



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente

Gerência de Suporte Técnico

Parecer nº 23/FEAM/GST/2024

PROCESSO Nº 1370.01.0014111/2023-89

| | | | |
|---|---|--|-----------------------------|
| Parecer Único de Licenciamento Convencional nº 23/FEAM/GST/2024 | | | |
| Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 83674862 | | | |
| PA SLA Nº: 458/2023 | | SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento | |
| EMPREENDEDOR: | EKTT 9 Serviços de Transmissão de Energia Elétrica SPE S.A. | CNPJ: | 28.438.777/0001-51 |
| EMPREENDIMENTO: | Lote 2 Neoenergia - Projeto Alto Paranaíba | CNPJ: | 28.438.777/0001-51 |
| MUNICÍPIO(S): | Arinos, Riachinho, Bonfinópolis de Minas, Dom Bosco, Natalândia, Unaí, Paracatu, Guarda-Mor, Coromandel, Abadia dos Dourados, Douradoquara, Monte Carmelo, Estrela do Sul, Romaria, Indianópolis e Nova Ponte | ZONA: | Rural |
| CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: | | | |
| <ul style="list-style-type: none">Localização prevista em zona de amortecimento de Unidade de Conservação de Proteção Integral, ou na faixa de 3 km do seu entorno quando não houver zona de amortecimento estabelecida por Plano de Manejo; excluídas as áreas urbanas - Peso 1Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas - Peso 1Localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio - Peso 1Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”, exceto árvores isoladas - Peso 2 | | | |
| CÓDIGO: | ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017): | CLASSE: | CRITÉRIO LOCACIONAL: |
| E-02-03-8 | Linhas de transmissão de energia elétrica | 4 | |

| | | | |
|---|--------------------------------------|--|--|
| C-10-01-4 | Usinas de produção de concreto comum | 4 | |
| CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: | | REGISTRO: | |
| <p>Ambientare Soluções Ambientais LTDA</p> <p>Adriano Rafael Arrepia de Queiroz - Engenheiro Sanitarista e Ambiental</p> <p>Celso Henrique de Freitas Parruco - Biólogo</p> <p>Cristiane Rubini Dutra - Geóloga</p> <p>Fábio Macedo de Lima - Geógrafo</p> <p>Felipe Stahlhoefer Lavorato - Geógrafo</p> <p>Gabriela Silva Ferreira - Geóloga</p> <p>Laíne Silveira Corrêa - Bióloga</p> <p>Leandro Novaes Venerando - Biólogo</p> <p>Mariana Caroline Moreira Morelli - Engenheira Florestal</p> <p>Monique dos Santos Costa - Geóloga</p> <p>Helber Felipe de Oliveira - Engenheiro Eletricista</p> <p>Renato Augusto Junqueira Gaiga - Biólogo</p> <p>Thaís Zucheto de Menezes - Geógrafa</p> <p>Thiago Faleiro Santos - Engenheiro Geólogo</p> <p>Tuliana Oliveira Brunes - Bióloga</p> <p>Walleska Alves de Aquino Ferreira - Engenheira sanitaria, ambiental e de Segurança do Trabalho</p> <p>Karla Karine Carvalho - Geógrafa</p> | | <p>CNPJ: 08.336.849/0001-42</p> <p>CREA-DF 730082/D-SC</p> <p>CRBio 072277/RS</p> <p>CREA-PR 90519/D</p> <p>CREA -PR 120097/D</p> <p>CREA-DF 14788/D-DF</p> <p>CREA-DF 30670/D-DF</p> <p>CRBio 043934/RS</p> <p>CRBio 055795/RS</p> <p>CREA-MG 345151MG</p> <p>CREA-DF 29940/D-DF</p> <p>CREA-SP 5063666271-SP</p> <p>CRBio 068734/04-D</p> <p>CREA-SP 5063221479-SP</p> <p>CREA-MG 92910D MG</p> <p>CRBio 104681/04-D</p> <p>CREA-GO 1013996062D-GO</p> | |
| AUTORIA DO PARECER | | MATRÍCULA | |
| <p>Renata Fabiane Alves Dutra</p> <p>Gestora Ambiental</p> <p>(Engenheira Ambiental)</p> | | <p>1.372.419-0</p> | |
| <p>Danielle Farias Barros</p> <p>Gestora Ambiental</p> <p>(Engenheira Florestal)</p> | | <p>1.332.868-7</p> | |
| <p>Érika Gomes de Pinho</p> <p>Analista Ambiental</p> <p>(Engenheira Ambiental)</p> | | <p>1.447.833-6</p> | |

| | |
|--|-------------|
| Daniele Vieira Torres Abalen Analista Jurídica (Bacharel em Direito) | 614.351-5 |
| De acordo: Mariana Antunes Pimenta Gerente de Suporte Técnico | 1.363.915-8 |
| De acordo: Giovana Randazzo Baroni Gerente de Suporte Processual | 1.368.004-6 |



Documento assinado eletronicamente por **Renata Fabiane Alves Dutra**, **Servidora Pública**, em 08/03/2024, às 15:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mariana Antunes Pimenta**, **Gerente**, em 08/03/2024, às 15:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Danielle Farias Barros**, **Servidora**, em 08/03/2024, às 15:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Érika Gomes de Pinho**, **Servidora Pública**, em 08/03/2024, às 16:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniele Vieira Torres Abalen**, **Servidora Pública**, em 08/03/2024, às 16:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Giovana Randazzo Baroni**, **Diretora**, em 08/03/2024, às 16:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **83673708** e o código CRC **B7913155**.



| PARECER ÚNICO – Processo SLA 458/2023 | | | |
|---|---|---|---|
| INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental SLA | PA COPAM: SLA 458/2023 | SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento | |
| FASE DO LICENCIAMENTO: DO LP+LI+LO | VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos | | |
| PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: AIA - Autorização para Intervenção Ambiental | Nº do processo 1370.01.0001643/2023-38 | SITUAÇÃO: Deferida | |
| EMPREENDEDOR: | EKTT 9 Serviços de Transmissão de Energia Elétrica SPE S.A. | CNPJ: | 28.438.777/0001-51 |
| EMPREENDIMENTO: | Lote 2 Neoenergia | CNPJ: | 28.438.777/0001-51 |
| MUNICÍPIOS: | Arinos, Riachinho, Bonfinópolis de Minas, Dom Bosco, Natalândia, Unaí, Paracatu, Guarda-Mor, Coromandel, Abadia dos Dourados, Douradoquara, Monte Carmelo, Estrela do Sul, Romaria, Indianópolis e Nova Ponte | ZONA: | Rural |
| COORDENADAS GEOGRÁFICAS (UTM 23K) | LAT/Y 8111474.64 m S | LONG/X | 275128.22 m E |
| LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: | | | |
| <input type="checkbox"/> INTEGRAL | <input checked="" type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO | <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL | <input type="checkbox"/> NÃO |
| NOME: | Parque Estadual Sagarana e Parque Estadual de Paracatu | | |
| BACIA FEDERAL: | Paranaíba e São Francisco | BACIA ESTADUAL: | Rio Urucuia, Rio Paracatu, Rio Dourados/Alto Paranaíba e Rio Araguari |
| UPGRH: | SF7, SF8, PN1 e PN2 | | |
| CÓDIGO: | ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017): | CLASSE | |
| E-02-03-8 | Linhas de Transmissão de Energia Elétrica | 4 | |
| C-10-01-4 | Usinas de produção de concreto comum | | |
| CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: | REGISTRO: | | |
| Ambientare Soluções Ambientais LTDA | CNPJ: 08.336.849/0001-42 | | |
| Adriano Rafael Arrepia de Queiroz - Engenheiro Sanitarista e Ambiental | CREA-DF 730082/D-SC | | |
| Celso Henrique de Freitas Parruco - Biólogo | CRBio 072277/RS | | |
| Cristiane Rubini Dutra - Geóloga | CREA-PR 90519/D | | |
| Fábio Macedo de Lima - Geógrafo | CREA -PR 120097/D | | |
| Felipe Stahlhoefer Lavorato - Geógrafo | CREA-DF 14788/D-DF | | |
| Gabriela Silva Ferreira - Geóloga | CREA-DF 30670/D-DF | | |
| Laíne Silveira Corrêa - Bióloga | CRBio 043934/RS | | |
| Leandro Novaes Venerando - Biólogo | CRBio 055795/RS | | |
| Mariana Caroline Moreira Morelli - Engenheira Florestal | CREA-MG 345151MG | | |
| Monique dos Santos Costa - Geóloga | CREA-DF 29940/D-DF | | |
| Helber Felipe de Oliveira - Engenheiro Eletricista | CREA-SP 5063666271-SP | | |
| Renato Augusto Junqueira Gaiga - Biólogo | CRBio 068734/04-D | | |
| Thaís Zucheto de Menezes - Geógrafa | CREA-SP 5063221479-SP | | |
| Thiago Faleiro Santos - Engenheiro Geólogo | CREA-MG 92910D MG | | |



| | | |
|---|---|-------------------|
| Tuliana Oliveira Brunes - Bióloga Walleska Alves de Aquino Ferreira - Engenheira sanitária, ambiental e de Segurança do Trabalho Karla Karine Carvalho - Geógrafa | CRBio 104681/04-D CREA-GO 1013996062D-GO | |
| RELATÓRIOS DE VISTORIA: | DATAS: | |
| Vistoria Remota conforme RT Situação CT/Ambientare 248/2023 – Protocolo SEI nº 72254929 | 25/08/2023 | |
| Auto de Fiscalização 241799/2023 | 28 a 30/11/2023 | |
| EQUIPE INTERDISCIPLINAR | MATRÍCULA | ASSINATURA |
| Renata Fabiane Alves Dutra - Gestora Ambiental | 1.372.419-0 | |
| Danielle Farias Barros - Gestora Ambiental | 1.332.868-7 | |
| Érika Gomes de Pinho – Analista Ambiental | 1.447.833-6 | |
| Daniele Vieira Torres Abalen - Analista Jurídico | 614.351-5 | |
| De acordo: Giovana Randazzo Baroni Gerente de Suporte Processual | 1.368.004-6 | |
| De acordo: Mariana Antunes Pimenta Gerente de Suporte Técnico | 1.363.915-8 | |

Anotações de Responsabilidade Técnica apresentadas no processo

| Responsável Técnico | Formação/ Registro no Conselho | Nº Responsabilidade de Técnica | CTF | Responsabilidade no Projeto |
|-----------------------------------|--|--------------------------------|---------|---|
| Felipe Stahlhoefer Lavorato | Geógrafo - CREA-DF 14788/D-DF | 0720220098728 | 2075146 | RCA/PCA RT Situação |
| Adriano Rafael Arrepia de Queiroz | Engenheiro ambiental - CREA-DF 730082/D-SC | 0720220107290 | 898006 | Coordenação Geoprocessamento RCA/PCA |
| Rafael Lima de Oliveira | Engenheiro Agrônomo - CREA/BA: 56.879/D | 0720230105771 | 681570 | RCA/PCA RT Situação |
| Celso Henrique de Freitas Parruco | Biólogo - CRBio 072277/RS | 20221000116601 | 1950931 | RCA PCA PIA |
| Cristiane Rubini Dutra | Geóloga - CREA-PR 90519/D | 1720227077311 | 5224068 | RCA PCA RT Situação |
| Fábio Macedo de Lima | Geógrafo - CREA -PR 120097/D | 1720233726997 | 5297157 | Critérios Locacionais RCA/PCA RT Situação |



| | | | | |
|---------------------------------------|--|--------------------------------|---------|---|
| Gabriela Silva Ferreira | Geóloga - CREA-DF 30670/D-DF | 0720220107116 | 7956644 | RCA PCA |
| Helber Felipe de Oliveira | Engenheiro Eletricista - CREA-SP 5063666271-SP | 28027230221056 693 | N/A | Coordenação Técnica do Empreendimento |
| Karla Karine Carvalho | Geógrafa | N/A | 5505651 | RCA/PCA RT Situação |
| Laine Silveira Correa | Bióloga - CRBio 043934/RS | 20231000100409 | 6758431 | RCA/PCA PIA |
| Leandro Novaes Venerano | Biólogo - CRBio 055795/RS | 20221000116094 | 2450828 | RCA/PCA PIA |
| Mariana Caroline Moreira Morelli | Engenheira Florestal - CREA-MG 345151MG | MG20232228150 | 6239826 | RCA/PCA |
| Marina Neiva de Oliveira | Arqueóloga | N/A | 5561444 | RCA/PCA |
| Monique dos Santos Costa | Geóloga - CREA-DF 29940/D-DF | 0720220107167 | 7792748 | RCA/PCA RT Situação |
| Vitória Rodrigues Ferreira Barbosa | Geóloga | N/A | 8230987 | RCA/PCA RT Situação |
| Paulo Procopio Burian | Sociólogo | N/A | N/A | RCA/PCA |
| Raquel Alves Medeiros | Engenheira Ambiental e de Segurança do Trabalho CREA: 16987/D-DF | Não participou tecnicamente | 3974519 | Estudo de Critérios Locacionais RT Situação |
| Renato Augusto Junqueira Gaiga | Biólogo - CRBio 068734/04-D | 20221000114170 | 2511287 | RCA/PCA PIA |
| Thais Zucheto de Menezes | Geógrafa - CREA SP 5063221479 | 28027230231111 699 | 3545549 | RCA/PCA RT Situação |



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente
Diretoria de Gestão Regional
Gerências de Suporte Técnico, Processual e Operacional

SLA 458/2023
Data 08/03/2024
Pág. 4 de 178

| | | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|---------|---|
| Thiago Faleiros Santos | Geólogo - CREA MG 92910D | MG20231771471 | 5007039 | Diagnóstico e Caracterização Ambiental RCA - PCA |
| Tuliana Oliveira Brunes | Bióloga - CRBio 104681/04-D | 20231000100429 | 2430809 | RCA/PCA PIA |
| Walleska Alves de Aquino Ferreira | Engenheira Ambiental - CREA GO 1013996062D | 1020230181010 | 8081763 | RCA/PCA RT Situação |



1. Resumo

A empresa EKT 9 Serviços de Transmissão de Energia Elétrica SPE S.A (Lote 2 Neoenergia), requereu por meio do processo SLA 458/2023 a concessão da Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação e Operação para o empreendimento denominado Lote 2 - Alto Paranaíba. O presente parecer tem por objetivo subsidiar a análise do processo de licenciamento ambiental da Linha de Transmissão 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, C1 e C2, CS; Linha de Transmissão 500 kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS; Seccionamento da LT 500 kV entre a SE Nova Ponte 3 e a LT 500 kV Itumbiara - Nova Ponte, C1. A ampliação das Subestações Arinos 2 e Paracatu 4 foram objeto de dispensa de licenciamento.

O empreendimento compõe o Lote 2 do Leilão ANEEL 01/2022, realizado em 30 de junho de 2022 e homologado em agosto do mesmo ano.

O empreendimento possui 968,56 km de extensão (somatório de C1, C2 e SECC) e perpassa pelos municípios de Nova Ponte, Indianópolis, Romaria, Estrela do Sul, Monte Carmelo, Douradoquara, Abadia dos Dourados, Coromandel, Guarda-Mor, Paracatu, Unaí, Natalândia, Dom Bosco, Bonfinópolis de Minas, Riachinho e Arinos.

Trata-se do Processo de Licenciamento Ambiental (LP+LI+LO), instruído com RCA e PCA bem como com as informações complementares solicitadas pela equipe técnica das Gerências de Suporte Técnico e Processual da FEAM, vistoria remota realizada pelo empreendedor e vistoria in loco. O empreendimento é de responsabilidade do empreendedor Neoenergia, CNPJ 28.438.777/0001-51.

Os estudos apresentados são de coordenação e responsabilidade técnica da empresa Ambientare Soluções Ambientais LTDA. Foram apresentadas as ARTs e os Cadastros Técnicos Federais - CTFs da empresa e consultores participantes dos estudos. O processo foi instruído também com o pedido de Intervenção Ambiental por meio do SEI 1370.01.0001643/2023-38.

O empreendimento encontra-se no bioma Cerrado, com disjunções de Mata Atlântica, as fitofisionomias encontradas são: Mata Seca Decídua e Semidecídua, Cerrado sentido restrito, Cerradão, Mata de Galeria, Mata Ciliar, Vereda e Parque Cerrado. O projeto prevê a intervenção em 394,88 hectares, com intervenção em Área de Preservação Permanente de 43,43 hectares (25,23 com supressão e 18,20 sem supressão) e o corte de 4.866 árvores isoladas. A proposta de compensação por supressão de vegetação no bioma mata atlântica consiste em regularização fundiária no Parque Nacional Sempre – Vivas, assim como a compensação por intervenção em APP. A compensação por corte de espécies ameaçadas se dará na forma de plantio em 2 glebas dentro de UC (Parque Nacional Sempre-Vivas) e a compensação por supressão de espécies imunes de corte será através do recolhimento de Ufemgs.



Foram avaliadas 3 alternativas locais. Definiu-se a Alternativa 3 como o traçado de melhor desempenho no contexto de avaliação dos aspectos socioambientais e a viabilidade técnica de engenharia e econômica.

Quanto ao critério locacional, o fator resultante é 2, em razão do empreendimento executar “supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”, exceto árvores isoladas”. A análise ambiental constante neste Parecer Único referente à etapa de Vistoria de Campo foi subsidiada por vistoria remota através da Carta CT/Ambientare/248/2023, utilizando a metodologia de filmagens aéreas, filmagens no solo, imagens e relatório técnico. Realizou-se também a vistoria *in loco* registrada no AF 241799/2023. Considerando todos os estudos, impactos mapeados, medidas mitigadoras e compensações propostas entende-se pela viabilidade ambiental e sugere-se o deferimento.

2. Introdução

A empresa EKT 9 Serviços de Transmissão de Energia Elétrica SPE S.A (Lote 2 Neoenergia), requereu por meio do processo SLA 458/2023 a concessão da Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação e Operação para o empreendimento denominado Lote 2 - Alto Paranaíba. O presente parecer tem por objetivo subsidiar a análise do processo de licenciamento ambiental da Linha de Transmissão 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, C1 e C2, CS; Linha de Transmissão 500 kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS; Seccionamento da LT 500 kV entre a SE Nova Ponte 3 e a LT 500 kV Itumbiara - Nova Ponte, C1. A ampliação das Subestações Arinos 2 e Paracatu 4 foram conduzidas conjuntamente, objetos de dispensa de licenciamento, sendo que as autorizações para intervenção ambiental estão sob os números SEI 2090.01.00007527/2023-54 e 2090.01.00007538/2023-48. O empreendimento possui 968,56 km de extensão (somatório de C1, C2 e SECC) e perpassa pelos municípios de Nova Ponte, Indianópolis, Romaria, Estrela do Sul, Monte Carmelo, Douradoquara, Abadia dos Dourados, Coromandel, Guarda-Mor, Paracatu, Unaí, Natalândia, Dom Bosco, Bonfinópolis de Minas, Riachinho e Arinos.

Os estudos ambientais que subsidiaram a elaboração do parecer em tela foram o Relatório de Controle Ambiental (RCA) e o Plano de Controle Ambiental (PCA), além dos estudos referentes a incidência de critérios locais, quais sejam, localização em zona de amortecimento de unidade de conservação de proteção integral; localização em reserva da biosfera; localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades; e supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”, exceto árvores isoladas.



O RCA/PCA foi elaborado pela equipe técnica da Ambientare Soluções Ambientais Ltda mediante contratação pela EKT 9 Serviços de Transmissão de Energia Elétrica SPE S.A., e tem como objetivo instruir e compor o processo de Licenciamento Prévio (LP) e Licenciamento de Instalação (LI) e Operação (LO) concomitantes, na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC1).

Este Parecer Único pretende subsidiar a decisão da Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização – CIF do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM.

2.1 Contexto histórico

O processo, objeto da presente análise foi formalizado no SLA, sob o número 458/2023 em 03/02/2023. Após a formalização do processo, em decorrência de variantes de traçado propostas, resultante do avanço dos trabalhos fundiários, houve a apresentação de estudos atualizados em Agosto/2023.

A Deliberação GDE nº 15/2022, de 3 de novembro de 2022, determinou a análise prioritária do processo de licenciamento no âmbito da SUPPRI sendo que, posteriormente, o Decreto Estadual nº 48.707, de 25 de outubro de 2023, transferiu a competência de regularização ambiental para a Fundação Estadual do Meio Ambiente – Feam e, conforme disposto em seu artigo 51, os processos de licenciamento ambiental e demais atos a ele vinculados em trâmite na Superintendência de Projetos Prioritários da Semad terão sua análise e decisão finalizada no âmbito da Diretoria de Gestão Regional da Feam.

Consta no RCA que a implantação e a operação de infraestruturas de transmissão de energia têm como motivação os Leilões de Energia promovidos pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que são voltados para a contratação de novos empreendimentos para oferta de transmissão de energia elétrica – que a despeito de grande extensão da sua malha já em operação, ainda se faz necessária expansão para a evolução da rede elétrica nacional como recurso estratégico, sobretudo do Sistema Interligado Nacional (SIN), e para o atendimento da crescente demanda dos centros consumidores do país.

Depreende-se do RCA que, segundo o Anuário Interativo disponibilizado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE), o subsistema Sudeste/Centro-Oeste é o que apresenta o maior consumo anual de energia. Diante desse cenário, a ONS solicita que sejam elaborados pela EPE estudos de viabilidade técnico-econômica e socioambientais de alternativas (Relatórios R1) para o planejamento e expansão da rede elétrica nacional. Dentre esses Relatórios R1, elaborados pela EPE em outubro de 2020, está o documento intitulado “EPE-DEE-RE-064/2020-rev0”, que teve como objetivo identificar e recomendar as instalações de transmissão necessárias para aumentar a capacidade



de transmissão entre a região Norte de Minas Gerais e os principais centros de carga da Região Sudeste.

Ao todo, foram analisadas cinco alternativas de expansão da Rede Básica para possibilitar o aumento da capacidade de transmissão na região, sendo a alternativa escolhida aquela que engloba a implantação e operação das Linha de Transmissão (LT) 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, C1 e C2, CS e LT 500 kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS, incluindo ampliações das subestações Arinos 2 e Paracatu 4, assim como o Seccionamento da LT 500 kV entre a SE Nova Ponte 3 e a LT 500 kV Itumbiara - Nova Ponte, C1 – empreendimentos estes que compõem o Lote 2 do Leilão ANEEL 01/2022, realizado em 30 de junho de 2022 e homologado em agosto do mesmo ano.

A Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL – promoveu licitação para concessão de serviço público de transmissão de energia elétrica de treze lotes, incluindo subestações e linhas de transmissão, através do Leilão nº 001/2022-ANEEL. A NeoEnergia - EKTT 9 SERVICOS DE TRANSMISSAO DE ENERGIA ELETRICA SPE S.A. venceu a licitação referente ao Lote 02 do referido leilão. Esse lote corresponde à instalação das Linhas de Transmissão (LTs) e Subestações (SEs) indicadas a seguir nos Estados de Minas Gerais e São Paulo:

- LT 500 kV Arinos 2 - Paracatu 4, C1 e C2, CS (objeto do parecer em tela);
- LT 500 kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS (objeto do parecer em tela);
- LT 500 kV Nova Ponte 3 - Araraquara 2, C1 e C2, CS (LP 685/2023 emitida pelo IBAMA);
- LT 440 kV Araraquara 2 - Araraquara, C3, CS (LP 2884 e LI 2764);
- SE 500 kV Nova Ponte 3 (LP 685/2023 emitida pelo IBAMA);
- Trechos de LT 500 kV entre a SE Nova Ponte 3 e a LT 500 kV Itumbiara – Nova Ponte, C1 (objeto do parecer em tela).

De acordo com os parâmetros da DN COPAM nº 217/2017, o empreendimento é de Potencial Poluidor/Degradador “M” e Porte “G”, enquadrado em classe 4. Quanto ao critério locacional, o fator resultante é 2, uma vez que, para sua instalação haverá a necessidade de supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”, exceto árvores isoladas. Na modalidade LAC2, em uma única fase, são analisadas as etapas de Licença Prévia (LP) e Licença de Instalação (LI) do empreendimento, com análise posterior da Licença de Operação (LO).

Em 29/01/2024, vide documento SEI 81183451, o empreendedor solicitou o reenquadramento na modalidade concomitante monofásica LAC1 (LP+LI+LO). Através



do Relatório Técnico nº 13/FEAM/GST/2024 as equipes técnica e jurídica manifestaram-se favoráveis ao pleito.

A ANEEL declarou como de Utilidade Pública (DUP) para fins de instituição de servidão administrativa, as faixas de terra necessárias à implantação das Linhas de Transmissão. Os documentos apresentados nos autos do processo são: Resolução Autorizativa ANEEL nº 14.859, de 05 de setembro de 2023 – Declaração de Utilidade Pública da LT 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, C1 e C2, CS; 2; e Resolução Autorizativa ANEEL nº 14.824, de 22 de agosto de 2023 – Declaração de Utilidade Pública da LT 500 kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS.

A análise ambiental constante neste Parecer Único referente à etapa de Vistoria de Campo foi subsidiada por vistoria remota solicitada pela equipe em 18/05/2023 (Ofício SEMAD/SUPPRI/DAT nº 116/2023, disponível no processo SEI 1370.01.0001643/2023-38), sendo disponibilizada pelo empreendedor em 25/08/2023, através da Carta CT/Ambientare/248/2023, utilizando a metodologia de filmagens aéreas, filmagens no solo, imagens e relatório técnico. A vistoria remota foi elaborada pelos profissionais Felipe Stahlhoefer Lavorato, Registro de Classe 14788/D-DF; Raquel Alves Medeiros, Registro de Classe 16987/D-DF; Cristiane Rubini Dutra, Registro de Classe 90519/D-PR e Anotação de Responsabilidade Técnica 1720234439967; Thais Zucheto de Menezes, Registro de Classe 5063221479/SP; Rafael Lima de Oliveira, Registro de Classe 56.879/D; Walleska Alves de Aquino Ferreira, Registro de Classe 1013996062; Vitória Rodrigues Ferreira Barbosa; Monique dos Santos Costa, Registro de Classe 29.940/D-DF; Fábio Macedo de Lima, Registro de Classe 120097/D e Anotação de Responsabilidade Técnica 1720233726997; Palloma Azevedo de Amorim Rêgo, Registro de Classe 31949/D; Mariana Carolina Moreira Morelli, Registro de Classe 45151/D; Karla Karine Carvalho e Wellington Sousa Nogueira.

Entre os dias 28 a 30 de Novembro de 2023 foi realizada a vistoria *in loco* vide Auto de Fiscalização 241799/2023.

Em 16/02/2024 foram encaminhadas informações complementares via SLA e SEI. Em 26/02/2024 o empreendedor apresentou as respostas em ambos os sistemas. O processo SEI digital híbrido ao SLA 458/2023 é o 1370.01.0014111/2023-89.

3. Caracterização do empreendimento

Os terrenos para instalação das linhas de transmissão, das subestações e do seccionamento situam-se integralmente no estado de Minas Gerais.

A LT 500 kV Arinos 2 - Paracatu 4, C1 e C2, CS terá 205,77 km no circuito C1 e 205,79 km no C2, e interceptará os municípios de Arinos, Riachinho, Dom Bosco, Bonfinópolis de Minas, Natalândia, Unai e Paracatu.



Já a LT 500 kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS terá 267,87 km no circuito C1 e 267,86 km no C2, seccionando os municípios de Paracatu, Guarda-Mor, Coromandel, Abadia dos Dourados, Douradoquara, Monte Carmelo, Estrela do Sul, Romaria, Indianópolis e Nova Ponte.

O seccionamento em 500 kV entre a LT 500 kV Itumbiara - Nova Ponte, C1 e a SE Nova Ponte 3 terá 21,25 km de extensão, e estará contido inteiramente no município de Nova Ponte.

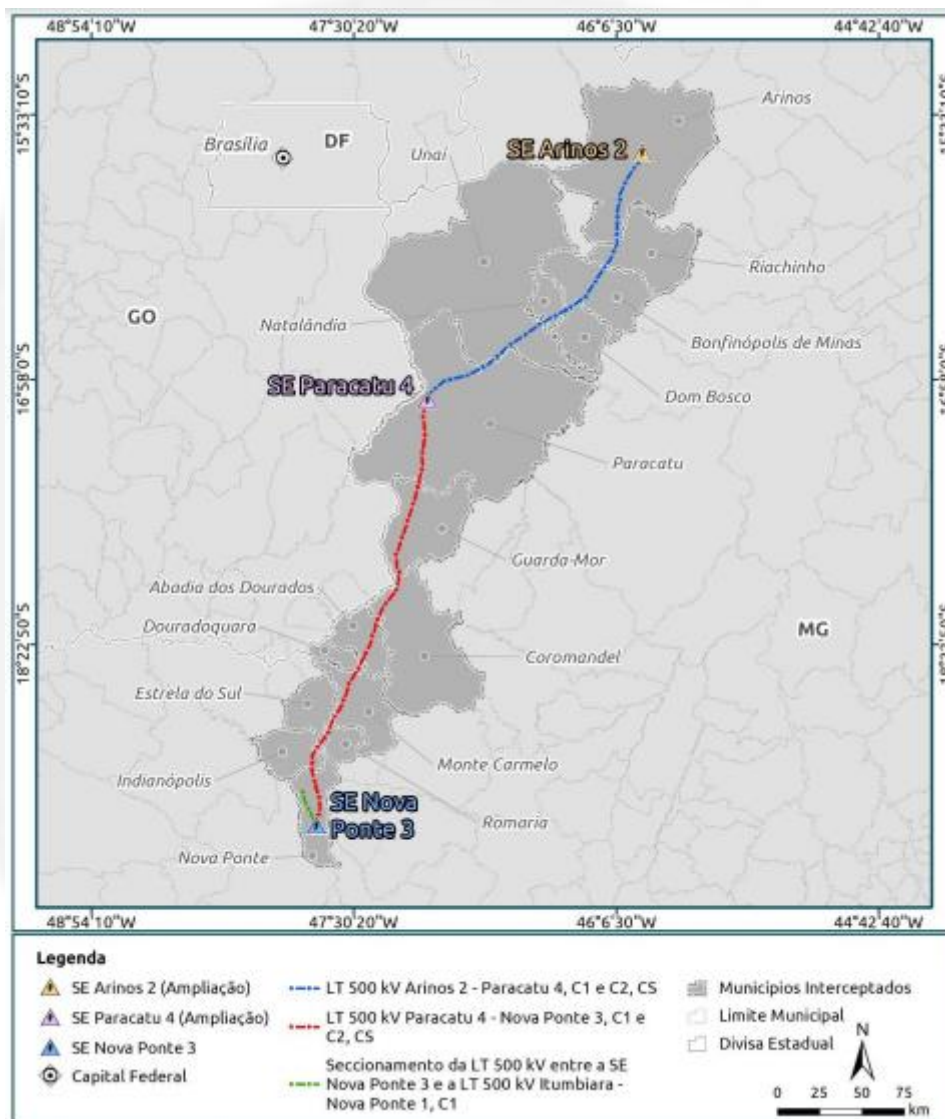


Figura 1 - Localização do empreendimento. Fonte: RCA



Tabela 1 - Extensão dos traçados das linhas de transmissão e do seccionamento em cada município interceptado. Fonte: RCA

| Empreendimentos | Município | Extensão (km) | |
|---|-----------------------|---------------|---------------|
| | | C1 | C2 |
| LT 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, C1 e C2, CS | Arinos | 56,87 | 56,88 |
| | Bonfinópolis de Minas | 30,25 | 30,41 |
| | Dom Bosco | 4,62 | 4,38 |
| | Natalândia | 12,26 | 12,29 |
| | Paracatu | 45,21 | 45,28 |
| | Riachinho | 16,59 | 16,55 |
| | Unai | 39,98 | 40,01 |
| Total | | 205,77 | 205,79 |
| LT 500 kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS | Abadia dos Dourados | 28,04 | 28,06 |
| | Coromandel | 27,68 | 27,65 |
| | Douradoquara | 4,01 | 4,25 |
| | Estrela do Sul | 11,31 | 11,41 |
| | Guarda-Mor | 58,20 | 58,20 |
| | Indianópolis | 11,15 | 11,23 |
| | Monte Carmelo | 34,99 | 34,75 |
| | Nova Ponte | 36,18 | 36,22 |
| | Paracatu | 48,44 | 48,29 |
| Romaria | 7,88 | 7,81 | |
| Total | | 267,87 | 267,86 |
| Seccionamento da LT 500 kV entre a SE Nova Ponte 3 e a LT 500 kV Itumbiara - Nova Ponte, C1 | Nova Ponte | 21,25 | |
| Total | | 21,25 | - |

A subestação Arinos 2, já existente, será ampliada em 2,08 ha para receber a LT 500 kV Arinos 2 - Paracatu 4, C1 e C2, CS. A subestação Paracatu 4, também já implantada, terá sua área ampliada em 7,19 ha (4,17 ha de área construída) para receber os circuitos 1 e 2 da LT 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, C1 e C2, CS. A partir dela também sairá a LT 500 kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS, que fará a conexão com a SE Nova Ponte 3. Esta última, localizada no município de Nova Ponte, é objeto de licenciamento ambiental junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), e sua instalação está prevista para ocorrer em uma área de 51,77 ha.



Tabela 2 - Informações técnicas das linhas de transmissão e seccionamento. Fonte:
RCA

| Estruturas | LT 500 kV ARN2 – PTU 4, C1 e C2, CS | LT 500 kV PTU4 – NPT3, C1 e C2, CS | SECC ITU-NPN-NPN3 CD |
|---|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Subestações conectoras | Arinos 2 (ampliação) | Paracatu 4 (ampliação) | Nova Ponte 3* |
| | Paracatu 4 (ampliação) | Nova Ponte 3* | |
| Tensão de operação | 500 kV | 500 kV | 500 kV |
| Extensão do circuito C1 | 205,77 km | 267,87 km | 21,25 km |
| Extensão do circuito C2 | 205,79 km | 267,86 km | - |
| Largura da faixa de servidão | 55m (cada circuito) | 50m (cada circuito) | 90m |
| Obstáculos e travessias | Sim | Sim | Sim |
| Compartilhamento de faixa de servidão | Não | Não | Não |
| Número de torres em cada circuito | 393 C1 401 C2 | 560 C1 574 C2 | 42 C1 |
| Distância média entre torres (vão médio) | 523m C1 513m C2 | 478m C1 466m C2 | 517m |
| Altura média das torres | 38,5m | 34,3m | 40,0m |
| Distância mínima do cabo condutor ao solo | 11m | 12,77m | 11,6m |

* Integra processo de licenciamento ambiental distinto.

Destaca-se no RCA que a distância mínima do cabo condutor ao solo foi determinada pelo nível máximo do campo elétrico no solo, de modo a atender o disposto na resolução normativa da ANEEL nº 616 de 1 de julho de 2014.

Consta no RCA que não foram identificados dutos próximos e/ou que interceptam a diretriz do empreendimento.

Os empreendimentos citados compõem o Lote 2 do Leilão ANEEL 01/2022, realizado em 30 de junho de 2022 e homologado em agosto do mesmo ano.

Consta nos autos do processo os Contratos de Compartilhamento de Instalações - CCI com Argo IX Transmissão de Energia SA referente a Subestação Arinos 2 e com a Serra da Mesa Transmissora de Energia SA referente a Subestação Paracatu 4.

Em consulta a plataforma IDE SISEMA foi possível verificar que o traçado das linhas de transmissão encontra-se fora das áreas de terras indígenas e quilombolas e seus raios de restrição; perpassa áreas de conflito por uso de recursos hídricos; parte do traçado está nos limites da Área de Proteção Especial Estadual Bacias Hidrográficas do Ribeirão Santa Isabel e do Córrego Espalha; está nas zonas de amortecimento dos Parques Estadual de Sagarana e de Paracatu; intercepta a zona de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica; está fora de corredores ecológicos legalmente instituídos (IEF/PBH); atravessa áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade; intercepta



áreas de segurança aeroportuárias; está fora de sítios Ramsar; perpassa a área de abrangência do marco regulatório da bacia hidrográfica do rio São Marcos.

Apresenta-se no Capítulo 9 do RCA o “Prognóstico Ambiental” para os cenários “com” e “sem” o empreendimento. Conclui-se que o cenário sem a implantação do empreendimento é de grande pressão antrópica, refletida pelo atual predomínio de áreas voltadas à agricultura, pecuária e silvicultura, além da crescente expansão da malha urbana. Para o cenário com o empreendimento apresentam-se as interferências promovidas nos meios físico, biótico e socioeconômico.

3.1 Faixas de servidão e serviço

As faixas de servidão estão assim definidas:

- LT 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, C1 e C2, CS: 55 m (para cada circuito);
- LT 500 kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS: 50 m (para cada circuito);
- Seccionamento em 500 kV entre a LT 500 kV Itumbiara - Nova Ponte, C1 e a SE Nova Ponte 3: 90 m.

A faixa de serviço, por sua vez, será de 4 m, podendo variar conforme interferência em Áreas de Preservação Permanente (APP) para 3 m.

3.2 Praças de torres

Prevê-se um dimensionamento médio das praças conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 - Dimensão prevista para as praças de torres das linhas de transmissão e seccionamento. Fonte: RCA

| Trecho | Dimensão das praças de torres | |
|---|---|--------------|
| | Estaiada (Transversal x Longitudinal) | Autoportante |
| LT 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, C1 e C2, CS | 60 x 50 m | 40 x 40 m |
| LT 500 kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS | 80 x 50 m | 50 x 50 m |
| Seccionamento da LT 500 kV entre a SE Nova Ponte 3 e a LT 500 kV Itumbiara - Nova Ponte | 60 x 60 m | 50 x 50m |

Em consulta ao documento SEI 79748696 (novo PIA), relata-se que, após a conferência topográfica em campo, que incorpora ao projeto de engenharia as curvas de nível do terreno e seus obstáculos naturais, tem-se o ajuste das áreas de torre estaiada para definição da locação real de fincamento dos estais, o que é feito individualmente para cada praça. O resultado deste processo, considerando os desníveis reais do terreno, é a geração de poligonais irregulares e com dimensões variadas.



Para o Lote 2 é proposta a regularização das praças de torre estaiadas a partir da geração do menor polígono viável, traçado a partir da geometria real (e irregular) de fincamento dos estais, com auxílio da ferramenta GIS *minimum bounding geometry*. A regularização é proposta em oposição à adoção das poligonais com dimensão padrão.

A Tabela abaixo apresenta o resumo dos tipos de solos, tipos de torres e fundações possíveis.

Tabela 4 - Resumo com tipificação de solo x tipificação de fundação. Fonte: RCA

| Torre | Especificação | Tipo de Função | Tipos de Solos | | | | | | | | | | |
|---------------|---------------|--|----------------|----|----|-----|-----|------|----|-----|-----------|----|-----|
| | | | I | IS | II | IIS | III | IIIS | IV | IVS | V (rocha) | VI | VIS |
| Estaiada | Matro Central | Sapata Pré-Moldada (P.M.) c/ P.M. | X | X | X | X | X | X | | | | | |
| | | Tubulão c/ ou s/ Base Alargada | X | | X | | X | | X | | | | |
| | | Bloco Ancorado em Rocha | X | | | | | | | | X | | |
| | Estais | Bloco c/ Estacas (Helicoidal ou PM) | | | | | | | X | X | | X | X |
| | | Viga L | X | X | X | X | X | X | X | X | | | |
| | | Tubulão s/ Base Alargada | X | | X | | X | | X | | | | |
| | | Tirante Ancorado em Rocha (com ou sem tricône) | X | | | | | | | | X | | |
| Autoportantes | Pernas | Estaca (Helicoidal) | | | | | | | X | X | | X | X |
| | | Tubulão c/ ou s/ Base Alargada | X | | X | | X | | X | | | | |
| | | Sapata | X | X | X | X | X | X | X | X | | | |
| | | BCR | | | | | | | | | X | | |
| | | Bloco c/ Estacas (Helicoidal ou PM) | | | | | | X | X | | X | X | |

Apresenta-se no Capítulo 4 do RCA os procedimentos construtivos para áreas inundáveis e áreas sensíveis de vegetação.

3.3 Subestações

Subestação (SE) Arinos 2

Informa-se no RCA que a ampliação da Subestação Arinos 2, instalada no município homônimo, interligará, por meio de dois circuitos simples de 500 kV, esta subestação à SE Paracatu 4. A área de ampliação será de 2,08 ha, e consistirá da implantação de um módulo de entrada de linha em tensão 500/345 kV, além da construção de uma casa de comando com área de 144,54 m². Também serão construídos depósito, área de circulação, copa e banheiros. Ressalta-se nos estudos que a subestação está localizada em área rural, caracterizada pela presença de vegetação de gramíneas e arbustos de pequeno porte, com predominância de pastagens e atividades agropecuárias.

Consta no processo SEI 2090.01.0007527/2023-54 o Parecer nº 11/FEAM/GST/2024 e respectiva Autorização referente ao Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental.

Subestação (SE) Paracatu 4



Informa-se no RCA que a ampliação da subestação Paracatu 4, localizada no município homônimo, terá 4,17 ha de área construída, acrescida de 3,02 ha como área de apoio às obras (totalizando 7,19 ha de área de intervenção), e receberá os circuitos 1 e 2 da LT 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, C1 e C2, CS, e dela sairá a LT 500 kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS. Será construída uma casa de comando com 150,83 m², além da implantação de depósito, área de circulação, copa e banheiros. Além da SE existente, não existe qualquer outra benfeitoria no local. Consta nos estudos que, no seu entorno, encontram-se propriedades rurais com predominância de pastagens e atividades agropecuárias.

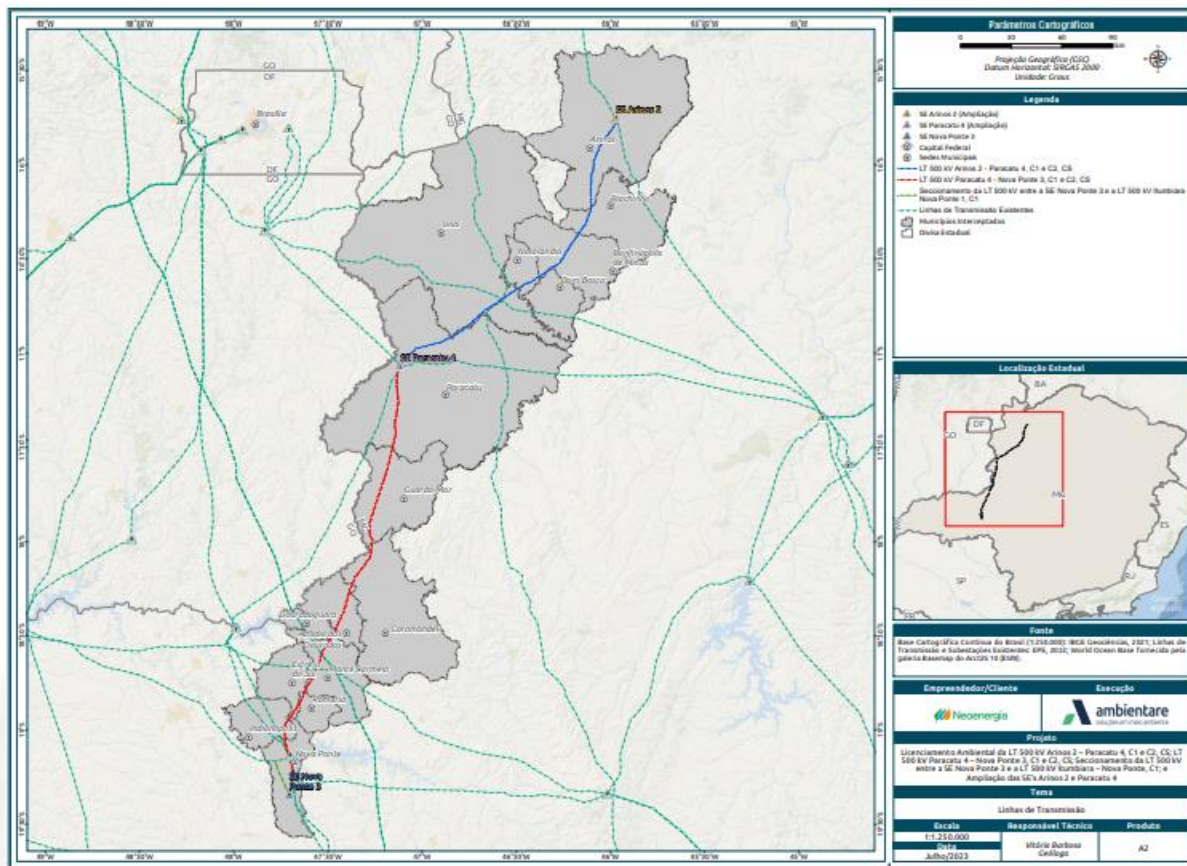
Consta no processo SEI 2090.01.0007538/2023-48 o Parecer nº 17/FEAM/GST/2024 e respectiva Autorização referente ao Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental.

Subestação (SE) Nova Ponte 3

A área de implantação da SE 500 kV Nova Ponte 3, com cerca de 299.463 m², está inserida no município de Nova Ponte, a aproximadamente 21 km ao sul da sede municipal, e interligará, por meio de dois circuitos simples de 500 kV, a SE Paracatu 4 e a SE Araraquara 2. A implantação da área da SE Nova Ponte 3 integra o processo de licenciamento ambiental distinto, conduzido junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

3.4 Linhas de transmissão existentes

As diretrizes do empreendimento seccionam 10 linhas de transmissão já existentes, além de 11 linhas de distribuição.



| Tensão (kV) | Nome | Trecho interceptado |
|-------------|--------------------------------------|--|
| 69 | LD Riachinho - Arinos | LT 500 kV Arinos 2 - Paracatu 4, C1 e C2, CS |
| | LT Paracatu 4 - Unaí 2 | LT 500 kV Arinos 2 - Paracatu 4, C1 e C2, CS |
| | LD Paracatu 4 - Vazante | LT 500 kV Arinos 2 - Paracatu 4, C1 e C2, CS |
| | LD UFV Paracatu - Paracatu 4 | LT 500kV Paracatu 4 - Nova Ponte 3, C1 e C2, CS |
| | LD UFV Paracatu - Paracatu 4 | LT 500kV Paracatu 4 - Nova Ponte 3, C1 e C2, CS |
| 138 | LD UHE Batalha - Paracatu | LT 500kV Paracatu 4 - Nova Ponte 3, C1 e C2, CS |
| | LD Paracatu 4 - Vazante | LT 500kV Paracatu 4 - Nova Ponte 3, C1 e C2, CS |
| | LD UHE Emborcação - Coromandel | LT 500kV Paracatu 4 - Nova Ponte 3, C1 e C2, CS |
| | LD UHE Emborcação - Monte Carmelo | LT 500kV Paracatu 4 - Nova Ponte 3, C1 e C2, CS |
| | LD UHE Miranda - Nova Ponte | LT 500kV Paracatu 4 - Nova Ponte 3, C1 e C2, CS |
| 345 | LD UHE Miranda - Nova Ponte | Secc LT 500kV Itumbiara - Nova Ponte, NA SE Nova Ponte 3, CD |
| | LT Nova Ponte - Uberlândia 10 C1 | LT 500kV Paracatu 4 - Nova Ponte 3, C1 e C2, CS |
| 500 | LT Luziânia - Paracatu 4 C1 | LT 500 kV Arinos 2 - Paracatu 4, C1 e C2, CS |
| | LT Luziânia - Pirapora 2 C1 | LT 500 kV Arinos 2 - Paracatu 4, C1 e C2, CS |
| | LT UHE Emborcação - Nova Ponte C1 | LT 500kV Paracatu 4 - Nova Ponte 3, C1 e C2, CS |
| | LT UHE Emborcação - Nova Ponte C2 | LT 500kV Paracatu 4 - Nova Ponte 3, C1 e C2, CS |
| | LT UHE Emborcação - São Gotardo 2 C1 | LT 500kV Paracatu 4 - Nova Ponte 3, C1 e C2, CS |
| | LT Nova Ponte - Itumbiara C1 | LT 500kV Paracatu 4 - Nova Ponte 3, C1 e C2, CS |
| | LT UHE Emborcação - Paracatu 4 | LT 500kV Paracatu 4 - Nova Ponte 3, C1 e C2, CS |
| 800 | LT 500kV Arinos 2 - Suna | LT 500 kV Arinos 2 - Paracatu 4, C1 e C2, CS |
| | LT CC Xingu - Terminal Rio | LT 500 kV Arinos 2 - Paracatu 4, C1 e C2, CS |
| | LT CC Xingu - Estreito | LT 500kV Paracatu 4 - Nova Ponte 3, C1 e C2, CS |

Figura 2 - Linhas de transmissão e de distribuição interceptadas pelas diretrizes do empreendimento. Fonte: RCA



3.5 Cabos condutores e cabos para-raios

Consta no RCA que para cada LT, os cabos condutores e para-raios são específicos, conforme apresentado a seguir:

- LT 500kV Arinos 2 – Paracatu 4 C1 e C2:

o Cabo condutor: 828,1 kCM, 3 fases com 4 subcondutores por fase.

o Cabo para-raios: 3/8" EHS e DOTTEREL

o OPGW: 13,4mm e 15,6mm

- LT 500kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3 C1 e C2:

o Cabo condutor: 828,1 kCM, 3 fases com 4 subcondutores por fase.

o Cabo para-raios: 3/8" EHS, DOTTEREL e COCHIN

o OPGW: 13,4mm, 15,6mm e 17,9mm

- Seccionamento:

o Cabo condutor: CAA 954 kCM (RAIL), 6 fases (CD) com 3 subcondutores por fase.

o OPGW: 16,75mm.

Informa-se no RCA que a distância dos cabos condutores ao solo e/ou aos obstáculos é baseada nas distâncias mínimas de segurança em atendimento à NBR 5422 e o disposto na resolução normativa da ANEEL nº 616 de 1 de julho de 2014.

Prevê-se nos estudos sistema de aterramento projetado para escoar para a terra as correntes advindas das descargas atmosféricas. Estes sistemas geralmente são compostos por eletrodos, conexões e condutores elétricos que ligam os pontos do sistema. O aterramento é feito por meio da instalação de cabos contrapeso, associados aos cabos de blindagem. Também tem papel importante o solo que envolve os eletrodos e, para o qual, são conduzidas as descargas elétricas.

3.6 Obstáculos e travessias

Aeródromos

O empreendimento encontra-se próximo a 11 aeródromos, dos quais três possuem sua zona de proteção interceptada pelo traçado das linhas: Fazenda Santo Antônio, Fazenda Chapadão e Fazenda Nova Ponte. Informa-se que em apenas dois aeródromos os raios da superfície cônica são interceptados, quais sejam: Guarda-Mor e Nova Ponte. Diante disso, foram abertos dois processos no âmbito do Comando da Aeronáutica (COMAER),



sendo emitidas as Declarações de Inexigibilidade apresentadas no documento SEI 79956163.

Reproduz-se das Declarações: “Deverão ser observados os critérios de sinalização e iluminação de objetos, nos termos do Capítulo 9 da ICA 11-408, uma vez que a responsabilidade pela instalação, operação e manutenção dos equipamentos de sinalização de obstáculos será do proprietário, titular do domínio útil ou possuidor das propriedades, cujo descumprimento configura infração administrativa, nos termos dos §§ 6º e 7º do Art 44 da Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986 (Código Brasileiro de Aeronáutica).”

Tabela 5 - Aeródromos e Zonas de Proteção Aeroportuária identificados próximos ao empreendimento. Fonte: RCA

| Nome | Latitude | Longitude | Município | UF | Distância do aeródromo à LT (km) | Distância da ZPA* à LT (km) | Trecho |
|-------------------------------|----------|-----------|---------------|----|----------------------------------|-----------------------------|--|
| Fazenda São Pedro | -16,7997 | -46,7442 | Unai | MG | 3,51 | 0,53 | LT 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, C1 e C2, CS |
| Fazenda Santo Antônio | -16,7169 | -46,5225 | Unai | MG | 3,61 | 0,01 | LT 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, C1 e C2, CS |
| Fazenda Mamoneira | -16,5864 | -46,5022 | Natalândia | MG | 7,24 | 4,00 | LT 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, C1 e C2, CS |
| Fazenda Buriti II | -15,9897 | -45,9975 | Arinos | MG | 9,43 | 5,84 | LT 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, C1 e C2, CS |
| Fazenda Buriti 10 | -16,9022 | -46,6175 | Paracatu | MG | 13,91 | 10,62 | LT 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, C1 e C2, CS |
| Fazenda Chapadão | -17,8939 | -47,2439 | Guarda-Mor | MG | 3,14 | 0,00 | LT 500 kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS |
| Nova Ponte | -19,1989 | -47,7278 | Nova Ponte | MG | 4,05 | 0,00 | LT 500 kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS |
| Monte Carmelo | -18,7208 | -47,4856 | Monte Carmelo | MG | 8,95 | 5,62 | LT 500 kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS |
| Fazenda São Luiz | -17,4519 | -47,2500 | Paracatu | MG | 10,85 | - | LT 500 kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS |
| Águas Claras Aviação Agrícola | -19,3222 | -47,5550 | Santa Juliana | MG | 14,99 | 10,82 | LT 500 kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS |
| Fazenda Santos Reis | -17,5503 | -46,9792 | Guarda-Mor | MG | 19,55 | 15,94 | LT 500 kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS |

*ZPA: Zona de Proteção Aeroportuária

Vias de acesso

De acordo com o RCA, o empreendimento intercepta 54 vias de acesso, das quais 28 são de administração municipal, nove são de administração distrital/estadual, seis federais e 11 não tiveram a administração identificada. Das vias de acesso mapeadas, 38 foram estabelecidas como rodovias e 16 caracterizadas como de outros tipos.

4. Implantação do Projeto

Infraestruturas de Apoio

Áreas administrativas e de apoio

As áreas administrativas dos canteiros serão compostas por escritórios, alojamentos, áreas de vivência, vestiários, ambulatórios, lavanderia, refeitórios, oficina mecânica, almoxarifado, pátio de estocagem de materiais, área de geradores/abastecimento de máquinas, área para estacionamento de veículos e equipamentos, cercas de divisas externas, sinalização de segurança e guarita/portaria.



A oficina mecânica contará com piso impermeável, com canaleta no seu arredor, direcionando os fluidos para uma caixa separadora de água e óleo (SAO) com disposição final em sumidouro. Haverá área de lavagem de veículos dotada de caixa SAO.

Está prevista a instalação de cozinha industrial para preparar as refeições, porém, poderá ser adotado o sistema de contratação de serviço de restaurantes ou cantinas locais para fornecimento. A destinação dos resíduos orgânicos será feita pelo serviço de limpeza municipal e, quando não disponível, encaminhada diretamente para aterros ou estruturas permitidas pelo poder público e/ou encaminhadas/doadas para compostagem. Os efluentes da cozinha serão destinados a uma caixa de gordura e, após tratamento, à rede interna de efluentes sanitários do canteiro que seguirá para rede pública de saneamento ou sistema alternativo próprio de tratamento dos efluentes.

Serão instaladas lavanderias em local próprio, coberto, ventilado e iluminado, para que o trabalhador alojado possa lavar, secar e passar suas roupas. Os efluentes gerados serão destinados à rede interna de efluentes sanitários do canteiro, que seguirá para rede pública de saneamento ou sistema alternativo próprio de tratamento dos efluentes.

A equipe técnica da SUPPRI determina que para que os efluentes sejam direcionados sem tratamento para a rede pública, a concessionária local deverá obrigatoriamente ser dotada de Estação de Tratamento de Esgoto licenciada que atenda a região.

Abastecimento de veículos

O abastecimento de veículos ocorrerá, prioritariamente, em postos comerciais distribuídos nos municípios próximos. O abastecimento dos equipamentos nas frentes de serviço se dará com auxílio de caminhão comboio. Quando não houver essa possibilidade, poderá ser implantada planta de combustível, composta por tanque aéreo de combustível com capacidade máxima de 15.000 L e equipamentos de proteção ambiental.

Consta nos autos do processo que a planta de combustível deverá possuir piso em toda área utilizada e a pista de abastecimento/descarregamento terá canaletas de escoamento interligadas a uma caixa separadora de água e óleo. Após passagem pela caixa separadora o efluente tratado poderá ser disposto em sumidouro.

Salienta-se que a Deliberação Normativa COPAM nº 108, de 24 de maio de 2007, em seu Art. 6º, dispensa de licenciamento ambiental os pontos de abastecimento com capacidade total de armazenagem menor ou igual a 15 m³ (quinze metros cúbicos), desde que destinadas exclusivamente ao abastecimento do detentor das instalações, como é o caso do empreendedor. Todavia, tais pontos deverão ser construídos com as normas técnicas da ABNT em vigor, ou na ausência delas, com normas internacionalmente aceitas.



Central de concreto

Estão previstas oito centrais de concreto para abastecer os canteiros (uma por canteiro), contendo laboratório, depósitos de cimento e agregados, depósito de aditivos, depósito de sacos de cimento vazios, pista de carregamento, e área de lavagem de betoneira. Em função das distâncias do projeto é possível que se façam necessárias as Usinas Móveis de Concreto ou até mesmo fornecedor externo, para atendimento a pontos remotos da LT.

Ao total, são previstos 320 m³/h de produção de concreto, somando-se a produção de todas as centrais (aproximadamente 40 m³/h por canteiro).

Todos os equipamentos e ferramentas utilizados na produção de concreto deverão ser lavados na área denominada lavagem de betoneiras, composta de rampa de descarga/lavagem, caixas de decantação e reservatório efluente tratado. Os efluentes gerados poderão ser utilizados de três maneiras: (01) recirculação no sistema através de uma bomba instalada na saída do filtro e reutilizada no processo de lavagem; (02) utilizada para umectação de pátios, vias de acesso e áreas externas do canteiro; e (03) infiltração no solo após tratamento via bacias/caixas de decantação.

Os resíduos sólidos de concreto removidos decantados na área de lavagem de betoneiras serão estocados em um leito para desidratação e posterior envio à destinação final.

Canteiros de obras das LTs

Relata-se no RCA que os critérios utilizados para definição das áreas selecionadas para os canteiros de obras envolvem: a logística de construção do empreendimento; a proximidade com as áreas da obra; acessibilidade em relação ao alojamento e a proximidade com estabelecimentos e infraestrutura existente; a disponibilidade de recursos de fornecimento de energia e água por companhias homologadas; áreas com uso do solo compatível para implantação dos canteiros e alojamentos; disponibilidade de hospitais, clínicas e ou postos médicos; proximidade de comércios para o fornecimento de insumos necessários para construção e para o atendimento a manutenção mecânica dos veículos e equipamentos; a situação documental do imóvel para fins de contrato de locação; a sua posição em relação ao plano de ataque estabelecido para o projeto; a topografia da região onde se pretende instalar o canteiro, e, por fim, preferencialmente em regiões servidas de utilidades públicas, como energia elétrica comercial, água potável e rede de esgoto.

Informa-se no RCA que os canteiros que atenderão a LT Paracatu – Nova Ponte e o Seccionamento não terão vegetação suprimida; os poucos indivíduos isolados que se encontram nos polígonos delimitados serão preservados. Os canteiros que atenderão a



LT Arinos – Paracatu prevêem a supressão de indivíduos isolados, que foram incluídos no processo de Avaliação de Intervenção Ambiental (AIA), objeto de análise do presente parecer.

Tabela 6 - Canteiros de obras previstos para atender a construção das LTs. Fonte: RCA

| | Municípios (MG) | Tipo | Área (ha) | Trechos atendidos |
|---|---------------------|-----------|-----------|--|
| 1 | Arinos | Principal | 6,1 | LT Arinos – Paracatu |
| 2 | Dom Bosco | Principal | 6,8 | LT Arinos – Paracatu |
| 3 | Paracatu (Planova) | Principal | 12,8 | LT Arinos – Paracatu |
| 4 | Paracatu (Abengoa) | Principal | 6,0 | LT Paracatu – Nova Ponte |
| 5 | Guarda-Mor | Apoio | 3,2 | LT Paracatu – Nova Ponte |
| 6 | Vila Lagamar | Apoio | 1,4 | LT Paracatu – Nova Ponte |
| 7 | Abadia dos Dourados | Apoio | 4,6 | LT Paracatu – Nova Ponte |
| 8 | Nova Ponte | Principal | 7,7 | LT Paracatu – Nova Ponte e Seccionamento |

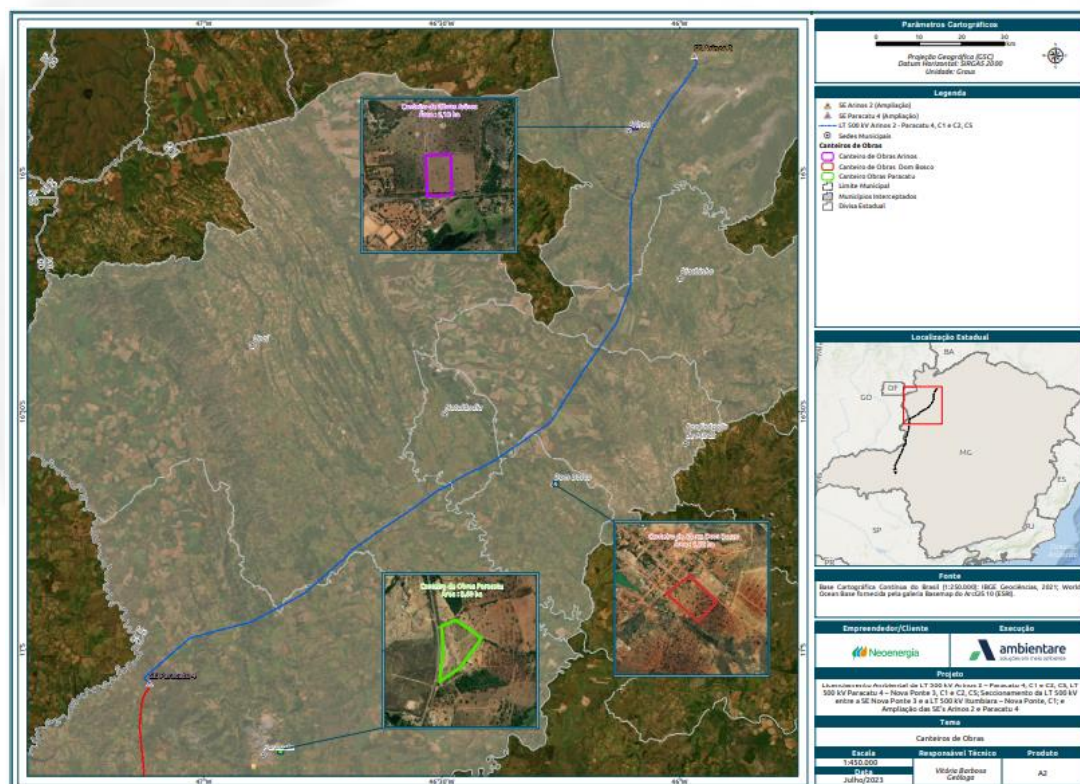


Figura 3 - Canteiros de obras do vetor norte das LTs. Fonte: RCA

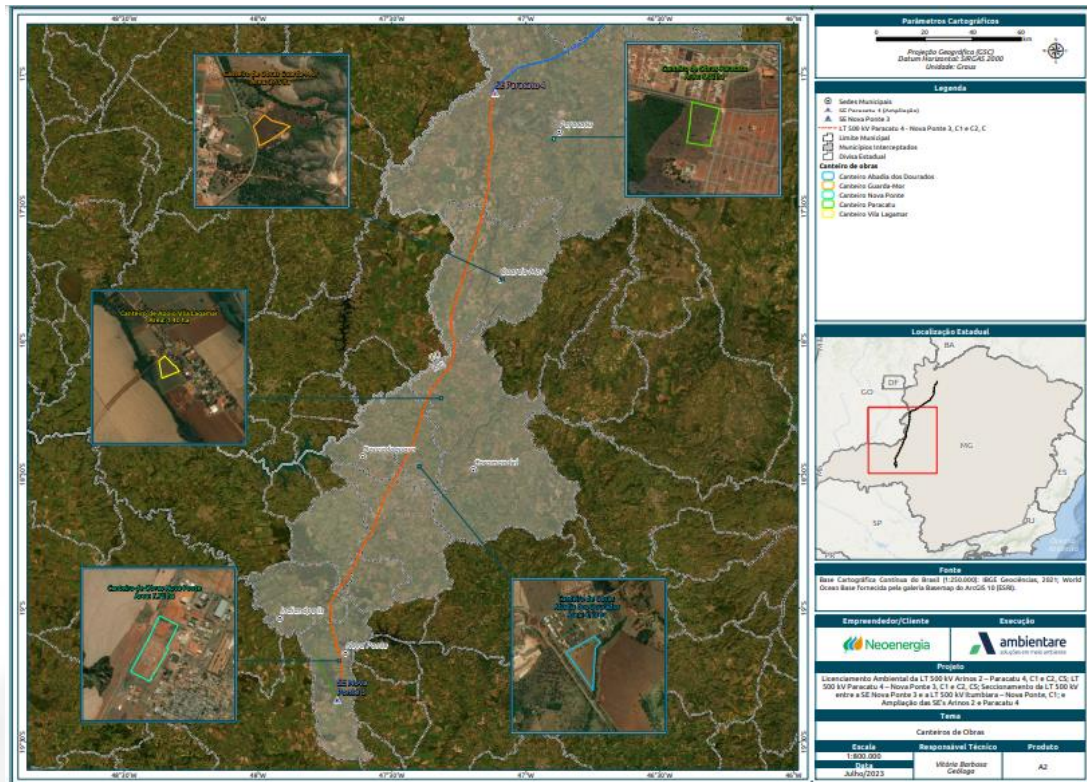


Figura 4 - Canteiros de obras do vetor sul das LTs. Fonte: RCA

A energia elétrica para o suprimento das necessidades dos canteiros será feita através da concessionária local, também podendo ser suprida por um grupo de gerador particular se necessário.

A água para abastecimento dos canteiros deverá, preferencialmente, ser fornecida pela concessionária pública. Para o abastecimento serão instalados reservatórios de água tratada.

Os efluentes sanitários gerados nos canteiros devem ser enviados preferencialmente para rede pública de saneamento. Caso a região dos canteiros não disponha, será implantada solução alternativa de tratamento e disposição dos efluentes sanitários. Dentre as opções de soluções alternativas, são apontadas: sistema de fossa, filtro, sumidouro; fossa séptica com filtro anaeróbio e caixa de cloração, com destinação a reservatório de água residuária de 20.000 l; biodigestor; armazenamento interno e coleta e tratamento externo.

São previstos banheiros convencionais e banheiros químicos dentro dos canteiros para atendimento dos escritórios, alojamento, refeitório e áreas de produção. Os efluentes gerados pelos sanitários serão destinados à rede interna de efluentes sanitários dos canteiros, que seguirá para rede pública de saneamento ou sistema alternativo próprio



de tratamento dos efluentes. Para as frentes de obra temporárias que contam com poucos colaboradores cita-se como alternativa o uso de tendas sanitárias.

A coleta, armazenamento, disposição temporária e destinação final dos resíduos produzidos pelas obras seguirão as normas. Os resíduos perigosos serão armazenados em baias adequadas e/ou tambores homologados em área edificada, com piso impermeável, cobertura e bacia de contenção com dimensionamento adequado, para posterior destinação final por meio de empresa devidamente licenciada para recolhimento de tais produtos a definir. Nas frentes de trabalho, os resíduos gerados pelas frentes de serviços serão coletados e transportados até os canteiros centrais. Os resíduos serão destinados para aterros próximos aos canteiros e próximos as áreas de apoio, podendo ser destinados para a prefeitura, centro de reciclagem, ONG's cadastradas no município ou para empresas terceirizadas. Prevê-se a implementação de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos e da construção civil gerados durante as atividades de construção da LT.

Após a conclusão das obras, todas as instalações provisórias serão removidas e/ou desativadas. Para a desmobilização das estruturas serão consideradas as diretrizes de recuperação de áreas degradadas.

Consta nos autos do processo, documento SEI 81364949, relatório de uso do solo nos canteiros de obras contendo localização, vista aérea, acessos e mapa de uso do solo.

Terraplanagem e áreas de empréstimo e bota-fora

Para a execução da terraplanagem serão utilizados: trator de esteira com lâmina frontal, retroescavadeira, pá carregadeira e caminhões basculantes. Será adotada a otimização da movimentação de terra, visando a compensação dos volumes por corte e aterro.

Consta nos estudos ambientais que não serão necessárias áreas de empréstimo e bota fora. Nos trechos onde for necessário o corte do terreno, serão adotadas medidas de estabilização dos taludes, seguindo as técnicas de construção compatíveis com as características do relevo e solo, além das diretrizes apontadas nos Programas de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos e Programa de Recuperação de Áreas Degradadas. Na presença de solos frágeis, será executado sistema de drenagem adequado (camalhões, canaletas solocimento, caixas de dissipação de energia, dissipadores, retentores de sedimentos, paliçadas etc.) e, se for necessário, proceder com a proteção vegetal.

Vias de acesso



Informa-se que para a construção do empreendimento serão utilizados em sua maioria acessos existentes, e quando não for possível, a faixa de serviço. Apenas em alguns casos serão abertos novos acessos.

Os critérios utilizados para definição das larguras dos acessos são: 5 m em geral e 4 m em APP's. Excepcionalmente, poderão ser abertos acessos com 7 m de largura nos pontos de curva.

Consta no PCA que todos os acessos deverão ser sinalizados de forma adequada, com informações sobre identificação da torre, velocidade máxima permitida no local, necessidade de redução de velocidade, risco de atropelamento de animais, aviso de obras, dentre outras que forem pertinentes. Serão instalados redutores de velocidade quando necessário e estes também deverão ser devidamente sinalizados. De forma a diminuir a emissão de poeira, as vias de acesso não pavimentadas deverão ser umectadas periodicamente.

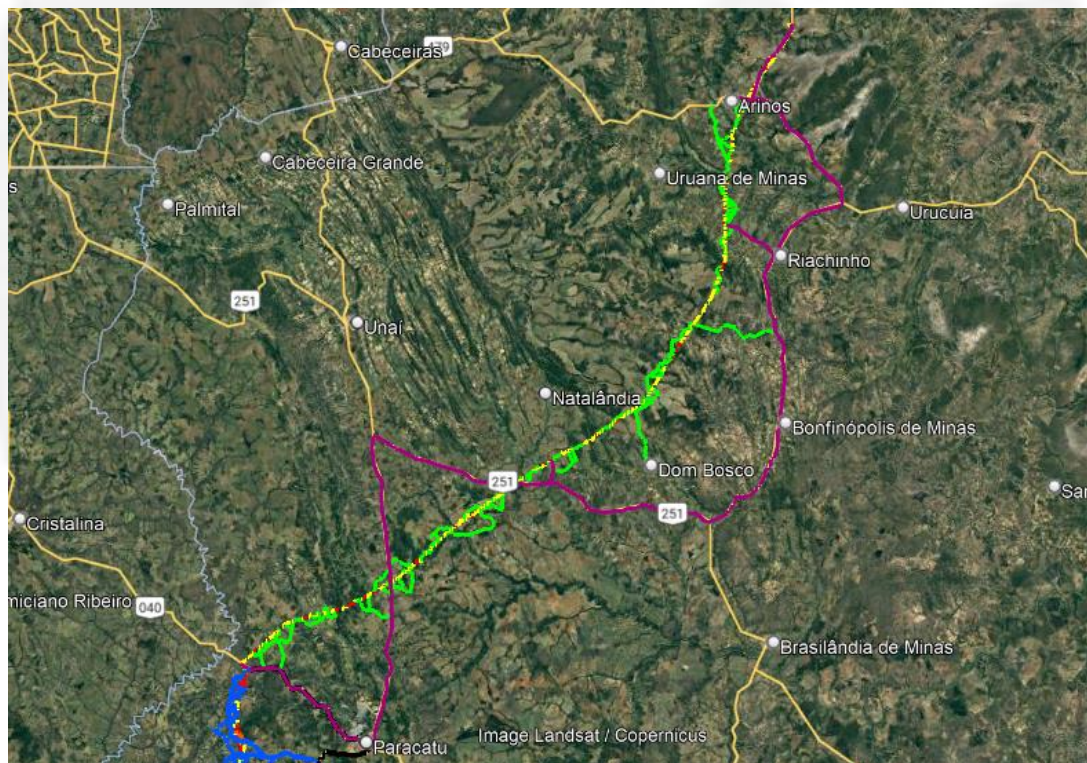


Figura 5 - Vias de acesso trecho Arinos - Paracatu. Em verde, vias existentes não pavimentadas; em magenta, vias existentes pavimentadas; em amarelo, novas vias sem supressão; e em vermelho, novas vias com supressão. Fonte: Ambientare.

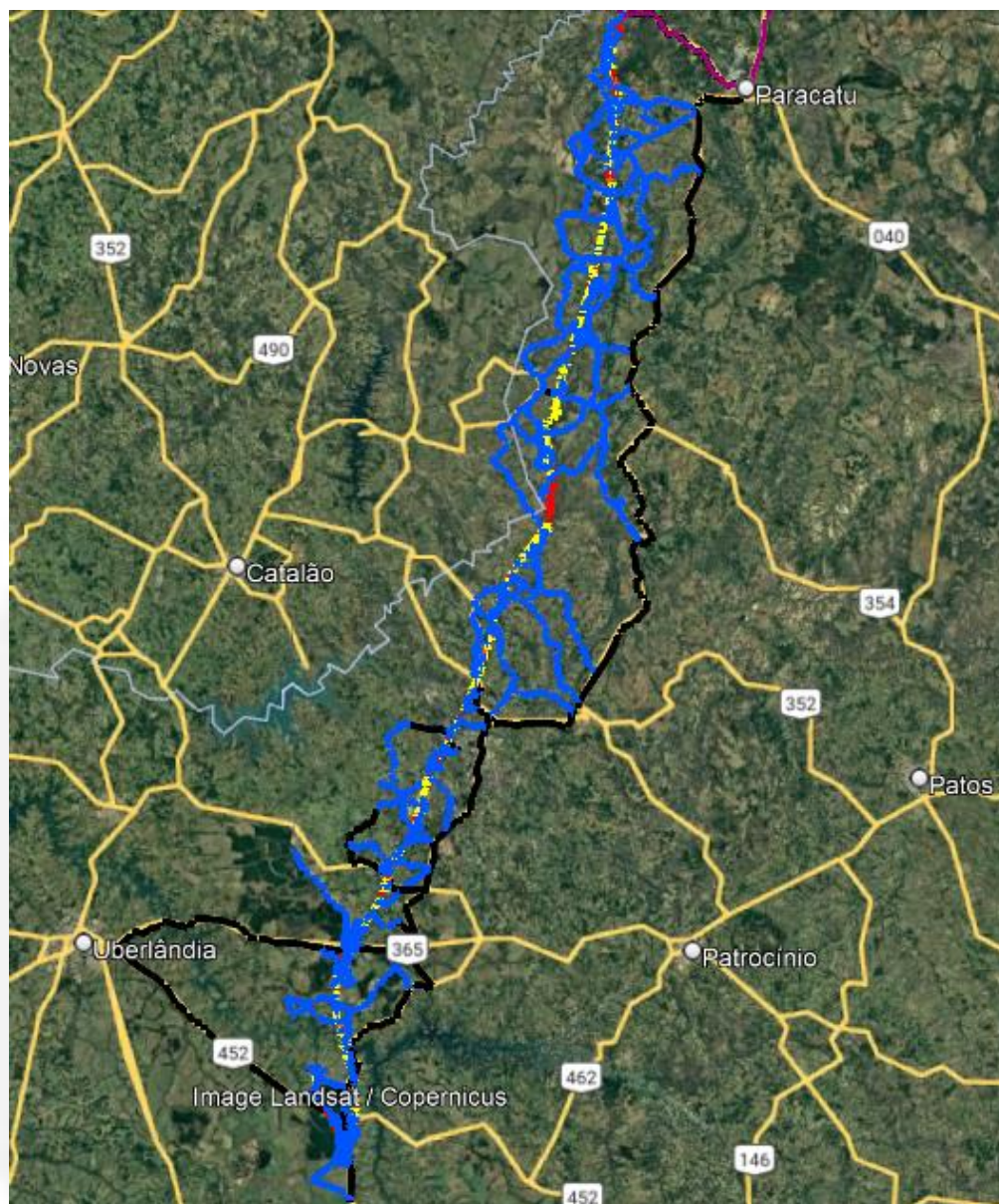


Figura 6 - Vias de acesso trecho Paracatu - Nova Ponte. Em azul, vias existentes não pavimentadas; em preto, vias existentes pavimentadas; em amarelo, novas vias sem supressão; e em vermelho, novas vias com supressão. Fonte: Ambientare.

Sistemas de drenagem

Relata-se nos estudos ambientais que a drenagem a ser instalada – que poderá incluir sarjetas, canaletas, bueiros, galerias, descidas d'água e dissipadores (como escadas hidráulicas), escolhidos conforme condições – deverá atender à demanda do fluxo de água de acordo com a sazonalidade na região, procurando encaminhar as saídas d'água dessas vias para o talvegue mais próximo junto a um dissipador hidráulico, evitando deixá-las a meia vertente ou em um ângulo favorável à erosão. Deve-se utilizar a porção



solo-cimento no fundo das canaletas de drenagem com maior fluxo de água, para evitar o carreamento de partículas que provocam a instabilidade do dispositivo.

Praças de montagem e lançamento

Informa-se no RCA que as praças de trabalho serão estabelecidas nos pontos onde serão instaladas as torres. A instalação das praças de trabalho deverá ocorrer prioritariamente em áreas onde a vegetação nativa é ausente ou significativamente alterada, preferencialmente com ocorrência de campos antrópicos. As praças de lançamento poderão ser implantadas na faixa de servidão, próximas às estruturas de vértices e ancoragens, assim como adjacentes a esta. Sua instalação será preferencialmente em áreas livres de vegetação nativa, possivelmente em campos antrópicos e áreas utilizadas para agricultura e pastagens.

Faixas de servidão

Para instituir a faixa de servidão das LTs serão determinadas as divisas de todas as propriedades existentes no traçado, por meio do levantamento do memorial descritivo e das matrículas no cartório de registro geral de imóveis. Após isso serão pesquisados os valores imobiliários das propriedades, bem como valores indenizatórios, a fim de prover informações para a elaboração dos laudos avaliatórios, que servirão para estabelecer os valores de indenização.

Tanto a elaboração dos laudos, quanto as tratativas junto aos proprietários, serão realizadas por equipe especializada, buscando acordos amigáveis que resultem na assinatura de um contrato de servidão, o qual será averbado em matrícula após sua assinatura. Não havendo acordos amigáveis para as indenizações, é possível um processo de instituição de servidão administrativa por Decreto de Utilidade Pública (DUP), no qual o juiz autoriza judicialmente a passagem do empreendimento pela propriedade.

Com exceção das áreas das torres, na faixa de servidão das linhas de transmissão são permitidas determinadas benfeitorias em função de suas características. Benfeitorias destinadas a moradias não são permitidas. Também são proibidas de serem instaladas as áreas recreativas, industriais, comerciais e culturais.

Atividades agrícolas de porte médio e reduzido e que não são submetidas a queimadas periódicas, tais como horticultura floricultura, fruticultura, plantações de milho, trigo, soja, café, arroz, etc., são permitidas ao longo da faixa, exceto na área das torres, desde que não prejudiquem as estradas de acesso às torres e que seja obedecido o espaçamento vertical mínimo entre o topo da plantação e o cabo condutor mais baixo.



Tabela 7 - Distâncias de segurança para locais onde circulam máquinas agrícolas.

Fonte: RCA

| Nível de tensão da LT (kV) | 500 kV |
|--|--|
| Largura da faixa de segurança (m) | 60 m |
| Distância de segurança (m) para máquinas agrícolas | 11 m para Arinos - Paracatu 12,77m para Paracatu – Nova Ponte 11,6m para o Seccionamento |
| Distância (m) até o topo da vegetação | 7m |

Com relação à cultura de cana de açúcar, uma vez que os canaviais estão sujeitos a queimadas, intencionais ou não, que podem provocar desligamentos das LT's, bem como sérios riscos às instalações, tem-se que não são permitidas.

Outras interferências na faixa de servidão também podem representar riscos para a operação da LT e são citadas no RCA, sendo aplicáveis medidas restritivas para as atividades a serem realizadas nessa área, a saber:

- Plantio de árvores de grande porte;
- Silvicultura;
- Construções e benfeitorias;
- Utilização de arados ou quaisquer apetrechos agrícolas de grande porte;
- Realização de queimadas ou fogueiras;
- Utilização de pivô central para irrigação; e
- Instalação de bombas ou equipamentos eletromecânicos.

Implantação das torres

As peças poderão ser transportadas e montadas nos locais de instalação, ou poderão ser pré-montadas no canteiro e transportadas até o local destinado à sua implantação.

Lançamento dos cabos

Informa-se no RCA que o lançamento dos cabos poderá ser realizado pelo Método Tensionado ou pelo Método Convencional. No primeiro, são utilizados equipamentos específicos, como puller e freio. No Método Convencional, é realizado o arraste, que consiste do puxamento direto dos cabos com a utilização de tratores ou retroescavadeira. Haverá ainda a avaliação dos pontos em que poderá ser necessário utilizar o aeromodelo. Esse método consiste no lançamento de uma corda guia com o auxílio de



um aeromodelo não tripulado controlado via-rádio e, na sequência, a utilização da corda guia para o puxamento dos cabos piloto.

Considerando que o uso do aeromodelo evita a supressão vegetal, e, sendo assim, os pontos para que seja avaliada esta técnica são as áreas de APP e matas, rios, alagados, desníveis e trechos longos, e locais onde não existem condições técnicas para a utilização de equipamentos pesados (escavadeiras, tratores etc.), a equipe técnica da SUPPRI determina que esta técnica seja prioritariamente utilizada.

Como premissa constante no RCA e apoiada pela equipe técnica da GST/FEAM considera-se que as praças de lançamento deverão ocupar a menor área possível, e posteriormente deverão ter sua cobertura vegetal recuperada.

Assume-se ainda no RCA que deverá haver sinalização de segurança nas praças de trabalho. Deverão ser instalados mecanismos de proteção conhecidos como empancaduras ou goleiras nas travessias de rodovias, corpos hídricos, linhas de transmissão, entre outros, que são artefatos utilizados para evitar contatos com os obstáculos no momento do lançamento dos cabos.

Ampliação das Subestações (SEs) Arinos 2 e Paracatu 4

Depreende-se do RCA que a Subestação Arinos 2, de propriedade da Argo IX Transmissão de Energia S.A., está instalada em terreno com 44,68 ha, e sua área construída atual é de 3,39 ha. A futura área de ampliação da subestação, objeto deste licenciamento, será de 2,08 ha, e é anexa à área já em operação. Por sua vez, a Subestação Paracatu 4, operada pela Serra da Mesa Transmissora de Energia S.A., está implantada em terreno com 38,82 ha, sendo a área construída atual equivalente a 10,35 ha. A futura área de ampliação da SE corresponderá a 4,17 ha (área construída), e também será anexa à área já em operação.

Tabela 8 - Volumetria de terraplenagem. Fonte: RCA

| | SE Arinos 2 | SE Paracatu 4 |
|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Descrição | Volumes (m³) | Volumes (m³) |
| Limpeza do terreno | 6.244,17 | 12.521 |
| Cortes | - | 22.751 |
| Bota-fora | 6.244,17 | 2.049 |
| Aterro mecanizado | 13.056,75 | 20.702 |
| Material de empréstimo para aterro | 13.056,75 | - |
| Proteção de talude (grama) | 649,31 | 4.143 |



As fundações das estruturas e equipamentos componentes das obras de ampliação da SE Arinos 2 e SE Paracatu 4 foram definidas com base nos resultados obtidos nas campanhas de sondagens SPT realizadas nas áreas das subestações.

Relata-se no RCA que os sistemas de drenagem das subestações contarão com dispositivos tais como caixa de passagem e boca de lobo, dissipadores, valetas periféricas, tubos e drenos, prevenindo-se erosão na ala de saída de água e nas áreas por onde escoará a vazão. Além destes dispositivos, também contará com bacia de contenção para receber o excedente pluviométrico coletado.

A área prevista para o canteiro de obras da SE Arinos 2 será aquela destinada à intervenção (polígono de 2,08 ha), podendo também ser utilizada parte da área construída da subestação já em operação para o armazenamento de materiais e equipamentos.

A área prevista para o canteiro de obras da SE Paracatu 4 será aquela destinada à futura área construída (polígono de 4,17 ha), acrescida de uma margem de 3,02 ha em seu entorno, de modo a comportar todas as atividades construtivas. Além disso, também poderá ser utilizada parte da área construída da subestação já em operação para o armazenamento de materiais e equipamentos.

Cronograma de implantação do empreendimento

Para a instalação da LT 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, C1 e C2, CS estão previstos 14 meses de obras e um contingente de 718 trabalhadores, com pico da obra ocorrendo no sexto (C1) e entre o nono e décimo mês (C2).

Tabela 9 - Cronograma de implantação da LT 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, C1 e C2, CS. Fonte: RCA

| Etapas | Meses | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Mobilização | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Terraplanagem | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| Acessos e obras civis | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Escavação e montagem das torres | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| Lançamento dos cabos | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| Comissionamento | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ |
| Início da operação comercial | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Pico de mão de obra | | | | | | | ■ | | | | | | | |
| Desmobilização | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ |

Para a LT 500kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS e Seccionamento da LT 500 kV entre a SE Nova Ponte 3 e a LT 500 kV Itumbiara - Nova Ponte, C1 são previstos 14



meses de obra e um contingente de 1685 trabalhadores, com pico da obra ocorrendo no 9º mês.

Tabela 10 - Cronograma de implantação da LT 500kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS e Seccionamento da LT 500 kV entre a SE Nova Ponte 3 e a LT 500 kV Itumbiara - Nova Ponte, C1. Fonte: RCA

| Etapas | Meses | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Mobilização | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| Terraplanagem | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| Acessos e obras civis | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Escavação e montagem das torres | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Lançamento dos cabos | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Comissionamento | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ |
| Início da operação comercial | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Pico de mão de obra | | | | | | | | ■ | | | | | | |
| Desmobilização | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ |

Para as subestações (SE's) Arinos 2 e Paracatu 4, são previstos 13 meses de obra e 105 trabalhadores (cada) – ambas com pico de mão de obra no oitavo mês.

Tabela 11 - Cronograma de ampliação das Subestações (SEs) Arinos 2 e Paracatu 4. Fonte: RCA

| Etapas | Meses | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Mobilização | ■ | | | | | | | | | | | | |
| Terraplanagem | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| Obras civis | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Montagem Eletromecânica | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Comissionamento | | | | | | | | | | | | ■ | ■ |
| Pico de mão de obra | | | | | | | | ■ | | | | | |
| Desmobilização | | | | | | | | | | | | | ■ |

5. Operação do Projeto

Durante a operação, o quantitativo de trabalhadores é consideravelmente reduzido, limitando-se ao pessoal envolvido com a manutenção das linhas de transmissão e da subestação.

Consta no RCA que os serviços de maior escala, bem como os serviços de limpeza de faixa e conservação geral, serão realizados anualmente na faixa de servidão. Também serão realizadas, rotineiramente, atividades de manutenção, tais como a revisão periódica e a eventual troca de componentes (como ferragens e isoladores) das estruturas metálicas (torres). O tipo e frequência adequados das operações serão definidos pela equipe de manutenção, e podem incluir inspeções terrestres detalhadas e inspeções termográficas.

6. Alternativas locais e tecnológicas

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde
Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG
Telefone: (31) 3916-9293



Consta no Capítulo 3 do RCA que, em observação ao marco regulatório vigente do setor elétrico, previamente ao início do licenciamento ambiental, o Ministério de Minas e Energia/Agência Nacional de Energia Elétrica por meio da Empresa de Pesquisa Energética – EPE promovem a realização de estudos (Rs) para a expansão do sistema de transmissão de energia elétrica no país. Tais estudos contemplam desde a avaliação do ponto de vista da engenharia elétrica acerca da demanda para a ampliação do sistema de transmissão, passando pelos aspectos técnicos das melhores alternativas para o suprimento da demanda apresentada, bem como das condições relacionadas ao meio ambiente, e por vezes às questões fundiárias, em seus respectivos R3 e R5.

Para o empreendimento em tela foram elaborados dois Relatórios Técnicos de Caracterização e Análise Socioambiental - R3, os quais consideraram apenas um circuito e um corredor estudado com largura de 20 km. Entre as páginas 5 e 8 do Capítulo 3 do RCA encontram-se expostas as recomendações apontadas pela EPE.

Para a definição da melhor alternativa de área para implantação do empreendimento, foram avaliadas as interferências em fatores socioambientais, tais como: comunidades tradicionais (indígenas e quilombolas), áreas legalmente protegidas, áreas ambientalmente sensíveis, proximidade a adensamentos populacionais, existência de pivôs de irrigação e plantas fotovoltaicas, dentre outros.

Relata-se que esta análise teve por objetivo reduzir a pressão antrópica sobre os recursos naturais, aglomerados populacionais e atividades econômicas. Informam que também foi fator determinante a menor interferência possível em áreas de cobertura vegetal preservadas, bem como seu grau de conservação e a proximidade com as comunidades lindeiras.

Dessa forma, a partir da análise desses critérios socioambientais e da modelagem realizada para determinação dos corredores preferenciais chegou-se a conclusão das melhores alternativas locais para a instalação do empreendimento.

Além disso, com vistas a minimizar os impactos socioambientais decorrentes da implantação e operação do empreendimento, do ponto de vista de alternativas tecnológicas, outros quesitos foram adotados, como: utilização sempre que viável da faixa de serviço das LTs como acesso; alteamento de torres para a transposição de fragmentos florestais de especial relevância; implantação de sinalizadores de avifauna em trechos das linhas de transmissão com maior suscetibilidade à presença de aves sujeitas à colisão; lançamento de cabos com a utilização de drones em trechos específicos do projeto nos quais há especial interesse na manutenção da vegetação nativa; e restrição de implantação de torres estaiadas em áreas de vegetação florestal nativa.



No documento SEI 79748696 (novo PIA) informa-se que será utilizado drone para o lançamento dos cabos entre as praças cujos vãos incidem sobre fragmentos contínuos de Mata Seca Decidual e Mata Seca Semidecidual, mitigando a necessidade de supressão de vegetação nestes locais. Exceção é feita aos vãos/faixa de serviço que servem como única opção de acesso às praças de torre, em função do relevo declivoso e obstáculos naturais; nestes casos, o lançamento dos cabos não será feito com drones, uma vez que será necessário suprimir a vegetação para consolidar o acesso às praças. Consta listado no referido documento os 214 vãos considerados para lançamento de cabos com drone.

A análise de alternativas locais foi feita por meio de modelagem matemática multicritério para corredores de linhas de transmissão de energia. Foram considerados aspectos e interferências ambientais relacionados aos meios físico, biótico e socioeconômico, além de critérios técnicos e custos de implantação do empreendimento.

Tabela 12 - Variáveis utilizadas na modelagem de alternativas locais. Fonte: RCA

| Grupos Temáticos | Indicadores | Peso Intragrupo | Peso Intergrupo |
|---------------------------|--|-----------------|-----------------|
| Áreas Naturais Protegidas | UCs e Zonas de Amortecimento | 0,75 | 0,3 |
| | RPPN | 0,25 | |
| Vegetação Natural | Formação Florestal | 0,50 | 0,075 |
| | Formação Savânica | 0,15 | |
| | Áreas Úmidas | 0,35 | |
| Formação não Natural | Florestas Plantadas (Silvicultura) | 0,50 | 0,075 |
| | Cultura Anual e Perene | 0,30 | |
| | Mosaico de Agricultura e Pastagem | 0,10 | |
| | Áreas com Pastagem | 0,10 | |
| Impacto na Paisagem | Formações Naturais | 0,40 | 0,075 |
| | Rodovias Existentes | 0,05 | |
| | Infraestrutura Urbana | 0,30 | |
| | Formações Não Naturais | 0,05 | |
| Ambiental | Massas d'água | 0,20 | 0,2 |
| | Áreas de Preservação Permanentes (APPs) | 0,15 | |
| | Avifauna Migratória | 0,15 | |
| | Conservação de Biodiversidade (APCBs) | 0,30 | |
| Socioeconômico | Áreas de Influência de Cavidades Naturais e Subterrâneas | 0,40 | 0,175 |
| | Comunidades Quilombolas | 0,13 | |
| | Sítios Arqueológicos, Bens Tombados, Patrimônio Imaterial | 0,10 | |
| | Culturas Não Adaptáveis à Restrição da Faixa de Servidão | 0,09 | |
| | Áreas Urbanas e Periurbanas | 0,11 | |
| | Assentamentos e Comunidades Rurais | 0,11 | |
| | Áreas de Processos Minerários com Portarias de Lavras Emitidas | 0,09 | |
| Econômico | Aeródromos e suas ZPAs | 0,37 | |
| Econômico | Áreas de Relevo Acidentado | 0,14 | 0,1 |
| | Áreas Alagáveis | 0,14 | |
| | Pivôs de Irrigação | 0,58 | |



Foram avaliadas 3 alternativas locais. A Alternativa 1 se configura como aquela originária dos Relatórios Técnicos de Caracterização e Análise Socioambiental - R3. A Alternativa 2 foi objeto de estudos durante a fase de pré-leilão. A Alternativa 3 foi desenvolvida como aprimoramento das alternativas anteriores.

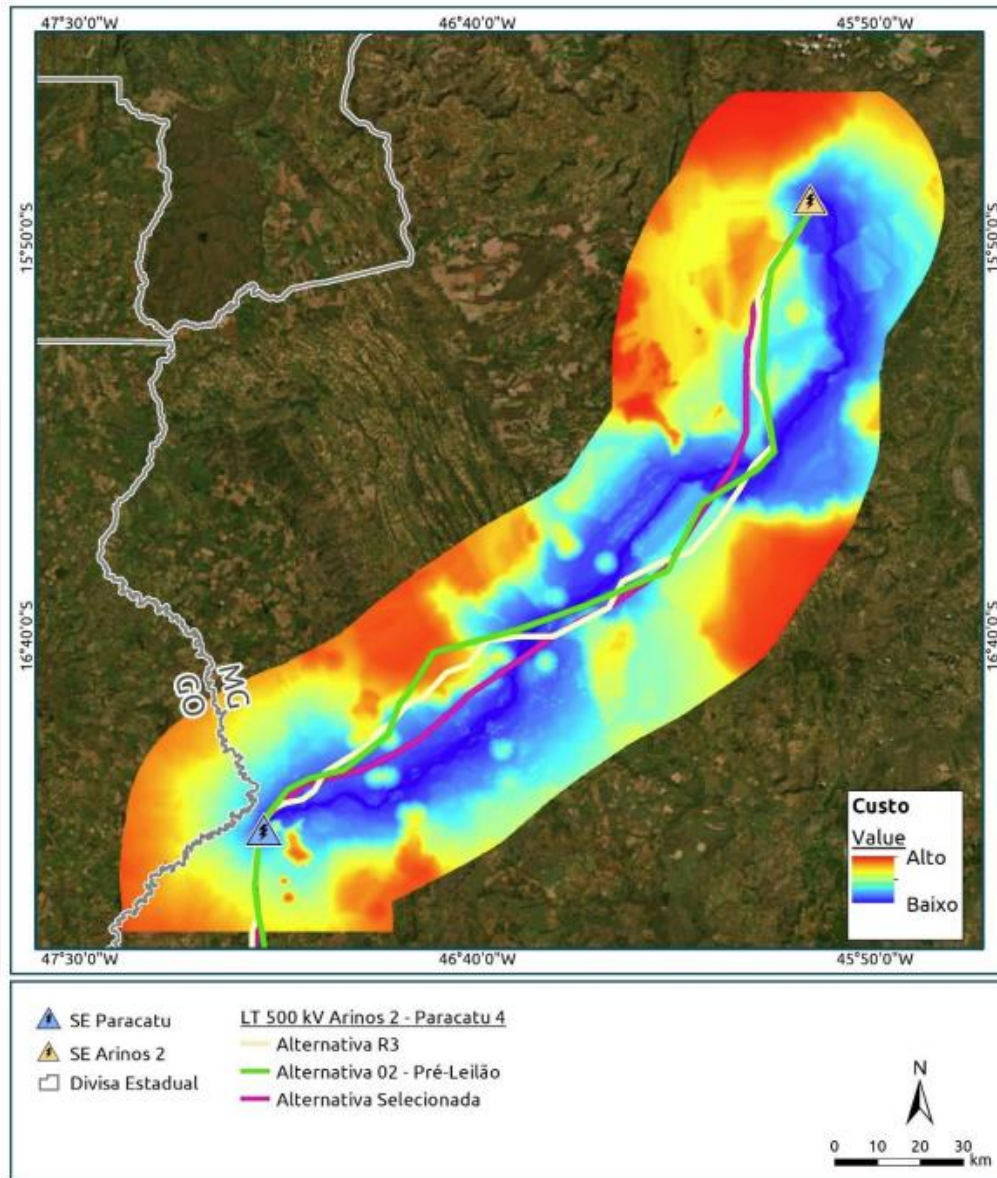


Figura 7 - Modelagem de Corredores Preferenciais - LT 500 kV Arinos 2 - Paracatu 4, C1 e C2, CS. Fonte: RCA

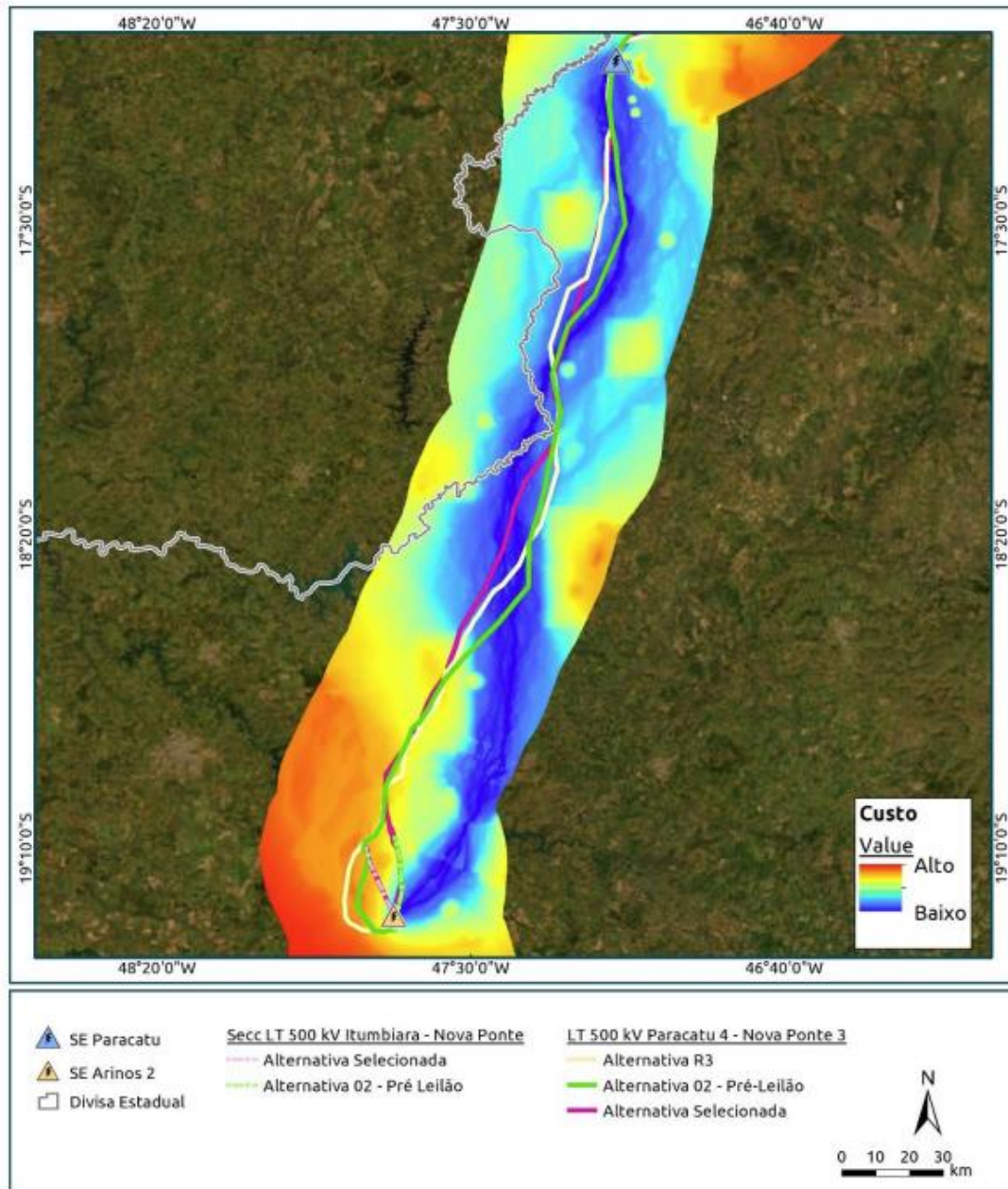


Figura 8 - Modelagem de Corredores Preferenciais - LT 500 kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS. Fonte: RCA

As áreas de maior custo socioambiental recebem os tons amarelos e laranja, enquanto que as de menor custo socioambiental recebem as cores verde e azul e formam os corredores preferenciais. Cita-se como alguns elementos na paisagem (atributos) que tiveram uma pontuação mais relevante na definição do traçado os aeródromos, sítios arqueológicos, cavidades naturais, pivôs centrais de irrigação.



Definiu-se a Alternativa 3 como o traçado de melhor desempenho no contexto de avaliação dos aspectos socioambientais e a viabilidade técnica de engenharia e econômica.

7. Órgãos intervenientes

Consta no Capítulo 2 do RCA que, em relação ao licenciamento arqueológico, o processo foi aberto junto à Superintendência de Minas Gerais do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN-MG) em 5 de outubro de 2022, com a apresentação da Ficha de Caracterização de Atividade do empreendimento. Este foi classificado em Nível IV, sendo necessárias duas etapas de pesquisas, que estão sendo desenvolvidas sob a coordenação geral das arqueólogas Marina Neiva de Oliveira e Lília Benevides Guedes.

A etapa de Avaliação de Potencial de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (APIPA) foi concluída com a aprovação do Relatório Final, conforme Ofício nº 1901/2023/DIVAP IPHAN-MG/IPHAN-MG-IPHAN, de 01 de junho de 2023. Em seguida, foi apresentado o Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (AIPA), protocolado em 03 de julho de 2023, visando a obtenção de portaria de pesquisa. Relata-se no RCA que, a depender do IPHAN, será desenvolvido o Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico e/ou o Programa Integrado de Educação Patrimonial.

Além dos bens arqueológicos, o IPHAN também preconiza a necessidade de estudos de impacto aos bens culturais tombados (de natureza material) e bens registrados (de natureza imaterial). Consta no RCA que o IPHAN indicou não haver previsão de impacto sobre os bens tombados ou registrados nos municípios que compõem a AII, tendo sido dispensada a realização de estudos de impactos a estes bens.

No que tange os bens culturais acautelados em esfera estadual, o estado de Minas Gerais conta com o Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico (IEPHA-MG), fundação vinculada à Secretaria de Estado de Cultura que atua no campo das políticas públicas de patrimônio cultural. Consta no RCA que os estudos pertinentes estão em etapa de elaboração.

Com relação ao IPHAN, foi protocolado processo nº 01514.001364/2022-01, em 05/08/2022, com emissão do Termo de Referência Específico enquadrando o empreendimento em Nível IV. Conforme Ofício Nº 4914/2023/DIVAP IPHAN-MG/IPHANMG-IPHAN, emitido em 22/12/2023, a emissão de anuência deste órgão para a Licença de Instalação do empreendimento fica condicionada à apresentação do Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico (PGPA).

Aguarda-se manifestação do órgão quanto a anuência à LI do empreendimento, muito embora o órgão já tenha se manifestado pela aprovação do Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (RAIPA) e condicionando tal anuência ao protocolo



do Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico (PGPA), que foi realizado em 25/01/2024.

Tendo em vista o cumprimento dos ritos de licenciamento arqueológico estabelecidos pela Instrução Normativa IPHAN nº 001/2015, em 05/02/2024 foi enviada comunicação ao órgão solicitando a priorização da análise e emissão de anuência à LI condicionada ao bloqueio das torres e canteiros de obra associados aos sítios arqueológicos. Neste caso, é garantido que as estruturas próximas e dentro dos bens acautelados não passarão por quaisquer atividades de implantação até a finalização dos resgates e a devida aprovação do Relatório de Gestão do Patrimônio Arqueológico (RGPA) pela autarquia.

Sendo assim, a licença deverá ser emitida sem efeito, nos termos do art. 26 do Decreto 47383/2018, até a apresentação, pelo empreendedor, da manifestação do IPHAN:

Art. 26 – Os órgãos e entidades públicas a que se refere o art. 27 da Lei nº 21.972, de 2016, poderão manifestar-se quanto ao objeto do processo de licenciamento ambiental, de maneira não vinculante, no prazo de cento e vinte dias, contados da data em que o empreendedor formalizar, junto aos referidos órgãos e entidades intervenientes, as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções.

§ 2º – A licença ambiental emitida não produzirá efeitos até que o empreendedor obtenha a manifestação dos órgãos ou entidades públicas intervenientes, o que deverá estar expresso no certificado de licença.

No que concerne ao IEPHA, foi protocolado o processo nº 2200.01.0001669/2023-10 em 13/07/2023. A manifestação favorável do órgão em relação à implantação do empreendimento foi recebida em 16 de fevereiro de 2024, por meio do Ofício IEPHA/GAB nº 126/2024, que atesta a não previsão de impacto direto a qualquer bem acautelado pelo Estado. Frisa-se quanto ao atendimento às recomendações e solicitações constantes no referido ofício.

8. Diagnóstico ambiental

8.1 Definição das Áreas de Estudo

As áreas de estudo descritas no RCA compreendem:

- I) Área de Estudo Regional (AER) dos meios físico e biótico;
- II) Área de Estudo Local (AEL) dos meios físico e biótico;



III) Área de Estudo Regional (AER) do meio socioeconômico;

IV) Área de Estudo Local (AEL) do meio socioeconômico;

V) Área Diretamente Afetada (ADA).

Tabela 13 - Levantamento de dados primários e secundários nas áreas de estudo.
Fonte: RCA

| Escala de análise | Meios | Período de coleta de dados | |
|------------------------------------|---------------|-----------------------------|--|
| | | Dados secundários | Dados primários |
| AER – Área de Estudo Regional | Físico | Setembro a novembro de 2022 | --- |
| | Biótico | Agosto a outubro de 2022 | --- |
| | Socioeconomia | Setembro a outubro de 2022 | --- |
| AEL – Área de Estudo Local | Físico | --- | Outubro de 2022 (seca) |
| | Biótico | --- | Setembro a outubro de 2022 (seca) |
| | Socioeconomia | --- | Outubro de 2022 |
| AEE – Área de Estudo Espeleológico | Físico | Setembro a novembro de 2022 | Outubro de 2022 (seca) Junho e julho de 2023 (seca) |
| ADA – Área Diretamente Afetada | Físico | --- | Outubro de 2022 (seca) |
| | Biótico | --- | Setembro a outubro de 2022 (seca) |
| | Socioeconomia | --- | Outubro e novembro de 2022 |

Área Diretamente Afetada (ADA)

Consta no Capítulo 7 do RCA que a Área Diretamente Afetada (ADA) se refere à todas as áreas necessárias à implantação do empreendimento, incluindo as faixas de servidão e de serviço, os acessos às frentes de obras, canteiros de obras e de apoio, alojamentos, praças de torre e de lançamento, áreas de empréstimo e bota-fora – todas áreas que requerem intervenção direta nos terrenos.

A ADA, portanto, compreende as seguintes áreas:

- Faixa de servidão:

- 55 m para o trecho Arinos 2 – Paracatu 4, C1 e C2, CS;
- 50 m para o trecho Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS;



→ 90 m para o seccionamento da LT 500 kV entre a SE Nova Ponte 3 e a LT 500 kV Itumbiara – Nova Ponte, C1.

• Faixa de serviço:

→ 4 m;

→ 3m em Áreas de Preservação Permanente – APP.

Consta no documento SEI 79748696 (novo PIA) que, de forma a reduzir a supressão e o impacto em fragmentos de Mata Seca Decidual e Mata Seca Semidecidual, optou-se por diminuir a largura da faixa de serviço de 4 m para 3 m, onde esta intercepta tais fragmentos (a mesma largura adotada para transposição de APP). Para as demais fitofisionomias, a largura padrão da faixa de serviço com 4 m está mantida.

• Praças de torre, com as seguintes dimensões:

→ Estaiadas:

- 50x60 m para o trecho Arinos-Paracatu;
- 80x50 m para o trecho Paracatu-Nova Ponte;
- 60x60 m para o Seccionamento.

→ Autoportantes:

- 40x40 m para o trecho Arinos-Paracatu;
- 50x50 m para o trecho Paracatu-Nova Ponte;
- 60x60 m para o Seccionamento.

• Acessos novos com e sem supressão e acessos (5 m de largura/7m em curvas, caso necessário);

Informa-se no documento SEI 79748696 (novo PIA) que, de forma a reduzir a supressão e o impacto em fragmentos de Mata Seca Decidual e Mata Seca Semidecidual, os acessos novos que exigirão corte raso destas fitofisionomias tiveram sua largura reduzida de 5 m para 3,5 m.

• Área de ampliação da SE Arinos 2: 2,08 ha;

• Área de ampliação da SE Paracatu 4: 4,17 ha, acrescida de uma área de 3,0 ha que servirá temporariamente para apoio às obras;



- Áreas dos canteiros centrais e de apoio.

As imagens disponibilizadas pelo empreendedor, que demonstram a área diretamente afetada, em virtude de seu tamanho não serão reproduzidas neste parecer, todavia, podem ser verificadas no Capítulo 5 do RCA, que trata sobre o Diagnóstico Ambiental da Alternativa Preferencial.

Na área prevista para o empreendimento predominam atividades agropecuárias, que estão presentes em cerca de 53% da ADA. A vegetação originária remanescente (que perfaz cerca de 38% da ADA), associada ao Bioma Cerrado, apresenta efeitos de borda devido à proximidade com áreas destinadas a pastagem, cultivos agrícolas, silvicultura e aglomerados populacionais.

Tabela 14 - Classes de uso de solo na ADA. Fonte: RCA

| Classe do uso do solo | Área da ADA (ha) | Percentual ADA |
|-----------------------------|------------------|----------------|
| Agropecuária | 2.826,68 | 52,93% |
| Água | 16,30 | 0,31% |
| Área Antropizada | 32,86 | 0,62% |
| Campo Limpo | 51,11 | 0,96% |
| Campo Sujo | 271,77 | 5,09% |
| Cerradão | 264,96 | 4,96% |
| Cerrado Sentido Restrito | 596,63 | 11,17% |
| Mata Ciliar | 52,77 | 0,99% |
| Mata de Galeria | 194,31 | 3,64% |
| Mata Seca Decidua | 23,95 | 0,45% |
| Mata Seca Semidecídua | 381,37 | 7,14% |
| Parque de Cerrado | 123,26 | 2,31% |
| Silvicultura | 337,23 | 6,31% |
| Terreno Sujeito à Inundação | 76,06 | 1,42% |
| Vereda | 71,10 | 1,33% |
| Vias | 19,85 | 0,37% |
| TOTAL | 5340,22 | 100,00% |

Verificou-se em campo que a ADA dos empreendimentos reflete uma ocupação com amplo predomínio de terras a serem transpassadas pela LT ocupadas pela pecuária bovina, principalmente aquelas destinadas à produção leiteira. São áreas com ocupação humana mais esparsa e, neste sentido, o impacto sobre populações, incluindo pequenos produtores, é reduzido. A região de inserção dos empreendimentos abrange extensos trechos de áreas destinadas principalmente às pastagens, intercaladas por pequenos fragmentos florestais. Em apenas trechos específicos há pequenas propriedades que produzem para subsistência; em outras porções restritas as LT's passam por comunidades rurais ou ainda assentamentos.

Áreas de Estudo - Meio Físico e Biótico



O estudo apresentou os critérios para delimitação das áreas de estudo utilizadas, assim, foram definidos recortes geográficos em duas escalas espaciais (estudo regional e estudo local) para direcionar os esforços diagnósticos, tanto os de campo quanto aqueles de escritório. A definição da Área de Estudo Regional - AER dos meios físico e biótico foi realizada utilizando como base os limites da base hidrográfica otocodificada de Nível 6, com escala de 1:1.000.000, disponibilizada pelo Portal HidroWeb, da Agência Nacional de Águas (ANA), sobrepostas ao traçado das LT's, SE's e seccionamento. Desta sobreposição, resulta como AER as bacias e sub-bacias do rio Paranaíba (região hidrográfica do rio Paraná), ao sul; e rio Paracatu e rio Urucuia (região hidrográfica do rio São Francisco), ao norte. Este recorte concentra contextos fitofisionômicos, geográficos e climáticos semelhantes no âmbito de inserção das estruturas dos empreendimentos.

A Área de Estudo Regional dos meios físico e biótico é apresentada no mapa abaixo.

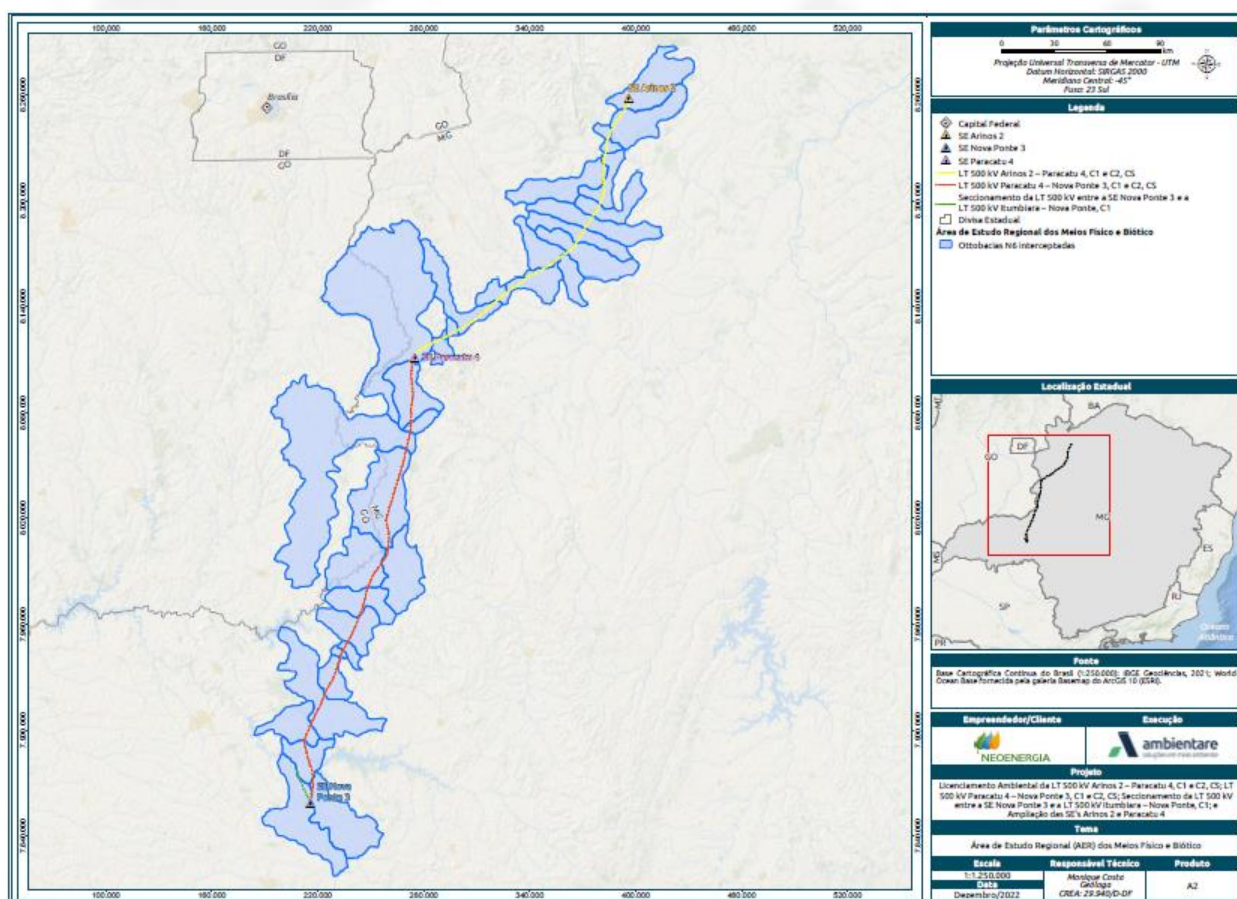


Figura 9 - Área de Estudo Regional dos meios físico e biótico. Fonte: RCA.

A Área de Estudo Local - AEL dos meios físico e biótico foi definida como uma faixa de 2 km ao redor das diretrizes dos circuitos C1 e C2 das linhas de transmissão e do circuito simples do seccionamento, suficiente para abrigar, também, a ampliação das Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: (31) 3916-9293



subestações Arinos 2 e Paracatu 4. Esta faixa foi refinada a partir do mapeamento do uso e ocupação do solo, realizado em um corredor de 270 m no entorno das diretrizes C1 e C2 de ambos os trechos e do seccionamento. O mapeamento do uso do solo foi feito por meio de classificação visual sobre ortofotos obtidas em março de 2022, com resolução 0,1 x 0,1^o, resultando em mapas temáticos da classificação do uso e ocupação do solo na escala de 1:6.000.

As imagens disponibilizadas pelo empreendedor, que demonstram a área de estudo local do empreendimento, em virtude de seu tamanho não serão reproduzidas neste parecer, todavia, podem ser verificadas no Capítulo 5. do RCA, que trata sobre o Diagnóstico Ambiental da Alternativa Preferencial.

Áreas de Estudo - Meio Socioeconômico

A caracterização do meio socioeconômico se debruçou sobre o histórico de consolidação territorial dos municípios e sobre a sua capacidade de suporte para as mudanças que os empreendimentos podem proporcionar à região. A caracterização dos 16 municípios seccionados pelo empreendimento foi elaborada mediante a análise de dados relativos à dinâmica demográfica, econômica e de infraestrutura básica, aliada à estrutura fundiária e uso do solo dos territórios rurais interceptados pelas linhas de transmissão, bem como a análise da qualidade de vida nas comunidades afetadas pelos empreendimentos.

De acordo com estudo elaborado, nos municípios interceptados pelos empreendimentos há predomínio de terras destinadas à agropecuária e demais atividades antrópicas, que ocupam cerca de 61% da Área Diretamente Afetada. No trecho entre os municípios de Unai e Paracatu, os maiores em termos populacionais seccionados pelo empreendimento, em que pese serem os municípios com maior número de pivôs centrais de irrigação no Brasil, o traçado das LT's foi definido de forma a minimizar o impacto sobre estas atividades econômicas.

A Área de Estudo Local (AEL) para o meio socioeconômico foi considerada como as propriedades que têm terras transpassadas pelas linhas de transmissão e subestação com base no Cadastro Ambiental Rural (CAR). Além dessas propriedades, no contexto da AEL, foram ainda levantadas as comunidades (aglomerações humanas) situadas numa faixa de até 1 km da diretriz das linhas de transmissão, tendo como base a premissa de interação entre as ações geradoras de impacto no meio socioeconômico e nas áreas inseridas nos territórios municipais, as quais apresentam correlação direta com as comunidades interceptadas pelas LTs ou mesmo bem próximas, faixas de proteção eletromagnética (faixas de servidão e serviço) e demais estruturas associadas (ampliação de subestação, canteiros de obras principal e secundário e alojamentos).



As imagens disponibilizadas pelo empreendedor, que demonstram a área de estudo local do empreendimento, em virtude de seu tamanho não serão reproduzidas neste parecer, todavia, podem ser verificadas no Capítulo 5 do RCA, que trata sobre o Diagnóstico Ambiental da Alternativa Preferencial.

A Área de Estudo Regional (AER) é definida como a totalidade dos territórios dos 16 municípios mineiros seccionados pelo traçado das linhas de transmissão, seccionamento e pelas subestações, a saber: Arinos, Riachinho, Bonfinópolis de Minas, Dom Bosco, Natalândia, Unaí, Paracatu, Guarda-Mor, Coromandel, Abadia dos Dourados, Douradoquara, Monte Carmelo, Estrela do Sul, Romaria, Indianópolis e Nova Ponte.

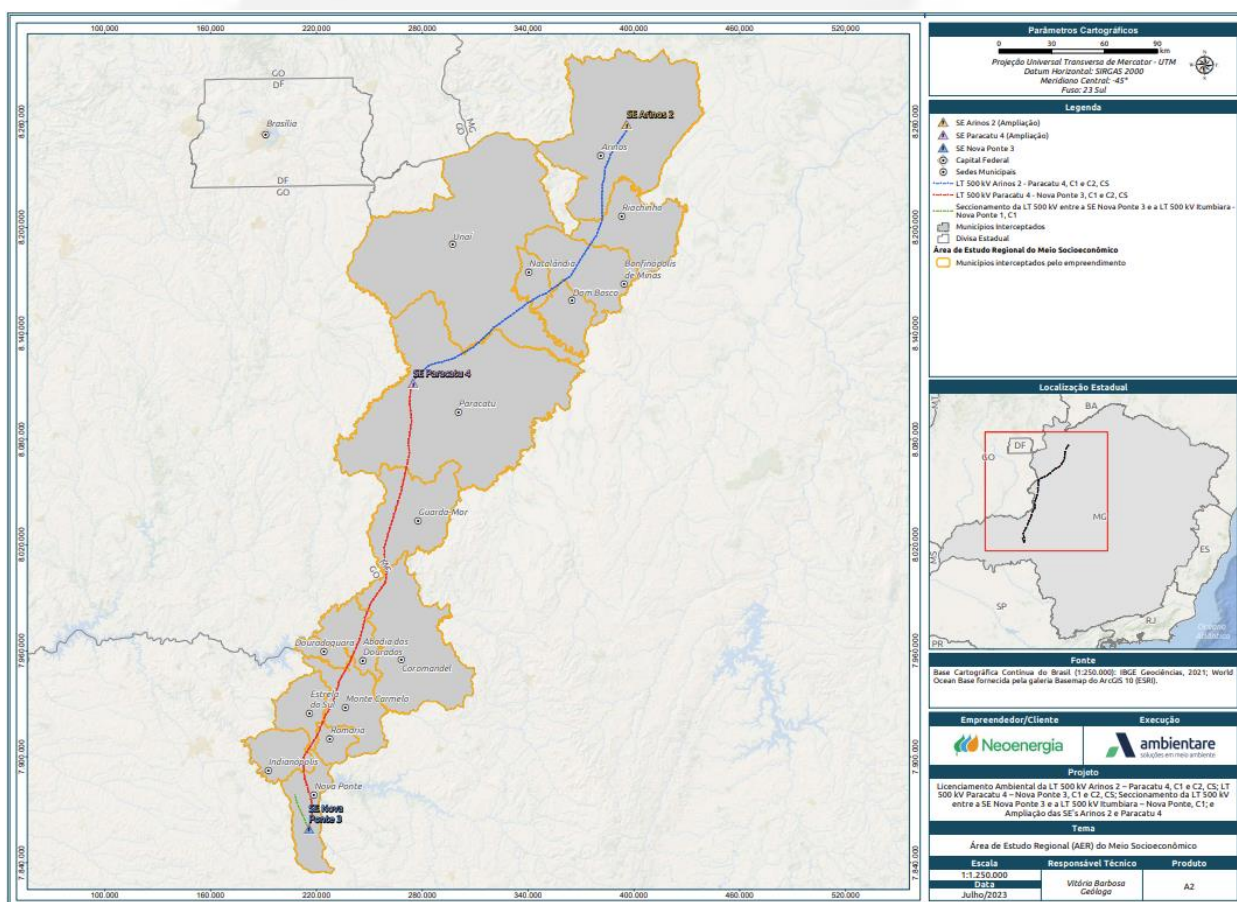


Figura 10 - Área de Estudo Regional do meio socioeconômico. Fonte: RCA.

Área de Influência Direta (AID)

Consta no Capítulo 7 do RCA que para o meio físico o delimitador da área de incidência direta dos impactos é definido pela distância máxima estimada para a elevação nos níveis de pressão sonora (2 km em período diurno) e alteração da qualidade do ar diretamente decorrentes das atividades construtivas, por serem estes os impactos que apresentam a maior área de abrangência dentre aqueles para este meio.



Em face ao meio biótico, a poligonal definida como o delimitador para a AID se refere à área de perturbação direta da fauna em decorrência das atividades construtivas – ou seja, a área de supressão da vegetação e seu entorno imediato –, onde poderão ser registrados de forma mais incisiva alteração de habitats, incremento na mobilidade de indivíduos, que tenderão a deslocar para fragmentos florestais contíguos às áreas intervencionadas, e aumento de atropelamentos em função da maior circulação de veículos durante as obras.

Para a flora, o delimitador da AID contempla a área de supressão de vegetação, que representa o principal impacto sobre este componente, além de também ser o de maior abrangência espacial para este componente ambiental.

O polígono que representa a AID dos meios físico e biótico é definido, portanto, como uma faixa de 2 km ao redor das diretrizes das linhas de transmissão e das áreas de ampliação das subestações. Para os canteiros de obras, a AID é representada por um raio de 2 km ao redor das poligonais de cada canteiro.

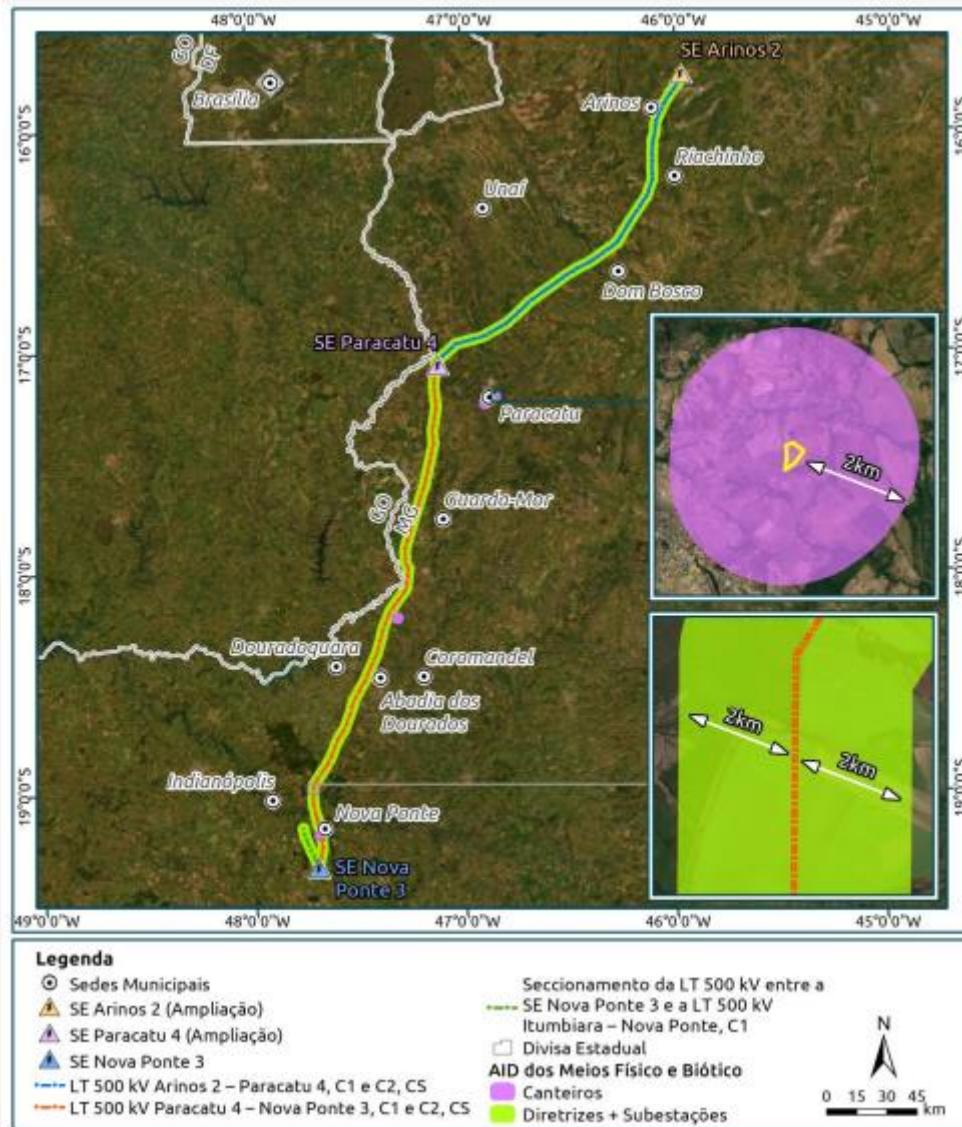


Figura 11 - Área de Influência Direta (AID) dos meios físico e biótico. Fonte: RCA

Apresenta-se no RCA que a Área de Influência Direta (AID) do meio socioeconômico é definida pela Área Diretamente Afetada (ADA) – que compreende a faixa de servidão das linhas de transmissão e as áreas de ampliação das subestações – acrescida dos polígonos das propriedades (mapeadas pelo SICAR) seccionadas pelas faixas de servidão. Para os canteiros de obras, a AID é representada pelas comunidades/bairros que circunscrevem as poligonais destas áreas de intervenção.

Acrescenta-se à AID do meio socioeconômico, conforme o RCA, os núcleos comunitários limítrofes à faixa de servidão, ainda que não seccionados por esta, mas que serão impactados, sobretudo, pela dinâmica da fase de obras, em função da interferência no cotidiano da população e no uso do solo, pela elevação do tráfego nas vias e pelo aumento da demanda por serviços públicos, que serão compartilhados com o



contingente de trabalhadores da obra. A alteração da paisagem também é um impacto mais incisivo sobre estas comunidades. A Figura XX apresenta a AID para o meio socioeconômico.

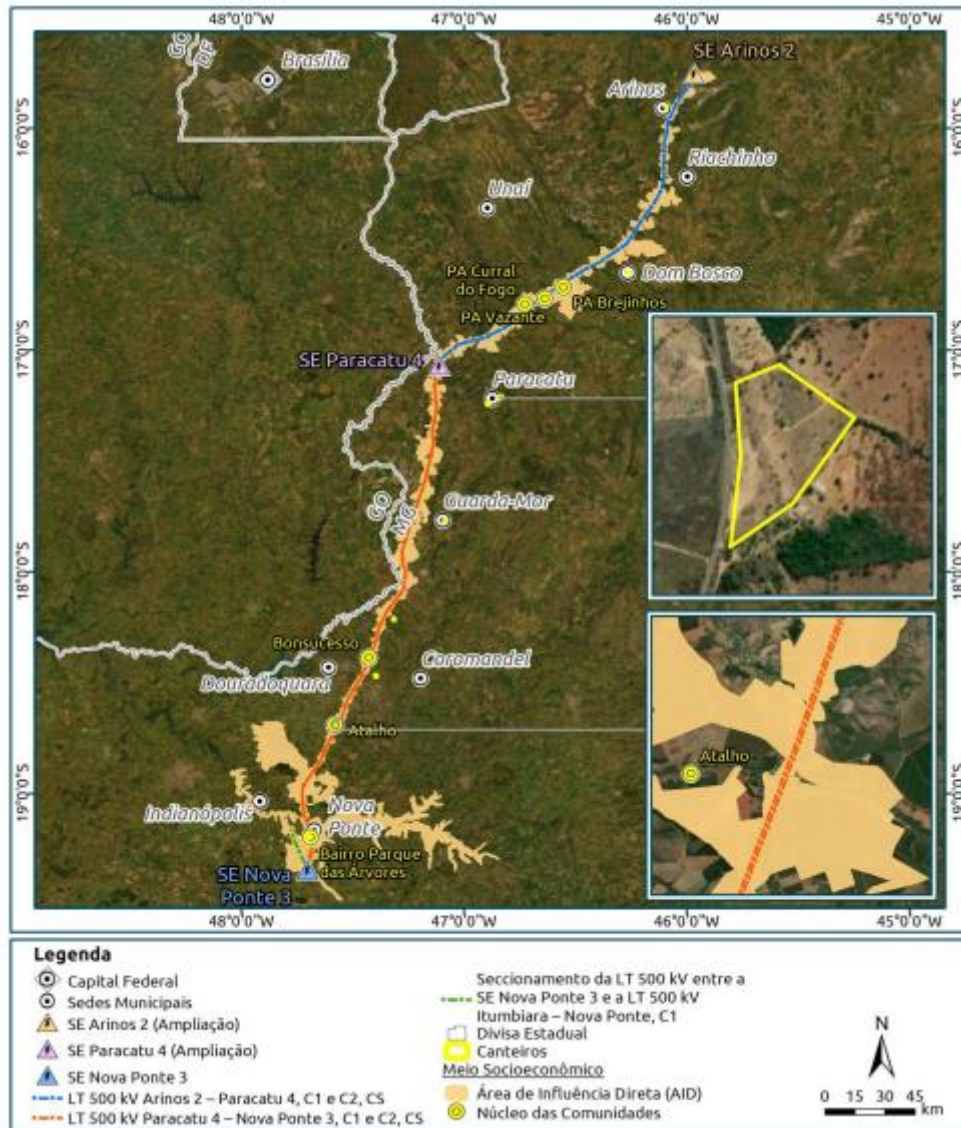


Figura 12 - Área de Influência Direta (AID) do meio socioeconômico. Fonte: RCA

Área de Influência Indireta (AII)

Consta no Capítulo 7 do RCA que, para os meios físico e biótico, a área de maior abrangência para a incidência indireta dos impactos são as Ottobacias de Nível 6 (ANA, 2021) seccionadas pelos traçados das linhas de transmissão e áreas das subestações a serem ampliadas.

A Figura 13 apresenta a AII para os meios físico e biótico.

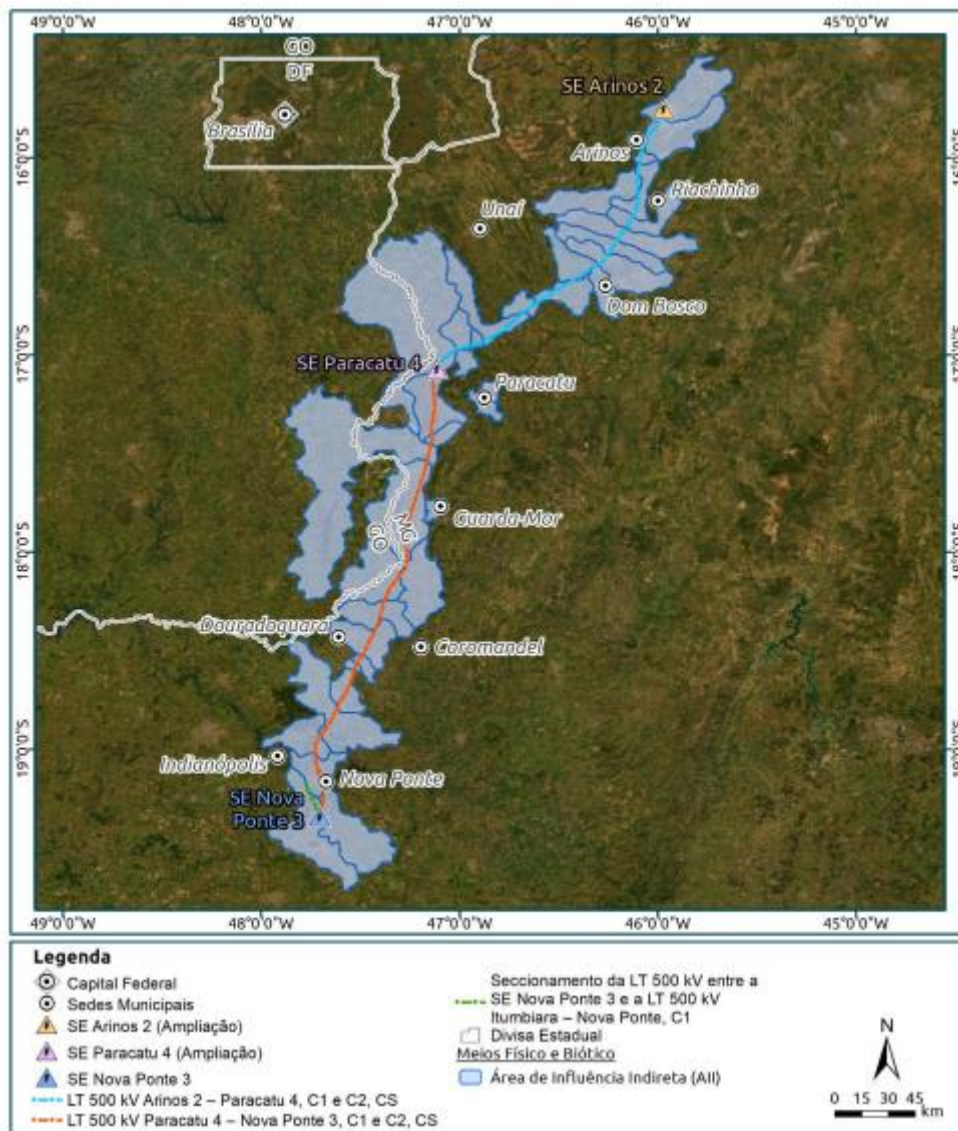


Figura 13 - Área de Influência Indireta (All) dos meios físico e biótico. Fonte: RCA

Consta no Capítulo 7 do RCA que a Área de Influência Indireta (All) para o meio socioeconômico é delimitada pela totalidade dos territórios dos 16 municípios mineiros seccionados pelos traçados das linhas de transmissão e áreas das subestações a serem ampliadas, a saber: Arinos, Riachinho, Bonfinópolis de Minas, Dom Bosco, Natalândia, Unaí, Paracatu, Guarda-Mor, Coromandel, Abadia dos Dourados, Douradoquara, Monte Carmelo, Estrela do Sul, Romaria, Indianópolis e Nova Ponte.

Afirma-se que os principais delimitadores desta All são a arrecadação tributária para os municípios, tanto em função das obras, que acabam por aquecer a economia local, quanto das receitas brutas geradas pela transmissão da energia na fase de operação. Informa-se também que são estes os municípios com as maiores condições de ofertar mão de obra e insumos às obras, além de registrarem maior probabilidade de sobrecarga



nos equipamentos e serviços públicos impostos pelo contingente de trabalhadores. A Figura 14 apresenta a All para o meio socioeconômico.

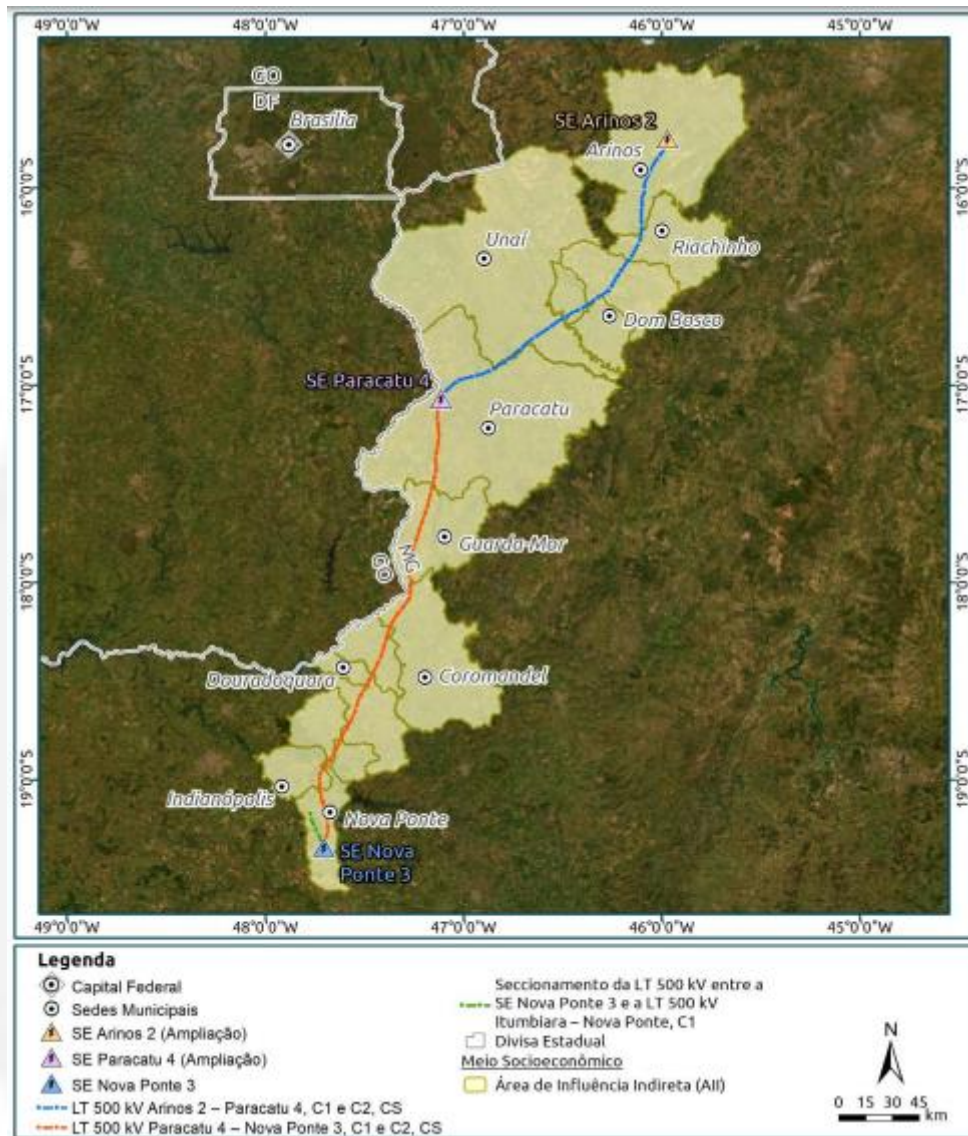


Figura 14 - Área de Influência Indireta (All) do meio socioeconômico. Fonte: RCA

8.2 Meio físico

Meteorologia e Climatologia

De acordo com a classificação de Köppen-Geiger, que considera a sazonalidade e os valores médios anuais e mensais da temperatura do ar e de precipitação, na área do empreendimento predomina o tipo climático Aw no trecho norte dos empreendimentos. Já no trecho sul há porções com o tipo climático Aw, mas o predomínio da região é dos



tipos climáticos Cwa e Cwb. A temperatura média anual da área do empreendimento nas estações meteorológicas analisadas é da ordem de 24,2°C, enquanto as temperaturas médias mínima e máxima anuais atingem, respectivamente, 18,1°C e 30,3°C.

O mês de maior precipitação nas áreas de estudo é dezembro, com volume médio de 272,13mm. Em relação aos menores índices de precipitação, chove em média menos nos meses de junho e julho, sendo que o menor volume de chuva é registrado em julho (4,83 mm); e em junho, apesar de registrar médias anuais de 8,16 mm, a evapotranspiração média chega a 89,31 mm. Os dados analisados indicam, portanto, que o período seco na área do empreendimento é compreendido entre os meses de maio e setembro, e o período chuvoso entre novembro e março. Abril e outubro podem ser considerados como meses de transição.

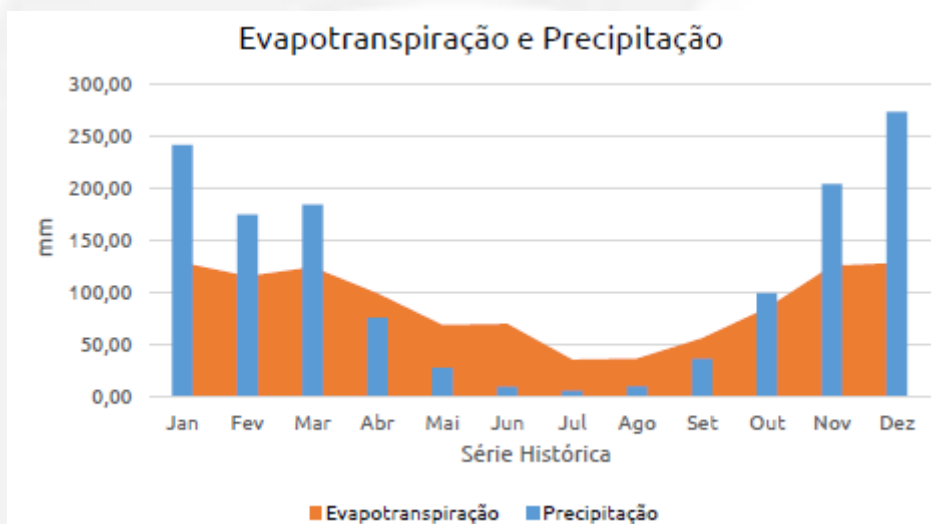


Figura 15 - Precipitação pluvial média e evapotranspiração real representativas das áreas de estudo (série temporal 1980-2022). Fonte: RCA.

Recursos Hídricos

O empreendimento está inserido no contexto das Regiões Hidrográficas do rio São Francisco (RH São Francisco) e do rio Paraná (RH Paraná). A AEL do trecho norte dos empreendimentos (LT Arinos – Paracatu e SE's associadas) está localizada no contexto da Região Hidrográfica do Rio São Francisco, abrangendo as sub-bacias hidrográficas do Rio Urucuia e Rio Paracatu, e uma pequena porção da Região Hidrográfica do Paraná, sub-bacia do Rio Paranaíba. A AEL do trecho sul dos empreendimentos (LT Paracatu – Nova Ponte e Seccionamento) está localizada no contexto da Região Hidrográfica do Rio São Francisco, sobre a sub-bacia do Rio Paracatu, e da RH Paraná, sobre a sub-bacia do Paranaíba.



Foram identificadas 211 travessias de cursos hídricos de diferentes portes, sendo a maioria com extensões inferiores a 100 metros.

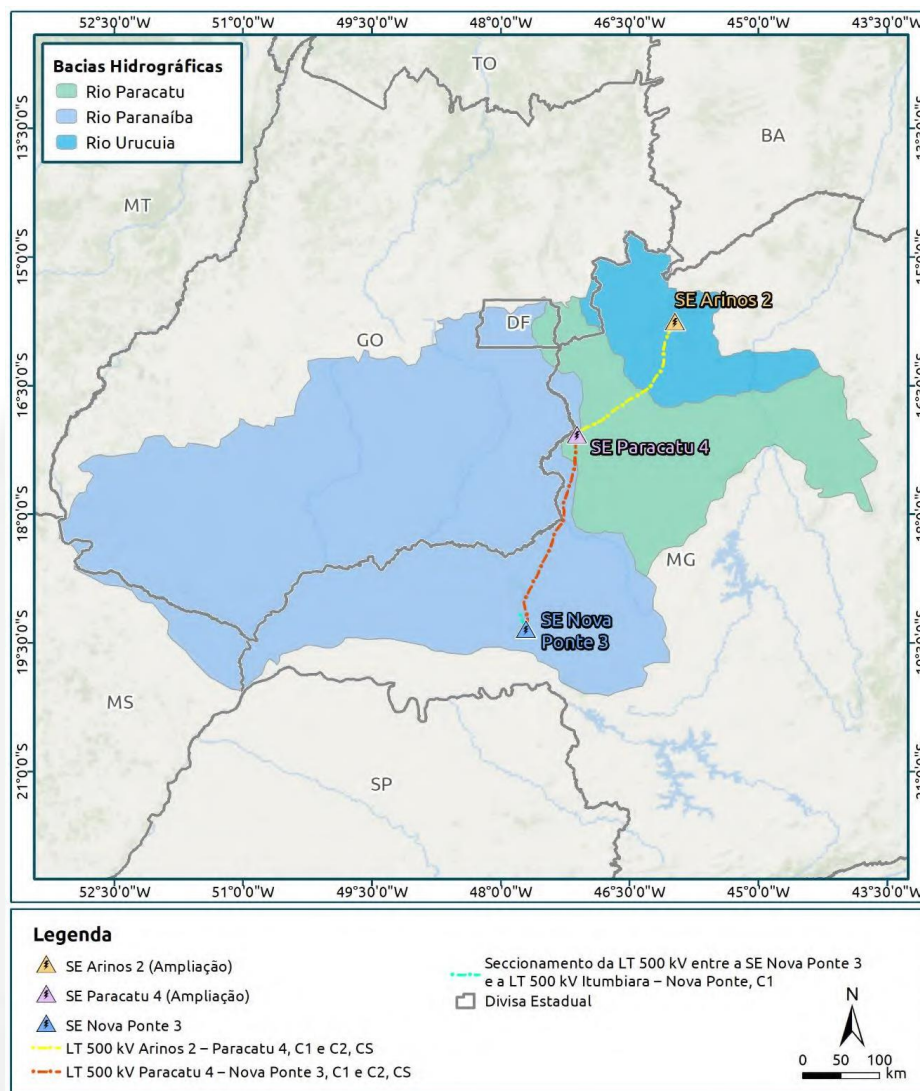


Figura 16 - Localização das bacias hidrográficas dos rios Paracatu, Paranaíba e Uruçuia. Fonte: RCA.

Os corpos e cursos d'água perenes ou intermitentes seccionados pelos empreendimentos foram mapeados e descritos no estudo como Travessias, e serão apresentados a seguir.

Travessias do Trecho Norte: No total foram identificadas 80 travessias na AEL do trecho norte, que foram numeradas sequencialmente de TV-01 a TV-80, partindo-se de Arinos até Paracatu. Foram identificadas 40 travessias no contexto da sub-bacia do rio Paracatu, e 39 travessias na sub-bacia do rio Uruçuia e 1 travessia na sub-bacia do rio Paranaíba. Ao longo do traçado das LTs, as travessias, em sua maioria, apresentam



extensões menores do que 100 m. A travessia de maior representatividade na AEL do trecho norte é a do rio Preto, TV-43. As LTs, em toda sua extensão, atravessam três rios perenes, sendo eles: rio São Miguel, rio Urucuia e rio Preto.

| Travessia | Datum | Zona | Latitude | Longitude | Município | Bacia | Sub-bacia | Tipo | Nome |
|-----------|--------|------|----------|-----------|-----------------------|---------------|-----------|----------|----------|
| TV-01 | WGS-84 | 23K | 381923 | 8223056 | Arinos | São Francisco | Urucuia | Rio | Rio |
| TV-02 | WGS-84 | 23K | 373278 | 8187440 | Bonfinópolis de Minas | São Francisco | Urucuia | Ribeirão | Ribeirão |
| TV-03 | WGS-84 | 23K | 371865 | 8185286 | Bonfinópolis de Minas | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-04 | WGS-84 | 23K | 377734 | 8194150 | Riachinho | São Francisco | Urucuia | Ribeirão | Ribeirão |
| TV-05 | WGS-84 | 23K | 381992 | 8211207 | Arinos | São Francisco | Urucuia | Riacho | Riacho |
| TV-06 | WGS-84 | 23K | 382009 | 8208336 | Arinos | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-07 | WGS-84 | 23K | 368636 | 8180041 | Bonfinópolis de Minas | São Francisco | Urucuia | Ribeirão | Ribeirão |
| TV-08 | WGS-84 | 23K | 363979 | 8172581 | Bonfinópolis de Minas | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-09 | WGS-84 | 23K | 362777 | 8171722 | Bonfinópolis de Minas | São Francisco | Urucuia | Ribeirão | Ribeirão |
| TV-10 | WGS-84 | 23K | 370650 | 8183397 | Bonfinópolis de Minas | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-11 | WGS-84 | 23K | 383111 | 8227475 | Arinos | São Francisco | Urucuia | Córrego | Córrego |
| TV-12 | WGS-84 | 23K | 395895 | 8256400 | Arinos | São Francisco | Urucuia | Ribeirão | Ribeirão |
| TV-13 | WGS-84 | 23K | 388116 | 8243230 | Arinos | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-14 | WGS-84 | 23K | 382460 | 8225820 | Arinos | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-15 | WGS-84 | 23K | 383728 | 8233343 | Arinos | São Francisco | Urucuia | Rio | Rio |
| TV-16 | WGS-84 | 23K | 382076 | 8205308 | Arinos | São Francisco | Urucuia | Ribeirão | Ribeirão |
| TV-17 | WGS-84 | 23K | 382043 | 8205206 | Riachinho | São Francisco | Urucuia | Ribeirão | Ribeirão |
| TV-18 | WGS-84 | 23K | 367413 | 8177995 | Bonfinópolis de Minas | São Francisco | Urucuia | Córrego | Córrego |
| TV-19 | WGS-84 | 23K | 366305 | 8176144 | Bonfinópolis de Minas | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-20 | WGS-84 | 23K | 378371 | 8195116 | Riachinho | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-21 | WGS-84 | 23K | 385105 | 8236909 | Arinos | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-22 | WGS-84 | 23K | 385030 | 8236737 | Arinos | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-23 | WGS-84 | 23K | 384887 | 8236400 | Arinos | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-24 | WGS-84 | 23K | 383824 | 8233902 | Arinos | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-25 | WGS-84 | 23K | 382585 | 8226025 | Arinos | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-26 | WGS-84 | 23K | 381998 | 8223341 | Arinos | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-27 | WGS-84 | 23K | 382004 | 8208817 | Arinos | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-28 | WGS-84 | 23K | 381352 | 8202536 | Riachinho | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-29 | WGS-84 | 23K | 382033 | 8205512 | Arinos | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-30 | WGS-84 | 23K | 374563 | 8189384 | Bonfinópolis de Minas | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-31 | WGS-84 | 23K | 374212 | 8188850 | Bonfinópolis de Minas | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-32 | WGS-84 | 23K | 374114 | 8188654 | Bonfinópolis de Minas | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-33 | WGS-84 | 23K | 372730 | 8186622 | Bonfinópolis de Minas | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-34 | WGS-84 | 23K | 372693 | 8186653 | Bonfinópolis de Minas | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-35 | WGS-84 | 23K | 371985 | 8185498 | Bonfinópolis de Minas | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-36 | WGS-84 | 23K | 369401 | 8181310 | Bonfinópolis de Minas | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-37 | WGS-84 | 23K | 368937 | 8180539 | Bonfinópolis de Minas | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-38 | WGS-84 | 23K | 368463 | 8179834 | Bonfinópolis de Minas | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-39 | WGS-84 | 23K | 367974 | 8178931 | Bonfinópolis de Minas | São Francisco | Urucuia | Sem nome | Sem nome |
| TV-40 | WGS-84 | 23K | 303453 | 8129164 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Ribeirão | Ribeirão |
| TV-41 | WGS-84 | 23K | 303458 | 8129098 | Unai | São Francisco | Paracatu | Ribeirão | Ribeirão |
| TV-42 | WGS-84 | 23K | 358527 | 8168681 | Dom Bosco | São Francisco | Paracatu | Vereda | Vereda |
| TV-43 | WGS-84 | 23K | 342240 | 8158496 | Unai | São Francisco | Paracatu | Rio | Rio |
| TV-44 | WGS-84 | 23K | 350927 | 8163444 | Natalândia | São Francisco | Paracatu | Córrego | Córrego |
| TV-45 | WGS-84 | 23K | 334571 | 8153283 | Unai | São Francisco | Paracatu | Córrego | Córrego |
| TV-46 | WGS-84 | 23K | 312170 | 8135189 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-47 | WGS-84 | 23K | 306177 | 8130684 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-48 | WGS-84 | 23K | 293327 | 8123488 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Córrego | Córrego |
| TV-49 | WGS-84 | 23K | 304919 | 8129986 | Unai | São Francisco | Paracatu | Ribeirão | Ribeirão |
| TV-50 | WGS-84 | 23K | 312149 | 8135100 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Ribeirão | Ribeirão |
| TV-51 | WGS-84 | 23K | 292833 | 8123153 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Ribeirão | Ribeirão |
| TV-52 | WGS-84 | 23K | 297883 | 8125992 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Córrego | Córrego |
| TV-53 | WGS-84 | 23K | 304975 | 8129905 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-54 | WGS-84 | 23K | 304939 | 8129931 | Unai | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-55 | WGS-84 | 23K | 286109 | 8120388 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-56 | WGS-84 | 23K | 315689 | 8138409 | Unai | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |



| | | | | | | | | | |
|-------|--------|-----|--------|---------|-----------------------|---------------|-----------|----------|----------|
| TV-57 | WGS-84 | 23K | 304886 | 8129898 | Unai | São Francisco | Paracatu | Ribeirão | Ribeirão |
| TV-58 | WGS-84 | 23K | 288619 | 8121310 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-59 | WGS-84 | 23K | 284477 | 8119328 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-60 | WGS-84 | 23K | 322230 | 8144030 | Unai | São Francisco | Paracatu | Ribeirão | Ribeirão |
| TV-61 | WGS-84 | 23K | 312114 | 8135149 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Ribeirão | Ribeirão |
| TV-62 | WGS-84 | 23K | 288792 | 8121403 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-63 | WGS-84 | 23K | 288866 | 8121397 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-64 | WGS-84 | 23K | 287270 | 8120841 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-65 | WGS-84 | 23K | 275849 | 8114096 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-66 | WGS-84 | 23K | 275908 | 8114264 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-67 | WGS-84 | 23K | 355306 | 8166353 | Bonfinópolis de Minas | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-68 | WGS-84 | 23K | 354877 | 8166079 | Bonfinópolis de Minas | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-69 | WGS-84 | 23K | 352811 | 8164600 | Bonfinópolis de Minas | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-70 | WGS-84 | 23K | 350660 | 8163231 | Natalândia | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-71 | WGS-84 | 23K | 304307 | 8129597 | Unai | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-72 | WGS-84 | 23K | 298753 | 8126478 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-73 | WGS-84 | 23K | 298506 | 8126325 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-74 | WGS-84 | 23K | 289126 | 8121457 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-75 | WGS-84 | 23K | 288339 | 8121218 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-76 | WGS-84 | 23K | 287766 | 8121000 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-77 | WGS-84 | 23K | 277308 | 8115325 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-78 | WGS-84 | 23K | 289397 | 8121557 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-79 | WGS-84 | 23K | 298596 | 8126390 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-80 | WGS-84 | 23K | 275404 | 8113744 | Paracatu | Paraná | Paranaíba | Córrego | Córrego |

Travessias do Trecho Sul: Na AEL do trecho sul foram identificadas 131 travessias, enumeradas sequencialmente de TV-01 a TV-131, partindo-se de Paracatu até Nova Ponte e Itumbiara. Dado que a AEL possui a maior parte de sua área inserida na bacia do rio Paranaíba, nesta foram identificadas 108 travessias. Na bacia do rio Paracatu foram identificadas 23 travessias. Todas as travessias apresentam extensões menores do que 100 metros. São identificados oito rios perenes no decorrer das travessias sobre as LTs, sendo eles: rio Paranaíba, rio Dourados, rio Verde, rio Preto, rio Araguari, rio Bagagem, rio do Brejão e rio Perdizes.

| Travessia | Datum | Zona | Latitude | Longitude | Município | Bacia | Sub-bacia | Tipo | Nome |
|-----------|--------|------|----------|-----------|---------------|---------------|-----------|----------|-----------------------|
| TV-01 | WGS-84 | 23K | 273162 | 8104692 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Córrego | Córrego das Lajes |
| TV-02 | WGS-84 | 23K | 273874 | 8089814 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Ribeirão | Ribeirão do Escurinho |
| TV-03 | WGS-84 | 23K | 274561 | 8109650 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Córrego | Córrego do Cachorro |
| TV-04 | WGS-84 | 23K | 274070 | 8108828 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-05 | WGS-84 | 23K | 272881 | 8078159 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Córrego | Córrego Santa Bárbara |
| TV-06 | WGS-84 | 23K | 273556 | 8087106 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-07 | WGS-84 | 23K | 273008 | 8083099 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Córrego | Córrego Carrapato |
| TV-08 | WGS-84 | 23K | 272928 | 8080897 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-09 | WGS-84 | 23K | 273835 | 8088997 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Ribeirão | Ribeirão do Escurinho |
| TV-10 | WGS-84 | 23K | 272942 | 8100554 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Córrego | Córrego das Lajes |
| TV-11 | WGS-84 | 23K | 273380 | 8085828 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Córrego | Córrego Manequinho |
| TV-12 | WGS-84 | 23K | 273493 | 8095604 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-13 | WGS-84 | 23K | 273517 | 8095392 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-14 | WGS-84 | 23K | 273399 | 8096447 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-15 | WGS-84 | 23K | 273663 | 8094038 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-16 | WGS-84 | 23K | 273593 | 8094449 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-17 | WGS-84 | 23K | 273730 | 8094040 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-18 | WGS-84 | 23K | 273881 | 8092124 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-19 | WGS-84 | 23K | 273910 | 8091896 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-20 | WGS-84 | 23K | 272885 | 8078355 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-21 | WGS-84 | 23K | 272872 | 8075421 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-22 | WGS-84 | 23K | 273971 | 8091480 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-23 | WGS-84 | 23K | 273842 | 8092494 | Paracatu | São Francisco | Paracatu | Sem nome | Sem nome |
| TV-24 | WGS-84 | 23K | 229859 | 7932434 | Monte Carmelo | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-25 | WGS-84 | 23K | 210051 | 7871557 | Nova Ponte | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-26 | WGS-84 | 23K | 228189 | 7928140 | Monte Carmelo | Paraná | Paranaíba | Córrego | Córrego Santa Bárbara |
| TV-27 | WGS-84 | 23K | 259319 | 7999440 | Coromandel | Paraná | Paranaíba | Rio | Rio Paranaíba |



| | | | | | | | | | |
|-------|--------|-----|--------|---------|---------------------|--------|-----------|----------|----------------------|
| TV-28 | WGS-84 | 23K | 261533 | 8028948 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-29 | WGS-84 | 23K | 236165 | 7948636 | Monte Carmelo | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-30 | WGS-84 | 23K | 240337 | 7956842 | Douradoquara | Paraná | Paranaíba | Rio | Rio Dourado |
| TV-31 | WGS-84 | 23K | 223514 | 7919462 | Romaria | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-32 | WGS-84 | 23K | 262414 | 8031835 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Ribeirão | Ribeirão Samambaia |
| TV-33 | WGS-84 | 23K | 271227 | 8063961 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Ribeirão | Ribeirão da Batalha |
| TV-34 | WGS-84 | 23K | 262499 | 8031914 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Ribeirão | Ribeirão Samambaia |
| TV-35 | WGS-84 | 23K | 258821 | 8018058 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Córrego | Córrego Canivete |
| TV-36 | WGS-84 | 23K | 258929 | 8019922 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-37 | WGS-84 | 23K | 259634 | 8014737 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-38 | WGS-84 | 23K | 260029 | 8023833 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-39 | WGS-84 | 23K | 259731 | 8022803 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-40 | WGS-84 | 23K | 260286 | 8011011 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Ribeirão | Ribeirão dos Pilões |
| TV-41 | WGS-84 | 23K | 259371 | 8021550 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Ribeirão | Ribeirão Custódio |
| TV-42 | WGS-84 | 23K | 259194 | 8016530 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-43 | WGS-84 | 23K | 260149 | 8012651 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-44 | WGS-84 | 23K | 268902 | 8053706 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Rio | Rio Verde |
| TV-45 | WGS-84 | 23K | 272053 | 8067563 | Paracatu | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-46 | WGS-84 | 23K | 259813 | 8023088 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-47 | WGS-84 | 23K | 260308 | 8024858 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-48 | WGS-84 | 23K | 264548 | 8038848 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-49 | WGS-84 | 23K | 260275 | 8008022 | Coromandel | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-50 | WGS-84 | 23K | 248643 | 7981517 | Abadia dos Dourados | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-51 | WGS-84 | 23K | 257436 | 7996548 | Coromandel | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-52 | WGS-84 | 23K | 250918 | 7987154 | Coromandel | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-53 | WGS-84 | 23K | 217001 | 7868240 | Nova Ponte | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-54 | WGS-84 | 23K | 254762 | 7992761 | Coromandel | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-55 | WGS-84 | 23K | 245738 | 7970725 | Abadia dos Dourados | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-56 | WGS-84 | 23K | 249366 | 7983310 | Abadia dos Dourados | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-57 | WGS-84 | 23K | 214209 | 7884976 | Nova Ponte | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-58 | WGS-84 | 23K | 260210 | 8007988 | Coromandel | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-59 | WGS-84 | 23K | 213542 | 7888146 | Nova Ponte | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-60 | WGS-84 | 23K | 247110 | 7975920 | Abadia dos Dourados | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-61 | WGS-84 | 23K | 219360 | 7910375 | Estrela do Sul | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-62 | WGS-84 | 23K | 217110 | 7870650 | Nova Ponte | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-63 | WGS-84 | 23K | 217257 | 7874816 | Nova Ponte | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-64 | WGS-84 | 23K | 237039 | 7950244 | Monte Carmelo | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-65 | WGS-84 | 23K | 217156 | 7871828 | Nova Ponte | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-66 | WGS-84 | 23K | 222480 | 7916737 | Romaria | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-67 | WGS-84 | 23K | 216491 | 7904042 | Nova Ponte | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-68 | WGS-84 | 23K | 233255 | 7943534 | Monte Carmelo | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-69 | WGS-84 | 23K | 227990 | 7927860 | Monte Carmelo | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-70 | WGS-84 | 23K | 243851 | 7964860 | Abadia dos Dourados | Paraná | Paranaíba | Ribeirão | Ribeirão Bom Sucesso |
| TV-71 | WGS-84 | 23K | 247397 | 7977438 | Abadia dos Dourados | Paraná | Paranaíba | Rio | Rio Preto |
| TV-72 | WGS-84 | 23K | 252037 | 7988903 | Coromandel | Paraná | Paranaíba | Córrego | Córrego Santana |
| TV-73 | WGS-84 | 23K | 253711 | 7991277 | Coromandel | Paraná | Paranaíba | Córrego | Córrego Lamarão |
| TV-74 | WGS-84 | 23K | 246261 | 7972627 | Abadia dos Dourados | Paraná | Paranaíba | Ribeirão | Ribeirão do Parnásio |
| TV-75 | WGS-84 | 23K | 215079 | 7881885 | Nova Ponte | Paraná | Paranaíba | Rio | Rio Araguari |
| TV-76 | WGS-84 | 23K | 221125 | 7913470 | Romaria | Paraná | Paranaíba | Rio | Rio Baçagem |
| TV-77 | WGS-84 | 23K | 212789 | 7895667 | Indianópolis | Paraná | Paranaíba | Ribeirão | Ribeirão Mandaguari |
| TV-78 | WGS-84 | 23K | 214715 | 7883631 | Nova Ponte | Paraná | Paranaíba | Rio | Rio do Brejão |
| TV-79 | WGS-84 | 23K | 214766 | 7900140 | Indianópolis | Paraná | Paranaíba | Córrego | Córrego Caiapó |
| TV-80 | WGS-84 | 23K | 228309 | 7928210 | Monte Carmelo | Paraná | Paranaíba | Ribeirão | Ribeirão São Félix |
| TV-81 | WGS-84 | 23K | 220404 | 7912168 | Romaria | Paraná | Paranaíba | Ribeirão | Ribeirão Santa Fé |
| TV-82 | WGS-84 | 23K | 235114 | 7946799 | Monte Carmelo | Paraná | Paranaíba | Ribeirão | Ribeirão do Areado |
| TV-83 | WGS-84 | 23K | 217229 | 7873147 | Nova Ponte | Paraná | Paranaíba | Córrego | Córrego do Cemitério |
| TV-84 | WGS-84 | 23K | 217107 | 7870268 | Nova Ponte | Paraná | Paranaíba | Córrego | Córrego Boa Vista |
| TV-85 | WGS-84 | 23K | 262426 | 8031781 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |



| | | | | | | | | | |
|--------|--------|-----|--------|---------|---------------------|--------|-----------|----------|---------------------|
| TV-86 | WGS-84 | 23K | 232765 | 7942132 | Monte Carmelo | Paraná | Paranaíba | Rio | Rio Perdizes |
| TV-87 | WGS-84 | 23K | 266386 | 8044817 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Córrego | Córrego da Cangalha |
| TV-88 | WGS-84 | 23K | 272741 | 8073691 | Paracatu | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-89 | WGS-84 | 23K | 272784 | 8070889 | Paracatu | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-90 | WGS-84 | 23K | 263293 | 8034712 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-91 | WGS-84 | 23K | 263421 | 8035141 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-92 | WGS-84 | 23K | 240882 | 7958101 | Abadia dos Dourados | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-93 | WGS-84 | 23K | 224800 | 7922557 | Monte Carmelo | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-94 | WGS-84 | 23K | 221837 | 7914997 | Romaria | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-95 | WGS-84 | 23K | 220495 | 7912374 | Romaria | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-96 | WGS-84 | 23K | 212713 | 7895497 | Indianópolis | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-97 | WGS-84 | 23K | 215335 | 7881530 | Nova Ponte | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-98 | WGS-84 | 23K | 217245 | 7873499 | Nova Ponte | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-99 | WGS-84 | 23K | 217065 | 7869675 | Nova Ponte | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-100 | WGS-84 | 23K | 214148 | 7885749 | Nova Ponte | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-101 | WGS-84 | 23K | 220047 | 7911549 | Estrela do Sul | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-102 | WGS-84 | 23K | 222073 | 7915611 | Romaria | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-103 | WGS-84 | 23K | 222135 | 7915827 | Romaria | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-104 | WGS-84 | 23K | 222244 | 7916081 | Romaria | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-105 | WGS-84 | 23K | 222243 | 7916042 | Romaria | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-106 | WGS-84 | 23K | 231236 | 7936418 | Monte Carmelo | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-107 | WGS-84 | 23K | 234692 | 7946035 | Monte Carmelo | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-108 | WGS-84 | 23K | 236844 | 7949899 | Monte Carmelo | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-109 | WGS-84 | 23K | 238551 | 7952924 | Monte Carmelo | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-110 | WGS-84 | 23K | 239046 | 7953862 | Douradoquara | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-111 | WGS-84 | 23K | 239843 | 7955689 | Douradoquara | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-112 | WGS-84 | 23K | 242556 | 7961917 | Abadia dos Dourados | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-113 | WGS-84 | 23K | 245378 | 7969398 | Abadia dos Dourados | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-114 | WGS-84 | 23K | 244961 | 7967902 | Abadia dos Dourados | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-115 | WGS-84 | 23K | 246474 | 7973232 | Abadia dos Dourados | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-116 | WGS-84 | 23K | 251962 | 7988796 | Coromandel | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-117 | WGS-84 | 23K | 252199 | 7989139 | Coromandel | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-118 | WGS-84 | 23K | 253107 | 7990444 | Coromandel | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-119 | WGS-84 | 23K | 254298 | 7992163 | Coromandel | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-120 | WGS-84 | 23K | 255283 | 7993501 | Coromandel | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-121 | WGS-84 | 23K | 259566 | 8001762 | Coromandel | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-122 | WGS-84 | 23K | 259700 | 8002980 | Coromandel | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-123 | WGS-84 | 23K | 259764 | 8003744 | Coromandel | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-124 | WGS-84 | 23K | 259944 | 8005219 | Coromandel | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-125 | WGS-84 | 23K | 259934 | 8005108 | Coromandel | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-126 | WGS-84 | 23K | 260041 | 8006078 | Coromandel | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-127 | WGS-84 | 23K | 260173 | 8007347 | Coromandel | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-128 | WGS-84 | 23K | 260576 | 8025723 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-129 | WGS-84 | 23K | 262651 | 8032564 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-130 | WGS-84 | 23K | 263035 | 8033895 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |
| TV-131 | WGS-84 | 23K | 263715 | 8036065 | Guarda-Mor | Paraná | Paranaíba | Sem nome | Sem nome |

Nascentes

Inicialmente, foram identificadas 35 possíveis nascentes ao longo da ADA do empreendimento. Todavia, no Projeto de Intervenção Ambiental (PIA) protocolado em 31/12/2023 (Protocolo SEI 79748700), fez-se uma errata em relação à quantidade de cabeceiras de drenagem identificadas na ADA, em função dos ajustes de projeto.

O empreendedor realizou mapeamento por meio de imagens de satélites, em ambiente de Sistema de Informações Geográficas, das cabeceiras de drenagem presentes em um buffer de 50m no entorno da ADA, que poderiam indicar potenciais locais de nascentes.

O Quadro abaixo traz as 27 cabeceiras de drenagem identificadas em ambiente SIG no buffer de 50m no entorno da ADA. Dessas, 19 encontram-se no trecho da LT 500 kV



Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS (nos municípios de Nova Ponte, Monte Carmelo, Abadia dos Dourados, Guarda-Mor e Paracatu), e oito no trecho da LT 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, C1 e C2, CS (nos municípios de Paracatu, Bonfinópolis de Minas, Unaí e Arinos). Importante pontuar que, das 27 feições identificadas, apenas uma é coincidente com a ADA, ou seja, se sobrepõe à área passível de supressão. Tal feição se localiza no trecho Paracatu – Nova Ponte, no município de Monte Carmelo, sob coordenadas UTM 230.135/7.933.317, e é colidente ao vão entre as torres 187/3-C2 e 188/1-C2.

| Trecho | Município | Latitude | Longitude | Sobrepõe à ADA? |
|--|-----------------------|-----------|-----------|-----------------|
| | | Zona 23 S | | |
| LT 500 kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS | Nova Ponte | 215.577 | 7.880.745 | Não |
| | Monte Carmelo | 225.198 | 7.923.513 | Não |
| | Monte Carmelo | 229.925 | 7.932.749 | Não |
| | Monte Carmelo | 230.135 | 7.933.317 | Sim |
| | Monte Carmelo | 231.577 | 7.937.351 | Não |
| | Monte Carmelo | 235.412 | 7.947.350 | Não |
| | Monte Carmelo | 237.446 | 7.951.001 | Não |
| | Abadia dos Dourados | 245.258 | 7.969.050 | Não |
| | Abadia dos Dourados | 245.258 | 7.969.050 | Não |
| | Abadia dos Dourados | 245.258 | 7.969.050 | Não |
| | Guarda-Mor | 260.560 | 8.025.467 | Não |
| | Guarda-Mor | 262.756 | 8.033.106 | Não |
| | Guarda-Mor | 263.049 | 8.033.886 | Não |
| | Guarda-Mor | 264.658 | 8.039.006 | Não |
| | Paracatu | 272.750 | 8.073.669 | Não |
| | Paracatu | 273.255 | 8.106.152 | Não |
| LT 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, C1 e C2, CS | Paracatu | 273.255 | 8.106.152 | Não |
| | Paracatu | 275.120 | 8.110.543 | Não |
| | Paracatu | 275.120 | 8.110.543 | Não |
| | Paracatu | 274.397 | 8.111.700 | Não |
| | Paracatu | 274.397 | 8.111.700 | Não |
| | Paracatu | 298.757 | 8.126.449 | Não |
| | Unaí | 303.808 | 8.129.363 | Não |
| | Bonfinópolis de Minas | 354.130 | 8.165.474 | Não |
| | Bonfinópolis de Minas | 370.188 | 8.182.540 | Não |
| | Arinos | 393.005 | 8.250.636 | Não |
| | Arinos | 393.423 | 8.251.282 | Não |

Em resposta às informações complementares, o empreendedor informou que as cabeceiras de drenagem identificadas em ambiente GIS não foram visitadas em campo quando da realização dos estudos ambientais, uma vez que não se sobrepõem à ADA, com exceção daquela localizada no vão entre as torres 187/3-C2 e 188/1-C2. Esta feição, posicionada cerca de 5 m a leste da Parcela 237 do Inventário Florestal, foi visitada em outubro de 2022, ou seja, na transição entre o final do período seco e início do chuvoso. Ainda que à época não tenha sido observada a exfiltração do freático, o empreendedor informou que a fisiografia local e a presença de vegetação apontam para a possibilidade de nível freático raso, ainda que a feição não seja classificada como nascente ou olho d'água. Isso porque a exfiltração (ou não) do freático, isoladamente, não se sustenta como critério suficiente para caracterização (ou descaracterização) de nascentes, dado que sua variação pode apenas refletir a sazonalidade (olho d'água) ou mobilidade (se nascentes móveis). Em vista da ausência da assertividade em definir no que, de fato, se



trata a feição, a equipe técnica solicitou, via informação complementar, que o empreendedor propusesse monitoramento da feição para que se chegasse à conclusão quanto à sua classificação, ou propusesse, de forma preventiva, medidas compensatórias no que tange à compensação de APP (nascente), caso esteja prevista qualquer intervenção nesta feição. Todavia, o empreendedor informou que não está prevista qualquer intervenção sobre esta feição. Ademais, todas as operações para implantação das praças de torre 187/3-C2 e 188/1-C2 e respectivas praças de lançamento e vias de acesso ocorrerão afastadas da feição. Ademais, ainda que não esteja prevista intervenção sobre a feição, serão adotadas medidas preventivas e de controle quando da etapa de implantação do empreendimento, de modo a protegê-la quanto ao eventual carreamento de sedimentos oriundo das áreas das praças de torre e respectivas praças de lançamento e acessos, estas sim, submetidas à supressão vegetal e regularização do terreno.

Geologia

A Área de Estudo Regional onde estão inseridos os empreendimentos está no contexto dos domínios tectônicos do Cráton São Francisco, da Faixa Brasília e da Província Sedimentar Bacia do Paraná.

A Área de Estudo Local - AEL do trecho norte dos empreendimentos (LT Arinos – Paracatu e subestações associadas) compreende 19 unidades litológicas. As duas unidades de maior expressão na AEL são representadas pelas Coberturas Detrito-Lateríticas Ferruginosas (N1dl) que perfazem 19.975,74 ha (ou 23,43%) da AEL, e pelas Coberturas Detrito-Lateríticas com concreções ferruginosas (ENdl), essa abrangendo uma área de 14.440,54 ha, o equivalente a 16,94% da AEL.

Já a AEL no contexto do trecho sul dos empreendimentos (LT Paracatu – Nova Ponte e Seccionamento) compreende 17 unidades litológicas, sendo as duas unidades de maior expressão em área a Formação Marília (K2m), que perfaz uma área de 30.138,9 hectares (25,31% da AEL), e pelas Coberturas Eluvionares Detrito-Lateríticas (Ndl), que ocorrem em 17.990,18 ha da área, o equivalente a 15,11% da AEL do trecho sul. As unidades litológicas presentes na AEL foram descritas e podem ser verificadas no estudo.

Pedologia

A AEL do trecho norte compreende cinco classes de solos, conforme o apresentado pela base de dados da EMBRAPA (2017). Os latossolos compreendem a classe de solos de maior expressão na AEL, e ocorrem ao longo de todo o trecho norte.



| Unidades Pedológicas - Trecho Norte | Área (ha) | Porcentagem (%) |
|--|------------------|------------------------|
| Cambissolos Haplicos | 8624,37 | 10,26 |
| Gleissolos Haplicos | 5864,89 | 6,98 |
| Latossolos Vermelho Amarelos | 21548,45 | 25,64 |
| Latossolos Vermelhos | 25695,86 | 30,58 |
| Neossolos Fluviicos | 9984,13 | 11,88 |
| Neossolos Litolicos | 10019,54 | 11,92 |
| Plintossolos Haplicos | 1535,99 | 1,83 |
| Plintossolos Petricos | 762,42 | 0,91 |
| Total Geral | 84035,66 | 100,00 |

Tabela 15 - Síntese das áreas e porcentagens das unidades pedológicas do trecho Norte. Fonte: RCA

Já no contexto do trecho sul foram identificadas cinco classes de solos, conforme a base da EMBRAPA (2017), também sendo os latossolos a classe com maior expressão ao longo de toda a área.

| Unidades Pedológicas - Trecho Sul | Área (ha) | Porcentagem (%) |
|--|------------------|------------------------|
| Águas Internas | 51,12 | 0,04 |
| Argissolos Vermelho Amarelos | 13830,25 | 11,77 |
| Cambissolos Haplicos | 24893,09 | 21,18 |
| Latossolos Vermelho Amarelos | 20276,13 | 17,25 |
| Latossolos Vermelhos | 35640,21 | 30,32 |
| Neossolos Litolicos | 14126,40 | 12,02 |
| Nitossolos Vermelhos | 8727,63 | 7,42 |
| Total Geral | 117544,84 | 100,00 |

Tabela 16 - Síntese das áreas e porcentagens das unidades pedológicas do trecho sul. Fonte: RCA.

Geomorfologia

De maneira geral, a área de estudo local do trecho norte apresenta relevo plano a ondulado, com declividade variando em média entre 0 a 20%, conforme a classificação de relevo com base no percentual de declividade definida pela EMBRAPA (1999). Na AEL, as cotas altimétricas variam entre 500 a 1000 metros aproximadamente. A Tabela abaixo apresenta uma síntese das áreas e porcentagens das unidades geomorfológicas mapeadas no trecho norte.



| Unidades Geomorfológicas - Trecho Norte | Área (ha) | Porcentagem (%) |
|--|-----------------|-----------------|
| Chapadas dos Rios Urucuia - Paracatu | 13916,90 | 16,30 |
| Depressão do Médio Rio São Francisco | 37752,75 | 44,23 |
| Patamares das Chapadas dos Rios Urucuia - Paracatu | 7407,04 | 8,68 |
| Patamares Dissecados do Planalto de Cristalina | 8198,09 | 9,60 |
| Planalto de Cristalina | 7308,01 | 8,56 |
| Planícies e Terraços Fluviais do Rio São Francisco | 6513,22 | 7,63 |
| Serra do Meio | 285,78 | 0,33 |
| Serras de Unai | 3977,36 | 4,66 |
| Total Geral | 85359,15 | 100,00 |

Conforme indica a base geomorfológica do IBGE (2019), no trecho sul (LT Paracatu – Nova Ponte e Seccionamento), o Domínio Morfoescultural (i) Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozoicas é representado pela unidade Chapadas de Uberlândia – Araguari, e o domínio (ii) Cinturões Móveis Neoproterozóicos é representado pelas unidades Chapadas de Paracatu, Patamares das Chapadas de Paracatu, Planalto de Cristalina e Planalto Rebaixado do Paranaíba/Quebra-Anzol.

| Unidades Geomorfológicas - Trecho Sul | Área (ha) | Porcentagem (%) |
|--|------------------|-----------------|
| Chapadas de Paracatu | 14141,80 | 11,85 |
| Chapadas de Uberlândia - Araguari | 30254,23 | 25,35 |
| Corpo d'água continental | 341,72 | 0,29 |
| Patamares das Chapadas de Paracatu | 10659,32 | 8,93 |
| Patamares Dissecados do Planalto de Cristalina | 13086,12 | 10,96 |
| Planalto de Cristalina | 2878,38 | 2,41 |
| Planalto Rebaixado do Paranaíba / Quebra-Anzol | 48004,97 | 40,22 |
| Total Geral | 119366,54 | 100,00 |

No geral, a AEL apresenta relevo plano a forte ondulado, com declividade entre 0 a 45%, conforme a classificação de relevo com base no percentual de declividade definida pela EMBRAPA (1999). As cotas altimétricas variam de aproximadamente 600 a 1000 metros.

Arqueologia

Conforme levantamento realizado no RCA no Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão – SICG e Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos – CNSA do IPHAN, dos 16 municípios interceptados pelo empreendimento que compõem a área de estudo, nove deles possuem sítios arqueológicos registrados. Do total de 87 sítios existentes nestes municípios, destaca-se Unai, que concentra 54 dos sítios arqueológicos registrados (ou 62,1%), dentre áreas de ocupação histórica e pré-colonial com vestígios líticos, cerâmicos e rupestres.

Do total de sítios registrados nos municípios da All, 70 são pré-coloniais, 12 são de período histórico, 2 são multicomponenciais e três deles não apresentam informações



quanto a tipologia. No município de Unaí, destacam-se os sítios de ocupação em abrigo e/ou com pinturas rupestres.

8.3 Espeleologia

Consta no Anexo III do RCA, “Diagnóstico espeleológico”, que o levantamento referente ao tema envolveu a análise de potencialidade espeleológica e a realização de prospecção espeleológica na denominada Área de Estudo Espeleológico (AEE), que é compreendida pela Área Diretamente Afetada (ADA) e seu entorno imediato de 250 m. Dessa forma, foi realizada a avaliação do grau de aptidão à formação de cavidades naturais subterrâneas no interior dessas áreas, assim como uma busca direta por cavidade, sendo assim possível realizar a avaliação dos potenciais impactos sobre o patrimônio espeleológico local.

Dentre os critérios locacionais de enquadramento previstos na DN COPAM 217/2017 há incidência sobre “Localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio”. Encontra-se nos autos do processo o estudo referente a este critério.

8.3.1 Métodos e técnicas

Os estudos espeleológicos para a área dos empreendimentos foram desenvolvidos em três fases. A fase pré-campo (fase I) compreendeu a análise de potencial espeleológico com base em dados secundários, visando o planejamento dos trabalhos de campo. Utilizou-se da integração e sobreposição das seguintes informações: análise de trabalhos anteriores; dados disponíveis no CANIE-CECAV e CNC-SBE; contextos geológicos e geomorfológicos regionais; e, interpretação geológica de imagens aéreas. A fase de campo (fase II) consistiu na execução da Prospecção Espeleológica na ADA e entorno de 250 m (Área de Estudo Espeleológico – AEE) e do Mapeamento Espeleológico com grau de precisão BCRA-4C de cavidades identificadas. A última fase, a de gabinete pós-campo (fase III), compreendeu a elaboração do Mapa de Potencialidade Espeleológica Local para a AEE, definida após a certificação em campo das informações levantadas no estudo de potencialidade espeleológica preliminar.

8.3.2 Prospecção e mapeamento espeleológicos

A execução dos trabalhos de campo foi realizada em uma primeira etapa por três equipes compostas por um geoespeleólogo e um espeleólogo auxiliar, denominadas como equipe A, B e C. Em uma segunda etapa foi realizada por uma equipe composta por um geoespeleólogo e um espeleólogo auxiliar, denominada como equipe D. Assim, os trabalhos ocorreram ao longo de duas campanhas realizadas entre 13 e 28 de outubro de 2022 e 07 e 15 de julho de 2023.



O trabalho de prospecção espeleológica na ADA e AEE, além da busca direta por cavidades, envolveu a caracterização espeleológica da área, contemplando trabalhos de contextualização geológica, geomorfológica e hidrográfica para avaliação do potencial à formação de cavidades. De forma complementar, foram realizadas 12 linhas de voo com drone, com marcação de pontos para registros fotográficos e avaliação do potencial espeleológico local durante o sobrevoo.

8.3.3 Potencial Espeleológico Preliminar

O Potencial Espeleológico Preliminar da AEE foi definido a partir da análise de estudos anteriores, das informações da base de dados espeleológicos do CANIE-CECAV e do CNCSBE, dos contextos geológicos e geomorfológicos regionais e de estudos de aerofotogeologia a partir de imagens ALOS PALSAR e Google Earth, onde foi possível diferenciar os padrões de drenagens, características geológico-estruturais e geomorfológicas em busca da relação dessas características com a potencialidade para formação de cavidades na AEE.

Com a sobreposição de todas essas informações e associação dessas com as feições típicas do carste ou de ocorrência de cavidades naturais subterrâneas, foram delimitadas de forma preliminar as classes de potencial espeleológico da região do empreendimento, para posterior verificação em campo dentro da ADA e da AEE.

Relata-se no RCA que foram consultadas a base de dados espeleológicos do CECAV (2022), o Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE) bem como o Cadastro Nacional de Cavidade (CNC) da SBE (2023). Não foram identificadas cavidades registradas no interior da AEE e nem em seu entorno de 2,0 km. De acordo com as bases consultadas, as cavidades mais próximas estão no trecho norte (LT 500 kV Arinos 2 - Paracatu 4) são a Caverna da Raiz e o Abrigo Invernada em Unaí, que distam, respectivamente, 2,4 e 2,8 km da faixa de servidão; e a Gruta Lapa Cocal em Paracatu, distando 2,9 km de uma via de acesso a ser implantada.

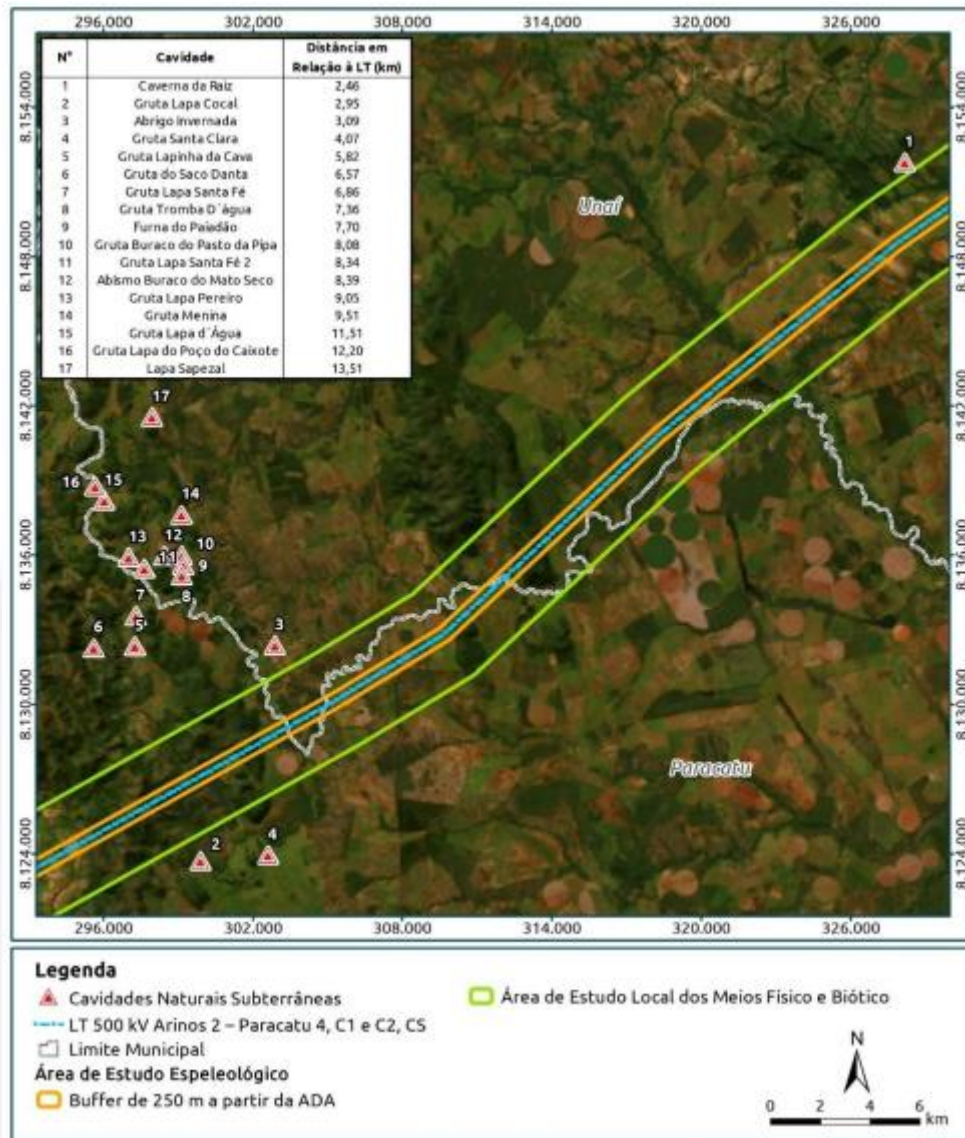


Figura 17 - Cavidades mais próximas às linhas de transmissão registradas no CANIE/CECAV (2022). Fonte: RCA

O detalhamento da geologia regional e local do trecho entre as subestações Arinos 2 – Paracatu 4 (trecho norte) e Paracatu 4 – Nova Ponte 3 e Seccionamento (trecho sul) foi analisado a partir da integração de cartas geológicas, obtidas junto ao Sistema de Geociências do Serviço Geológico do Brasil - GeoBank/GeoSGB (CPRM). Consta no RCA que no trecho norte se destacam em termos de potencialidade espeleológica o Grupo Vazante e o Subgrupo Paraobepa, que agrupam calcários e dolomitos diversos, litotipos de alta favorabilidade à formação de cavernas. No trecho sul, em termos de potencialidade espeleológica, não são observados litotipos de alta favorabilidade à formação de cavernas.



Os trabalhos de aerofotogeologia foram realizados com o objetivo de identificar feições indicativas da ocorrência de Cavidades Naturais Subterrâneas (CNS) e consistiram no estudo geológico de imagens aéreas (Google Earth e ALOS PALSAR) para análise dos sistemas de drenagens, estruturas tectônicas (lineamentos) e formas de relevo presentes na AEE do empreendimento, buscando-se refinar os dados regionais.

O Mapa de Potencial Espeleológico Preliminar apresentado no RCA é o produto da integração e sobreposição das informações geradas pela análise de estudos anteriores, levantamento das informações da base de dados espeleológicos do CANIE-CECAV e do CNC-SBE, dos contextos geológicos e geomorfológicos regionais e de estudos de aerofotogeologia, interpretando imagens ALOS PALSAR e Google Earth, onde foi possível diferenciar: os padrões de drenagens, características geológico-estruturais, e, feições geomorfológicas; em busca da relação dessas características com a potencialidade para formação de cavidades na AEE.

Para a definição do potencial espeleológico preliminar foram considerados 04 fatores favoráveis à presença de cavidades:

- I) presença de cavidade registrada e/ou conhecida;
- II) contexto geológico favorável;
- III) contexto geomorfológico e/ou hidrológico favorável;
- IV) presença de feição indicativa, geológica, geomorfológica ou hidrológica, observável em imagens aéreas, por meio de aerofotogeologia.

O muito alto potencial espeleológico preliminar constitui as áreas com a presença desses 04 fatores. O alto potencial espeleológico preliminar, as áreas com 03 fatores. O médio, 02 fatores, e o baixo potencial espeleológico preliminar é para áreas com presença de 01 desses fatores, isoladamente. As áreas que não apresentam nenhum desses fatores foram classificadas como de ocorrência improvável de potencial espeleológico preliminar.

Dessa forma, foram delimitadas as classes preliminares de potencial espeleológico da AEE dos empreendimentos, que serviram de base para orientação da prospecção espeleológica.



Tabela 17 - Potencial espeleológico preliminar. Fonte: RCA

| TRECHO NORTE | | | |
|---|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| Potencial Espeleológico Preliminar | ÁREA (ADA + AEE) (km²) | ÁREA (ADA + AEE) (%) | Total Atravessado pela LT (km) |
| Alto | 4,0 | 3,0 | 7,0 |
| Médio | 44,0 | 32,0 | 62,0 |
| Ocorrência improvável | 90,0 | 65,0 | 137,0 |
| Total | 138,0 | 100 | 206,0 |

| TRECHO SUL | | | |
|---|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| Potencial Espeleológico Preliminar | ÁREA (ADA + AEE) (km²) | ÁREA (ADA + AEE) (%) | Total Atravessado pela LT (km) |
| Médio | 151,0 | 83,0 | 241,0 |
| Baixo | 13,0 | 8,0 | 31,0 |
| Ocorrência improvável | 17,0 | 9,0 | 15,0 |
| Total | 181,0 | 100,0 | 287,0 |

8.3.4 Prospecção espeleológica

Consta no Diagnóstico Espeleológico - RCA que o trabalho de campo realizado teve como objetivo a realização da prospecção espeleológica na ADA e AEE, que além da busca direta por cavidades, envolveu a caracterização espeleológica da área, contemplando trabalhos de contextualização geológica, geomorfológica e hidrográfica para avaliação do potencial à formação de cavidades.

Foram percorridas trilhas e também regiões em meio a mata sem trilha, em busca de cavidades naturais subterrâneas e/ou feições cársticas ou similares de interesse espeleológico, nas áreas classificadas como de “Alto Potencial Espeleológico Preliminar”, e recobrando de forma distribuída as demais áreas, adequando o adensamento de pontos de acordo com o contexto geológico-geomorfológico e hidrológico observado no campo.

No trecho norte, foram descritos 190 pontos de observação, sendo 75 dentro da ADA, 78 na AEE (entorno de 250 m a partir da ADA) e 37 no entorno da AEE. De forma complementar, foram realizadas 12 linhas de voo com drone, com marcação de pontos para registros fotográficos e avaliação do potencial espeleológico local.

No trecho sul, foram descritos 65 pontos de observação, sendo 24 dentro da ADA, 18 na AEE (entorno de 250 m a partir da ADA) e 23 no entorno da AEE.

Como resultado, foram identificadas cinco cavidades naturais subterrâneas durante os estudos espeleológicos, todas elas localizadas no trecho norte e fora da ADA do empreendimento. Três delas estão a uma distância inferior a 250 m da ADA, ou seja, dentro da AEE. As outras duas estão fora da AEE, ou seja, a mais de 250 m da ADA.



Durante a prospecção espeleológica foram identificadas cinco cavidades com altura da boca menor que o desenvolvimento linear, que é horizontal a inclinado em todos os casos, dessa maneira, todas as cinco cavidades foram classificadas como cavernas. Todas encontram-se no trecho norte – LT 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, C1 e C2, CS.

Tabela 18 - Cavidades encontradas durante a prospecção espeleológica. Fonte: RCA

| Cavidade | Latitude | Longitude | Desenvolvimento Horizontal | Distância até a ADA |
|----------|----------|-----------|----------------------------|---------------------|
| B026 | 302326 | 8128056 | 74,60m | 290m |
| B028 | 302176 | 8128257 | 35,85m | 75m |
| B031 | 303326 | 8129390 | 31,38m | 225m |
| C018 | 310260 | 8133193 | 4,60m | 70m |
| C029 | 312567 | 8136394 | 4,80m | 590m |

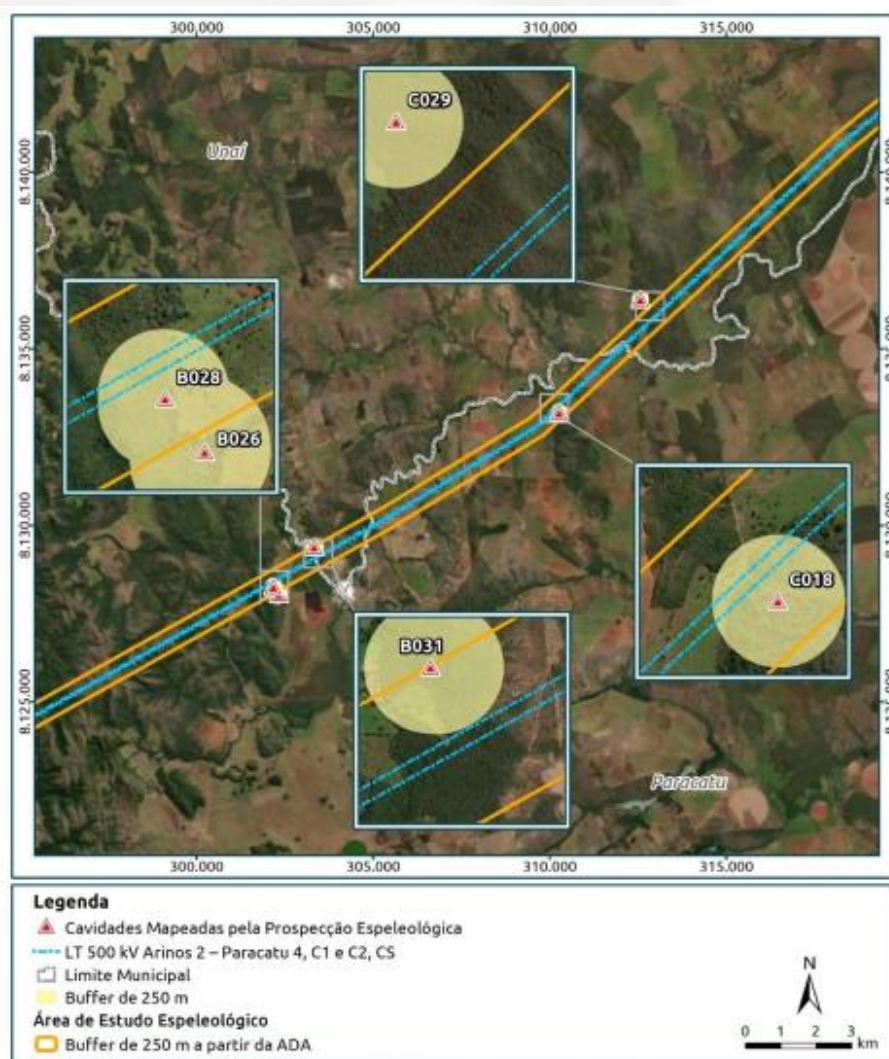


Figura 18 - Localização das cavidades mapeadas e do entorno de 250 m a partir de suas projeções horizontais. Fonte: RCA



A potencialidade espeleológica local, que é o grau de aptidão à formação de cavidades naturais subterrâneas na ADA e AEE, foi definida após a verificação em campo das informações levantadas no estudo de potencialidade espeleológica preliminar.

Tabela 19 - Potencial Espeleológico Local ao longo da ADA e AEE. Fonte: RCA

| TRECHO NORTE | | | |
|--------------------------------------|--|-----------------------------|---------------------------------------|
| Potencial Espeleológico Local | ÁREA (ADA + AEE) (km²) | ÁREA (ADA + AEE) (%) | Total Atravessado pela LT (km) |
| Alto | 0,5 | 0,35 | 1,0 |
| Médio | 2,0 | 1,40 | 3,0 |
| Baixo | 0,5 | 0,25 | 1,0 |
| Ocorrência improvável | 135,0 | 98,0 | 201,0 |
| Total | 138,0 | 100,0 | 206,0 |

| TRECHO SUL | | | |
|--------------------------------------|--|-----------------------------|---------------------------------------|
| Potencial Espeleológico Local | ÁREA (ADA + AEE) (km²) | ÁREA (ADA + AEE) (%) | Total Atravessado pela LT (km) |
| Baixo | 1,0 | 0,5 | 1,0 |
| Ocorrência improvável | 180,0 | 99,5 | 286,0 |
| Total | 181,0 | 100 | 287,0 |

Depreende-se dos estudos que em quase a totalidade da ADA e AEE, ocorrem áreas classificadas como de Ocorrência Improvável de Potencial Espeleológico Local. De forma geral, ao longo da ADA e AEE não foram observadas características geológicas, geomorfológicas e hidrológicas, tampouco foram registradas ocorrências espeleológicas, que denotem potencial para ocorrência de sistemas cársticos/pseudocársticos, com formação de cavidades. Foram observadas ocorrências espeleológicas pontuais, assim como foram isolados os registros de afloramentos de calcário, ou outra litologia muito favorável à formação de cavidades ou feições cársticas.

Consta no Anexo III do RCA tabela contendo todos os pontos de campo resultantes da prospecção espeleológica (coordenadas, litologia, relevo, feições espeleológicas, potencial espeleológico e justificativas).

8.4 Recursos Minerais / Interferências com atividades minerárias

O empreendedor informa que, a consulta ao Sistema de Informações Geográficas da Mineração (SIGMINE/ANM, 2022) à época da elaboração do RCA/PCA resultou na identificação de 105 títulos minerários colidentes com a ADA do empreendimento, sendo 18 no trecho de Arinos – Paracatu e 87 de Paracatu – Nova Ponte e Seccionamento.

Em relação à etapa do licenciamento junto à Agência Nacional de Mineração (ANM), 82% dos títulos ainda se encontra nas fases iniciais do processo, que se estendem até



a execução da pesquisa mineral, sendo elas: Disponibilidade (18), Requerimento de Licenciamento (3), Requerimento de Pesquisa (13), Autorização de Pesquisa (52). Somente 18% dos títulos se encontram na fase posterior (avançada), de Requerimento de Lavra (16), Requerimento de Lavra Garimpeira (2) e Lavra Garimpeira (1). O Código de Minas (Decreto-Lei 227/1967), em seu artigo 42, expressa que “a autorização [de lavra] será recusada, se a lavra for considerada prejudicial ao bem público ou comprometer interesses que superem a utilidade da exploração industrial, a juízo do Governo”. Somente para o caso de superação da utilidade de exploração mineral, e mediante a aprovação do relatório de pesquisa perante a agência, é que o requerente do título minerários teria direito à indenização das despesas com pesquisa e licenciamento mineral. Ou seja, somente os títulos minerários em fase avançada de licenciamento, que já possuem relatório de pesquisa aprovado junto à ANM, é que teriam direito à indenização, e somente caso a incompatibilidade entre as atividades minerária e energética fosse comprovada e decidida pelo Ministério das Minas e Energia, conforme Parecer PROGE 500/2008. Todavia, o empreendedor informa que, os processos de solicitação de bloqueio mineral junto à ANM estão suspensos desde 2021, conforme instrução constante no site da agência, que indica: “A ANM está trabalhando em uma Resolução para regulamentar o assunto [bloqueio mineral]. Diante disso, nenhum dos processos (solicitações) de bloqueio mineral estão em andamento. Estão sobrestados em nossos arquivos aguardando novas orientações de análise/procedimentos.”

Ainda que o processo de análise de bloqueio mineral esteja suspenso pela ANM, é prática do empreendedor, tratar o tema no âmbito fundiário dos empreendimentos, privilegiando-se a negociação quando as atividades minerária e energética foram compatíveis e a indenização quando não o forem. Tais práticas, promovidas pelo time de fundiário do empreendedor, substituem a eventual solicitação de bloqueio mineral, uma vez que, seguindo-se pela negociação ou indenização, não mais há conflito entre a atividade minerária e a energética.

8.5 Paleontologia

O potencial paleontológico foi refinado para a AEL, e estabelecido de acordo com as características litológicas. Dentre as unidades litoestratigráficas presentes na AEL do trecho norte, apenas três apresentam Alto Potencial Paleontológico, sendo elas: (i) Formação Serra do Poço Verde, (ii) Fácies Serra do Poço Verde – calcário e (iii) Fácies Vazante – Unidade A, dolomito. Estas unidades estão distribuídas apenas ao sul do município de Unaí, na fronteira com Paracatu. As áreas de alto potencial paleontológico somam apenas 2,55% deste trecho.



| Potencial Paleontológico | Área (ha) | Porcentagem (%) |
|--------------------------|-----------------|-----------------|
| Alta | 2143,03 | 2,55 |
| Baixa | 13011,71 | 15,50 |
| Improvável | 50052,46 | 59,62 |
| Média | 18738,55 | 22,32 |
| Total Geral | 83945,75 | 100,00 |

Tabela 20 - Síntese das áreas que apresentam alto potencial paleontológico. Fonte: RCA

Durante as campanhas de campo, que envolveram o reconhecimento geológico expedito e descrição macroscópica de amostras de rocha, não foram observados vestígios de registro fóssilífero na AEL/ADA. Cumpre ressaltar que nas porções da ADA inseridas na Formação Serra do Poço Verde e Grupo Vazante não foram observados indicativos de ocorrências fósseis nos afloramentos identificados em campo.

Em relação à análise do potencial paleontológico nos litotipos da AEL do trecho sul, apenas uma apresenta Alto Potencial Paleontológico: (i) Formação Marília, Membro Serra da Galga. Esta unidade está distribuída apenas no extremo sul deste trecho, aproximadamente entre os municípios de Monte Carmelo e Nova Ponte. As áreas de alto potencial paleontológico somam apenas 25,36% deste trecho.

| Potencial Paleontológico | Área (ha) | Porcentagem (%) |
|--------------------------|------------------|-----------------|
| Alta | 29734,50 | 25,36 |
| Baixa | 23071,33 | 19,67 |
| Improvável | 64463,73 | 54,97 |
| Total Geral | 117269,55 | 100,00 |

Tabela 21 - Síntese das áreas que apresentam alto potencial paleontológico do trecho sul. Fonte: RCA

Durante as campanhas de campo, que envolveram o reconhecimento geológico expedito e descrição macroscópica de amostras de rocha, não foram observados vestígios de registro fóssilífero na AEL/ADA.

Em função da presença das unidades litoestratigráficas Formação Serra do Poço Verde, Fácies Vazante – Unidade A, dolomito do Grupo Vazante e Formação Marília, registrou-se potencial fóssilífero ao longo do traçado. Todavia, as áreas com alto potencial paleontológico restringem-se a apenas 2,5% do trecho norte (AEL), prevalecendo no segmento Paracatu – Nova Ponte, onde perfazem cerca de um quarto da AEL, justificando a proposição do Programa de Conservação do Patrimônio Paleontológico.

8.6 Bens tombados e registrados na AII



Dos municípios que compõem a AII do empreendimento, apenas o município de Paracatu (MG) possui bens tombados pelo IPHAN, sendo dois bens edificados e um conjunto urbano referente ao centro histórico. Ressalta-se que os bens se encontram na AII e não serão impactados pela implantação do empreendimento, tendo sido dispensada a necessidade estudo relacionados a esse, vide informação constante no RCA.

Nos municípios interceptados pelo empreendimento não há previsão de impacto a quaisquer bens imateriais registrados a nível federal. O IPHAN também indica não haver previsão de impacto sobre este tipo de bem cultural, havendo sido dispensado seu estudo. Na esfera estadual, a base de dados do IEPHA-MG aponta a ocorrência de dois bens imateriais registrados nos municípios da AII (“Folias de Minas” e “Saberes, linguagens e expressões musicais da viola em Minas Gerais”).

8.7 Unidades de Conservação

As Unidades de Conservação, e respectivas Zonas de Amortecimento - ZA's, existentes nas proximidades dos empreendimentos foram mapeadas a partir do banco de dados disponibilizado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, Ministério do Meio Ambiente, 2014 (MMA) e Secretarias Municipais de Meio Ambiente.

De acordo com os dados levantados, as áreas diretamente afetadas pela Linha de Transmissão (LT) 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, C1 e C2, CS; Linha de Transmissão (LT) 500 kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS; Seccionamento da LT 500 kV entre a SE Nova Ponte 3 e a LT 500 kV Itumbiara - Nova Ponte, C1 e ampliação das Subestações (SE) Arinos 2 e Paracatu 4, não interceptam Unidades de Conservação (UC). Entretanto, de acordo com os Planos de Manejo, as Zonas de Amortecimento dos Parques Estaduais de Paracatu e de Sagarana são interceptadas pela a Área de Estudo Local (AEL) dos empreendimentos.



Tabela 22 - Unidades de conservação interceptadas pelas linhas de transmissão.
Fonte: RCA

| Unidade de conservação | Esfera | Decreto de criação | Área (ha) | Plano de Manejo | Zona de Amortecimento | Distância em relação ao traçado das LTs |
|-----------------------------|----------|------------------------------|-----------|-----------------|---|---|
| Parque Estadual de Sagarana | Estadual | Lei Estadual nº 22.897/ 2018 | 2.340,12 | Sim | Aproximadamente 3km | 915m |
| Parque Estadual de Paracatu | Estadual | Decreto nº 45.567/2011 | 6.400,34 | Sim | Sub-bacias: Córrego Conceição; Córrego Crioulas; Córrego sem nome e Córrego Santa Isabel | 0,250 m |

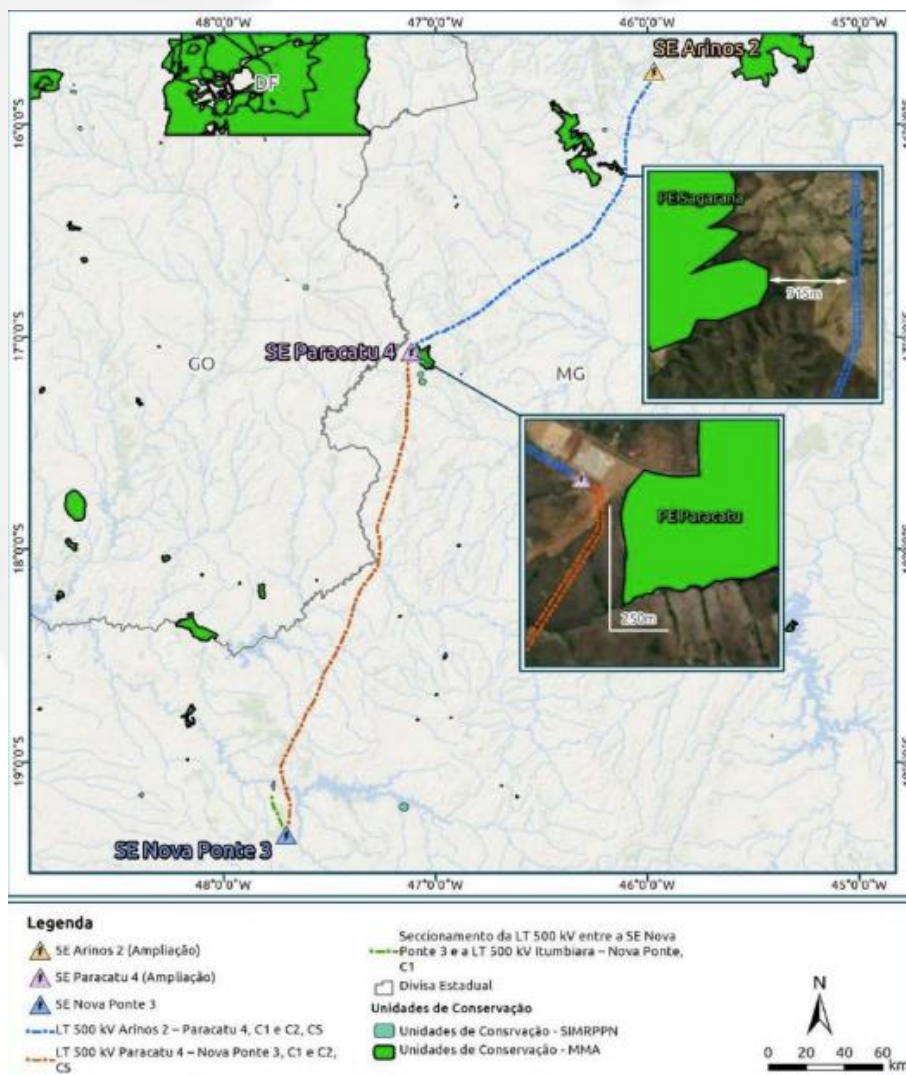


Figura 19 - Unidades de conservação e traçado das linhas de transmissão. Fonte: RCA



Em cumprimento ao Artigo 5º da Resolução nº 428, de 17 de dezembro de 2010 e ao Artigo 13º do Decreto Estadual nº 47.941/2020, de 7 de maio de 2020, foi dada a devida ciência ao Parque Estadual Sagarana e ao Parque Estadual de Paracatu através do Memorando.SEMAD/SUPPRI/DAT.nº 74/2023 e Memorando.SEMAD/SUPPRI/DAT.nº 75/2023.

8.8 Meio biótico

A área onde pretende-se instalar o empreendimento está localizada no estado de Minas Gerais e interceptará 16 municípios, segundo a IDE-SISEMA o empreendimento está localizado no domínio do Bioma Cerrado.

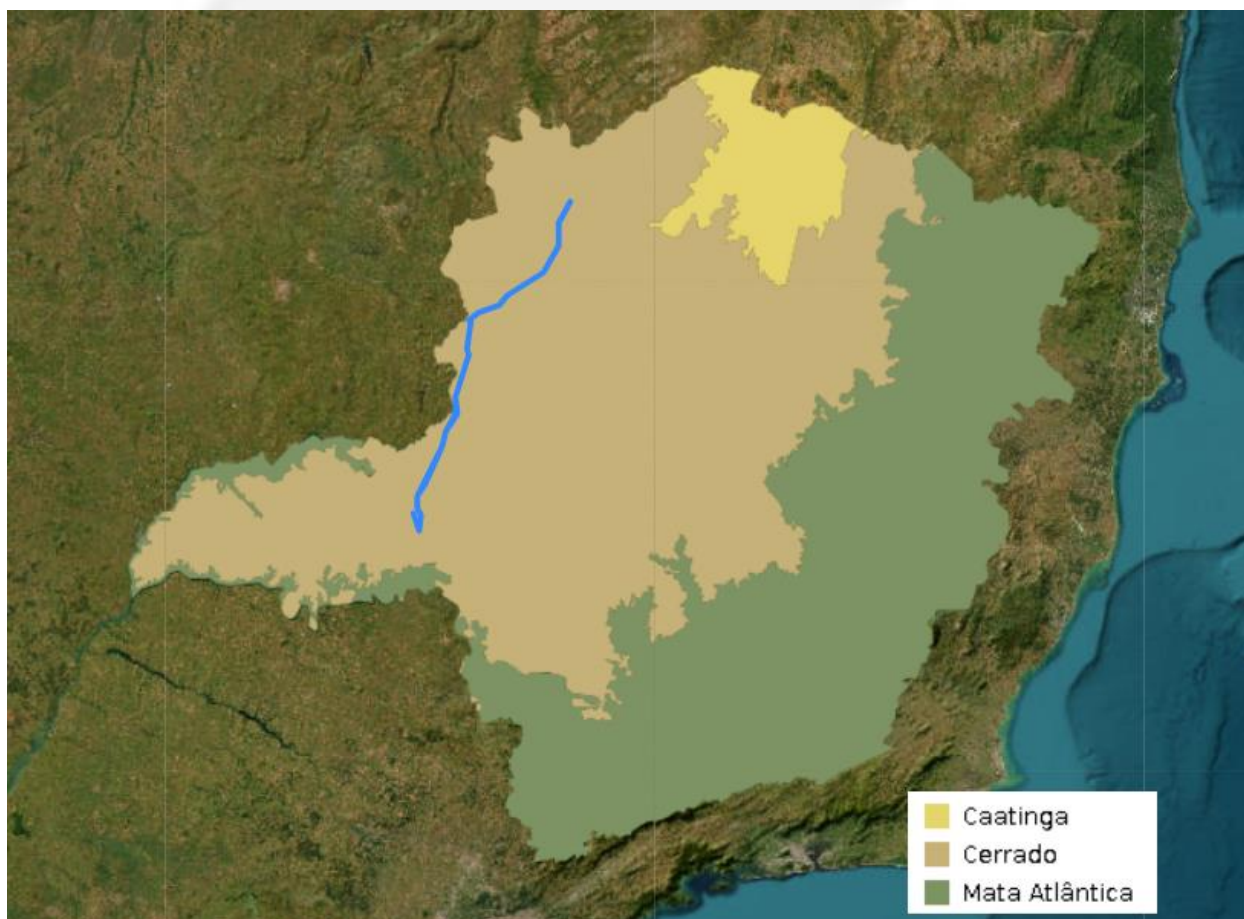


Figura 20 - Localização do empreendimento no Bioma Cerrado. Fonte: IDE-SISEMA, 2024.

Destaca-se que, durante os levantamentos de campo das fitofisionomias que compõem a área diretamente afetada do empreendimento, foram encontradas fitofisionomias características do Bioma Mata Atlântica, configurando assim disjunções do bioma Mata Atlântica. Adiante, no Parecer Único, será detalhada as fitofisionomias, assim como as



implicações de aplicação da Legislação referente à Mata Atlântica (Lei Federal nº 11.428/2006).

Em relação às Reservas da Biosfera, o seccionamento da LT 500 kV entre a SE Nova Ponte 3 e a LT 500 kV Itumbiara - Nova Ponte, C1 interceptará em 309 m a Zona de Transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.

No que concerne às Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (APCB) o projeto a ser implantado interceptará a APCB Remanescentes Lóticos do Rio Paranaíba, classificada como extrema.

Fauna

Para a elaboração do diagnóstico de fauna foi considerado os requisitos da Resolução Conjunta SEMAD/IEF Nº 3.162, de 20 de julho de 2022, sendo assim, os estudos foram compostos por dados secundários e primários (uma campanha), assim como por programa de afugentamento de fauna.

A campanha de levantamento de dados primários foi realizada utilizando somente métodos de registro não interventivos.

Ornitofauna - É um grupo especialmente relevante neste contexto pelo potencial risco de colisão com a linha de transmissão. Para compor a lista de dados secundários acerca da comunidade de aves, e consequente contextualização da Área de Estudo Regional – Trecho Terrestre foram compiladas listas de espécies com ocorrência comprovada para a região do empreendimento, e em unidades de conservação compreendidas num raio de 50 km. Segundo apresentado no PIA, para a composição da listagem de ocorrência foram consultados os seguintes estudos: Plano de Manejo Parque Estadual de Paracatu, 2016; Birds from Unaí and Cabeceira Grande region, northwestern state of Minas Gerais, Brazil, Lopes et al., 2008; Diagnóstico Ambiental Para Implementação Do Parque Municipal Da Matinha (Monte Carmelo, Mg): Implicações À Conservação Da Biodiversidade Do Cerrado, Lopes et al., (2011).

Ainda, em consulta aos dados disponíveis, o empreendedor avaliou que a área de implantação das linhas de transmissão e das ampliações das subestações não intercepta com nenhuma área de aves endêmicas, segundo os dados da BirdLife International.

Considerando o mapa oficial brasileiro das áreas com registros de aves ameaçadas conforme Portaria MMA nº 444/14 (CEMAVE, 2022), os trechos das LTs e as SEs interceptam com seis áreas destacadas por apresentarem espécies ameaçadas, distribuídas ao longo do empreendimento, incluindo áreas próximas à localização das SEs, conforme figura abaixo.

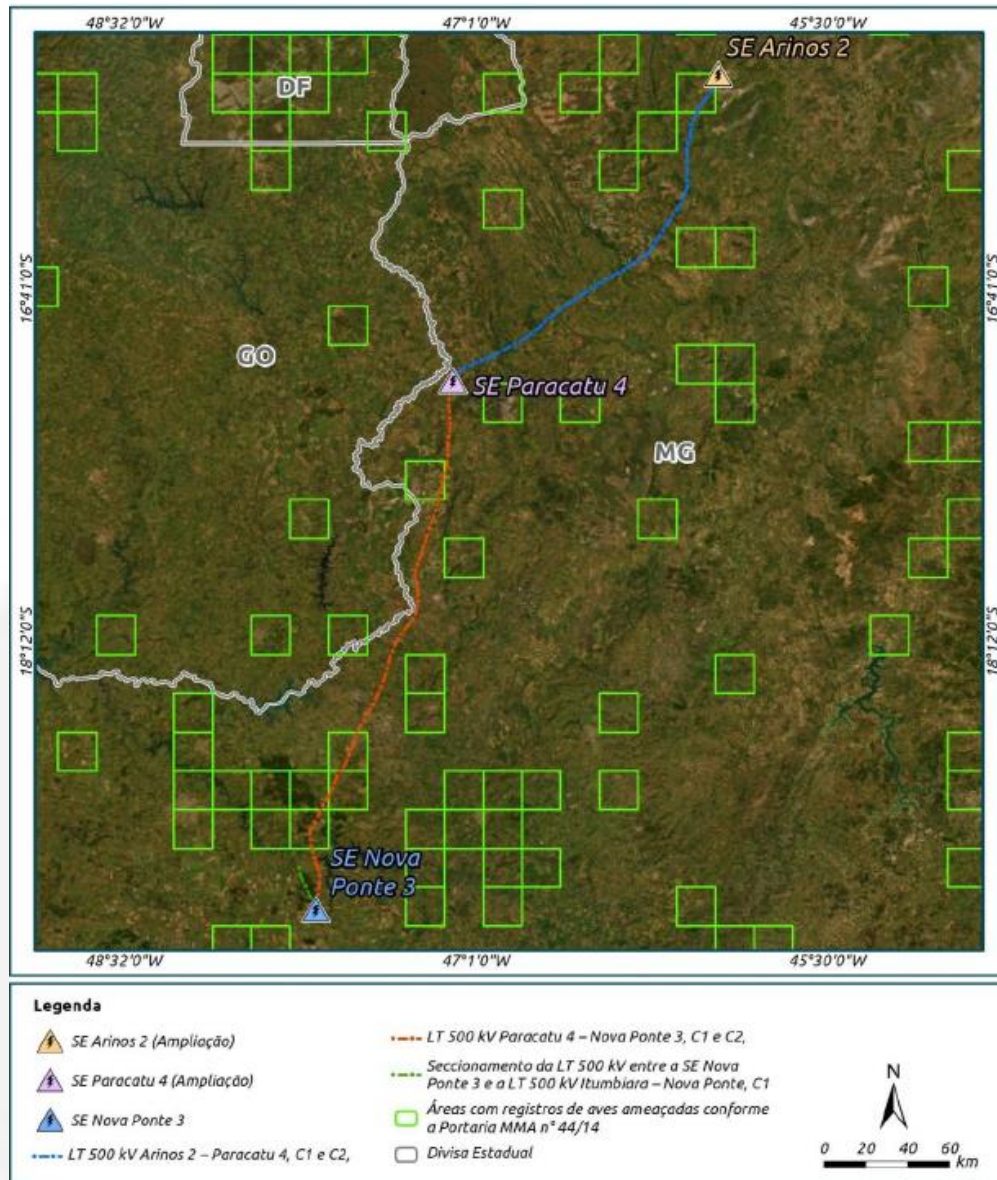
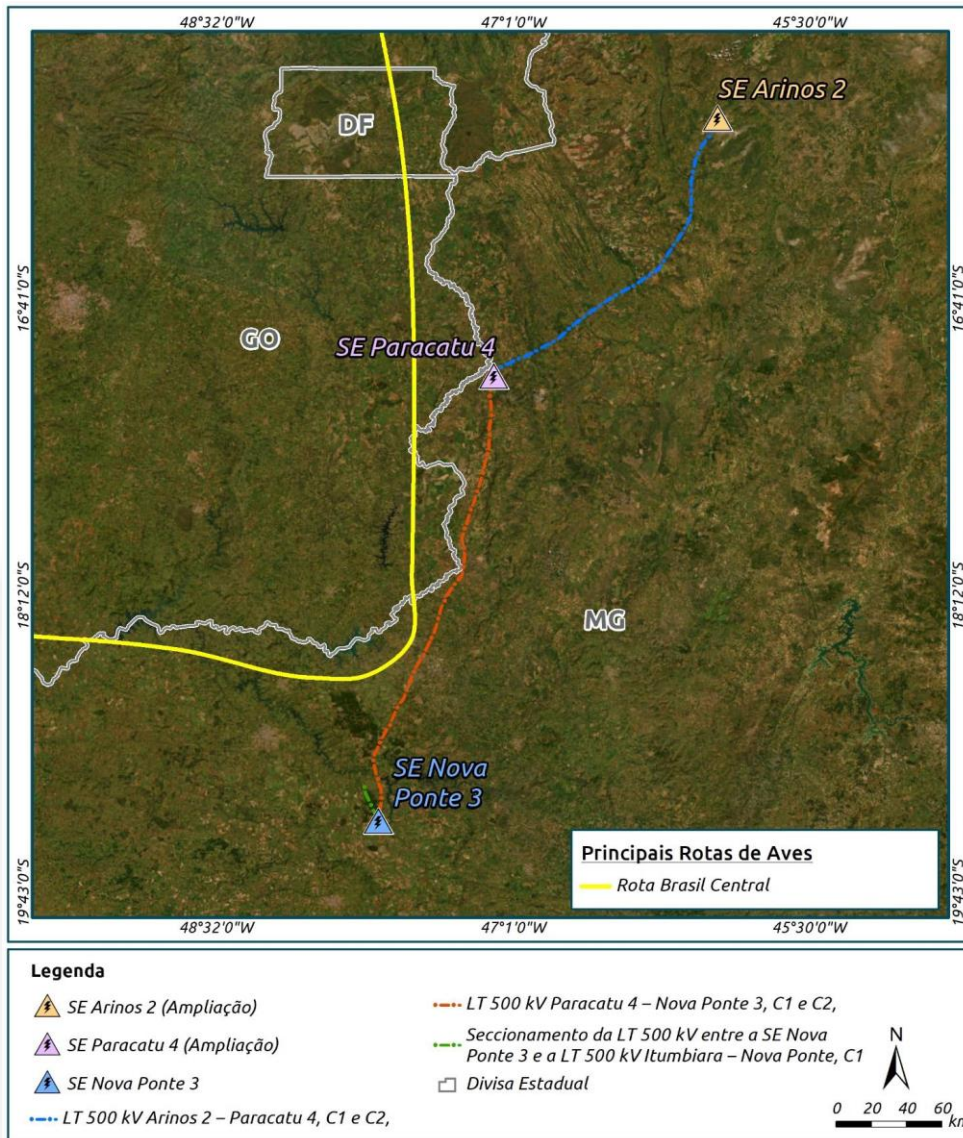


Figura 21 - Localização dos empreendimentos em relação às áreas com registros de aves ameaçadas conforme a portaria do MMA. Fonte: PIA, 2023

Ainda na avaliação de dados, em relação a rotas de espécies migratórias ou habitats ou recursos utilizados por grupos da fauna, concluiu-se que a LT 500 kV Arinos 2 Paracatu 4 localiza-se junto à Rota do Brasil Central e interceptam com seis áreas de concentração de aves migratórias, conforme ilustrado abaixo.



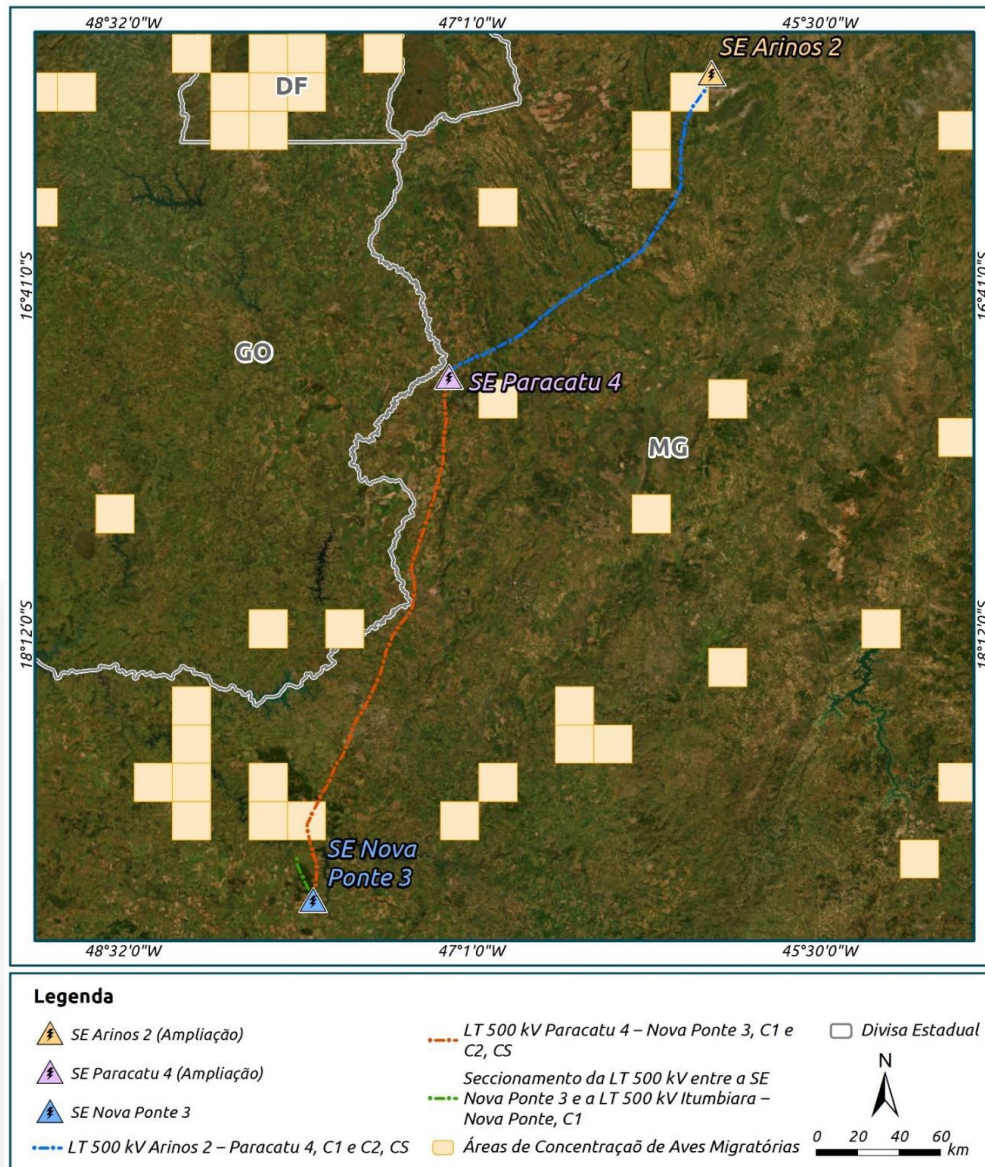


Figura 22 - Localização dos empreendimentos em relação à distribuição parcial das áreas de concentração de aves migratórias no estado de Minas Gerais. Fonte: PIA, 2023

No levantamento primário, foram registradas 201 espécies de aves distribuídas em 22 ordens e 48 famílias.

Quatro espécies de aves registradas através dos dados primários estão presentes em alguma das listas de espécies ameaçadas de extinção consultadas, conforme detalhado na Tabela abaixo.



Tabela 23 - Lista de espécies da ornitofauna ameaçadas de extinção registrada pelos dados primários. Fonte: PIA, 2023

| Espécie | Nome Popular | Dados Secundários | IUCN | COPAM |
|------------------------------|------------------|-------------------|------|-------|
| <i>Ara ararauna</i> | arara-canindé | 1; 2; 3 | LC | VU |
| <i>Crax fasciolata</i> | mutum-de-penacho | 1; 2; 3 | VU | EN |
| <i>Mycteria americana</i> | cabeça-seca | 1; 3 | LC | VU |
| <i>Sporophila angolensis</i> | curió | 1 | LC | CR |

Foram registradas 15 espécies endêmicas, sendo sete do Cerrado e oito que só ocorrem em território brasileiro. O detalhamento consta na Tabela a seguir.

Tabela 24 - Lista de espécies da ornitofauna endêmica registrada pelos dados primários. Fonte: PIA, 2023

| Espécie | Nome Popular | Dados Secundários | Endemismo |
|------------------------------------|-----------------------------|-------------------|-----------|
| <i>Alipiopsitta xanthops</i> | papagaio-galego | 1; 2; 3 | Cerrado |
| <i>Antilophia galeata</i> | soldadinho | 1; 2; 3; 4 | Cerrado |
| <i>Clibanornis rectirostris</i> | cisqueiro-do-rio | 1; 3 | Cerrado |
| <i>Cyanocorax cristatellus</i> | gralha-do-campo | 1; 2; 3 | Cerrado |
| <i>Herpilochmus longirostris</i> | chorozinho-de-bico-comprido | 1; 3 | Cerrado |
| <i>Porphyrospiza caeruleascens</i> | campinha-azul | 1; 3 | Cerrado |
| <i>Saltatricula atricollis</i> | batuqueiro | 1; 3 | Cerrado |
| <i>Aratinga auricapillus</i> | jandaia-de-testa-vermelha | 1 | Brasil |
| <i>Arremon flavirostris</i> | tico-tico-de-bico-amarelo | 1 | Brasil |
| <i>Cyanocorax cyanopogon</i> | gralha-cancã | 1; 2; 3 | Brasil |
| <i>Furnarius figulus</i> | casaca-de-couro-da-lama | 1 | Brasil |
| <i>Helimaster squamosus</i> | bico-reto-de-banda-branca | 1; 2; 3 | Brasil |
| <i>Icterus jamacaii</i> | corrúpião | 1 | Brasil |
| <i>Nystalus maculatus</i> | rapazinho-dos-velhos | 1; 2; 3 | Brasil |
| <i>Thamnophilus pelzelni</i> | choca-do-planalto | 1; 2; 3; 4 | Brasil |

Fonte: Silva (1995); Stotz et al. (1996); Bates e Silva (2002); Pacheco et al. (2021).

Em campo foi registrada uma espécie exótica, a garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*), nativa da África, Ásia e Europa, apresenta uma alta capacidade migratória, sendo que indivíduos jovens podem se dispersar por milhares de quilômetros. Prefere habitats como áreas cultivadas e alguns locais antropizados.

Foram encontradas 30 espécies com importância econômica e cinegética. A quase totalidade dessas espécies é formada por membros da família Accipitridae, como o gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*), Falconidae, como o falcão-de-coleira (*Falco femoralis*), Psittacidae, como o papagaio-galego (*Alipiopsitta xanthops*) e Trochilidae, como o beija-flor-tesoura-verde (*Thalurania furcata*).



Durante a campanha de campo foi registrada uma espécie migrante setentrional, o maçarico-solitário (*Tringa solitaria*). Outras 18 espécies registradas em campo são migrantes meridionais.

Em relação às espécies bioindicadoras, durante o levantamento foram encontradas nove espécies.

Conforme o PIA, uma espécie bioindicadora que merece destaque é o cisqueiro-do-rio (*Clibanornis rectirostris*), espécie com alta sensibilidade às perturbações ambientais e considerada rara por Stotz et al. (1996).

Herpetofauna - Conforme consta nos estudos, a compilação dos registros secundários para herpetofauna foi realizada através dos dados obtidos por meio do Plano de Manejo Parque Estadual de Paracatu de (2016), Estudo de Impacto Ambiental PCH São Bento (2018), o Guia Ilustrado de Répteis e Anfíbios da área de estudo da Usina Hidrelétrica de Emborcação (THOMASSEN & ZIADE, 2020) e o artigo científico de Junior (2010). Ainda foi utilizada a plataforma digital do Specieslink (2022) para complementar a lista das potenciais espécies de ocorrência para a região de estudo.

Durante a compilação, considerando o status de ameaça, houve o registro de um indivíduo listado como vulnerável (VU) pela lista Copam (2010), a *Trilepida brasiliensis*. E em âmbito mundial (IUCN, 2022), foi registrada uma espécie criticamente em perigo (CR), a *Proceratophrys moratoi* e uma espécie vulnerável (VU), a *Bachia bresslaui*.

Foram registradas 41 espécies endêmicas, sendo 30 da ordem Anura e 11 da ordem Squamata. Sendo, Caatinga (S=1), Cerrado (S=33), Mata Atlântica (S=4) e ecótonos entre Cerrado e Caatinga (S=3). Na compilação dos dados secundários foi possível observar 18 espécies consideradas bioindicadores.

No levantamento primário, foram registradas 34 espécies, sendo que na Ordem Anura a riqueza registrada foi de 26 espécies, distribuídas em cinco famílias distintas (*Bufo*idae, *Hyla*idae, *Leptodactylidae*, *Microhylidae* e *Strabomantidae*). Já na ordem Squamata a riqueza foi de oito espécies, também distribuídas em cinco famílias (*Amphisbaenidae*, *Colubridae*, *Teiidae*, *Tropiduridae* e *Viperidae*).

Das espécies listadas durante o inventário de herpetofauna, não foram registradas espécies ameaçadas, seja no âmbito estadual (COPAM, 2010), nacional (MMA, 2022) ou mundial (IUCN, 2022).

Das espécies levantadas nas áreas de estudo através dos dados primários, foram registradas cinco espécies endêmicas para o Cerrado (*Rhinella mirandaribeiroi*, *Dendropsophus elianeae*, *Scinax centralis*, *Boana ludii* e *Elachistocleis cesarii*) e uma



espécie endêmica para a Mata Atlântica (*Dendropsophus elegans*). Duas espécies registradas em campo estão categorizadas como sendo espécies de risco epidemiológico, a *Bothrops moojeni* e a *Crotalus durissus*, ambas pertencem à família das víboras, Viperidae.

Em relação às espécies com importância econômica e cinegética, foram registradas cinco espécies no total, sendo uma da ordem Anura (*Leptodactylus latrans*) e quatro da ordem Squamata (*Bothrops moojeni*, *Leptodeira annulata*, *Salvator merianae* e *Crotalus durissus*).

Das espécies listadas para os dados primários, quatro são consideradas como bioindicadores de qualidade ambiental, a *Barycholos ternetzi*, *Boana lundii*, *Dendropsophus elianeae* e *Scinax centralis*.

Mastofauna - Foram utilizados como base para a compilação de dados secundários os seguintes estudos: Plano de Manejo Parque Estadual de Paracatu de (2016). Além da lista de espécies de mastofauna provenientes da base de dados do Specieslink (2020) e de dados de literatura para a região de estudo (i.e., BERNIGOSSI et al., 2022; MEJÍA-FONTECHA, et al., 2022; PERES, et al., 2022; ROCHA et al., 2022; CIFUENTES-RINCÓN et al., 2020; BRANDÃO et al., 2019; SILVA et al. 2019; CHIARELLO et al., 2018; LEMOS et al., 2018; AZEVEDO, et al., 2016).

Durante a compilação dos dados secundários, analisando o status de ameaça, obteve-se o seguinte resultado: Para o estado de Minas Gerais dez delas estão classificadas como ameaçadas de extinção, sendo seis na categoria “Vulnerável” (VU), três espécies estão categorizadas como “Em Perigo” (EN) e uma espécie definido como “ criticamente em Perigo” (CR). No âmbito nacional, oito espécies são listadas como “Vulnerável” e uma espécie está definida como “Em Perigo” (EN). No âmbito mundial, três espécies encontram-se com o status de “Vulnerável” e uma espécie encontra-se como “Em Perigo”. Dez espécies de mamíferos de médio e grande porte registradas nos dados secundários estão incluídas nos apêndices da CITES (2022) da qual o Brasil é parte desde 1975.

Durante o levantamento primário foram registradas 19 espécies pertencentes a sete ordens (*Carnivora*, *Artiodactyla*, *Cingulata*, *Didelphimorphia*, *Pilosa*, *Primates* e *Rodentia*), representadas por 12 famílias (*Felidae*, *Procyonidae*, *Cervidae*, *Chlamyphoridae*, *Dasypodidae*, *Didelphidae*, *Myrmecophagidae*, *Atelidae*, *Cebidae*, *Caviidae*, *Cuniculidae* e *Dasyproctidae*) de mamíferos não-voadores.

Das espécies catalogadas nos dados primários, três delas estão incluídas em algum critério de ameaça entre as listas oficiais analisadas. Duas pertencem à ordem Carnivora: o gato-mourisco e a jaguatirica; todas registradas por evidências indiretas. A terceira



espécie, o tamanduá-bandeira, pertencente a ordem Pilosa e foi registrado tanto visualmente, como por armadilhas fotográficas e registros indiretos.

O sagui-de-tufos-pretos (*Callithrix penicillata*) foi a única espécie endêmica registrada pelos dados primários.

Nos dados primários, 12 espécies foram classificadas como de importância econômica ou cinegética, sendo caçadas para fins alimentares e/ou por retaliação à predação de animais domésticos: tatu-peba, tatu-galinha, gambá-orelha-branca, capivara, cutia, paca, veado-catingueiro, onça parda, gato-mourisco, jaguatirica e o mão-pelada.

Em relação às espécies bioindicadoras, foram registradas 08 espécies, sendo elas detalhadas na Tabela a seguir.

Tabela 25 - Espécies de mamíferos bioindicadoras registradas nas áreas amostrais e indicação das que estão presentes também nos dados secundários. Fonte: PIA, 2023.

| Táxon | Nome popular | Dados Secundários |
|-------------------------------|---------------------------|-------------------|
| CETARTIODACTYLA | | |
| CERVIDAE | | |
| <i>Subulo gouazoubira</i> | veado-catingueiro | Sim: Ref. 2 e 3 |
| CHIROPTERA | | |
| MOLOSSIDAE | | |
| <i>Promops nasutus</i> | morcego-narigudo | Não |
| VESPERTILIONIDAE | | |
| <i>Eptesicus brasiliensis</i> | morcego marrom brasileiro | Não |
| <i>Eptesicus furinalis</i> | morcego marrom | Não |
| <i>Myotis cf. albescens</i> | | |
| <i>Myotis cf. nigricans</i> | | Não |
| <i>Myotis cf. riparius</i> | | Não |
| RODENTIA | | |
| DASYPROCTIDAE | | |
| <i>Dasyprocta azarae</i> | cutia | Sim: Ref. 2 e 23 |

Flora

O levantamento da vegetação foi elaborado a partir de dados primários coletados em campanha de inventário florístico e florestal, realizada entre os dias 08 de outubro e 03 de dezembro de 2022. Para os dados secundários, utilizou-se de bases oficiais e científicas - provenientes de instituições públicas e privadas - como referências bibliográficas.



O levantamento florístico e o inventário florestal foram realizados, prioritariamente na faixa de serviço. Dentro da ADA, foram alocadas unidades amostrais em todas as fitofisionomias interceptadas pelo empreendimento, em áreas de preservação permanente (APP) e em áreas de reserva legal (RL).

As espécies foram identificadas em nível taxonômico mais preciso com auxílio de chaves de identificação. As espécies não identificadas foram levadas para posterior identificação a partir de material herborizado.

A proposta de intervenção para a implantação e operação do empreendimento está completamente inserida no Bioma Cerrado, como supracitado, porém durante a análise das fitofisionomias a serem intervindas constatou-se que há a ocorrência de disjunções do Bioma Mata Atlântica, sendo necessário portanto, a aplicação da Lei Federal nº 11.428/2006.

Conforme o PIA, os resultados do diagnóstico de flora demonstraram que o traçado intercepta as seguintes fitofisionomias florestais e savânicas: Mata Seca Semidecídua, em estágio médio de regeneração natural; Mata Seca Decídua em estágio médio de regeneração natural; Cerradão; Mata Ciliar; Mata de Galeria; Cerrado sentido restrito; Vereda e Parque de Cerrado.

Mata Seca Decídua e Semidecídua - Formação florestal no bioma cerrado que não possui associação com cursos d'água, ocorrendo nos interflúvios em solos geralmente mais ricos em nutrientes. Caracterizada por queda de folhas contribuindo para o aumento da matéria orgânica no solo. É também condicionada por dupla estacionalidade climática. Grande parte das árvores perde as folhas durante o período seco, e isto faz com que diminuam ou cessem seu crescimento, entrando em um período de dormência cambial. Paralelamente, a queda das folhas resulta em um grande acúmulo de serrapilheira no solo e na abertura do dossel, possibilitando uma maior penetração de luz no solo e maior incidência de ventos dentro da floresta tornando o ambiente mais dessecado, limitando a lista de espécies encontradas nos estratos inferiores. Nesta vegetação, é encontrado um número reduzido de espécies adaptadas a essa condição, que também povoam cerradões adjacentes. A diminuição da cobertura arbórea na época seca desfavorece a presença de muitas espécies de epífitas, herbáceas e lianas.

Cerradão - É uma formação florestal com características de xeromorfismo. No cerradão ocorre a presença de espécies do cerrado sentido restrito e também espécies de mata. Pode ser considerado de forma fisionômica como floresta, porém sua composição florística é mais similar ao cerrado sentido restrito.



Mata Ciliar - Vegetação florestal que acompanha rios de médio e grande porte do Bioma Cerrado. Mata relativamente estreita, comumente com a largura proporcional ao leito do rio. Ocorrem em sua maioria em terrenos acidentados, podendo ter a transição para outras fitofisionomias. A mata ciliar possui deciduidade e pode ser comparada floristicamente com a Mata Seca, diferenciando-se desta pela associação com o curso d'água.

Mata de Galeria - Vegetação florestal que acompanha córregos e cursos de rios de pequeno porte, formando corredores fechados sobre os cursos d'água. Esta fitofisionomia é perenifólia. É comum notar que a Mata de Galeria está envolta de uma vegetação que não forma floresta, normalmente são formações savânicas e campestres.

Cerrado sentido restrito - Caracterizado pela presença de árvores baixas, inclinadas, com ramificações irregulares e distorcidas, e geralmente com evidências de passagem de fogo. Algumas espécies apresentam órgão subterrâneos perenes (xilopódios), que permitem a rebrota após queima e/ou corte. Os troncos, em geral, possuem cascas com cortiça grossa, fendida ou sulcada, e as gemas apicais de várias espécies são protegidas por pilosidade. As folhas costumam ser rígidas e coriáceas. São essas características que auxiliam na adaptação às condições de seca (xeromorfismo).

Vereda - A ocorrência da Vereda condiciona-se ao afloramento do lençol freático, decorrente de camadas de permeabilidade diferentes em áreas sedimentares, exercem papel fundamental no sistema hidrológico, na manutenção da fauna do Cerrado, funcionando como local de pouso para a avifauna, atuando como refúgio, abrigo, fonte de alimento e local de reprodução também para a fauna terrestre. A palmeira arbórea *Mauritia flexuosa* (Buriti) é característica desta fitofisionomia. Quanto à florística, as famílias encontradas com muita frequência nas áreas campestres da versão são Poacea, destacando os gêneros *Andropogon*, *Axoniius*, *Axonopus* e *Panicum*; *Asteracea*, *Cyperaceae*, *fabacea* e *Eriocaulaceae*.

Parque cerrado - Formação savânica, com presença de árvores agrupadas em pequenas elevações do terreno (murundus ou mochões). Os solos presentes nesta fitofisionomia geralmente são Gleissolos e melhor drenado nos murundus do que nas depressões adjacentes. Sua composição florística é similar a do cerrado sentido restrito.

8.9 Meio socioeconômico



Consta no RCA que foram definidos inicialmente dois recortes geográficos para fins de levantamento de dados, são eles: Área de Estudo Regional (AER) e Área de Estudo Local (AEL), que inclui a Área Diretamente Afetada (ADA).

A Área de Estudo Regional é composta pelos 16 municípios que são atravessados pelo empreendimento, a saber: Nova Ponte, Indianópolis, Romaria, Estrela do Sul, Monte Carmelo, Douradoquara, Abadia dos Dourados, Coromandel, Guarda-Mor, Paracatu, Unaí, Natalândia, Dom Bosco, Bonfinópolis de Minas, Riachinho e Arinos, todos em Minas Gerais.

A Área de Estudo Local é composta pelas propriedades interceptadas pela LT e estruturas associadas acrescidas dos núcleos comunitários a que pertencem as propriedades interceptadas.

Assim, conforme exposto no RCA, a análise das características socioeconômicas dos 16 municípios da AER contempla: o processo histórico de ocupação do território, identificando os fatores principais que definiram o desenvolvimento econômico e social da região em estudo; a dinâmica demográfica dos municípios, incluindo as condições de saúde, educação, infraestrutura e desenvolvimento da população; levantamento dos aspectos econômicos; uso e ocupação do solo; aspectos culturais, de lazer e potencial turístico da região; e ainda patrimônio histórico e arqueológico.

A caracterização socioeconômica da área de estudo regional envolveu a coleta de dados secundários realizada entre os meses de setembro e outubro de 2022, por meio do levantamento de informações em bancos de dados oficiais governamentais de acesso público, responsáveis por indicadores sociais, econômicos, culturais e ambientais nas diferentes esferas de poder – municipal, estadual e federal.

Para complementar informações qualitativas em relação aos municípios que compõem a AER, em outubro de 2022, foram feitas entrevistas com representantes municipais que trabalham nas áreas ambientais e/ou de planejamento, de modo a enriquecer as informações obtidas por meio de dados secundários para a AER.

Para o levantamento da AEL/ADA, foram priorizados os levantamentos de dados primários por meio de entrevistas qualitativas nas propriedades interceptadas pelos empreendimentos ou próximas a eles, a uma distância de aproximadamente 500 metros das diretrizes. Nesses questionários foram obtidas informações referentes ao imóvel, trabalho e renda, sistema viário, lazer, saúde, educação, segurança, organização social, comunicação, além de características gerais e ambientais, sobre eventuais comunidades tradicionais e observações gerais.



Considerando a estimativa de 531 propriedades interceptadas pela LT (efetuada como base no banco de dados do SICAR), foram aplicados 69 questionários junto a residentes da ADA/AEL, o que representa 13% das propriedades. Frisa-se no RCA que foram aplicados questionários para cerca de 90% das propriedades que possuem sedes dentro da faixa de 500 m dos empreendimentos. Cerca de 400 propriedades do SICAR identificadas não possuem residências dentro dessa faixa. O trabalho de campo foi executado entre os dias 25 de outubro e 12 de novembro de 2022.

O público-alvo objeto do trabalho de campo foi previamente definido em observância aos seguintes critérios: a população residente na ADA (proprietários ou não); distribuição uniforme das entrevistas ao longo de cada trecho; e que o total de questionários aplicados atingisse, no mínimo, 10% das propriedades interceptadas pela diretriz escolhida da LT.

A partir das características identificadas na ADA/AEL, foi realizada uma avaliação específica do uso do solo sob o enfoque das características da dinâmica socioeconômica e territorial local e regional, das ocupações humanas, dos modos de vida, da infraestrutura de serviços oferecidos e da estrutura produtiva, a partir das informações obtidas em campo. Além dos questionários aplicados às famílias residentes na ADA/AEL, foram ainda aplicados questionários para representantes das comunidades previamente identificadas de modo a caracterizá-las em termos socioeconômicos. Posteriormente, foi ainda acrescentada como “comunidades” os projetos de assentamento Curral do Fogo e Brejinho, cujas especificidades foram identificadas durante os trabalhos de campo.

O histórico da constituição de cada município que compõe a AER consta entre as páginas 13 e 36 do Capítulo 5.6 do RCA.

Entre os 69 domicílios cadastrados na pesquisa ao longo do traçado da ADA/AEL, informa-se no RCA que 66 eram habitados, com um total de 215 residentes. O traçado previsto intercepta desde propriedades com menos de 10 hectares, principalmente no trecho mais ao norte, na região dos municípios de Riachinho e Arinos, até propriedades de grande porte, mecanizadas com irrigação e dimensões maiores do que 1.000 hectares, principalmente na região de Paracatu.

De acordo com o IBGE, segundo a estimativa populacional realizada pela instituição, o número de habitantes dos municípios da AER em 2020 foi de 342.868. Os municípios de Douradoquara, Natalândia e Romaria se destacam como os menos populosos em todos os anos considerados, com menos de 4.000 habitantes cada. Em contraposição, Unaí e Paracatu se destacam como os municípios mais povoados da região, contando com mais de 60 mil habitantes.



Segundo dados do IBGE, a extensão territorial da AER é de 37.901,22 km², tendo Unai e Douradoquara como os municípios com, respectivamente, a maior e menor área territorial entre os analisados.

Consta no RCA que, conforme o Censo Demográfico do IBGE (2010), a população da AER é predominantemente urbana, contingente que corresponde a 79,8% do total. Os municípios de Unai e Paracatu apresentam as maiores parcelas de população rural da região, sendo, respectivamente, de 23,6% e 16,9% do total de habitantes.

A média do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM da AER apresentou uma trajetória de crescimento ao longo dos anos, sendo de 0,424 em 1991 ("muito baixo"), 0,583 ("baixo") em 2000 e 0,693 ("médio") em 2010.

Consta no RCA que, de acordo com as Contas Regionais do IBGE, em 2019, os maiores municípios em termos populacionais, ou seja, Paracatu e Unai, concentraram cerca de 60% da riqueza produzida na região. De forma oposta, Dom Bosco, Natalândia e Douradoquara apresentaram o menor desempenho registrado, sendo responsáveis, em conjunto, por 1,2% do PIB da AER. Em termos de distribuição de renda, para a média do PIB per capita da região, destaca-se o desempenho de Nova Ponte, Guarda-Mor, Indianópolis, Paracatu e Coromandel, que apresentaram, nesta ordem, os cinco maiores índices da AER. De forma oposta, os municípios de Arinos, Riachinho e Dom Bosco se destacaram com os menores PIB per capita da região.

Em termos setoriais, informa-se no RCA que dados do IBGE apontam que a economia da AER é caracterizada pelo protagonismo do setor de serviços, que representa 36,7% do Valor Adicionado Bruto (VAB) da região, setor que adquire maior importância naqueles com a base econômica mais diversificada. Em seguida, estão os setores da indústria (27,4%), agropecuária (22,4%) e administração, defesa, seguridade social, educação e saúde pública (13,4%).

Consta no RCA que o município de Unai apresentou, ano referência 2020, o maior número de unidades agropecuárias da região, sendo responsável por 23,4% do total. Porém, quanto ao mercado de trabalho do setor, Paracatu destacou-se com cerca de 30% dos vínculos ativos registrados. Os principais cultivos da AER foram de soja (39,8%), milho (19,5%), feijão (13%) e café arábica (11,7%). Na produção de soja e milho, Unai foi o principal produtor, sendo responsável por 26,1% e 29,2% de tais cultivos na região. O cultivo de feijão e café arábica se deu majoritariamente em Paracatu (44%) e Monte Carmelo (33,1%).

Um fator relevante identificado na AER e citado no RCA, com destaque principalmente para os municípios de Paracatu e Unai, refere-se ao papel da irrigação por meio de pivôs. São os dois municípios com maior área irrigada por pivôs no Brasil.



Quanto ao padrão de uso do solo, relata-se no RCA que, dados do Censo Agropecuário do IBGE apontam que, em 2017, a região era caracterizada pelo uso destinado a pastagens plantadas em boas condições e lavouras temporárias, acumulando 52,6% da extensão registrada. Em contrapartida, as matas e florestas naturais, lavouras de cultivo de flores e florestas plantadas não chegam a representar, em conjunto, 3% das modalidades de uso. Entre as páginas 58 e 60 do Capítulo 5.6 do RCA consta a distribuição do uso do solo nos municípios da AER.

Consta no RCA que, em 2021, a AER contava com 755 estabelecimentos de saúde disponíveis à população. Os municípios de Paracatu, Unaí e Coromandel, que estão entre as localidades com o maior número de habitantes da região, se destacaram ao concentrar 70,7% da infraestrutura de saúde da região. A infraestrutura hospitalar pública das regiões de saúde que atendem aos municípios da AER conta com 8 hospitais.

De acordo com o RCA, em 2021, a AER contava com 279 estabelecimentos de educação básica disponíveis à população. Do total de estabelecimentos mapeados, 235 correspondem à oferta da educação básica pública e concentram-se nos municípios de Paracatu, Unaí, Monte Carmelo e Coromandel (62,6%). Em 2022, a região contou com 54 estabelecimentos de educação profissionalizante. A AER contava em 2020 com 8 instituições de ensino superior, nenhuma delas instituições públicas.

Reproduz-se do RCA que, em 2018, a estrutura de informação e comunicação da AER era caracterizada pela presença de jornais e revistas impressas, rádio AM/FM, rádio e televisão comunitárias, provedores de internet e emissoras locais de televisão.

A AER do trecho previsto para a implantação do empreendimento se apresenta coberta por uma rede de rodovias federais e estaduais, cujas condições não são as melhores, vide RCA. Entre as rodovias estaduais se destacam na região da AER as MG-190, MG-188, MG-202 e MG-181. Entre as federais, pode-se citar as BR-251 e BR-040.

Consta no RCA que, do total de municípios da AER, a grande maioria (doze entre os dezesseis) possuem menos de 20.000 habitantes e, por Lei, não são obrigados a terem Plano Diretor e, neste contexto, 10 municípios não possuem. Apenas seis municípios da AER possuem Plano Diretor: aqueles quatro que tem mais de 20.000 habitantes (Coromandel, Monte Carmelo, Unaí e Paracatu), e Nova Ponte e Indianópolis, municípios que possuem áreas marginais a reservatórios de Usinas Hidrelétricas.

Destaca-se no RCA que a linha de transmissão intercepta as áreas rurais desses municípios, sem afetar suas áreas urbanas. Somente no município de Nova Ponte a LT tangencia o bairro Parque das Árvores. Trata-se de um bairro situado a cerca de 5 km da sede do município, que compreende especificamente o perímetro urbano. De acordo com o Plano Diretor de Nova Ponte/MG, esse bairro teve sua origem como núcleo



residencial que abrigava trabalhadores envolvidos na construção da Usina Hidrelétrica de Nova Ponte nos anos 1980 e, de acordo com o Plano Diretor, constitui-se na Macrozona Urbana do Bairro Residencial Parque das Árvores (MZUPA). A faixa de servidão das LT não cruza áreas atualmente ocupadas.

Cumprе ressaltar que as Certidões de Uso e Ocupação do Solo encontram-se obtidas para os municípios interceptados pelo empreendimento.

Consta entre as páginas 153 e 155 do Capítulo 5.6 do RCA tabela contendo as principais atividades desenvolvidas, tamanhos declarados e municípios de cada propriedade da ADA/AEL. Entre as páginas 156 e 169 tem-se a tabela contendo o número dos registros no CAR e respectivas áreas.

8.9.1 Comunidades tradicionais

Levantando-se a relação das Unidades de Conservação Federais de Uso Sustentável com População Tradicional junto ao ICMBio, verificou-se, vide RCA, que não havia nenhuma nos municípios que compõem a AER, exceção feita às comunidades quilombolas.

Durante o levantamento em campo com aplicação de questionários aos residentes na ADA/AEL, também foi verificado se tinham conhecimento de alguma comunidade tradicional na região e em 9 casos responderam que tinham. Desses, cinco citaram comunidades quilombolas identificadas no município de Paracatu. Em Unaí, citaram a Comunidade Quilombola Cantinho. Trata-se de uma comunidade ainda não certificada, cujo processo encontra-se em análise por parte da Fundação Cultural Palmares. Além dessa, em Unaí há outras duas com processo em análise: Camisa e Folgado. Foram citadas ainda a comunidade de Atalho, em Monte Carmelo, e outra, em Bonfinópolis, sem mais detalhes. Por fim, em Arinos foi citada a comunidade extrativista de castanha de Barú.

Conforme verificado junto às bases cartográficas da FUNAI, assim como constatado em campo, relata-se no RCA que não há Terras Indígenas localizadas na AER. A Terra Indígena mais próxima (Kaxixó) localiza-se a 264,29 km de distância.

Reproduz-se do RCA que, a partir da pesquisa de dados secundários no site da Fundação Cultural Palmares (FCP), no site do Centro de Documentação Eloy Ferreira da Silva (Cedefes) e inspeção realizada em campo, verificou-se que nos municípios atravessados pela Diretriz Preferencial da LT existem três Comunidades Remanescentes de Quilombola (CRQ), todas concentradas em Paracatu/MG: Comunidade do Machadinho; Comunidade São Sebastião; e Comunidade Amáros. Além dessas, encontram-se em processo de análise pela FCP três outras comunidades



quilombolas no município de Unaí: Camisa, Cantinho e Folgado; além da Padre Lázaro, em Coromandel, e Atalho, em Monte Carmelo, não reconhecidas formalmente para FCP, mas citadas pelo acervo Cedefes . Em Arinos, foi apurada a existência de uma CRQ denominada Morrinhos, localizada em povoação rural de mesmo nome. Tal comunidade consta de uma lista de comunidades quilombolas reconhecidas pelo Ministério do Desenvolvimento Social, mas não foram identificadas informações mais precisas sobre esta comunidade e, principalmente, sua localização.

Dadas as distâncias das CRQs identificadas, que variam de 10 km a cerca de 30 km, relata-se no RCA que não são esperadas interferências dos empreendimentos em seus modos de vida. Ainda, conforme estabelece a Portaria Interministerial nº 60, de 24 de março de 2015, não há obrigatoriedade de elaboração de estudos do componente quilombola para comunidades localizadas a mais de 5 km de distância de empreendimentos de linhas de transmissão.

8.9.2 Projetos de assentamento

Consta no RCA que foram identificados 73 Projetos de Assentamento (PAs) nos municípios que compõem a AER, sendo que o município de Unaí concentra a maior parte desses, 25 PAs. Arinos possui 15 PAs e Paracatu também se destaca pela presença de 12 PAs. Especificamente na ADA/AEL, onde os empreendimentos serão instalados, foram identificados três Projetos de Assentamentos: PA Curral do Fogo, PA Vazante e PA Brejinho, todos localizados no município de Unaí/MG, implantados no final dos anos 1990.

8.9.3 Comunidades da AEL

Depreende-se do RCA que foram identificadas a existência de cinco aglomerações humanas que estariam situadas na faixa de 1 km do traçado previsto para as linhas de transmissão e que, portanto, seriam identificadas como comunidades situadas na AEL.

Bonsucesso

Trata-se de uma pequena comunidade rural pertencente ao município de Abadia dos Dourados, Minas Gerais, situado a 11 km da sede e aproximadamente 350 m da LT 500 kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3. Em coordenadas, a parte central da comunidade fica localizada na zona 23 K UTM 243264.03 m E e 7964972.48 m S. Estima-se cerca de 40 domicílios na comunidade.

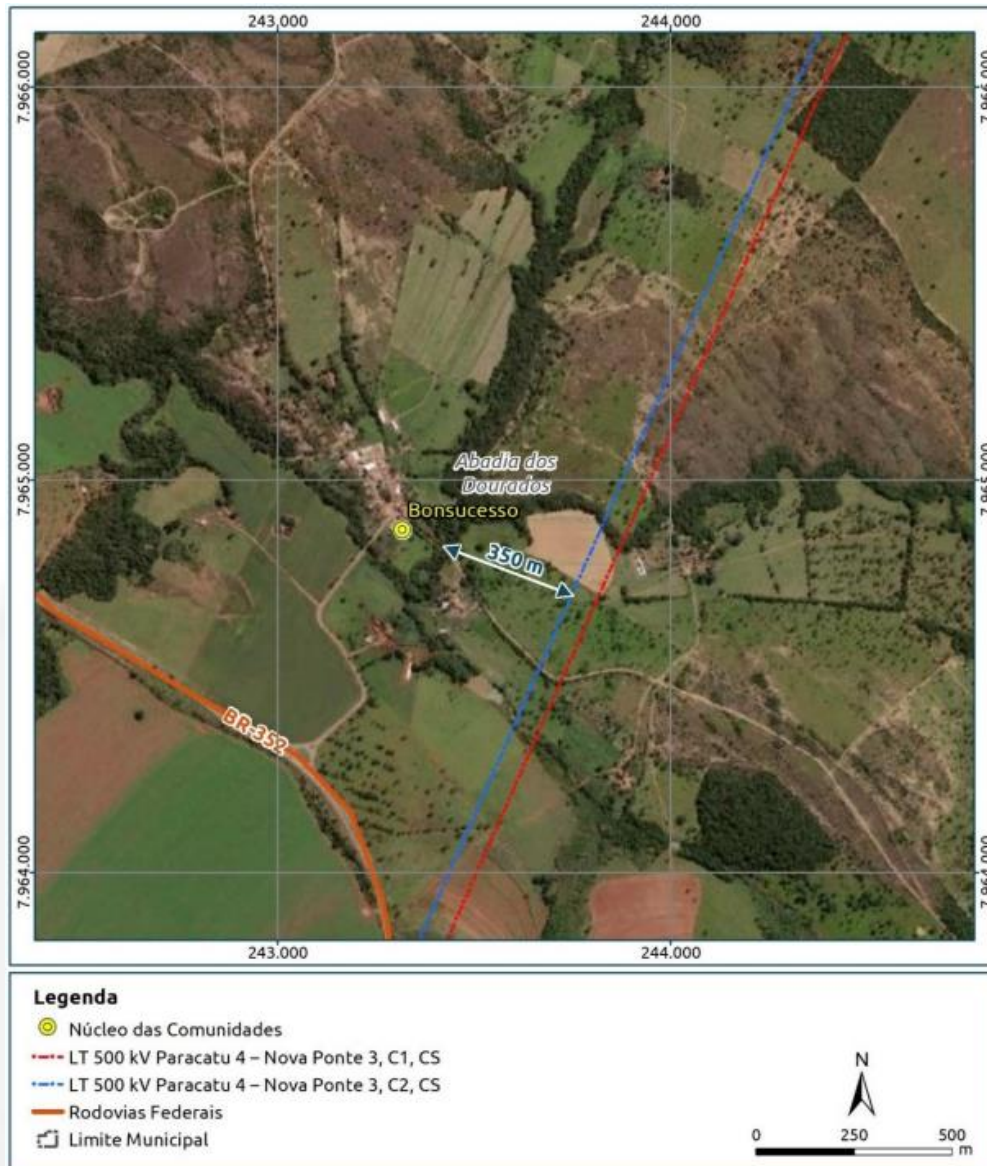


Figura 23 - Localização de Bonsucesso, em relação ao traçado da LT. Fonte: RCA

Projeto de Assentamento Curral do Fogo

Trata-se de um projeto de assentamento (PA), que a LT intercepta por cerca de 6,6 km, atravessando 16 lotes de um total de 139 que compõe todo o Assentamento, situado a 80 km da sede de Unaí/MG. Contempla uma área total de 4.557,35 ha. A principal atividade no assentamento é a pecuária bovina destinada à produção de leite.

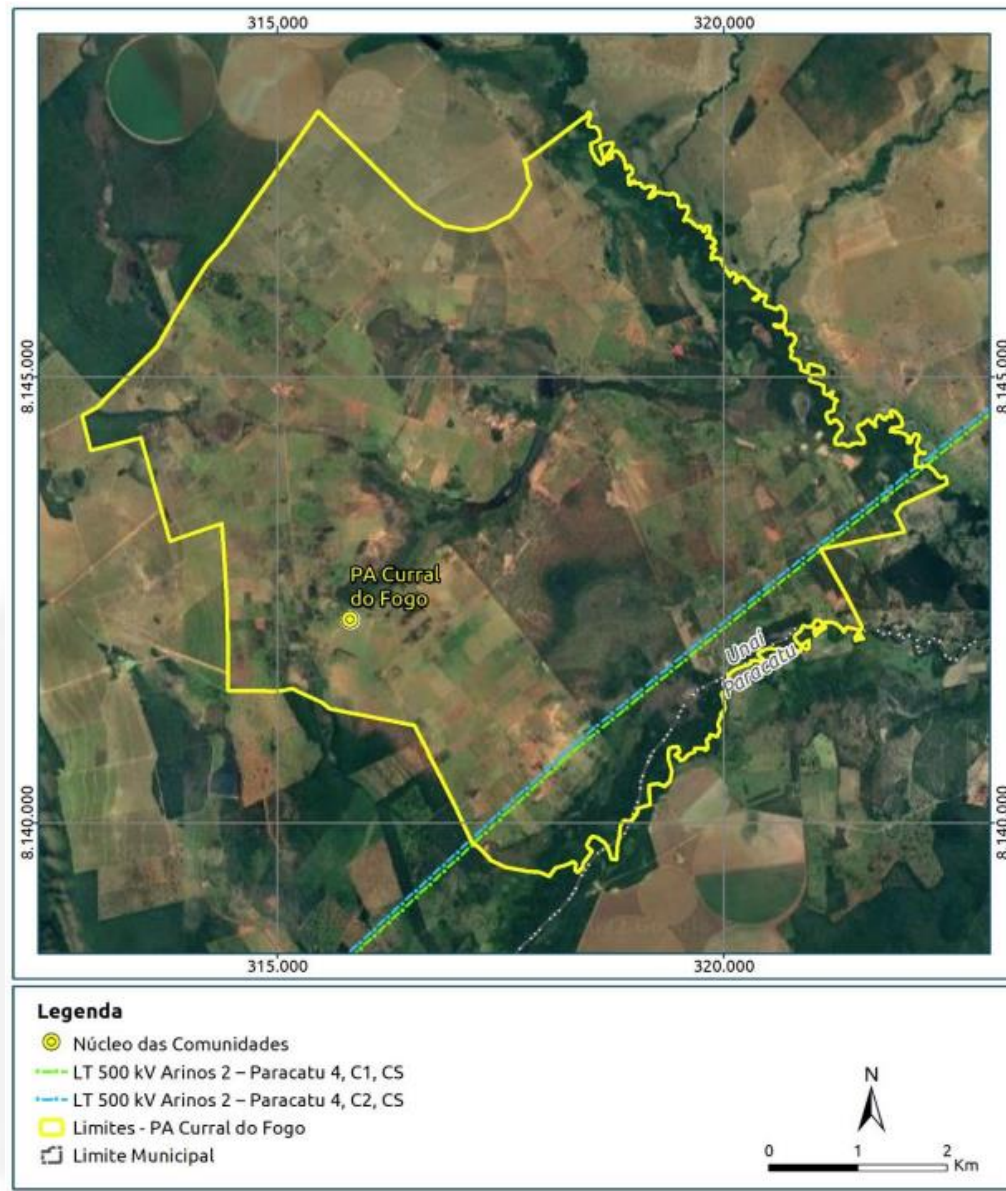


Figura 24 - PA Curral do Fogo, em relação ao traçado da LT. Fonte: RCA

Projeto de Assentamento Brejinho

Criado por meio da portaria INCRA/SR 28/DFE/Nº059, de 11 de dezembro de 1998. Trata-se de um projeto de assentamento (PA) que a LT cruza por cerca de 720 m, atravessando dois lotes de um total de 106, com tamanho médio de 22 ha, que compõem todo o Assentamento, situado a 70 km da sede de Unaí/MG. Contempla uma área total de 2.992,36 ha. A população do assentamento é constituída por 286 pessoas.

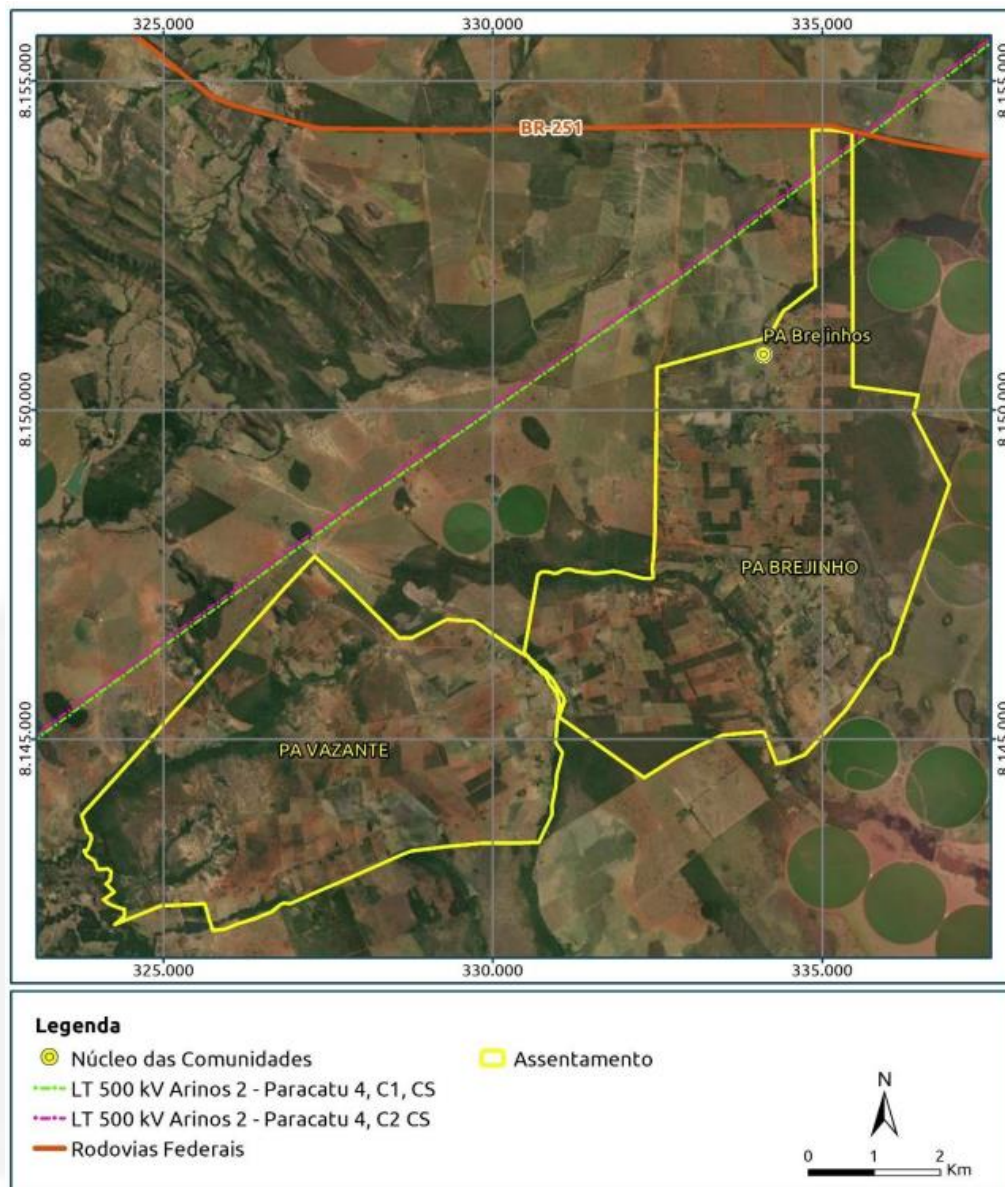


Figura 25 - PA Brejinho, em relação ao traçado da LT. Fonte: RCA

Projeto de Assentamento Vazante

Está localizado no município de Unaí e foi formalizado no ano de 1998 pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). O PA está localizado a aproximadamente 50 km da sede urbana de Unaí e possui 2.461.3921 ha, com 60 famílias residentes. Em relação ao empreendimento, o PA está a cerca de 250 metros de distância do eixo do traçado, inserido na Área de Estudo Local (AEL).

As principais atividades econômicas na localidade são a agropecuária, com o cultivo de milho, cana-de-açúcar, sorgo e arroz, que são destinados para consumo familiar e



comercialização, e a pecuária leiteira, que foi apontada como principal fonte de renda das famílias.

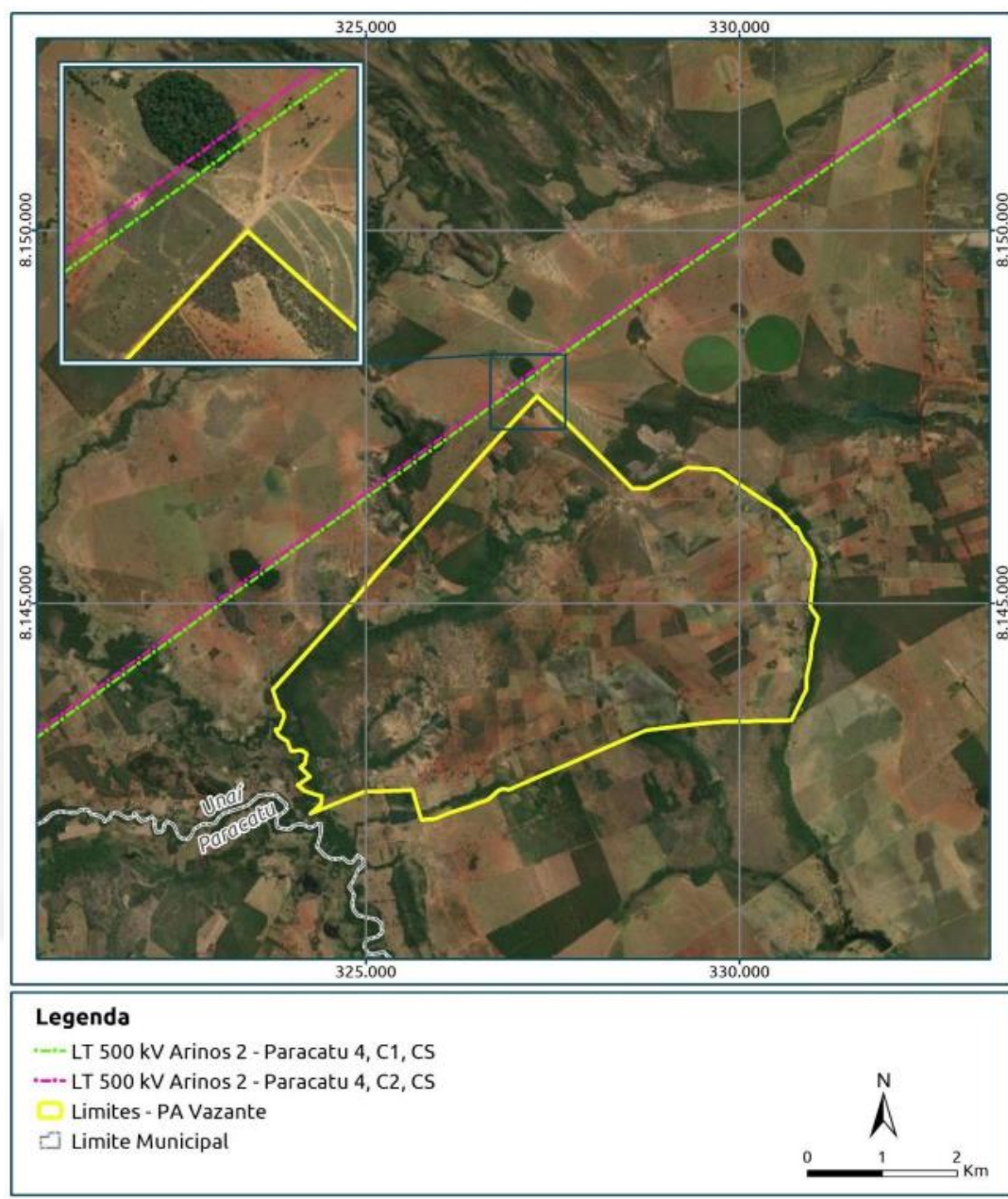


Figura 26 - PA Vazante, em relação ao traçado da LT. Fonte: RCA

Comunidade Atalho

Situada a cerca de 1,1 km do traçado da LT, a Comunidade Atalho faz parte do município de Monte Carmelo e está localizada a cerca de 11 km de sua sede. Possui cerca de 25 habitantes atualmente residindo em aproximadamente 20 domicílios.

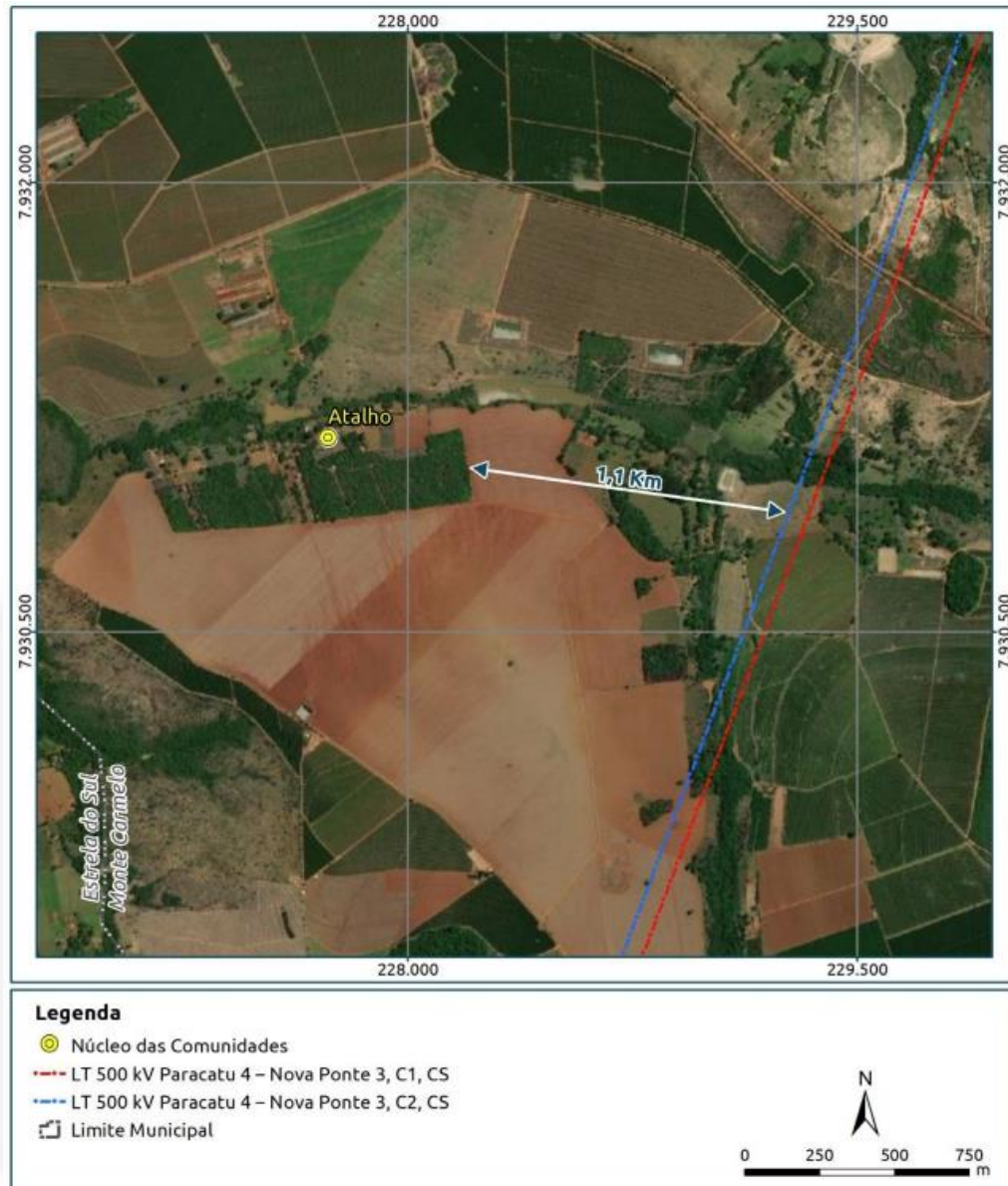


Figura 27 - Comunidade Atalho, em relação ao traçado da LT. Fonte: RCA

Bairro Parque das Árvores

A LT tangencia o bairro Parque das Árvores, situado a cerca de 5 km da sede do município de Nova Ponte, que compreende especificamente o perímetro urbano. De acordo com o Plano Diretor de Nova Ponte/MG, esse bairro se constitui na Macrozona Urbana do Bairro Residencial Parque das Árvores (MZUPA).

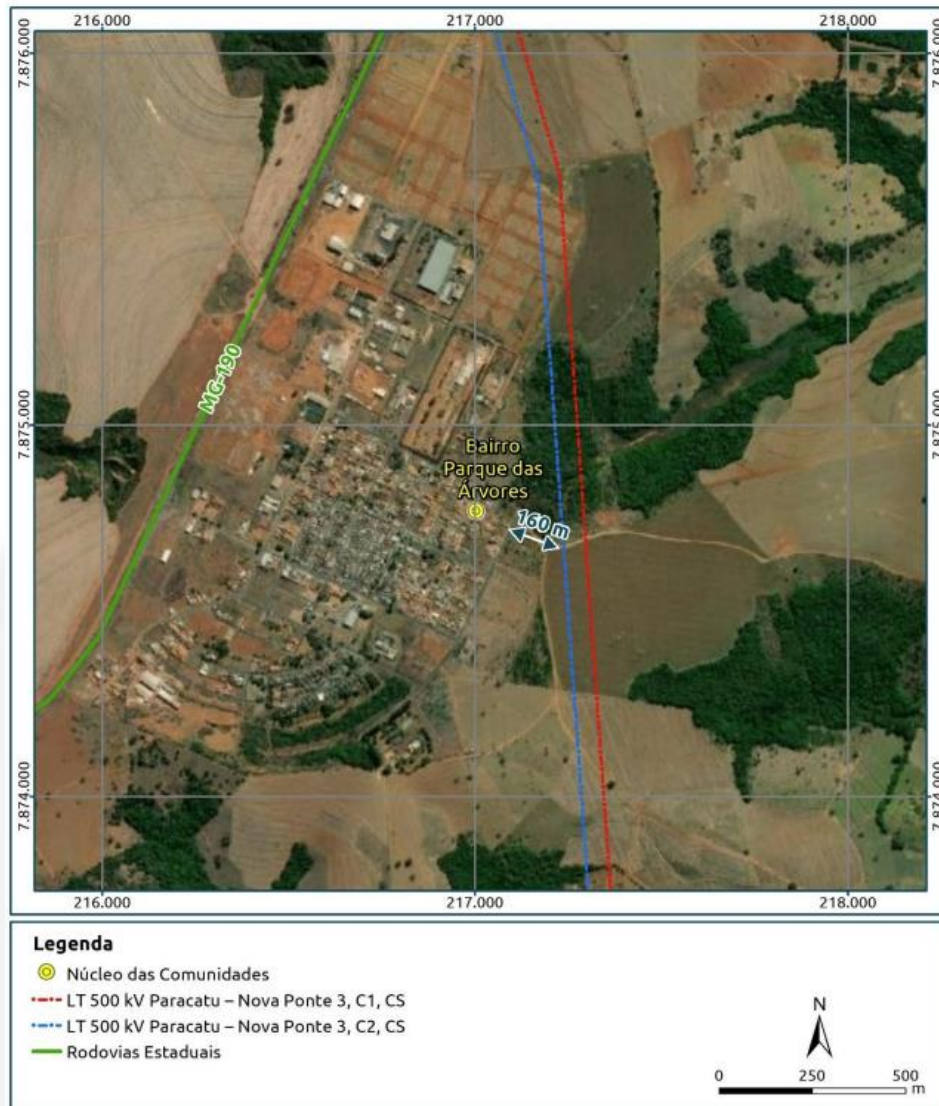


Figura 28 - Localização do Parque das Árvores em relação ao traçado da LT. Fonte: RCA

9. Reserva Legal

De acordo com o art. 25, § 2º, “II” da Lei Estadual nº 20.922/2013, o empreendimento em análise é isento da obrigação de constituir a Reserva Legal. O traçado do empreendimento foi declarado de utilidade pública pelas Resoluções Autorizativas da ANEEL nº s 13.335, 13.578, 13.579, 13.619, 14.824 e 14.859.

Contudo, o traçado proposto interceptará áreas de Reserva Legal de terceiros, sendo necessária a realização de relocações. As relocações não foram analisadas neste processo. O empreendedor deverá viabilizar junto aos proprietários as relocações das reservas legais, conforme procedimento do Instituto Estadual de Florestas, e apresentar neste processo o comprovante das relocações, conforme condicionado.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde
Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG
Telefone: (31) 3916-9293



10. Intervenção Ambiental

Em 12 de janeiro de 2023 o empreendedor solicitou autorização para intervenção ambiental, iniciando o processo SEI 1370.01.0001643/2023-38. Neste primeiro momento foi protocolado o Projeto de Intervenção Ambiental (PIA), requerimento de intervenções e demais documentações necessárias.

Devido a algumas alterações de traçado, em julho de 2023, o empreendedor apresentou Retificação do PIA (id SEI 70377962).

Ainda objetivando a redução do quantitativo de supressão em mata nativa necessária à implantação das estruturas do projeto, assim como de impactos socioambientais, foram realizados novos ajustes no projeto de engenharia e adequações nos aspectos construtivos do empreendimento. Resultando em novo Projeto de Intervenção Ambiental (PIA) protocolado em 04 de janeiro de 2024. (id SEI 79748696) e demais documentações com as respectivas alterações.

Dessa forma, para a implantação do empreendimento, Projeto Lote 2 Neoenergia, foram solicitadas as seguintes intervenções:

- Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo - 394,88 hectares;
- Intervenção COM supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – APP - 25,23 hectares;
- Intervenção em área de preservação permanente – APP – SEM supressão de cobertura vegetal nativa - 18,20 hectares
- Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas - 4.866 unidades (686,22 hectares)

As intervenções pleiteadas fazem-se necessárias na área de implantação e operação do empreendimento, em função da abertura, melhoria e manutenção de acessos; abertura das praças de torres; abertura da faixa de serviços; estabelecimento da faixa de servidão; instalação e operação dos canteiros de obras; transporte de equipamentos e mão de obra; escavação e execução de fundações; preparação do terreno para instalação da LT, ampliação das subestações (SEs); montagem das estruturas e lançamento de cabos e desmobilização da mão de obra.

No contexto do uso e ocupação do solo, a área proposta para implantação e operação do empreendimento caracteriza-se, predominantemente, por áreas modificadas e antropizadas. O Uso e Ocupação do Solo mais expressivo é o destinado às atividades de agropecuária, que equivale à 56,89% (660,46 ha) da área total passível de supressão. Abaixo a Tabela do uso e ocupação do solo da ADA.



Tabela 26 - Uso e ocupação do solo da área diretamente afetada pelo empreendimento. Fonte: Informações Complementares

| Fitofisionomia | Área (ha) | Área % |
|-----------------------------|------------------|---------------|
| Agropecuária | 660,46 | 56,89 |
| Água | 1,75 | 0,15 |
| Área Antropizada | 15,70 | 1,35 |
| Campo Limpo | 12,00 | 1,03 |
| Campo Sujo | 83,81 | 7,22 |
| Cerradão | 43,83 | 3,78 |
| Cerrado Sentido Restrito | 137,19 | 11,82 |
| Mata Ciliar | 7,46 | 0,64 |
| Mata de Galeria | 26,36 | 2,27 |
| Mata Seca Decidual | 4,33 | 0,37 |
| Mata Seca Semidecidual | 43,78 | 3,77 |
| Parque de Cerrado | 26,92 | 2,32 |
| Silvicultura | 75,58 | 6,51 |
| Terreno Sujeito à Inundação | 10,06 | 0,87 |
| Vereda | 9,18 | 0,79 |
| Vias | 2,54 | 0,22 |
| Total Geral | 1.160,98 | 100,00 |

A cobertura vegetal da área passível de supressão (área em que se requer a AIA) corresponde à 394,88 ha, sendo a fitofisionomia predominante o Cerrado Sentido Restrito (137,19 – 34,74%), seguido do Campo Sujo (83,81 ha – 21,22%) e Cerradão (43,83 ha – 11,09%). As demais fitofisionomias identificadas somam 130,05 ha – 32,93%. Como detalhado na Tabela abaixo.



Tabela 27 - Fitofisionomias da área passível de supressão. Fonte: Informações Complementares, 2024

| Fitofisionomias | Área de APP | | Área de RL | | Sem Interferência | | Total Geral | |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|
| | ha | % | ha | % | ha | % | ha | % |
| Campo Limpo | 1,03 | 4,10 | 5,72 | 3,78 | 5,25 | 2,41 | 12,00 | 3,04 |
| Campo Sujo | 2,11 | 8,35 | 40,27 | 26,57 | 41,43 | 19,00 | 83,81 | 21,23 |
| Cerradão | 2,05 | 8,14 | 14,52 | 9,58 | 27,26 | 12,50 | 43,83 | 11,10 |
| Cerrado Sentido Restrito | 2,68 | 10,61 | 53,75 | 35,46 | 80,77 | 37,03 | 137,19 | 34,74 |
| Mata Ciliar | 2,62 | 10,38 | 1,20 | 0,79 | 3,64 | 1,67 | 7,46 | 1,89 |
| Mata de Galeria | 2,71 | 10,73 | 6,50 | 4,29 | 17,16 | 7,87 | 26,36 | 6,68 |
| Mata Seca Decidual | 0,01 | 0,06 | 1,18 | 0,78 | 3,14 | 1,44 | 4,33 | 1,10 |
| Mata Seca Semidecidual | 0,62 | 2,44 | 17,06 | 11,25 | 26,11 | 11,97 | 43,78 | 11,09 |
| Parque de Cerrado | 2,64 | 10,46 | 11,12 | 7,34 | 13,16 | 6,04 | 26,92 | 6,82 |
| Vereda | 8,77 | 34,75 | 0,24 | 0,16 | 0,17 | 0,08 | 9,18 | 2,33 |
| Total | 25,23 | 100,00 | 151,55 | 100,00 | 218,10 | 100,00 | 394,88 | 100,00 |

Legenda: APP = Área de Preservação Permanente; RL= Reserva Legal

Para o inventário florestal foram combinadas duas metodologias, sendo a amostragem aleatória estratificada com adoção de parcelas de área fixa e o censo a 100% das árvores isoladas.

Amostragem Aleatória Estratificada

Para a realização do levantamento por amostragem aleatória estratificada, foram instaladas 159 parcelas nas fitofisionomias florestais, 95 parcelas nas fitofisionomias savânicas e 23 nas fitofisionomias campestres. **Totalizando 277 unidades amostrais.**

Por serem fitofisionomias distintas foram adotadas as seguintes medidas para as parcelas:

- 1 - 10 x 20 m (200 m²) para as fitofisionomias florestais;
- 2 - 10 x 40 m (400 m²) para fitofisionomias savânicas e
- 3 - 10 x 10 (100 m²) para as fitofisionomias campestres



Tabela 28: Número de parcelas por fitofisionomia. Fonte:PIA, 2023.

| Formação | Fitofisionomia | N. Parcelas |
|--------------|--------------------------|-------------|
| Campestre | Campo | 23 |
| Florestal | Cerradão | 42 |
| Florestal | Mata Ciliar | 27 |
| Florestal | Mata De Galeria | 45 |
| Florestal | Mata Seca Decídua | 6 |
| Florestal | Mata Seca Semidecídua | 39 |
| Savânica | Cerrado Sentido Restrito | 69 |
| Savânica | Parque de Cerrado | 18 |
| Savânica | Vereda | 8 |
| Total | | 277 |

A estrutura horizontal foi analisada separadamente para cada fitofisionomia da vegetação. Os parâmetros utilizados foram: densidade, dominância, frequência, índice de valor de importância e índice de valor de cobertura. Conforme descrito nos estudos, a estrutura diamétrica da vegetação foi avaliada pela distribuição dos indivíduos amostrados em classes de diâmetro definidas segundo a fórmula de SPIEGEL (1972).

Conforme consta no PIA, para a análise da diversidade florística foi utilizado o Índice de Shannon-Wiener (MAGURRAN, 1988). Em relação à abundância relativa das espécies foi calculado o Índice de Uniformidade ou Equabilidade - J - (KENT e COKER, 1992). Também conhecido por Índice de Pielou, é derivado do índice de diversidade de Shannon. Ainda foram avaliados o padrão de agregação das espécies e similaridade florística das unidades amostrais.

Em relação à análise da estrutura vertical, foi utilizado como parâmetro a posição sociológica (estratos). Para definição dos estágios sucessionais da vegetação foram verificados os parâmetros apresentados pela Resolução CONAMA nº 392/2007, que define vegetação primária e secundária de regeneração de Mata Atlântica no estado de Minas Gerais. Optou-se por utilizar o embasamento legal da resolução citada para classificar os estágios sucessionais das formações florestais Mata Seca Semidecídua e Mata Seca Decídua. Para as demais fitofisionomias, foi utilizada as definições de Ribeiro e Walter (1998).

Como resultado do levantamento amostral, foram registrados 5.689 indivíduos, representando 67 famílias e 361 espécies. Foram registradas 344 árvores mortas.

Considerando às formas de vida identificadas, de acordo com REFLORA (2022), houve predomínio das espécies pertencentes às formas de vida Árvore (178 spp.), seguida de Arbusto/Árvore (171 spp;), que representaram 88% dos indivíduos amostrados e 78,9% das espécies vegetais registradas.



Em relação a estrutura horizontal, para o cerradão nenhuma espécie alcançou IVI maior do que 10, o que representa uma vegetação com alta diversidade e equilíbrio de frequência entre as espécies. A *Eugenia dysenterica* é a espécie com o maior IVI (6,63), seguida por *Tachigali rubiginosa* (5,91), morta (5,50), *Magonia pubescens* (5,46) e fechando os 5 primeiros IVI *Qualea parviflora* (4,12). Para a fitofisionomia de mata ciliar os 5 maiores IVI's foram Morta (4,30), *Copaifera langsdorffii* (3,54), *Myrsine umbellata* (3,52), *Protium heptaphyllum* (2,97) e, por último, *Siparuna guianensis* (2,80). Na fitofisionomia de mata de galeria, assim como na mata ciliar o maior IVI foi para as árvores mortas (6,03), seguido por *Astronium urundeuva* (5,83), *Hirtella gracilipes* (4,71), *Copaifera langsdorffii* (3,75), *Tapirira guianensis* (2,74) e *Astronium fraxinifolium* (2,51).

O maior IVI da fitofisionomia de mata seca decídua foi para a espécie *Chomelia obtusa* (17,78). Em seguida *Cybistax antisyphilitica* (6,52), *Tynanthus fasciculatus* (5,13), *Sebastiania brasiliensis* (5,47) e *Machaerium nyctitans* (3,95). Na mata seca semidecídua, assim como a Mata de Galeria, a espécie *Astronium urundeuva* é uma das espécies de maior IVI, sendo para essa fitofisionomia a primeira. A segunda é a Morta (6,39), seguida por *Xylopia sericea* (3,15), *Astronium fraxinifolium* (2,50) e *Magonia pubescens* (2,39). No cerrado sentido restrito, a primeira espécie da fitofisionomia com maior IVI é a *Qualea parviflora* (8,80), seguida por *Curatella americana* (6,20), *Eugenia dysenterica* (4,63), Morta (4,62) e *Astronium fraxinifolium* (3,42). Para o parque cerrado, o maior IVI (25,23) foi para a espécie *Curatella americana* a segunda é a *Eugenia dysenterica* (4,51). A terceira foi a *Piptocarpha rotundifolia* (4,39), a quarta *Qualea parviflora* (3,99) e a quinta *Byrsonima crassifolia* (3,46).

E por último, para a vereda a espécie de maior IVI foi a *Mauritia flexuosa* (43,41), seguida por *Tapirira guianensis* (12,23), *Xylopia aromatica* (10,91), *Cecropia pachystachya* (6,28) e *Protium heptaphyllum* (5,32). Todas as 3 primeiras com valores acima de 10 o que comprova o destaque representativo dessas espécies em comparação com as demais.

Considerando a estrutura vertical, o levantamento concluiu que nas fitofisionomias estudadas foram observados dois estratos, médio e superior, sendo a máxima altura encontrada na Mata Ciliar (20 m) e a mínima observada na Mata Seca Semidecídua.

Censo Florestal

O levantamento de árvores isoladas por censo a 100% foi realizado nas áreas antropizadas, terreno sujeito a inundação e de uso agropecuário que seccionam as estruturas passíveis de supressão.

Nas áreas de supressão passíveis de censo foram registrados 4.866 indivíduos isolados vivos. As árvores isoladas requeridas para corte compreendem 251 espécies,



distribuídas em 53 famílias. Dentre os indivíduos amostrados, um pertence a uma espécie exótica do gênero *Eucalyptus*.

Espécies Ameaçadas e Imunes de Corte

Do total de espécies identificadas no levantamento florístico, **14 espécies** integram legislações e/ou listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção e/ou protegidas. Abaixo a Tabela com as espécies encontradas.

Tabela 29: Lista de espécies ameaçadas de extinção e protegidas por lei específica identificadas no inventário amostral. Fonte: Reajuste PIA, 2023.

| Família | Espécie | Autor | Nome Popular | Origem | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Ni |
|---------------|-----------------------------------|---|--------------------|--------|----|---|---|---|----|----------|
| Anacardiaceae | <i>Astronium urundeuva</i> | (M.Allemão) Engl. | aroeira | Nativa | - | - | x | - | - | 12833,02 |
| | <i>Astronium fraxinifolium</i> | Schott | gonçalo-alves | Nativa | - | - | x | - | - | 5628,45 |
| Arecaceae | <i>Euterpe edulis</i> | Mart. | juçara | Nativa | VU | - | - | - | - | 43,25 |
| | <i>Mauritia flexuosa</i> | L.F. | burití | Nativa | - | x | - | - | - | 419,96 |
| Bignoniaceae | <i>Tabebuia aurea</i> | (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore | ipê amarelo | Nativa | - | x | - | - | - | 874,11 |
| | <i>Handroanthus ochraceus</i> | (Cham.) Mattos | ipê amarelo | Nativa | - | x | - | - | - | 268,60 |
| | <i>Handroanthus chrysotrichus</i> | (Mart. ex DC.) Mattos | ipê amarelo | Nativa | - | x | - | - | - | 82,62 |
| Caryocaraceae | <i>Caryocar brasiliense</i> | Cambess. | pequi | Nativa | - | x | - | - | - | 569,26 |
| Fabaceae | <i>Apuleia leiocarpa</i> | (Vogel) J.F.Macbr. | garapa | Nativa | VU | - | - | - | - | 85,02 |
| | <i>Dalbergia miscolobium</i> | Benth. | caviúna | Nativa | - | - | - | - | II | 1621,60 |
| | <i>Dalbergia nigra</i> | (Vell.) Allemão ex Benth. | jacarandá-da-bahia | Nativa | VU | - | - | - | I | 111,17 |
| | <i>Dalbergia frutescens</i> | (Vell.) Britton | cipó preto | Nativa | - | - | - | - | II | 28,56 |
| Meliaceae | <i>Cedrela fissilis</i> | Vell. | cedro | Nativa | VU | - | - | - | - | 179,95 |
| | <i>Cedrela odorata</i> | L. | cedro branco | Nativa | VU | - | - | - | - | 15,30 |

Legenda: VU: Vulnerável à Extinção; 1 – MMA 148/2022; 2 – Lei Estadual 20.308/2012; 3 – Portaria IBAMA nº 083/1991; 4 – Lei Estadual nº13.635/2000; 5 – Apêndices CITES; NI: estimativa do número de indivíduos presentes na população.

Espécies Endêmicas



Conforme apresentado nos estudos, foram encontradas 39 espécies endêmicas de ocorrência no Brasil, registradas nesse estudo, não ocorrendo endemismo quanto à bioma, região e/ou estado.

Rendimento Lenhoso

Para o cálculo do volume total com casca individual das árvores foram utilizados os modelos propostos pela Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais – CETEC (1995) de acordo com cada fitofisionomia, sendo eles detalhados na Tabela abaixo.

Tabela 30 - Equações volumétricas utilizadas por fitofisionomia. Fonte: PIA, 2023

| Fitofisionomia | Equações |
|--|---|
| Cerradão | $VTCC = 0,000094 DAP^{1,830398} HT^{0,960913} R_{YY}=0,964$ |
| Mata Ciliar; Mata de Galeria | $VTCC = 0,000066 DAP^{2,084676} HT^{0,752177} R_{YY}=0,985$ |
| Mata Seca Decídua; Mata Seca Semidecídua | $VTCC = 0,000075 DAP^{1,818557} HT^{1,061157} R_{YY}=0,984$ |
| Cerrado Sentido Restrito; Parque Cerrado; Vereda | $VTCC = 0,000066 DAP^{2,475293} HT^{0,300022} R_{YY}=0,981$ |

Legenda: VTCC: Volume Total com Casca; DAP: Diâmetro com casca a 1,30m, em cm; HT: Altura Total; R_{YY}: Coeficiente de Correlação.

Para a amostragem casual estratificada, com base nos resultados obtidos, para a variável Volume Total com casca (VTCC) foram estimados para toda a área passível de supressão $13.336,4358 \pm 1.163,1833 \text{ m}^3$ para as formações florestais e $7.485,6175 \pm 1.528,9143 \text{ m}^3$ para as formações campestres.

Os dois estratos somados totalizam **20.848,0533 m³** e equivalem ao VTCC estimado de supressão para a população arbórea interceptada pelo empreendimento e presente em 299,06 hectares.

Para o censo florestal, foi considerada a diversidade das espécies e a necessidade de padronização da fórmula. Dessa maneira, foi utilizada a equação ajustada pela Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais (CETEC) (1995) para o bioma Cerrado:

$$VTCC = 0,000066 DAP^{2,475293} HT^{0,300022} R_{YY}=0,981$$

Para os indivíduos de espécies exóticas foi utilizado como método de estimativa o fator de forma, que foi multiplicado pelo volume do cilindro para se obter o volume real da árvore.

O volume total com casca para o censo florestal foi **2.353,43 m³**.

Ressalta-se que o material lenhoso será doado aos proprietários que manifestarem interesse e de acordo com o termo de doação.



11. Intervenção em Área de Preservação Permanente - APP

O empreendimento demandará intervenção em 43,43 ha de APP, sendo 18,20 ha sem supressão e 25,23 com supressão. Haverá intervenção em todas as fitofisionomias naturais descritas no levantamento, sendo elas: Mata Seca Semidecidual, Cerradão, Cerrado Sentido Restrito, Mata Ciliar, Mata de Galeria, Vereda, Parque de Cerrado e Mata Seca Decídua.

O levantamento das fitofisionomias que ocorrem nas APP's foi feito através do inventariamento já descrito anteriormente.

Essas intervenções em APP são permitidas por se tratar de empreendimento de utilidade pública, mas necessitam ser devidamente compensadas, o que será tratado em item subsequente.

12. Análise do Art.11 da Lei Federal 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica)

Lei da Mata Atlântica 11.428/2006, em seu artigo 11º, traz algumas vedações a intervenção em vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica. Cada uma delas será tratada neste tópico.

- ***Abrigar espécies da flora e da fauna silvestres ameaçadas de extinção, em território nacional ou em âmbito estadual, assim declaradas pela União ou pelos Estados, e a intervenção ou o parcelamento puserem em risco a sobrevivência dessas espécies;***

A legislação aplicável à fauna é a Portaria MMA nº 444 de 17 de dezembro de 2014 que apresenta a "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção" (MMA 444/2014) e também a Deliberação Normativa COPAM nº 147 de 30 de abril de 2010 que aprova a "Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais" (DN 147/2010).

Com relação à flora, a regulamentação se encontra na Portaria MMA nº 443 de 17 de dezembro de 2014, que apresenta a "Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção" e na Lei Estadual nº 20.308, de 27 de julho de 2012.

Com base nos estudos apresentados pelo empreendedor podemos concluir, para a fauna, que apesar de terem sido encontradas espécies listadas em alguma categoria de ameaça, essas espécies foram encontradas na região do empreendimento e não necessariamente na ADA, toda via, a supressão da vegetação em disjunções do bioma mata atlântica irá ocorrer em locais pontuais e com o auxílio dos Programas de Resgate,



Salvamento e Destinação de Fauna Terrestre, além disso, o projeto contará com Programa de Monitoramento de Anticolisão da Avifauna, de forma a mitigar os impactos que poderiam incorrer sobre a fauna, fazendo com que a instalação deste projeto não traga risco à conservação de tais espécies.

Em relação às espécies de flora, foi elaborado o Laudo Técnico – Estudo de População das Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção. Após análise das características ecológicas, padrão de distribuição e ocorrência na área pleiteada para instalação do empreendimento, concluiu-se que o impacto gerado pela supressão dos indivíduos previstos é baixo. A maioria das espécies ameaçadas encontradas possuem boa taxa de germinação e grande número de sementes por fruto, favorecendo sua propagação. Todas possuem síndrome de dispersão que favorece o ganho em distância da colonização (zoocoria ou anemocoria). Foi proposto ainda, para mitigação dos impactos sobre as populações, a execução do Programa de Resgate de Germoplasma Vegetal, e que os produtos (frutos e sementes) sejam utilizados nas ações de reposição e compensação florestal. Com isso, espera-se manter o fluxo gênico no sistema.

- ***Exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão;***

Não se aplica.

- ***Formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração;***

Os fragmentos interceptados pelo empreendimento foram classificados em estágio médio de regeneração natural, conforme apresentado nos estudos ambientais. Além disso, é notável que a faixa de servidão do empreendimento atravessa uma região já extremamente alterada em relação ao uso e ocupação do solo por florestas nativas, onde não há ocorrência de fragmentos expressivos que possam ser classificados em estágio avançado da regeneração natural. Ainda em relação ao estado de conservação dos fragmentos e considerando o uso e ocupação do solo na região, não há condições de preservação de populações florestais que possam propiciar a máxima expressão destas com o mínimo de intervenções antrópicas, ou seja, não há condições para ocorrência de fragmentos de vegetação primária. Por fim, ainda em relação ao uso e ocupação do solo e a condição dos fragmentos, não há corredores preservados, definidos, declarados ou mesmo em vias de estabelecimento cruzados pela faixa de servidão. Portanto, o impacto sobre o fluxo gênico das populações de espécies da flora nativa é insignificante.

- ***Proteger o entorno das unidades de conservação;***



O empreendimento não intercepta nenhuma unidade de conservação, contudo o empreendimento fará interferência na Zona de Amortecimento dos Parque Estadual de Sagarana e Parque Estadual de Paracatu.

O empreendedor apresentou os estudos de critérios locacionais, e no estudo consta que o traçado dos empreendimentos está definido em áreas moderada a intensamente antropizadas, e que as áreas que serão interceptadas na zona de amortecimentos dos Parques Estaduais não irão alterar a proposta da ZA no entorno do Parque, tão pouco alterar alguma característica das Unidade de Conservação.

➤ ***Possuir excepcional valor paisagístico, reconhecido pelos órgãos executivos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;***

A área requerida para supressão de vegetação não possui excepcional valor paisagístico, reconhecido pelos órgãos executivos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA.

13. Compensações

13.1 Compensação por intervenção em APP

Para a instalação do empreendimento será necessária a intervenção em **43,43 ha** de APP. Dessa forma, foi solicitada a compensação nos moldes do Decreto Estadual 47.749/2019, que cita a Resolução CONAMA 369/2006.

A medida de compensação proposta pela intervenção em Área de Preservação Permanente se dá conforme o Art. 75º do Decreto nº 47.749 de 2019, inciso IV e, portanto, será mediante a regularização fundiária de imóvel inserido na Unidade de Conservação Parque Nacional das Sempre Vivas.

O Parque Nacional das Sempre-Vivas (PNSV) está localizado nos municípios de Olhos d'Água, Bocaiúva, Buenópolis e Diamantina, no Estado de Minas Gerais.

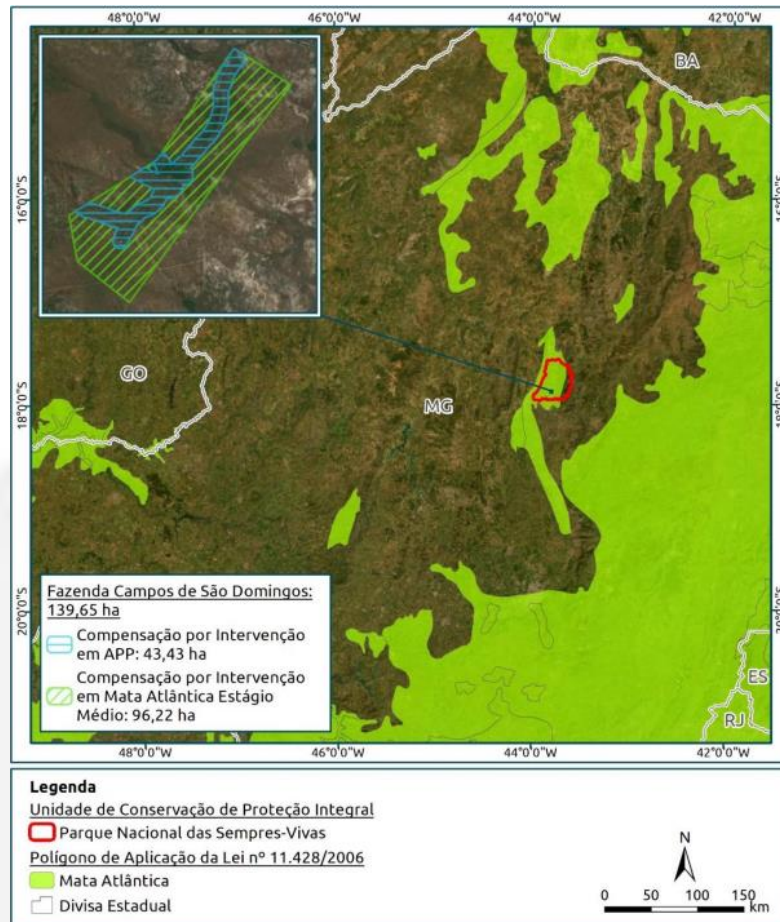


Figura 29 - Área proposta para a compensação por intervenção em APP inserida no PNSV. Fonte: Informações Complementares, 2024.

De forma ampla, a área de compensação, inserida no interior do PNSV, está inserida ao norte da porção meridional da Cadeia do Espinhaço cuja paisagem e composição florística são fortemente influenciadas por três domínios fitogeográficos brasileiros: Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga. Os ambientes característicos da região do Espinhaço são definidos como “Refúgios Vegetacionais” ou “Relíquias de Vegetação” (IBGE, 2012).

Em escala local, a área proposta para compensação no PNSV está localizada no município de Buenópolis. Essa região, de acordo com a IDE - SISEMA encontra-se nos domínios do Bioma Cerrado, com uma grande variação fisionômica que faz parte do Complexo Rupestre de Altitude de origem quartzítica. Para efeitos legais, é importante observar que toda a área de compensação está inserida na área de abrangência da Lei da Mata Atlântica.

Em relação às bacias hidrográficas, o PNSV está inserido nas Bacias do Rio São Francisco e Rio Jequitinhonha. Salientamos que para a modalidade de compensação escolhida, há a obrigação legal que estejam ao menos na mesma bacia hidrográfica



federal, dessa forma o empreendedor cumpre com o estabelecido, uma vez que o empreendimento está localizado na bacia do Rio São Francisco.

A propriedade Fazenda Campos de São Domingos - Córrego Lages escolhida para abarcar a referida compensação, durante o levantamento em campo, foram caracterizados nove unidades de paisagem: Campo Úmido, Candeal, Capão de Mata, Capão de Mata Degradado, Cerrado Denso, Cerrado Ralo, Formação Campestre, Mata de Galeria e Mata de Galeria Degradada.

Destacamos que a proposta de compensação por intervenção em APP é contígua à área proposta para a compensação de Mata Atlântica.

Abaixo mapa de uso e ocupação do solo da propriedade.

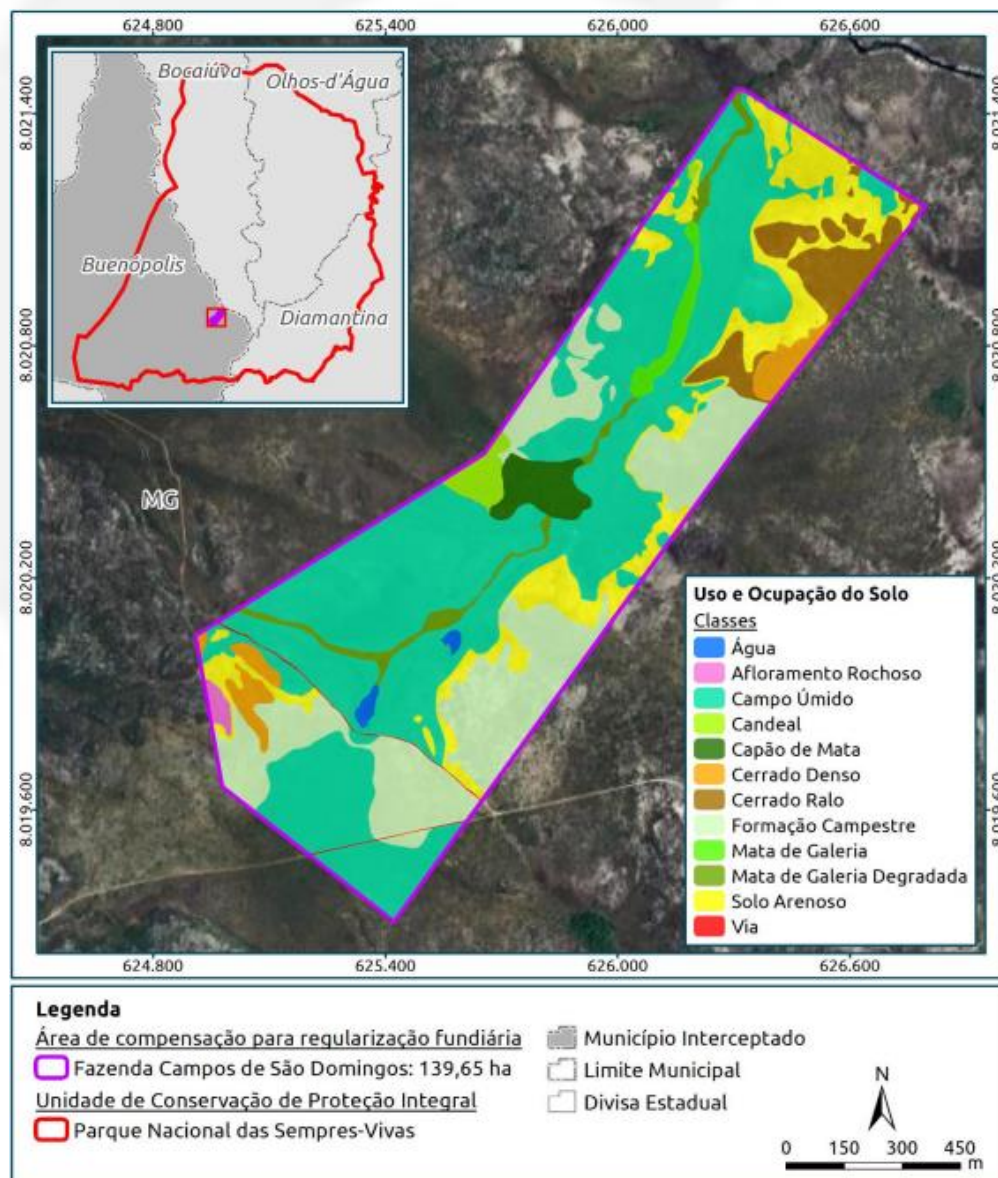




Figura 30 - Mapa de uso e ocupação do solo da Propriedade Campos de São Domingos. Fonte: Informações Complementares, 2024.

Após a análise a equipe da Gerência de Suporte Técnico - FEAM aprova a proposta de compensação.

13.2 Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção – Portaria MMA nº443/2014 e leis específicas

Para a implantação do empreendimento, estima-se que 357 indivíduos de espécies ameaçadas serão suprimidos, sendo necessário a reposição total, através de plantio de 3.700 mudas de 6 espécies ameaçadas já detalhadas neste Parecer Único.

A Reposição florestal irá ocorrer dentro de uma Unidade de Conservação, atendendo ao parágrafo 1º do artigo 73º do Decreto Estadual 47.749 de 2019, uma vez que o quantitativo a ser compensado seguirá os parâmetros estabelecidos e permitirá a conectividade entre fragmentos de relevância ecológica:

*Art. 73. A autorização de que trata o art. 26 dependerá da aprovação de proposta de compensação na razão de **dez a vinte e cinco mudas da espécie suprimida para cada exemplar autorizado**, conforme determinação do órgão ambiental.*

§ 1º A compensação prevista no caput se dará mediante o plantio de mudas da espécie suprimida em APP, em Reserva Legal ou em corredores de vegetação para estabelecer conectividade a outro fragmento vegetacional, priorizando-se a recuperação de áreas ao redor de nascentes, das faixas ciliares, de área próxima à Reserva Legal e a interligação de fragmentos vegetacionais remanescentes, na área do empreendimento ou em outras áreas de ocorrência natural.

A proposta para a compensação das espécies ameaçadas de extinção será mediante o plantio de uma área de **3,33 ha** na Unidade de Conservação Parque Nacional das Sempre-Vivas. Esta área está dividida em duas poligonais no interior do Parque, sendo uma com 2,56 ha, denominada Rancho João Fonseca, e outra com 0,77 ha, identificada como Campos de São Domingos - Córrego Lages. Esta última está contida na poligonal de 139,65 ha contíguas às propostas de compensação por intervenção em APP e compensação de Mata Atlântica.

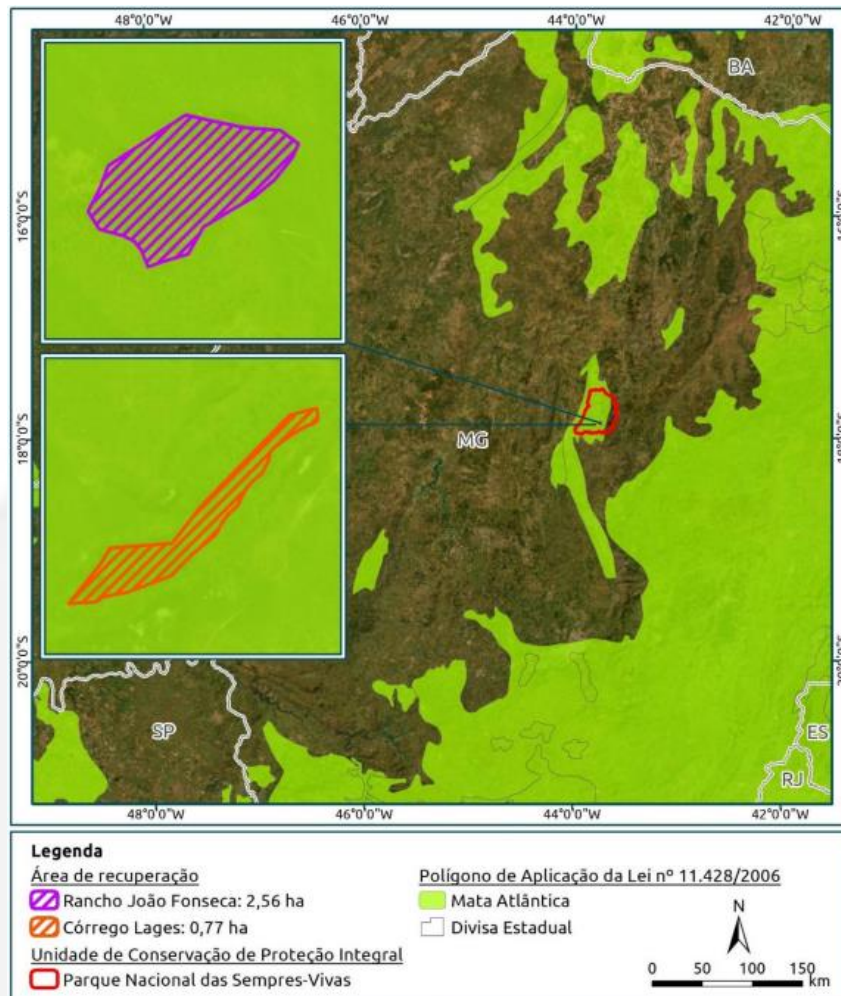


Figura 31: Localização das glebas propostas para a compensação dentro do Parque Nacional Sempre Vivas. Fonte: Informações Complementares, 2024.

Conforme o levantamento realizado in loco, a área Rancho da Fonseca é composta por Campo Úmido, Capão de Mata, Capão de Mata Degradado e Cerrado Denso.

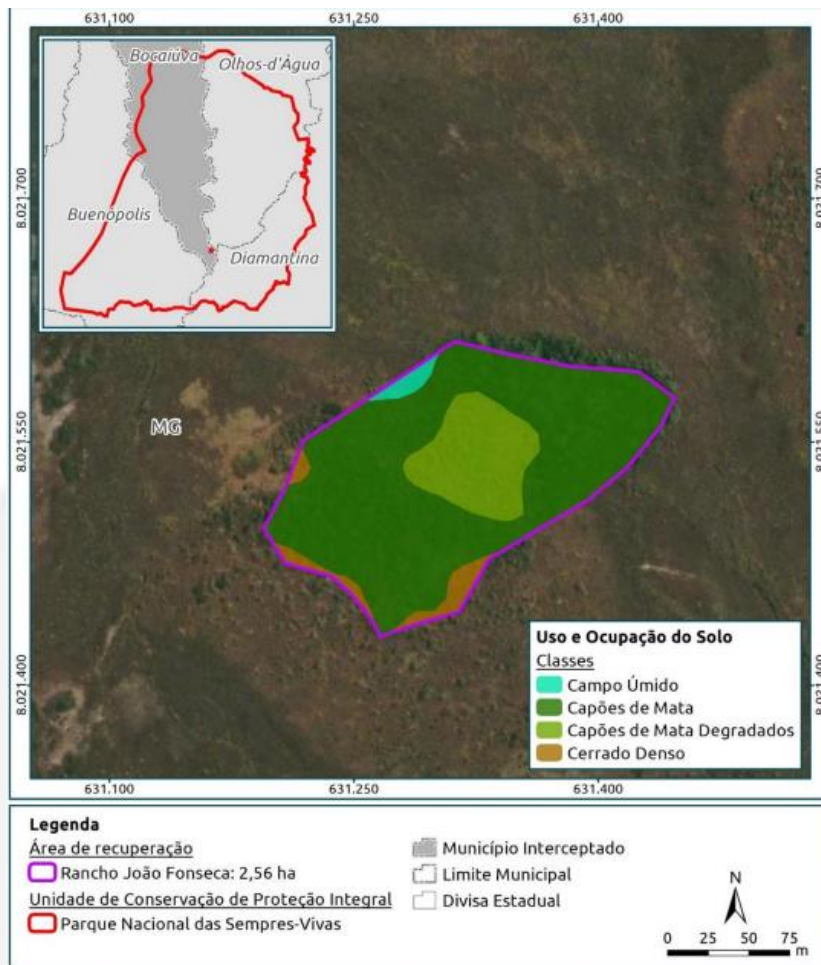


Figura 32: Uso e ocupação do solo da gleba Rancho João Fonseca dentro do Parque Nacional Sempre Vivas. Fonte: Informações Complementares, 2024.

A outra gleba, Córrego Lages, trata-se de campo úmido e mata de galeria degradada, como pode ser observado pelo mapa de uso e ocupação do solo abaixo.

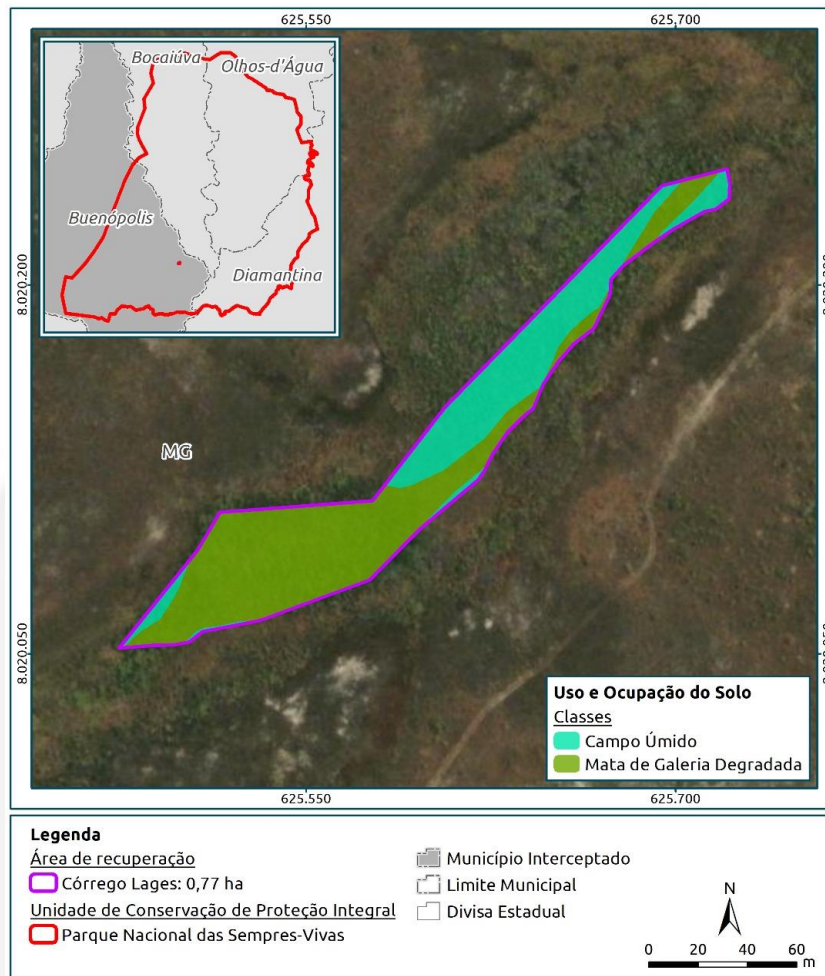


Figura 33: Uso e ocupação do solo da gleba Córrego Lages dentro do Parque Nacional Sempre Vivas. Fonte: Informações Complementares, 2024.

Os plantios serão mistos, agrupando diferentes espécies. O plantio pode ser disposto em linhas, com agrupamentos de forma variável, e o espaçamento entre as árvores pode variar. Recomenda-se a adoção do espaçamento de plantio 3m x 3m entre linhas e colunas.

O empreendedor apresentou proposta de monitoramento por 03 anos.



florestais das formações de Floresta Estacional Decidual e Semidecidual localizados no bioma Cerrado são considerados como disjunções de Mata Atlântica, atraindo, assim, a incidência da Lei 11.428/2006, regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.660/2008 e pelo Decreto Estadual nº 47.749/2019, conforme entendimento institucional consagrado na nota jurídica Asjur/Semad nº 099/2022 e nota jurídica complementar ASJUR nº 6.389, de 31 de outubro de 2023 (sei nº 1370.01.0040726/2023-60), sendo, portanto, devida a compensação em dobro da área suprimida.

Dessa forma, considerando que para a instalação do empreendimento está prevista a supressão de **4,33 ha de Floresta Estacional Decidual (Mata Seca Decídua) e 43,78 ha de Floresta Estacional Semidecidual (Mata Seca Semidecídua) em estágio médio de regeneração**, o empreendedor apresentou proposta para a compensação conforme estabelecido no Decreto Estadual nº 47.749/2019.

Art. 49 – Para fins de cumprimento do disposto no art. 17 e no inciso II do art. 32 da Lei Federal nº 11.428, de 2006, o empreendedor deverá, respeitada a proporção estabelecida no art. 48, optar, isolada ou conjuntamente, por:

(...)

II – destinar ao Poder Público, área no interior de Unidade de Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, inserida nos limites geográficos do bioma Mata Atlântica, independente de possuir as mesmas características ecológicas, desde que localizada na mesma bacia hidrográfica de rio federal, no Estado de Minas Gerais e, sempre que possível, na mesma sub-bacia hidrográfica, observando-se, ainda, a obrigatoriedade da área possuir vegetação nativa característica do Bioma Mata Atlântica, independentemente de seu estágio de regeneração.

A proposta apresentada é a regularização fundiária de **96,22 hectares** dentro do Parque Nacional Sempre- Vivas (UC de Proteção Integral). A seguir a localização da área proposta.

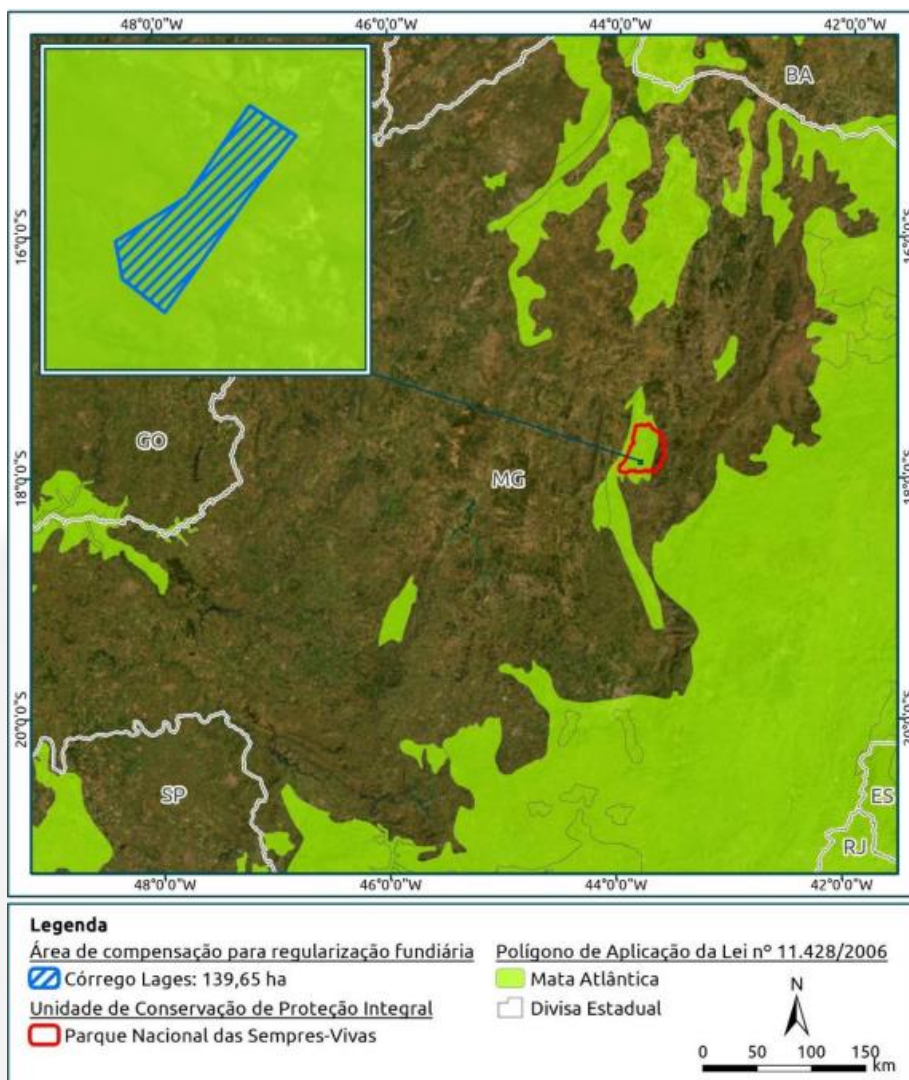


Figura 34 - Localização da Propriedade proposta para a compensação de Mata Atlântica inserida nos limites do Parque Nacional Sempre-Vivas. Fonte: Informações Complementares, 2024

O Parque Nacional das Sempre-Vivas (PNSV) está localizado nos municípios de Olhos d'Água, Bocaiúva, Buenópolis e Diamantina, no Estado de Minas Gerais.

De forma ampla, a área de compensação, inserida no interior do PNSV, está inserida ao norte da porção meridional da Cadeia do Espinhaço cuja paisagem e composição florística são fortemente influenciadas por três domínios fitogeográficos brasileiros: Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga. Os ambientes característicos da região do Espinhaço são definidos como "Refúgios Vegetacionais" ou "Relíquias de Vegetação" (IBGE, 2012).

Em escala local, a área proposta para compensação no PNSV está localizada no município de Buenópolis. Essa região, de acordo com a IDE - SISEMA encontra-se nos



domínios do Bioma Cerrado, com uma grande variação fisionômica que faz parte do Complexo Rupestre de Altitude de origem quartzítica. Para efeitos legais, é importante observar que toda a área de compensação está inserida na área de abrangência da Lei da Mata Atlântica.

Em relação às bacias hidrográficas, o PNSV está inserido nas Bacias do Rio São Francisco e Rio Jequitinhonha. Salientamos que para a modalidade de compensação escolhida, há a obrigação legal que estejam ao menos na mesma bacia hidrográfica federal, dessa forma o empreendedor cumpre com o estabelecido, uma vez que o empreendimento está localizado na bacia do Rio São Francisco.

Para a caracterização da área proposta para a compensação, foi realizado o mapeamento, tendo como resultado a seguinte Tabela de uso e ocupação do solo. Destacamos que a proposta de compensação de intervenção em APP é contígua a área proposta para a referida compensação de Mata Atlântica, dessa maneira o mapeamento se deu de forma totalitária da propriedade.

Tabela 32 - Classes de Uso e Cobertura Vegetal da propriedade proposta para a compensação na modalidade de regularização fundiária. Fonte: Informações Complementares, 2024.

| Classes de Uso e Cobertura Vegetal | Área (ha) |
|---|------------------|
| Afloramento Rochoso | 0,59364 |
| Água | 0,56075 |
| Campo Úmido | 70,7679 |
| Candea | 1,80008 |
| Capão de Mata | 2,98898 |
| Cerrado Denso | 3,48138 |
| Cerrado Ralo | 6,6247 |
| Formação Campestre | 29,2433 |
| Mata de Galeria | 1,73777 |
| Mata de Galeria Degradada | 2,88201 |
| Solo Arenoso | 18,6052 |
| Via | 0,36783 |
| Total Geral | 139,654 |

Após a análise realizada, a equipe técnica considerou a proposta satisfatória.



14. Identificação e análise dos impactos ambientais

Depreende-se do Capítulo 6 do RCA que a metodologia empregada na análise de impactos ambientais associados ao empreendimento inicia-se a partir da identificação dos impactos ambientais, efetivos ou potenciais, para determinado empreendimento, realizada com o emprego do método de Checklist (Lista de Verificação), associado a uma Matriz de Identificação de Impactos.

Na etapa seguinte, é feita a descrição detalhada dos impactos ambientais, por meio do método ad hoc.

Por fim, a avaliação (ou valoração) dos impactos ambientais considera os atributos de qualificação da Resolução CONAMA nº 01/1986, onde a previsão da magnitude e a interpretação da importância dos impactos são obtidas por meio da análise quali-quantitativa dos seguintes parâmetros: abrangência; temporalidade; duração; tipo de efeito; forma; magnitude; probabilidade de ocorrência; reversibilidade; cumulatividade; sinergismo e mitigabilidade.

O modelo de classificação de impactos proposto para este processo consistiu, portanto, em uma adaptação da proposta metodológica da Matriz de Leopold. A partir da descrição dos critérios para a classificação dos impactos, apresenta-se o resumo na Tabela 33.

Tabela 33 - Resumo dos critérios de classificação dos impactos. Fonte: RCA

| Magnitude | Importância | Tipos de Efeito | Significância | Natureza das Medidas | Fases | Eficácia da Recomendação |
|------------------------|-----------------------------|-----------------|---------------|-----------------------------|--------------|--------------------------|
| Abrangência | Forma | Positivo | Importância | Preventiva | Planejamento | Minimiza |
| Temporalidade | Reversibilidade | Negativo | x | De controle | Implantação | Maximiza |
| Duração | Cumulatividade | | Magnitude | Compensatória | Operação | Neutraliza |
| Resultado da Magnitude | Probabilidade de Ocorrência | | | Potencializadora/Otimizador | | Compensa |
| | Sinergia | | | De Remediação | | |
| | Mitigabilidade | | | | | |

A listagem dos impactos ambientais identificados para as fases de planejamento, instalação e operação da LT e SE, de acordo com o meio temático em que são enquadrados, é exibida na Tabela 34.



Tabela 34 - Listagem de impactos ambientais identificados. Fonte: RCA

| Meios | Impactos identificados |
|----------------------|--|
| Físico | 1 Alteração da qualidade ambiental do solo |
| | 2 Instalação e/ou aceleração de processos morfodinâmicos |
| | 3 Alteração da qualidade das águas superficiais |
| | 4 Aumento nos níveis de ruído ambiente |
| | 5 Alteração na qualidade do ar |
| | 6 Interferência sobre patrimônio paleontológico |
| | 7 Interferência sobre patrimônio espeleológico |
| Biótico | 8 Perda de cobertura vegetal nativa |
| | 9 Geração de conhecimento sobre a fauna local |
| | 10 Perda, fragmentação e alteração de habitats |
| | 11 Aumento do risco de acidentes com espécimes da fauna |
| | 12 Aumento da pressão da caça e tráfico de animais silvestres |
| | 13 Possibilidade de colisão da avifauna com as estruturas das linhas de transmissão |
| Socioeconomia | 14 Restrição de atividades econômicas/desvalorização imobiliária |
| | 15 Criação de expectativas negativas, conflitos e insegurança |
| | 16 Sobrecarga na infraestrutura e nos serviços públicos |
| | 17 Incômodos à população |
| | 18 Aumento das taxas de criminalidade, doenças, prostituição e consumo de drogas |
| | 19 Incremento do mercado de bens e serviços |
| | 20 Criação de expectativas positivas |
| | 21 Elevação da arrecadação tributária |
| | 22 Interferência de campos elétricos e magnéticos na saúde e em equipamentos eletrônicos |
| | 23 Fortalecimento do Sistema Interligado Nacional – SIN |

A Matriz de Avaliação de Impactos Ambientais consta no Capítulo 6 do RCA entre as páginas 108 a 110.

14.1 Impactos sobre o meio físico

14.1.1 Alteração da qualidade ambiental do solo

A exposição do solo pela supressão da vegetação, entre outros, é o principal fator de vulnerabilidade dos solos durante a etapa de instalação, assim como a abertura de novos acessos e melhoria daqueles em leito natural. Durante a etapa de operação, não são esperados impactos ambientais na qualidade ambiental dos solos. Nesta etapa, o principal risco à qualidade dos solos está associado ao uso de óleo mineral como isolante elétrico dos transformadores nas subestações.



Este impacto foi classificado e qualificado como de natureza negativa, abrangência é definida como entorno, de curto prazo, ocorrência de alteração pontual e temporária, de média magnitude, direto, reversível, cumulativo, sinérgico de média importância e sua significância pode ser estabelecida como marginal.

Medidas mitigadoras: Para prevenir e mitigar possíveis vazamentos e derramamentos de óleos e combustíveis automotores, os veículos e maquinários que serão utilizados na instalação do empreendimento deverão passar por vistorias periódicas para atestar as condições de funcionamento. Seja nos canteiros de obras ou praças de torres, o empreendimento deverá apresentar um kit de mitigação ambiental visando a contenção de vazamentos com óleos e graxas, contendo caixa sinalizada, pá ou enxada, sacos plásticos e serragem. Nos canteiros de obras, os efluentes sanitários gerados durante a fase de implantação do empreendimento serão destinados aos sistemas do tipo fossa séptica e/ou biodigestor, com dimensionamento compatível com o contingente de usuários e frequência estimada de utilização, assim como banheiros químicos e tendas higiênicas, sobretudo para as frentes de serviço.

Para a etapa de operação, uma vez que o uso de óleo mineral estará restrito às subestações e os possíveis vazamentos serão prevenidos com instalação de bacias de contenção e outras ações de segurança operacional, que incluem a implantação de planos de gerenciamento de efluentes e de resposta às emergências.

As medidas estão relacionadas no Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS). Eventualmente, e dependendo do porte do evento, poderá ser acionado o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), além do o Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT).

14.1.2 Instalação e/ou aceleração de processos morfodinâmicos

Todas as intervenções da fase de implantação que envolverem a movimentação de terra, tais como as escavações, sondagens, terraplanagem, estabelecimento de canteiros de obras e praças de torres serão responsáveis pela remoção da vegetação, quebra das estruturas e compactação do solo, resultando em alterações nas condições físicas dos solos. Isto se dá pela retirada da cobertura vegetal presente no local, causando alteração e, até mesmo, anulação de algumas das etapas essenciais do ciclo hidrológico como interceptação, fluxo de atravessamento, escoamento superficial e subsuperficial. Também será implantada central de concreto, que junto aos caminhões-betoneira, são responsáveis pela geração de águas residuais, nocivas ao meio ambiente caso não tratadas.



Este impacto foi classificado e qualificado como de natureza negativa, de abrangência definida como entorno, de curto prazo, duração temporária, magnitude média, direto, reversível, de média importância.

Medidas mitigadoras: Identificação de focos erosivos, de áreas suscetíveis aos movimentos de massa, de recalques e dos eventos hidrológicos por meio de inspeções *in loco* periódicas. Subsequentemente às inspeções, tem-se a proposição de medidas preventivas e de contenção, definidas conforme a tipologia e criticidade da feição. instalação de dispositivos de drenagem, que podem incluir sarjetas, canaletas, bueiros, galerias, descidas d'água e dissipadores (como escadas hidráulicas), após instaladas, as estruturas de drenagem devem permanecer livres de obstruções. Tais ações estão contidas no Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicas e também no Programa Ambiental para a Construção (PAC) e no PRAD.

14.1.3 Alteração da qualidade das águas superficiais

A interferência sobre os recursos hídricos superficiais para implantação dos empreendimentos se dá, principalmente, de maneira indireta. A supressão da vegetação e o revolvimento de solo para terraplenagem e nivelamento dos terrenos são as principais ações responsáveis. Desvios nas práticas de gerenciamento de resíduos e nas medidas de controle dos efluentes também poderão alterar a qualidade das águas superficiais.

A alteração da qualidade das águas superficiais possui sinergismo com o impacto de alteração da qualidade ambiental dos solos. Neste contexto, as análises descritas para o impacto sobre a alteração da qualidade dos solos também se aplicam ao impacto em tela.

Este impacto foi classificado e qualificado como de natureza negativa, de abrangência definida como entorno, curto prazo, duração cíclica, magnitude média, indireto, reversível, de média importância.

Medidas mitigadoras: O cronograma executivo para a fase de implantação dos empreendimentos deverá priorizar o período seco (entre maio e setembro) para execução das ações causadoras deste impacto, no intuito de minimizar seus efeitos. Outra medida mitigadora é a construção de sistemas de drenagem e de disciplinamento do escoamento superficial, assim como seu posterior monitoramento para avaliar a eficácia do controle do fluxo superficial e indicar as áreas onde este não estiver adequado, além do monitoramento dos trechos sob ação dos processos erosivos. Se necessário, deverão ser instaladas estacas de contenção em áreas com estágios avançados de instabilidade geotécnica, ainda que desenvolvidas previamente ao início das obras, mas que ofereçam risco a estas. As medidas relacionadas acima estão



previstas no PAC e no Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos.

14.1.4 Aumento nos níveis de ruído ambiente

A possibilidade de ocorrerem alterações no cenário acústico no período de implantação está associada, principalmente, às atividades de supressão de vegetação, terraplanagem e escavação, além da movimentação de veículos pesados e/ou maquinário necessários à construção do empreendimento e demais instalações de apoio, com destaque aos ruídos provenientes dos canteiros de obras e praças de torres. Na etapa de lançamento dos cabos, destacam-se os ruídos provocados pelo funcionamento do puller e dos freios. Além do desconforto para população, níveis elevados de ruído podem também perturbar a fauna silvestre, alterando hábitos e comportamento, além de aumentar a predisposição à fuga, sujeitando os indivíduos afugentados a um risco maior de atropelamento.

Este impacto foi classificado e qualificado como de natureza negativa, de abrangência definida como entorno, curto prazo, duração temporária, magnitude média, direto, reversível, cumulativo, de média importância.

Medidas mitigadoras: Durante a fase de implantação, todos os veículos, máquinas e equipamentos devem passar por manutenções regulares para evitar a geração de ruídos acima dos limites preconizados. Nas vias de acesso, deverá ser implantada sinalização e estipulada restrição de velocidade de tráfego, de forma a minimizar a geração de ruídos nestes locais. Além disso, deve ser estabelecida restrição de horário de funcionamento dos canteiros de obras e frentes de serviço (apenas no período diurno). Adicionalmente, deverão ser previstas ações e medidas de controle no âmbito do Programa de Controle e Monitoramento de Ruído Ambiente. Os programas de Comunicação Social (PCS) e no PAC também conterão ações voltadas para este impacto.

14.1.5 Alteração na qualidade do ar

Este impacto decorre principalmente do trabalho de máquinas para supressão vegetal, terraplanagem, instalação dos canteiros de obras, execução de sondagens, manuseio de insumos e materiais pulverulentos (como cimento), ocasionando um aumento dos níveis de particulado em suspensão na área de implantação do empreendimento e vias de acesso. Com relação às emissões atmosféricas, as principais fontes são o intenso tráfego de veículos realizado nas vias de acesso e vias internas dos empreendimentos na etapa de construção, além das emissões de NOx, SOx, CO e CO2, no entanto, para o escopo do presente estudo, estas emissões foram consideradas pouco representativas, dado ao volume enxuto da frota.



Para a fase de operação, não são esperadas alterações na qualidade do ar decorrentes dos empreendimentos, em função da ausência de fontes emissoras.

Este impacto foi classificado e qualificado como de natureza negativa, de abrangência definida como entorno, curto prazo, duração temporária, magnitude média, direto, reversível, cumulativo, de média importância.

Medidas mitigadoras: Passagem de caminhões-pipa pulverizando água na área das obras e vias de serviço não pavimentadas; Limitar a velocidade de tráfego dos veículos para minimizar emissão de particulados, sobretudo nas vias não pavimentadas; Inspeção de fumaça preta e check-list dos veículos, frente às emissões de gases provenientes da queima de combustíveis. As medidas de controle propostas serão tratadas no âmbito do PAC, além do PEAT.

14.1.6 Interferência sobre patrimônio fossilífero

A implantação dos empreendimentos promoverá intervenções localizadas nos terrenos, concentradas nas praças das torres e praças de lançamento, canteiros de obras e novos acessos, típicas desta tipologia construtiva e do porte dos empreendimentos. Logo, há que se considerar a possibilidade de descoberta de exemplares fossilíferos quando da execução das obras, sobretudo durante a escavação das fundações. Apesar do potencial localizado, não há sítios paleontológicos ou geológicos cadastrados junto à base da CPRM (2022) coincidentes com a AEL dos empreendimentos. O registro fossilífero mais próximo da AEL está distante cerca de 43 km de distância.

Este impacto foi classificado e qualificado como de natureza negativa, de abrangência definida como local, curto prazo, duração temporária, magnitude média, direto, irreversível, cumulativo, de baixa importância.

Medidas mitigadoras: As atividades construtivas que envolvam o avanço em subsuperfície (a exemplo de revolvimento de camadas de solo, escavações e execução de fundações) sobre as áreas de alto potencial, deverão ser acompanhadas por inspetor de campo devidamente treinado para o reconhecimento de exemplares fossilíferos. Tais ações devem ocorrer no âmbito do Programa de Conservação do Patrimônio Paleontológico. Paralelamente, devem ser executadas campanhas de conscientização dos trabalhadores envolvidos na obra a respeito da forma de ocorrência dos fósseis e importância científica e cultural, no âmbito do Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT).

14.2 Interferência sobre o patrimônio espeleológico



As atividades construtivas de linhas de transmissão e subestações de energia próximas a cavidades naturais subterrâneas são potencialmente lesivas ao patrimônio espeleológico, especialmente às cavernas localizadas na ADA dos empreendimentos. Entre estas atividades destacam-se: execução de sondagens; abertura e operação de acessos; abertura das praças de torres; abertura da faixa de serviços; estabelecimento da faixa de servidão; instalação e operação do canteiro de obras; escavação e execução de fundações; preparação do terreno para ampliação das subestações; transporte de equipamentos e mão de obra; e montagem das estruturas e lançamento de cabos.

As atividades citadas realizam decapeamento e movimentações de solo, intervenções no relevo que alteram a dinâmica hídrica, aumentam os níveis de vibração e podem induzir processos erosivos e/ou de assoreamento, que, se realizadas sobre ou à montante de cavidades naturais subterrâneas ou em suas áreas de influência, podem interferir no patrimônio espeleológico. Como resultado, podem causar alterações no equilíbrio ecológico e na integridade física do ambiente cavernícola, como mudanças microclimáticas, deposição excessiva de sedimentos, quedas de blocos e/ou espeleotemas e, até mesmo, supressão parcial ou total de uma cavidade, eventualmente localizada dentro da ADA e em locais de escavações e/ou das obras civis.

Conforme apresentado no diagnóstico de espeleologia, foram identificadas cinco cavidades naturais subterrâneas durante os estudos espeleológicos, todas elas localizadas fora da ADA do empreendimento, sendo que três delas estão a uma distância inferior a 250m da ADA (B028, B031 e C018).

A cavidade B028 está a uma distância de 75 m da ADA, próxima ao sopé do morro que será atravessado pelas LT's, e se encontra a jusante de praças de torres e novas vias de acesso a serem instaladas. Os potenciais impactos negativos são reversíveis e poderão ser evitados, desde que aplicadas as medidas preventivas e de controle.

A cavidade B031 está a 225 m da ADA, em posição à montante com relação a estruturas do empreendimento, em morro isolado que não será atravessado pela LT ou vias de acesso e, portanto, afastada das ações geradoras com potencial para causar danos ao patrimônio cavernícola.

Já a cavidade C018 está situada a 75 m da ADA e em posição à montante do empreendimento, em morro isolado cujo entorno da cavidade não será atravessado pela LT ou suas vias de acesso. Adicionalmente, devido ao desenvolvimento linear inferior a 5 m, é considerada uma cavidade com baixa relevância espeleológica, de acordo com o Art. 12 da IN 02/2017 do MMA.

Reproduz-se do RCA que na região de instalação dos empreendimentos, especialmente junto às unidades geológicas de alto potencial espeleológico nos municípios de Paracatu



e Unai e de feições geomorfológicas tipicamente cársticas interseccionadas pelas áreas passíveis de supressão, resta, ainda que pouco provável, potencial de interferência em cavidades oclusas e/ou feições cársticas eventualmente não identificadas.

Cita-se ainda no RCA os possíveis impactos positivos, sendo eles: geração de conhecimento, envolvendo descoberta de cavidades e pesquisas espeleológicas técnico-científicas; recuperação de áreas antropizadas do entorno de cavidades; e divulgação do patrimônio espeleológico por meio de atividades e programas de educação ambiental.

Para a fase de operação não são esperadas alterações no patrimônio espeleológico decorrentes do empreendimento, em função da ausência de ações geradoras.

Na classificação de impactos diz-se, vide RCA, de efeito “negativo”, magnitude “média”, importância “baixa”, e significância “marginal”.

Os potenciais impactos negativos reversíveis que as cavidades podem sofrer descritos no RCA, são: alteração nos recursos hídricos e no aporte sedimentar, perturbação na fauna cavernícola e no aporte energético, alterações microclimáticas (temperatura e umidade), alteração na paisagem natural de entorno das cavidades.

Tabela 35 - Cavidades encontradas na AEE do empreendimento, alvo da avaliação de impactos. Fonte: RCA

| Cavidade | Latitude | Longitude | Projeção Horizontal | Distância da ADA |
|-----------------|-----------------|------------------|----------------------------|-------------------------|
| B028 | 302176 | 8128257 | 35,85m | 75m |
| B031 | 303326 | 8129390 | 31,38m | 225m |
| C018 | 310260 | 8133193 | 4,60m | 70m |

Consta no RCA que, devido às características construtivas das linhas de transmissão, principalmente o fato de haver certa mobilidade locacional de torres ao longo da diretriz (dentro da ADA / Faixa de Servidão), não utilizar, ou muito raramente utilizar, explosivos, possuir principais fontes de vibrações e ruídos restritas a movimentação de maquinários, sondagens SPT e estaqueamento de fundações. E, ainda, ter a possibilidade de realizar o lançamento de cabos entre torres em áreas sensíveis via aérea, sem a supressão da vegetação na faixa de servidão. Considerando também que não foram encontradas cavidades na ADA, os empreendimentos são de baixo potencial degradador do patrimônio espeleológico.

Vale ressaltar que em atendimento ao Relatório Técnico de Situação foram realizadas filmagens e apresentadas fotos das cavidades naturais subterrâneas localizadas a menos de 250 m da ADA (B028, B031, C018) e B026 contendo filmagem, tanto panorâmica quanto de maior detalhe, das áreas de inserção das cavidades realizada por



sobrevoos e fotos; e registros por meio de filmagem, com narrativa sobre os principais atributos das cavidades.

A cavidade B028 (Gruta do Paredão) está fora da ADA, a uma distância de 75 m desta, portanto, vide RCA, não são esperados impactos negativos irreversíveis para esta cavidade.

Trata-se de uma cavidade natural subterrânea do tipo caverna cuja projeção horizontal é de 35,85 metros. Consta no Relatório Técnico que não foi possível verificar os atributos internos devido a presença de enxame de abelhas africanizadas sobre a cavidade. Não foram observados espeleotemas nem feições internas e bioespeleologia. Também não há registros arqueológicos e paleontológicos.

Tabela 36 - Avaliação dos impactos ambientais sobre a área de influência da cavidade B028. Fonte: RCA

| Impacto | Critérios | | | | | | | | | |
|---|------------------------|------------|------------|----------|-----------------|-----------|------------|------------|-----------|---------------|
| | Fase do empreendimento | Ocorrência | Incidência | Natureza | Reversibilidade | Sinergia | Duração | Relevância | Magnitude | Temporalidade |
| Supressão parcial ou total | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a |
| Quedas de blocos, desmoronamentos | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a |
| Alteração nos recursos hídricos | Instalação | Potencial | Indireta | Negativa | Reversível | Sinérgico | Temporária | Alta | Moderada | > 10 anos |
| Alterações no aporte sedimentar | Instalação | Potencial | Indireta | Negativa | Reversível | Sinérgico | Temporária | Relevante | Baixa | < 5 anos |
| Perturbação na fauna cavernícola e no aporte energético | Instalação e operação | Potencial | Indireta | Negativa | Reversível | Sinérgico | Temporária | Relevante | Média | > 10 anos |
| Alterações microclimáticas (temperatura e umidade) | Instalação | Potencial | Indireta | Negativa | Reversível | Sinérgico | Temporária | Baixa | Baixa | < 5 anos |
| Alteração na paisagem natural de entorno das cavidades | Instalação e operação | Potencial | Direta | Negativa | Reversível | Sinérgico | Temporária | Relevante | Baixa | > 5 < 10 anos |

A cavidade B031 (Gruta Odilson) está fora da ADA, a uma distância de 225 m desta, portanto, vide RCA, não são esperados impactos negativos irreversíveis para esta cavidade.

Trata-se de uma cavidade natural subterrânea do tipo caverna cuja projeção horizontal é de 31,38 metros. Foram observados espeleotemas do tipo coraloides; feições internas claraboias; feições hidrológicas internas não observadas; bioespeleologia composta por morcegos. Não há registros arqueológicos e paleontológicos.



Tabela 37 - Avaliação dos impactos ambientais sobre a área de influência da cavidade B031. Fonte: RCA

| Impacto | Critérios | | | | | | | | | |
|---|------------------------|------------|------------|----------|-----------------|-----------|------------|------------|-----------|---------------|
| | Fase do empreendimento | Ocorrência | Incidência | Natureza | Reversibilidade | Sinergia | Duração | Relevância | Magnitude | Temporalidade |
| Supressão parcial ou total | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a |
| Quedas de blocos, desmoronamentos | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a |
| Alteração nos recursos hídricos | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a |
| Alterações no aporte sedimentar | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a |
| Perturbação na fauna cavernícola e no aporte energético | Instalação e operação | Potencial | Indireta | Negativa | Reversível | Sinérgico | Temporária | Relevante | Média | > 10 anos |
| Alterações microclimáticas (temperatura e umidade) | Instalação | Potencial | Indireta | Negativa | Reversível | Sinérgico | Temporária | Baixa | Baixa | < 5 anos |
| Alteração na paisagem natural de entorno das cavidades | Instalação e operação | Potencial | Direta | Negativa | Reversível | Sinérgico | Temporária | Relevante | Baixa | > 5 < 10 anos |

A Cavidade C018 está fora da ADA, a uma distância de 70 m desta, portanto, vide RCA, não são esperados impactos negativos irreversíveis para esta cavidade. Consta no Relatório Técnico que a entrada da cavidade está associada a um desnível abrupto da ordem de 5 metros, cerca de 3 metros acima da entrada há presença de abelhas africanizadas, que impediram a verificação dos atributos internos da cavidade. Questiona-se no Relatório Técnico se de fato a cavidade C018 é penetrável pelo ser humano, visto que sua entrada é pequena e não foram apresentadas fotos de seu interior. Se confirmada tal suposição a caracterizaria como feição cárstica do tipo reentrância e não cavidade. Outro aspecto observado no croqui é de que a cavidade C018 tem desenvolvimento linear inferior a 5 metros. Devido a impossibilidade de se aproximar e adentrar a cavidade não foi possível validar tal suposição com base nos critérios do item 4.26 da IS SEMAD 08/2017. Não foram observados espeleotemas, feições internas e bioespeleologia. Não há registros paleontológicos e arqueológicos.

Tabela 38 - Avaliação dos impactos ambientais sobre a área de influência da cavidade C018. Fonte: RCA

| Impacto | Critérios | | | | | | | | | |
|---|------------------------|------------|------------|----------|-----------------|-----------|------------|------------|-----------|---------------|
| | Fase do empreendimento | Ocorrência | Incidência | Natureza | Reversibilidade | Sinergia | Duração | Relevância | Magnitude | Temporalidade |
| Supressão parcial ou total | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a |
| Quedas de blocos, desmoronamentos | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a |
| Alteração nos recursos hídricos | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a |
| Alterações no aporte sedimentar | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a | N/a |
| Perturbação na fauna cavernícola e no aporte energético | Instalação e operação | Potencial | Indireta | Negativa | Reversível | Sinérgico | Temporária | Relevante | Média | > 10 anos |
| Alterações microclimáticas (temperatura e umidade) | Instalação | Potencial | Indireta | Negativa | Reversível | Sinérgico | Temporária | Baixa | Baixa | < 5 anos |
| Alteração na paisagem natural de entorno das cavidades | Instalação e operação | Potencial | Direta | Negativa | Reversível | Sinérgico | Temporária | Relevante | Baixa | > 5 < 10 anos |



Medidas mitigadoras:

Como forma de minimizar os efeitos desse impacto propõem-se ações preventivas, de controle e monitoramento do patrimônio espeleológico. Tais ações contemplam as seguintes atividades:

- Método construtivo que não utiliza explosivos, sendo as fontes de vibrações restritas a movimentações de maquinários;
- Avaliar a possibilidade de realizar o lançamento aéreo dos cabos com utilização de drones e demais equipamentos específicos na vertente leste-nordeste do morrote onde se localiza a cavidade B028, evitando-se a supressão vegetal nessa região;
- Direcionar as drenagens para sul-sudoeste das praças de torre 171/1-C1 para sul e da praça de torre 170/1-C2 para norte a serem instaladas no divisor de águas do morrote onde se localiza a cavidade B028, de forma a eliminar fluxos aquosos e sedimentares para a vertente leste-nordeste onde se localiza a cavidade;
- Fazer o monitoramento geoespeleológico mensal (geoestrutural e fotográfico) e bioespeleológico semestral das cavidades B028, B031 e C018 durante a implantação dos empreendimentos;
- Realizar treinamento da equipe de inspeção ambiental da obra, para identificação de cavidades naturais subterrâneas ou feições espeleológicas a elas associadas, tais como dolinas, sumidouros, fendas, “buracos” no piso, entre outros, sob a supervisão de um responsável técnico com experiência em Espeleologia, especialmente concomitantemente ao avanço da supressão vegetal, abertura de acessos e praças de trabalho, terraplenagens e/ou escavações e obras civis.
- Caso seja identificada alguma nova cavidade natural subterrânea em fases posteriores, essa deverá ser caracterizada e deverão ser tomadas as medidas cabíveis conforme as normativas técnicas e legais, bem como ser feita comunicação ao órgão ambiental.

Ressalta-se que as medidas de controle propostas serão tratadas no âmbito do Programa de Conservação do Patrimônio Espeleológico.

14.3 Impactos sobre o meio biótico

14.3.1 Flora

Perda de Cobertura Vegetal Nativa



Para a implantação do empreendimento haverá necessidade de supressão de vegetação nativa para as seguintes atividades: a abertura da faixa de serviços e instalação das praças de torres, praças de lançamento de cabos, canteiros de obras e abertura de novos acessos. Durante a fase de operação, faz-se necessária a manutenção da faixa de servidão e proteção das praças de torre.

A perda da cobertura vegetal nativa favorece o processo de fragmentação nos remanescentes florestais, assim como alterações na dinâmica populacional dos fragmentos remanescentes, tais como: aumento das proporções de espécies pioneiras, mortalidade de árvores adultas e o aparecimento de espécies mais generalistas em condições de solos, relevo e luminosidade alterados, efeitos de borda dentre outros.

Mesmo que áreas antropizadas predominem ao longo do traçado (ADA), pontualmente ocorrem contínuos fragmentos florestais, como aqueles observados em áreas de serra, além de veredas e travessias de rio.

A supressão prevista para a implantação do empreendimento abrangerá APP de corpos hídricos, assim como reservas legais das propriedades rurais. Ainda, causará a perda de indivíduos de espécies ameaçadas de extinção e imunes de corte.

Através da metodologia aplicada para a avaliação de impactos, o referido impacto foi considerado: de natureza negativa, abrangência local, de curto prazo, de duração permanente, com magnitude média, sendo considerado um impacto irreversível.

Este impacto poderá potencializar efeitos adversos de impactos de fauna e meio físico, em detrimento da redução da cobertura vegetal nativa e sua função como mantenedora dos processos ecológicos naturais e estabilidade geológica do terreno.

Considerando os atributos de magnitude média e importância alta, este impacto é considerado significativo.

Medidas mitigadoras: Como forma de minimizar os efeitos desse impacto propõem-se executar o Programa de Resgate de Flora, recuperar áreas degradadas conforme o estabelecido no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) e ainda como forma de compensação do impacto apresentado, realizar a compensação por intervenção em APP, por supressão de vegetação nativa em estágio médio de regeneração no Bioma Mata Atlântica, por corte de espécies ameaçadas de extinção e imunes de corte.

14.3.2 Fauna

Geração de conhecimento sobre a fauna local



Desde o planejamento até a operação, diferentes profissionais realizarão estudos a pedido do empreendedor que resultarão na geração de conhecimento científico sobre a fauna local, tais como: levantamento de dados primários, monitoramentos e coletas que posteriormente irão para instituições de pesquisas.

O impacto, através da metodologia aplicada, foi considerado de caráter regional, de curto prazo, duração permanente, natureza irreversível. Os pontos levantados definem este impacto como significativo, uma vez que possui magnitude e importância altas.

Medidas potencializadoras: Como forma de aumentar o potencial positivo do impacto, o empreendedor recomenda a divulgação dos resultados obtidos a partir dos estudos ambientais e programas executados. Tais ações deverão ser desenvolvidas em consonância ao Programa de Comunicação Social, Programa de Educação Ambiental e Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores. Ainda como medida, observar as diretrizes dos Planos de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção (PANs) que possam ser aplicadas ao licenciamento.

Perda, fragmentação e alteração de habitats

Para a implantação será necessária a supressão da vegetação para as faixas de serviços, abertura de acessos, preparação das áreas de torres e canteiros de obras. Além da supressão, a potencialização do efeito de borda pela fragmentação de habitat também contribuirá para a alteração dos habitats remanescentes, gerando impactos negativos e irreversíveis no componente faunístico.

O evento tem por consequência a implantação de matrizes intransponíveis para parte das espécies, provocando a interrupção do fluxo gênico e, contribuindo para a perda de habitat para a fauna, decorrente da indisponibilização das condições ambientais necessárias à sobrevivência das espécies, como recursos alimentares, locais para reprodução etc.

Outros impactos decorrentes da supressão da vegetação são a fragmentação dos remanescentes florestais e a redução da conectividade entre manchas de vegetação que já se encontram isoladas, intensificando o efeito de borda já existente nos fragmentos. Isso pode alterar a dinâmica das populações.

Poderá causar o deslocamento de espécimes da fauna, em especial, as de maior mobilidade e mais sensíveis a distúrbios ambientais, para remanescentes de vegetação próximos e com melhor grau de conservação, o que pode perturbar a estrutura das comunidades destes remanescentes, ocasionando um adensamento populacional e fazendo com que os recursos disponíveis se tornem escassos.



Este é um impacto de efeito negativo, de curto prazo, com duração permanente, classificado como irreversível. O conjunto destes fatores atribui uma significância alta para este impacto

Medidas mitigadoras: Como forma de minimizar os efeitos desse impacto serão trabalhados três eixos de ações, o primeiro deles é referente aos critérios de projetos adotados, visando em sua maioria diminuir as interferências na vegetação, o segundo referente ao controle da supressão, para isso o empreendedor apresentou o Programa de Supressão Vegetal, que visa garantir o melhor andamento das atividades e que as áreas suprimidas sejam somente aquelas estabelecidas nos projetos. E como terceiro eixo de medidas estão as compensações propostas pelas intervenções ambientais. Ainda podemos citar a execução do Programa de Afugentamento, Resgate e Proteção da Fauna Silvestre

Aumento do risco de acidentes com espécimes da fauna

Durante a implantação do empreendimento, a realização das atividades poderá, inevitavelmente, promover o encontro com animais silvestres. O aumento na circulação de veículos e máquinas devido, sobretudo, às atividades relacionadas com o desenvolvimento da obra poderá aumentar o risco de atropelamento de espécimes da fauna local. A pressão sonora das máquinas e veículos podem alterar o comportamento dos animais, podendo alterar o padrão de deslocamento.

O impacto de lesão e a morte de indivíduos da fauna é classificado como certo, de causa diretamente relacionada ao empreendimento, possui efeito negativo, de abrangência local e os efeitos ocorrem em curto prazo, considerado como temporário, e reversível, se aplicadas as medidas preventivas e mitigadoras. Considerando os atributos de magnitude média e importância média, este impacto é considerado com significância marginal.

Medidas mitigadoras: O empreendedor propõe instalação de placas de velocidade e redutores, nos locais mais prováveis de encontro com a fauna silvestre, o Programa de Afugentamento, Resgate e Proteção da Fauna Silvestre, ainda a capacitação dos trabalhadores quanto aos procedimentos de condução de veículos considerando os riscos de atropelamento da fauna, bem como comportamento em caso de encontro com elementos faunísticos durante a supressão da vegetação ou em atividades construtivas. (Programa de Educação Ambiental para os trabalhadores).

Aumento da pressão da caça e tráfico de animais silvestres

Na fase de instalação, com o aumento da circulação de pessoas, junto ao acesso facilitado para o interior dos fragmentos, devido a supressão de vegetação nativa, pode elevar a pressão da caça sobre as espécies de vertebrados. As espécies alvo de caça



são as de interesse humano, isto é, as cinegéticas, caçadas para consumo humano (por exemplo, mamíferos e aves) e as espécies xerimbabos, que são aquelas capturadas para servirem como animais de estimação.

Ainda pode-se dizer do aumento da pressão nas espécies temidas, tais como cobras, aranhas e escorpiões.

O impacto é considerado negativo, de abrangência local, de curto prazo (durante as obras), e é indireto à instalação do empreendimento, considerado como reversível e temporário. Sendo assim, classificado pelo estudo como de média magnitude e média importância.

Medidas mitigadoras: Executar ações educativas no âmbito do Programa de Educação Ambiental (PEA), voltado às comunidades afetadas pelos empreendimentos, e do Programa Ambiental para os Trabalhadores (PEAT)

Possibilidade de colisão da avifauna com as estruturas das linhas de transmissão

Este é um dos impactos mais discutidos para empreendimentos lineares, sendo a colisão de aves com linhas de transmissão elétricas uma das principais causas da mortalidade não natural de aves. As colisões ocorrem porque a visão das aves está adaptada para identificar presas localizadas a grande distância, e dessa forma gera uma zona cega próximo ao animal. Assim, durante os voos as aves têm dificuldade em enxergar as linhas de transmissão de demais estruturas.

A potencialidade de colisão depende de uma série de variáveis ligadas à biologia das espécies, como sua anatomia, fisiologia, ecologia e comportamento. Podendo haver diferenças entre aves de médio porte, aves de rapina e aves com bandos maiores, por exemplo.

Durante os levantamentos de dados, primários e secundários, foram registradas 19 espécies de aves migratórias, aquáticas ou de médio e grande porte, ainda há a incidência de espécies endêmicas do bioma cerrado e espécies migratórias meridional e setentrional.

Este impacto pode alterar as estruturas ecológicas das comunidades de aves de médio e grande porte e migradoras, principalmente as que possuem suas populações reduzidas, o que a caracteriza como um impacto de efeito negativo.

Por ocorrer na Área Diretamente Afetada foi considerado um impacto local, de duração permanente, diretamente ligado ao empreendimento (instalação e operação) e irreversível.



Considerando o grau de alteração ambiental provocado, o impacto é classificado como de média magnitude e importância. Neste contexto, quanto à significância, este impacto é considerado marginal.

Medidas mitigadoras: O empreendedor sugeriu o Programa Monitoramento da Interação da Avifauna com as Linhas de Transmissão. Com cronograma de atividades anterior à implantação, para realização de mapeamento dos trechos com maior risco de colisão, os quais receberão sinalização anticolisão. Na fase de instalação será a etapa da implantação dos sinalizadores e na operação será realizada avaliação da eficácia da metodologia aplicada.

14.4 Impactos sobre o meio socioeconômico

A partir do levantamento realizado, análise e considerações diagnósticas, foram identificados 10 impactos no meio socioeconômico oriundos das atividades de planejamento, implantação e operação do empreendimento, considerando tanto os negativos quanto os positivos.

Restrição de atividades econômicas/desvalorização imobiliária

Este impacto tem fase de ocorrência tanto na instalação quanto na operação. As ações geradoras são decorrentes da preparação do terreno para instalação das linhas de transmissão e subestações; abertura da faixa de serviços; abertura e operação de acessos; e estabelecimento da faixa de servidão.

Durante a fase de instalação, haverá a negociação com os proprietários dos imóveis interceptados para fins de estabelecimento da faixa de servidão administrativa das linhas de transmissão. O estabelecimento da faixa de servidão associado às obras para a implantação das linhas de transmissão e ampliação das subestações, abertura de acesso e implantação das torres implicarão em determinadas restrições ao uso do solo, em especial na área da faixa de servidão. As restrições impostas ao uso do solo implicam em uma perda de valor de mercado do imóvel, motivo pelo qual são previstas as devidas indenizações.

Consta no RCA que na classificação do impacto trata-se de efeito “negativo”, magnitude “média”, importância “alta” e significância “significativo”.

Medidas mitigadoras:

As ações previstas no RCA para a atenuação desse impacto são, primeiramente, de caráter preventivo, por meio do refinamento no traçado das linhas de transmissão e acessos com o intuito de evitar a sobreposição com edificações e outras benfeitorias de maior valor. Prevê-se realizar o cadastramento de todos os imóveis/proprietários que possuem seu imóvel interceptado. Adicionalmente, haverá a realização do levantamento



topográfico e da documentação do imóvel, para aferir os limites do imóvel, a afetação ou não da reserva legal, dentre outros. Por fim, deverá ser procedida a negociação amigável pela indenização tanto das edificações, benfeitorias ou simplesmente pela restrição de uso ocasionada pela implantação da faixa de servidão.

Criação de expectativas negativas, conflitos e insegurança

Prevê-se a incidência deste impacto nas fases de planejamento, implantação e operação. O conhecimento sobre a implantação do empreendimento pode gerar ansiedade e expectativas negativas, sobretudo na população que habita nas proximidades dos traçados propostos, nas propriedades rurais e nas comunidades próximas. Cita-se como exemplo a redução da área produtiva nas propriedades rurais e a forma como se dará o processo de indenização referente à instalação de uma linha de transmissão em suas terras, além da possível desvalorização das propriedades, decorrente das limitações ao uso e ocupação do solo. Há também a preocupação com o ruído gerado pelas linhas de transmissão durante sua operação.

Outros aspectos que podem suscitar inquietudes na população citados no RCA consistem no desconhecimento das características dos empreendimentos, dos procedimentos construtivos e das medidas de segurança adotadas tanto na construção quanto na operação das LTs e subestações associadas.

Consta no RCA que na classificação do impacto trata-se de efeito “negativo”, magnitude “média”, importância “média” e significância “marginal”.

Medidas mitigadoras:

As ações previstas para minimização dos efeitos desse impacto são voltadas especialmente para a transmissão de informações claras, corretas e de forma preventiva ao público-alvo. No item “Programas” serão apresentados os programas previstos para contribuir na mitigação deste impacto como o Programa de Comunicação Social, o Programa de Estabelecimento de Faixa de Servidão Administrativa, o Programa de Contratação de Mão de Obra e o Programa Ambiental para a Construção.

Sobrecarga na infraestrutura e nos serviços públicos

Impacto com ocorrência prevista na fase de implantação. As ações geradoras listadas são: contratação e mobilização de mão de obra; instalação e operação dos canteiros de obras; montagem das estruturas e lançamento de cabos.



As obras para instalação de empreendimentos de infraestrutura são frequentemente acompanhadas do aumento da demanda por bens e serviços urbanos básicos, sobretudo os equipamentos coletivos, como habitação, saneamento, energia, saúde e segurança na região, em especial nos municípios em que estão localizados os canteiros.

Consta no RCA que na classificação do impacto trata-se de efeito “negativo”, magnitude “média”, importância “média” e significância “marginal”.

Medidas mitigadoras:

Consta no RCA que, dentre as ações mitigadoras para atuar na minimização dos impactos de sobrecarga nos serviços públicos destaca-se a diretriz de priorização da contratação de mão de obra local, minimizando, dessa forma, a chegada de trabalhadores de outras regiões. Adicionalmente, os canteiros de obras devem contar com serviços médicos ambulatoriais, de modo a minimizar a demanda por atendimento nos serviços públicos. Cita-se também uma parceria junto ao Poder Público local, com vistas a identificar eventuais ações de apoio que a concessionária poderá realizar para fazer face às eventuais sobrecargas desses serviços.

Incômodos à população

Impacto previsto para as fases de planejamento, implantação e operação. Decorre, principalmente, da movimentação de trabalhadores, maquinários, equipamentos e veículos, resultando em potenciais riscos e incômodos à população local, principalmente aquela residente nas propriedades rurais e comunidades próximas à diretriz preferencial dos traçados dos empreendimentos.

Durante o período de obras, os principais incômodos à população estarão relacionadas com a utilização das rodovias e estradas vicinais para transporte de material e pessoal e movimentação e estocagem de materiais, principalmente pelos veículos em serviço, podendo causar eventuais transtornos, como o aumento do tráfego e manobra de veículos, deterioração das estradas, presença de pessoas estranhas (trabalhadores) à comunidade, geração de ruídos e poeiras.

Consta no RCA que na classificação do impacto trata-se de efeito “negativo”, magnitude “média”, importância “média” e significância “marginal”.

Medidas mitigadoras:

As ações voltadas para minimizar os impactos de incômodo à população envolvem ações preventivas, como a escolha da localidade para implantação dos canteiros de obras.



No item “Programas” serão apresentados os programas previstos para contribuir na mitigação deste impacto como o Programa Ambiental para a Construção, o Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores e o Programa de Comunicação Social.

Aumento das taxas de criminalidade, doenças, prostituição e consumo de drogas

Impacto com fase de ocorrência na implantação. Possui como ações geradoras a contratação e mobilização de mão de obra; instalação e operação dos canteiros de obras; desmobilização da mão de obra. Com o início das obras, a migração de pessoas e trabalhadores de outras regiões para atuar nas frentes de trabalho, associada a falta de infraestrutura de segurança nas proximidades dos canteiros poderá se refletir em aumento das taxas de criminalidade, doenças, prostituição e consumo de drogas.

Consta no RCA que na classificação do impacto trata-se de efeito “negativo”, magnitude “média”, importância “média” e significância “marginal”.

Medidas mitigadoras:

Dentre as ações previstas para minimizar esse impacto está a diretriz de priorização da contratação de mão de obra local, no âmbito do Programa de Contratação da Mão de Obra, além da execução de ações de conscientização junto aos trabalhadores, previstas no Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores. Também deverão ser mantidos diálogos com o Poder Público local, com vistas ao monitoramento de indicadores da municipalidade e sua percepção sobre a região.

Incremento do mercado de bens e serviços

Impacto com ocorrência nas fases de planejamento e implantação. A implantação do empreendimento contribuirá para o aumento no aporte de recursos humanos e financeiros aos municípios afetados, sobretudo durante a fase de obras. Além dos empregos diretos, é previsto um aumento da movimentação do mercado local e, conseqüentemente, a criação de oferta de empregos também nos ramos do comércio que estabeleçam interrelação com a cadeia de suprimentos e de materiais necessários à implantação do empreendimento.

Consta no RCA que na classificação do impacto trata-se de efeito “positivo”, magnitude “média”, importância “média” e significância “marginal”.

Medidas potencializadoras:

Para fins de potencializar os efeitos benéficos deste impacto, consta no RCA que deverão ser envidados esforços para contratação de mão de obra local no âmbito do Programa de Contratação de Mão de Obra, fazendo com que a renda paga aos trabalhadores permaneça no mercado regional. Além disso, a priorização da aquisição



de bens, insumos e serviços no mercado local, beneficiando e incentivando as atividades produtivas e de serviços nos municípios afetados.

Criação de expectativas positivas

Impacto com ocorrência nas fases de planejamento e implantação.

Há uma expectativa positiva de que o fortalecimento do sistema interligado de energia possa ter reflexos positivos no atendimento da demanda crescente de energia elétrica na região. Entretanto, consta no RCA que o aumento da confiabilidade no sistema elétrico não representa atendimento imediato das demandas por energia nos municípios atravessados pelas LTs, uma vez que as condições de distribuição dependem dos contratos a serem firmados entre as concessionárias e o poder público estadual.

Há também expectativa positiva em relação à geração de emprego e renda para a população dos municípios da região. Para as atividades construtivas da LT 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, C1 e C2, CS prevê-se a geração de 718 postos diretos de trabalho, ao longo de 14 meses de obras. Já para a LT 500 kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3 e para o Seccionamento, são estimados 1685 postos diretos de trabalho, ao longo de 14 meses de obras. Para as subestações (SE's) Arinos 2 e Paracatu 4, são previstos 13 meses de obra e 105 trabalhadores (cada).

Consta no RCA que na classificação do impacto trata-se de efeito “positivo”, magnitude “média”, importância “média” e significância “marginal”.

Medidas potencializadoras:

As ações previstas para atuar na potencialização desse impacto estão associadas à execução do Plano de Comunicação Social, com o desenvolvimento de ações de divulgação de informações sobre os benefícios do empreendimento para a região, tanto em relação às oportunidades de emprego geradas, quanto em relação ao fortalecimento do sistema elétrico e possível melhoria no atendimento da demanda por energia, em especial junto aos proprietários dos imóveis interceptados e seus residentes.

Elevação da arrecadação tributária

Impacto com fase de ocorrência na implantação e operação. A implantação do empreendimento contribuirá para a melhoria do quadro de finanças públicas dos municípios afetados em decorrência do aumento da arrecadação do imposto sobre serviços de qualquer natureza e sobre circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços.



Consta no RCA que na classificação do impacto trata-se de efeito “positivo”, magnitude “média”, importância “alta” e significância “significativo”.

Medidas potencializadoras:

Para fins de potencializar o impacto consta no RCA que deverão ser envidados esforços para contratação de mão de obra local no âmbito do Programa de Contratação de Mão de Obra, além disso a priorização da aquisição de bens, insumos e contratação de prestadores de serviços também no mercado local.

Interferência de campos elétricos e magnéticos na saúde e em equipamentos eletrônicos

Impacto com fase de ocorrência na “Operação”. Com a entrada em operação da LT 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2 e subestações associadas e do seccionamento 500 kV SE Nova Ponte 3 - LT 500 kV Itumbiara – Nova Ponte, os efeitos dos campos elétricos e magnéticos gerados pela energização das linhas de transmissão pode vir a causar interferências em equipamentos eletroeletrônicos (rádios, computadores, lâmpadas etc.) em situações específicas, como em residências com maior proximidade das linhas de transmissão.

Consta no RCA que na classificação do impacto trata-se de efeito “negativo”, magnitude “média”, importância “baixa” e significância “insignificante”.

Medidas mitigadoras:

O estabelecimento da faixa de servidão engloba uma faixa de segurança para a operação da linha de transmissão responsável por encerrar no seu limite os efeitos indesejáveis dos campos elétricos e magnéticos à saúde e a outras interferências.

A Resolução Normativa Aneel Nº 915/2021 exige que os agentes responsáveis pela transmissão de energia se responsabilizem pela manutenção de suas estruturas para atender os limites estabelecidos nos níveis de referência para os campos elétricos e magnéticos previstos nessa norma legal. Para tanto, devem apresentar à ANEEL relatórios específicos contendo cálculos e medições dos campos elétricos e magnéticos no interior e no limite de suas estruturas.

Fortalecimento do Sistema Interligado Nacional – SIN

Impacto de ocorrência na fase de “Operação”. A ligação da LT 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2 e subestações associadas e do seccionamento 500



kV SE Nova Ponte 3 - LT 500 kV Itumbiara – Nova Ponte tem como principal finalidade reforçar a interligação entre a região conhecida como Triângulo Mineiro e o noroeste de Minas Gerais, onde tem ocorrido a implantação de Usinas Fotovoltaicas (UFV), de forma a garantir uma folga ao sistema elétrico para conexão de novos empreendimentos. Poderá compensar o eventual déficit hidráulico das usinas hidrelétricas, tornando o sistema menos vulnerável às questões climáticas.

O aumento da oferta de energia de origens eólica e solar também minimiza a utilização das usinas termelétricas, que contribuem para o aquecimento global com a queima de combustíveis fósseis e apresentam um custo de operação alto, onerando os consumidores.

Consta no RCA que na classificação do impacto trata-se de efeito “positivo”, magnitude “alta”, importância “média” e significância “significativo”.

15. Programas ambientais

PROGRAMA AMBIENTAL PARA A CONSTRUÇÃO (PAC)

O Programa Ambiental para a Construção (PAC) busca identificar, durante a etapa de implantação dos empreendimentos, os aspectos ambientais gerados a partir das atividades executadas nos canteiros de obras e demais áreas intervencionadas, elencando uma série de medidas preventivas e de mitigação para os possíveis impactos e riscos associados. As medidas propostas no âmbito do PAC possuem relevante interface com outros programas previstos.

O acompanhamento das atividades executadas deverá ser realizado por meio de inspeções periódicas aos canteiros de obras e frentes de serviços, com frequência mínima mensal. Os registros efetuados nas inspeções deverão incluir anotações de conformidade/não conformidade aos aspectos avaliados, sendo transcritos preferencialmente em fichas/formulários, que se prestam como evidência do atendimento às ações propostas, subsidiando, ainda, a avaliação de desempenho em relação ao cumprimento do subprograma. A equipe técnica da SUPPRI solicita que, para aqueles aspectos que vierem a ser caracterizados como “não conformes”, sejam informadas as medidas tomadas para a correção do problema.

Cronograma de Execução: As ações previstas para este programa deverão ser executadas apenas durante a etapa de instalação dos empreendimentos.



Tabela 39 - Cronograma executivo do Programa Ambiental para a Construção. Fonte: PCA

| Atividades/Fases | Meses | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | -1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Instalação | | | | | | | | | | | | | | | |
| Planejamento das ações | | | | | | | | | | | | | | | |
| Implementação e manutenção da sinalização dos acessos | | | | | | | | | | | | | | | |
| Check-list da frota de veículos e maquinário/medição de fumaça preta | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ações de controle de particulados sólidos na atmosfera | | | | | | | | | | | | | | | |
| Umectação das vias | | | | | | | | | | | | | | | |
| Monitoramento e fiscalização | | | | | | | | | | | | | | | |

PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PGRS)

O Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos tem como objetivo geral reduzir a geração de resíduos sólidos na fonte primária, adequar a segregação na origem e assegurar o correto manuseio, armazenamento temporário e disposição final dos materiais descartados. O programa será implementado nas áreas de intervenção da obra, com foco dirigido aos canteiros de obras, frentes de serviços e áreas de apoio.

Cronograma de Execução: O programa deverá ser executado durante toda a instalação do empreendimento.

Tabela 40 - Cronograma executivo do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Fonte: PCA

| Atividades/Fases | Meses | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | -1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Instalação | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estabelecimento de termos de cooperação e parceria para destinação dos resíduos | | | | | | | | | | | | | | | |
| Treinamento dos colaboradores (no contexto do PEAT) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Disposição dos coletores seletivos e instalação das placas e códigos de cores | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inspeções de campo e emissão de formulários de automonitoramento | | | | | | | | | | | | | | | |

PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE RUÍDO AMBIENTE

O Programa tem como objetivo principal avaliar o incremento nos níveis de pressão sonora no entorno do empreendimento em função das atividades construtivas, tornando possível aferir a relevância do impacto acústico e propor medidas preventivas e de controle sobre as fontes de perturbação sonora. Como receptores potencialmente críticos (ou sensíveis) foram considerados aqueles localizados em áreas residenciais



habitadas lindeiras ao empreendimento, com ocupação regular e demais receptores representativos do impacto sonoro como hospitais, unidades básicas de saúde e unidades educacionais.

Desta forma, foram definidos pontos de medição no entorno dos canteiros de obras e subestações durante a etapa construtiva, conforme aponta a tabela abaixo.

Tabela 41 - Pontos de medição de ruídos. Fonte: PCA

| Pontos | Descrição | Municípios | Coordenadas UTM, SIRGAS 2000, zona 23S | |
|---------------|---|------------|--|---------|
| | | | X mE | Y mS |
| ARN-RD-SE-01 | Habitação rural isolada no entorno da SE Arinos 2 | Arinos | 394114 | 8258786 |
| ARN-RD-SE-02 | Habitação rural isolada no entorno da SE Arinos 2 | Arinos | 395825 | 8260053 |
| PTU-RD-SE-01 | Habitação rural isolada no entorno da SE Paracatu 4 | Paracatu | 275358 | 8112354 |
| PTU-RD-SE-02 | Habitação rural isolada no entorno da SE Paracatu 4 | Paracatu | 274246 | 8109920 |
| PLA-RD-LT-01 | Bairro Vale do Amanhecer, distante cerca 650m do Canteiro de Arinos | Arinos | 322870 | 8240509 |
| PLA -RD-LT-02 | Escola Estadual Garibaldi Fernandes, distante cerca 650m do Canteiro de Arinos | Arinos | 382299 | 8240982 |
| PLA -RD-LT-03 | Escola Estadual Dom Bosco, distante cerca 870m do Canteiro de Dom Bosco | Dom Bosco | 364485 | 8158306 |
| PLA -RD-LT-04 | Prefeitura Municipal de Dom Bosco, distante cerca de 320m do Canteiro de Dom Bosco | Dom Bosco | 365061 | 8159014 |
| PLA -RD-LT-05 | Bairro São Sebastião, distante cerca de 800m do Canteiro de Paracatu (trecho Arinos-Paracatu) | Paracatu | 304235 | 8096775 |
| PLA -RD-LT-06 | Loteamento urbano, | Paracatu | 303133 | 8095425 |



| | | | | |
|---------------|--|---------------------|--------|---------|
| | distante cerca de 1200m do Canteiro de Paracatu (trecho Arinos-Paracatu) | | | |
| TAB-RD-LT-01 | Loteamento residencial distante cerca de 100m do Canteiro de Paracatu (trecho Paracatu-Nova Ponte) | Paracatu | 298448 | 8092591 |
| TAB -RD-LT-02 | Espaço Boa Vista, distante cerca de 160m do Canteiro de Paracatu (trecho Paracatu-Nova Ponte) | Paracatu | 298410 | 8091880 |
| TAB -RD-LT-03 | Bairro residencial, distante cerca de 550m do Canteiro de Guarda-Mor | Guarda-Mor | 278160 | 8033594 |
| TAB -RD-LT-04 | Bairro residencial, distante cerca de 850m do Canteiro de Guarda-Mor | Guarda-Mor | 277910 | 8034335 |
| TAB -RD-LT-05 | Núcleo periurbano, distante cerca de 30m do Canteiro de Vila Lagamar | Coromandel | 255084 | 7984377 |
| TAB -RD-LT-06 | Núcleo periurbano, distante cerca de 100m do Canteiro de Vila Lagamar | Coromandel | 254984 | 7984570 |
| TAB -RD-LT-07 | Loteamento residencial distante cerca de 130m do Canteiro de Abadia dos Dourados | Abadia dos Dourados | 246869 | 7956362 |
| TAB -RD-LT-08 | Bairro residencial, distante cerca de 580m do Canteiro de Abadia dos Dourados | Abadia dos Dourados | 246220 | 7955713 |
| TAB -RD-LT-09 | Bairro residencial, distante cerca de 2600m do Canteiro de Sacramento | Sacramento | 245661 | 7804716 |
| TAB -RD-LT-10 | Habitação rural distante cerca de 220m do Canteiro de Sacramento | Sacramento | 245099 | 7801707 |
| TAB -RD-LT-11 | Bairro residencial, distante cerca de 2600m dos Canteiros de Nova Ponte 1 e 2 | Nova Ponte | 216713 | 7874817 |



| | | | | |
|---------------|--|------------|--------|---------|
| TAB -RD-LT-12 | Bairro residencial, distante cerca de 300m dos Canteiros de Nova Ponte 1 e 2 | Nova Ponte | 217969 | 7877471 |
|---------------|--|------------|--------|---------|

Novos pontos de monitoramento podem ser inseridos no programa no decorrer das obras, motivados por queixas da população (via canal de ouvidoria) ou eventuais alterações de traçado que impliquem em proximidade a novos receptores críticos.

Cronograma de Execução: O empreendedor sugere que o programa deverá ser executado por meio de campanhas com periodicidade trimestral, todavia, a equipe técnica solicita que as campanhas de monitoramento sejam realizadas mensalmente, pelo menos nos primeiros seis meses de instalação, sendo que a periodicidade poderá passar a ser trimestral a partir do sétimo mês, somente se não houver nenhuma extrapolação dos limites legais. A campanha de *background* deverá ocorrer com antecedência máxima de 30 dias para o início das obras. Já a primeira campanha da etapa de instalação deverá ocorrer em até 30 dias após o início das obras. As atividades deste programa deverão se estender da etapa de pré-instalação até a conclusão das atividades construtivas e desmobilização completa dos canteiros de obras.

Tabela 42 - Cronograma executivo do Programa de Controle e Monitoramento de Ruído Ambiente. Fonte: PCA

| Atividades/Fases | Meses | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | -1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Instalação | | | | | | | | | | | | | | | |
| Campanha de background | | | | | | | | | | | | | | | |
| Campanhas de monitoramento | | | | | | | | | | | | | | | |
| Proposição de medidas de controle | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ações de educação ambiental para os trabalhadores | | | | | | | | | | | | | | | |
| Relatórios de Acompanhamento | | | | | | | | | | | | | | | |

PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE PROCESSOS MORFODINÂMICOS

O Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos tem como objetivo principal o reconhecimento, registro, qualificação e monitoramento de feições erosivas e de assoreamento.

Cronograma de Execução: Deverá ser realizada uma campanha diagnóstica previamente ao início das atividades construtivas, no intuito de identificar as feições morfodinâmicas pré-existentes, bem como de áreas suscetíveis a tais processos morfodinâmicos. O programa será desenvolvido durante a etapa de instalação.



Tabela 43 - Cronograma executivo do Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos. Fonte: PCA

| Atividades/Fases | Meses | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | -1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Instalação | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inspeção de background | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inspeções de campo para identificação das áreas-alvo | | | | | | | | | | | | | | | |
| Proposição de medidas preventivas, de contenção e/ou monitoramento | | | | | | | | | | | | | | | |
| Monitoramento das medidas de controle, obras de contenção e sistemas de drenagem | | | | | | | | | | | | | | | |

PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (PRAD)

O objetivo geral do programa é o reconhecimento das áreas degradadas pela instalação do empreendimento e a proposição de medidas de restauração e recuperação, propiciando condições de retorno ao equilíbrio ecossistêmico local.

A execução do PRAD terá início após o término de cada etapa construtiva e não ao término da fase de instalação como um todo.

As ações podem ser físicas, químicas e/ou biológicas, ou uma combinação entre elas. As medidas físicas compreendem o direcionamento das águas, a estruturação do substrato, assim como outras medidas relacionadas à conservação do solo e ao controle dos processos morfodinâmicos. As medidas químicas remetem à correção do solo e o incremento da disponibilidade de macro e micronutrientes às plantas, por meio da aplicação de calcário e adubação, respectivamente. Já as medidas biológicas são para o enriquecimento da biota do solo e o restabelecimento ou enriquecimento da cobertura vegetal.

Para as medidas biológicas o programa prevê indução e condução da regeneração natural de espécies nativas, Indução e condução da regeneração natural de espécies nativas, podendo esse ser em ilhas e plantio de herbáceas e gramíneas, a depender das características da área.

Cronograma de Execução:



Tabela 44 - Cronograma executivo do PRAD para as linhas de transmissão. Fonte: PCA, 2023

| Atividades/Fases | Meses | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | -1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Instalação | | | | | | | | | | | | | | | |
| Planejamento | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inspeção ambiental para levantamento das áreas degradadas | | | | | | | | | | | | | | | |
| Proposição de medidas e projetos de recuperação | | | | | | | | | | | | | | | |
| Monitoramento das medidas de | | | | | | | | | | | | | | | |
| recuperação implementadas | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabela 45 - Cronograma executivo do PRAD para as subestações Arinos 2 e Paracatu 4. Fonte: PCA, 2023

| Atividades/Fases | Meses | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| | -1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Instalação | | | | | | | | | | | | | | |
| Planejamento | | | | | | | | | | | | | | |
| Inspeção ambiental para levantamento das áreas degradadas | | | | | | | | | | | | | | |
| Proposição de medidas e projetos de recuperação | | | | | | | | | | | | | | |
| Monitoramento das medidas de recuperação implementadas | | | | | | | | | | | | | | |
| Relatórios de Acompanhamento | | | | | | | | | | | | | | |
| Relatório consolidado encaminhado à SEMAD | | | | | | | | | | | | | | |

PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO PALEONTOLÓGICO

Consta no PCA que o Programa de Conservação do Patrimônio Paleontológico se justifica pela presença de áreas com alto potencial fossilífero na ADA/AEL do empreendimento, uma vez que ocorrem litotipos da Formação Marília, Formação Serra do Poço Verde, Fácies Serra do Poço Verde – Calcário e Fácies Vazante – Unidade A, dolomito.

Reforça-se no PCA que as áreas com alto potencial fossilífero perfazem apenas 2,55% da AEL do trecho da LT Arinos – Paracatu (concentram-se na fronteira entre Unaí e Paracatu), e 25,36% da AEL do trecho Paracatu – Nova Ponte (concentram-se no extremo sul do trecho, nos municípios de Monte Carmelo e Nova Ponte). Também



destaca-se que não foram encontrados vestígios fossilíferos durante a etapa de campo para os estudos de licenciamento ambiental. Adicionalmente, informa-se que a base de dados da CPRM (2022) também não aponta ocorrências fossilíferas na AEL/ADA.

O Programa de Conservação do Patrimônio Espeleológico tem como objetivo geral estabelecer medidas para prevenir a perda de patrimônio paleontológico, assim como propor ações de salvamento dos exemplares que possam ser identificados nas áreas intervencionadas pela implantação do empreendimento. Informa-se no PCA que, ao total, são 309 praças de torre sobrepostas a áreas de alto potencial fossilífero, e que constituem, portanto, as áreas-alvo do programa. Constituem atividades do programa: educação patrimonial, acompanhamento da etapa de intervenção nas áreas-alvo e transporte, curadoria e endosso de material fossilífero, se pertinente.

Cronograma de Execução: Consta no PCA que as ações previstas para este programa deverão ser executadas durante a etapa de instalação do empreendimento.

Tabela 46 - Cronograma executivo do Programa de Conservação do Patrimônio Paleontológico para as linhas de transmissão e subestações Arinos 2 e Paracatu 4.

Fonte: PCA

| Atividades/Fases | Meses | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | -1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Fases da obra | | | | | | | | | | | | | | | |
| Terraplanagem | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acessos e obras civis | | | | | | | | | | | | | | | |
| Escavação e montagem das torres | | | | | | | | | | | | | | | |
| Atividades | | | | | | | | | | | | | | | |
| Definição das áreas-alvo | | | | | | | | | | | | | | | |
| Treinamento com os trabalhadores que atuarão nas áreas-alvo do programa | | | | | | | | | | | | | | | |
| Identificar e espacializar os fósseis encontrados nas áreas-alvo | | | | | | | | | | | | | | | |
| Firmar parceria com instituição de pesquisa paleontológica para endosso dos exemplares fossilíferos resgatados | | | | | | | | | | | | | | | |
| Promover ações de sensibilização e conscientização da população linceira | | | | | | | | | | | | | | | |

PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO

Na prospecção espeleológica foram identificadas cinco cavidades naturais subterrâneas no entorno da Linha de Transmissão. As cavernas localizam-se fora da ADA do empreendimento, sendo que três delas estão na AEE (entorno de 250 m da ADA).

Consta no PCA que o Programa de Conservação do Patrimônio Espeleológico será iniciado antes do início das obras e irá perdurar até o término da implantação do empreendimento. Ele contempla ações preventivas e de redução aos impactos nas cavidades B028 e B031 localizadas fora da ADA mas com distância inferior a 250 m desta, e envolvem:

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde
Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG
Telefone: (31) 3916-9293



- i) técnicas construtivas que minimizem a supressão da vegetação e/ou seu impacto;
- ii) direcionamento do escoamento das águas pluviais e sedimentos para fora da área de contribuição superficial das cavidades;
- iii) ações para capacitação dos funcionários envolvidos nas obras para identificação de cavidades naturais subterrâneas e feições cársticas e/ou pseudocársticas com interesse espeleológico;
- iv) monitoramento espeleológico concomitante às atividades construtivas.

Depreende-se do PCA que o monitoramento espeleológico nas cavidades B028 e B031 será realizado por profissionais habilitados, e as atividades previstas são descritas a seguir:

- Requerimento de Coleta de Fauna para realização do monitoramento bioespeleológico;
- Realização da 1ª campanha de monitoramento, pré-obra, para definição dos pontos de monitoramento Geoespeleológico e Fotográfico, além de definição de background Bioespeleológico;
- Após a primeira campanha, o monitoramento geoespeleológico e fotográfico deve permanecer com frequência mensal na cavidade B028 e trimestral na cavidade B031, até a conclusão da implantação;
- Monitoramento Bioespeleológico semestral nas cavidades B028 e B031, sendo a primeira campanha realizada pré-obra.

Cronograma de Execução:

Tabela 47 - Cronograma executivo do Programa de Conservação do Patrimônio Espeleológico para as linhas de transmissão. Fonte: PCA

| Atividades/Fases Instalação | Meses | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | -1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Planejamento | | | | | | | | | | | | | | | |
| Requerimento Coleta de Fauna | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1ª Campanha de Monitoramento | | | | | | | | | | | | | | | |
| Treinamento Colaboradores | | | | | | | | | | | | | | | |
| Monitoramento Espeleológico | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inspeção das Atividades Construtivas | | | | | | | | | | | | | | | |

PROGRAMA DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO

O objetivo central é orientar o processo de supressão da vegetação durante a execução desta atividade, de forma que a atividade seja desenvolvida minimizando os impactos sobre a vegetação na área passível de supressão vegetal, sobre a fauna local e sobre os operários que executarão estas atividades.



Anterior ao início da supressão deverá ser realizada demarcação das áreas a serem suprimidas, para que não saia dos polígonos autorizados. No momento do planejamento inicial, também haverá a delimitação preliminar de pátios de estocagem.

A supressão é precedida pela capacitação e treinamento da mão-de-obra de todos os funcionários envolvidos nas operações de supressão. Este treinamento visa a apresentação dos procedimentos de segurança, detalhamento das áreas de supressão, espécies vegetais, procedimentos de conservação da vegetação adjacente e destinação final dos produtos florestais madeireiros.

A execução do processo deverá ser contínua e executada a partir das áreas menos preservadas para as áreas mais preservadas, com o corte dos indivíduos na ordem pré estabelecida das áreas.

A ordem pré estabelecida vem da etapa, considerada, pré -corte a qual consiste na identificação e demarcação prévia dos indivíduos florestais de acordo com o diâmetro a altura do peito (DAP) e o corte de cipós.

O direcionamento das frentes de supressão deve levar em consideração a melhor opção de rota para o afastamento da fauna, como já citado de áreas menos preservadas para as mais, assim como averiguar o direcionamento favorecido pela infraestrutura proposta no projeto executivo.

O processamento e baldeio da madeira obtida pelo corte semimecanizado se dará através do destopo, desgalhamento e cubagem dos indivíduos florestais e ocorrerá no próprio local.

Cronograma de Execução:

Tabela 48 - Cronograma de execução do Programa de Supressão Vegetal. Fonte: PIA, 2023

| Atividades | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| Planejamento dos serviços | ■ | | | | | | | | | | |
| Capacitação de mão-de-obra | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| Demarcação das áreas de supressão | | ■ | | | | | | | | | |
| Supressão vegetal | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| Etapa de Pré-Corte | | | ■ | | | | | | | | |
| Corte de Indivíduos Arbóreos | | | ■ | ■ | | | | | | | |
| Processamento e Baldeio | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| Cubagem e Empilhamento | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| Destinação da madeira | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |



PROGRAMA DE RESGATE DA FLORA

O foco geral do programa é a realização de medidas para a conservação dos recursos genéticos da vegetação afetada pela supressão por meio do resgate e salvamento do germoplasma.

Consta no programa apresentado, que será realizado atividades de campo antes do início da supressão para o mapeamento das espécies alvo (ameaçadas de extinção e imunes, com interesse econômicos e científicos dentre outras) e para a avaliação da melhor logística e metodologia a ser empregada para o resgate, seja espécie, sementes, germoplasma etc.

Como apresentado, os resgates (sementes, plântulas, mudas) e os resgates com relocação de epífitas e espécies não arbóreas ameaçada de extinção ocorrerão no período que antecede e durante a supressão da vegetação, a qual será, necessariamente, acompanhada por auxiliares de campo treinados.

Após a coleta, as sementes serão encaminhadas para instituições de pesquisa que possuam viveiro para produção de mudas para ações de reposição florestal e pesquisa. O empreendedor apresentou como parceria as seguintes instituições: Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – MG (DEF UFVJM), localizado em Diamantina-MG, e o Instituto Estadual de Florestas (IEF) em Gouveia-MG.

A relocação das epífitas será realizada logo após a coleta, afixando-a (junto com seu substrato (galhos/troncos ou solo/serapilheira) em outro local com as mesmas condições ambientais, contudo, fora das áreas passíveis de supressão. Após a relocação, será feita uma marcação no local, assim como a marcação das coordenadas do local de reintrodução. Para a reintrodução das epífitas de hábitos terrestres procede-se um coveamento raso, cerca de 20 cm de profundidade, abaixo da camada de serapilheira, onde será introduzido o indivíduo com o substrato de origem fora do saco plástico

Haverá a capacitação da mão-de-obra envolvida no programa, para se atentarem as melhores metodologias a serem aplicadas em cada espécie, levando em consideração seus hábitos.

Como resultado esperado, o programa descreve:

- Identificar 100% das espécies de epífitas e hemiepífitas resgatadas;
- Realocar para fora das áreas de supressão 100% dos exemplares resgatados, considerando as características de cada espécie e as condições adequadas de reestabelecimento;
- Destinação final de 100% do material coletado (sementes)

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde
Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG
Telefone: (31) 3916-9293



Cronograma de Execução

A proposta da execução segue na Tabela abaixo

Tabela 49 - Cronograma de Execução do Programa de Resgate de Flora. Fonte: Informações Complementares, 2024

| Atividades | -1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Planejamento dos Serviços | | | | | | | | | | | | | |
| Capacitação de Mão de Obra | | | | | | | | | | | | | |
| Supressão Vegetal | | | | | | | | | | | | | |
| Resgate e Realocação de Epífitas e Hemiepífitas | | | | | | | | | | | | | |
| Incursões de coleta | | | | | | | | | | | | | |
| Reintrodução de epífitas | | | | | | | | | | | | | |
| Coleta e armazenamento de Sementes | | | | | | | | | | | | | |

PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO, RESGATE E PROTEÇÃO DA FAUNA

O principal objetivo deste Programa é minimizar a mortandade de indivíduos da fauna silvestre residente ou de passagem ao longo das áreas interceptadas pelo empreendimento na fase de implantação.

O Programa de Afugentamento, Resgate e Proteção da Fauna será dividido em duas etapas, a primeira irá direcionar o planejamento (fase preparatória) e, a segunda, a execução (fase de resgate) durante a supressão da vegetação.

A primeira fase, conforme consta no programa, será para organização dos materiais necessários, capacitação da equipe, assim como alinhamento das frentes de supressão para garantir de forma facilitada o afugentamento da fauna e ainda medidas a serem adotadas durante a supressão, tais como, limite de velocidade, ausência de contato, procedimento ao encontrar com ninhos e tocas.

Próximo do início das atividades de supressão, a equipe de salvamento se deslocará para a área de intervenção, a fim de realizar o reconhecimento do local e validar as rotas de fuga previamente definidas.

Na segunda fase (resgate) os profissionais capacitados acompanharão integralmente as frentes de supressão. Um dia antes dos colaboradores começarem o corte da vegetação, os biólogos se deslocarão para a área de intervenção duas vezes, ao amanhecer (6h) e um pouco antes do entardecer (16h), para manejo inicial dos grupos de fauna. A partir do 2º dia da fase de resgate, com o início da supressão, os profissionais passarão a se deslocar para a área de intervenção ao amanhecer e permanecerão em campo até o término das atividades do dia. E todos dias, antes do início das atividades de supressão para o afugentamento e eventual resgate. Durante o avanço da frente, os profissionais capacitados irão realizar busca ativa por espécimes da fauna.



Caso o animal seja encontrado ferido, a equipe de salvamento analisará a gravidade dos traumas, direcionando os procedimentos para o atendimento médico-veterinário ou eutanásia dos indivíduos (última alternativa).

As atividades de resgate serão realizadas quando espécies de menor mobilidade e/ou mais dependentes do hábitat forem encontradas. Após o resgate dos espécimes que denotarem atendimento, será realizada a triagem e avaliação clínica. Os espécimes serão transferidos para os recintos disponibilizados para cada grupo. Foram analisadas 36 possíveis áreas de soltura, estas foram selecionadas próximas às áreas de reserva legal do empreendimento. Em caso de necessidade haverá o encaminhamento do animal para clínicas veterinárias conveniadas. A eutanásia dos espécimes resgatados será a última opção a ser implementada pela equipe técnica. E os procedimentos estarão em conformidade com a legislação.

O programa detalha os seguintes resultados esperados:

- Capacitar 100% dos profissionais por equipe de resgate de fauna;
- Capacitar 100% dos profissionais da frente de supressão a seguirem o direcionamento estabelecido que acompanhará as sinalizações das rotas de fuga;
- Soltar imediatamente 100% dos animais resgatados aptos;
- 100% dos animais não aptos à soltura imediata encaminhados para tratamento veterinário; • Obter zero óbitos durante a execução do programa;
- Destinar 100% dos animais impossibilitados de soltura após o tratamento;
- Coletar cientificamente 100% dos animais encontrados em óbito com boas condições para a preservação;
- Proteger e garantir a segurança de 100% dos ninhos encontrados;
- Proteger e garantir a segurança de 100% das colmeias de espécies nativas encontradas;
- Proteger e/ou sinalizar 100% das áreas sensíveis ao atropelamento de animais identificadas nos acessos exclusivos à obra

Cronograma de Execução:



Tabela 50 - Cronograma de execução do Programa de Afugentamento, Resgate e Proteção da Fauna. Fonte: Informações Complementares, 2024

| Atividades | Meses | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | -1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Planejamento dos serviços e Elaboração do Plano de Trabalho | | | | | | | | | | | | | |
| Procedimentos para estabelecimento de convênio com as instituições depositárias e clínica veterinária | | | | | | | | | | | | | |
| Solicitação da autorização de coleta e transporte de material biológico | | | | | | | | | | | | | |
| Obtenção da autorização de coleta e transporte de material biológico | | | | | | | | | | | | | |
| Mobilização da equipe | | | | | | | | | | | | | |
| Compra dos materiais | | | | | | | | | | | | | |
| Capacitação da mão de obra da supressão | | | | | | | | | | | | | |
| Acompanhamento da supressão (afugentamento, resgate e soltura) | | | | | | | | | | | | | |
| Tratamento veterinário dos animais feridos | | | | | | | | | | | | | |

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA INTERAÇÃO DA AVIFAUNA COM A LT

O objetivo central do programa é produzir conhecimento para auxiliar a minimização dos impactos a presença das LTs e das SEs associadas podem causar sobre a avifauna local, mapeando locais de maior potencial de risco de acidentes, realizando acompanhamentos periódicos durante a fase de implantação em busca de carcaças e avaliar a eficiência da utilização de sinalizadores depois da instalação dos empreendimentos, durante a fase de operação.

Para definir áreas de maior risco, o programa propõe que seja realizada uma avaliação das imagens de satélite, considerando presença de corpos d'água ou áreas alagadiças, presença de grandes fragmentos florestais ao longo da faixa de servidão e de Unidades de Conservação, além de dados da literatura específica do território nacional sobre rotas migratórias e/ou sítios de alimentação e nidificação de aves, sobretudo os relatórios anuais sobre aves migratórias do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres (CEMAVE) do ICMBio.

Na instalação do empreendimento a equipe responsável irá realizar vistoria sazonal nos trechos para validação do mapeamento preliminar e também realizar amostragem da avifauna (2 campanhas com transectos irregulares). E definir quais tipos de sinalizadores serão utilizados em cada trecho.

A partir do momento que os sinalizadores estiverem instalados, as atividades serão iniciadas para averiguar a interação e a efetividade dos dispositivos. Nesta fase, serão percorridos percursos de mesma extensão em cada uma das áreas amostradas, tanto no trecho sinalizado quanto não sinalizado. Identificando as espécies e contando os indivíduos que utilizam o espaço aéreo da LT. Serão ainda reconhecidos e classificados



os tipos de atitudes comportamentais das aves em decorrência do contato visual das espécies, quando em voo de cruzeiro, com os cabos da LT.

Cronograma de Execução

Tabela 51 - Cronograma executivo do programa de monitoramento da interação da avifauna com a LT. Fonte: Informações Complementares, 2024.

| Atividades/Fases | Meses | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| | -1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Instalação | | | | | | | | | | | | | | | |
| Levantamento das áreas de maior potencial de risco de colisão | | | | | | | | | | | | | | | |
| Campanhas sazonais para amostragem da avifauna e validação das áreas de maior potencial de colisão | | | | | | | | | | | | | | | |
| Relatório consolidado | | | | | | | | | | | | | | | |
| Instalação dos sinalizadores | | | | | | | | | | | | | | | |
| Operação | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | ... | ... | ... |
| Campanhas sazonais para avaliação da eficácia dos sinalizadores anticolidões | | | | | | | | | | | | | | | |

PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL (PCS)

De acordo com o PCA, o PCS apresenta as ações e estratégias de comunicação para estreitar o relacionamento entre o empreendedor e o público-alvo interessado, garantindo o acesso à informação e o diálogo constante com os atores envolvidos em função das expectativas geradas acerca da implantação do Projeto.

Relata-se que o PCS deverá ser implementado durante toda a vida útil do empreendimento, mantendo ações destinadas a informar, dialogar e prestar esclarecimentos à população residente na AII e AID. As estratégias de comunicação previstas no PCS são: implementação do canal de ouvidoria; levantamento de atores locais; realização de campanhas quadrimestrais de comunicação com proprietários e população residente na AID e elaboração de materiais de comunicação.

Cronograma de Execução: O programa em tela será executado durante a etapa de implantação e operação do empreendimento. Para fins de apresentação, considerou-se 13 meses no cronograma de execução, incluindo um mês pré-instalação.



Tabela 52 -Cronograma executivo do Programa Comunicação Social (PCS). Fonte:
PCA

| Atividades | Meses | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | -1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Campanhas de Comunicação Social | | | | | | | | | | | | | | | |
| Distribuição de Materiais de Comunicação | | | | | | | | | | | | | | | |
| Atualização/Mapeamento dos <i>stakeholders</i> da AII e AID | | | | | | | | | | | | | | | |
| Spots de rádio | | | | | | | | | | | | | | | |
| Serviços de ouvidoria | | | | | | | | | | | | | | | |
| Relatórios de Acompanhamento | | | | | | | | | | | | | | | |

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (PEA)

Consta no PCA que o PEA será desenvolvido a partir da execução do componente voltado ao público externo. As atividades para o público externo consistem em ações diretas para a população residente nas localidades identificadas como prioritárias no Diagnóstico Socioambiental. Dessa forma, tendo em vista a distância em relação à Área Diretamente Afetada (menos de 1 km) e as vulnerabilidades socioeconômicas identificadas no Relatório de Controle Ambiental, são elas:

- Bonsucesso (Abadia dos Dourados);
- Atalho (Monte Carmelo);
- Bairro Parque das Árvores (Nova Ponte);
- Projetos de Assentamentos Curral do Fogo, Vazante e Brejinho (ambos em Unai).

Prevê-se também como público-alvo as escolas próximas aos canteiros de obras.

As atividades listadas para implementação do PEA são: articulação prévia com atores estratégicos, diagnóstico socioambiental participativo, oficinas de educação ambiental.

Cronograma de Execução: O programa será executado durante toda a fase de implantação do empreendimento. Para fins de apresentação, considerou-se 12 meses no cronograma de execução.

Tabela 53 - Cronograma executivo do Programa de Educação Ambiental (PEA). Fonte:
PCA

| Atividades | Meses | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Planejamento | | | | | | | | | | | | | | |
| Pré Articulação | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboração de Materiais | | | | | | | | | | | | | | |
| Diagnóstico Socioambiental Participativo | | | | | | | | | | | | | | |
| Oficinas de Educação Ambiental | | | | | | | | | | | | | | |
| Atividades Comunidades Não prioritárias | | | | | | | | | | | | | | |
| Relatórios de Acompanhamento | | | | | | | | | | | | | | |



A Deliberação Normativa COPAM 214/2017 estabelece as diretrizes para a elaboração e a execução dos Programas de Educação Ambiental no âmbito dos processos de licenciamento ambiental no Estado de Minas Gerais considerados como causadores de significativo impacto ambiental e/ou passíveis de apresentação de Estudo e Relatório de Impacto Ambiental - EIA/Rima. O processo em tela encontra-se instruído com RCA/PCA.

O PEA é um conjunto de projetos de educação ambiental que se articulam a partir de referenciais teóricos metodológicos e de uma proposta educativa coerente, considerando aspectos teórico-práticos e processos de ensino-aprendizagem que contemplem as populações afetadas, proporcionando condições para que esses possam compreender sua realidade e as potencialidades locais, seus problemas socioambientais e melhorias, e como evitar, controlar ou mitigar os impactos socioambientais e conhecer as medidas de controle ambiental dos empreendimentos.

Considerando que o empreendimento listou no escopo de programas socioambientais o PEA com abrangência ao público externo, e tendo em vista os efeitos positivos proporcionados pela sua execução, a equipe técnica manifesta pelo desenvolvimento do mesmo conforme cronograma apresentado. Os relatórios de acompanhamento deverão ser apresentados em atendimento a condicionante de comprovação da execução dos planos/programas ambientais apresentados nos autos do processo, conforme Anexo I.

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA TRABALHADORES (PEAT)

Consta no PCA que o PEAT tem como objetivo desenvolver ações educativas que visem informar e habilitar os colaboradores das diferentes etapas de implementação do empreendimento sobre os aspectos sociais, econômicos e ambientais.

O PEAT será executado a partir da realização de palestras apoiadas por materiais didáticos e atividades pedagógicas para reforço do conteúdo programático, visando: (i) desenvolver capacidades para que os trabalhadores avaliem as implicações dos danos e riscos ambientais e tecnológicos decorrentes da implantação do empreendimento nos meio físico-natural e social e (ii) sensibilizá-los sobre os procedimentos ambientalmente adequados relacionados às boas práticas construtivas, à saúde, à segurança do trabalho e ao relacionamento com a população das Áreas de Influência Direta e Indireta dos empreendimentos.

Cronograma de Execução: O programa será executado durante a etapa de implantação do empreendimento.

Tabela 54 - Cronograma executivo do Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT). Fonte: PCA



| Atividades | Meses | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Planejamento | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboração de Materiais | ■ | ■ | | | | ■ | | | | | | ■ | ■ | ■ |
| Articulação para Mobilização dos Trabalhadores para as atividades de Educação Ambiental | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | |
| Palestras de EA para Trabalhadores | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Relatórios de Acompanhamento | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | |

PROGRAMA DE ESTABELECIMENTO DA FAIXA DE SERVIDÃO ADMINISTRATIVA

O público-alvo do Programa é constituído pelos proprietários, arrendatários e posseiros de terras e/ou benfeitorias inseridas na faixa de servidão administrativa do empreendimento. Como objetivos do Programa apresentados no PCA, temos:

- Informar sobre as restrições de uso do solo associadas a área de segurança dos empreendimentos junto aos usuários, posseiros, arrendatários, proprietários ou relação de posse análoga, que porventura sejam atingidos;
- Minimizar os impactos sobre as populações que possuem imóveis afetados pelos empreendimentos;
- Divulgar os critérios para os processos de negociação e indenização das terras e benfeitorias;
- Proporcionar a liberação das áreas para execução das obras;
- Minimizar conflitos no processo de negociação dos imóveis.

Cronograma de Execução: As ações de levantamento, avaliação e negociações para a liberação das áreas ocorrerão anteriormente ao início das obras e se prolongarão durante a fase de implantação.

Tabela 55 - Cronograma executivo do estabelecimento da faixa de servidão. Fonte: PCA

| Atividades | Meses | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|
| | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Contato prévio com os proprietários | ■ | | | | | | | | | | | | |
| Levantamento da situação fundiária de cada imóvel | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| Pesquisa de mercado | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Preparação de dossiês | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| Negociação | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| Relatórios de Acompanhamento | | | | | | | | ■ | | | | ■ | |

PROGRAMA DE CONTRATAÇÃO E CAPACITAÇÃO DE MÃO DE OBRA LOCAL

Consta no PCA que a execução deste Programa se justifica pela necessidade de potencializar os impactos referentes à geração de emprego e dinamização da economia



regional, com a contratação e qualificação de trabalhadores locais, ou seja, fazendo com que a renda gerada permaneça nos municípios da AII.

O público alvo do Programa refere-se à população economicamente ativa residente nos municípios de Nova Ponte, Indianópolis, Romaria, Estrela do Sul, Monte Carmelo, Douradoquara, Abadia dos Dourados, Coromandel, Guarda-Mor, Paracatu, Unaí, Natalândia, Dom Bosco, Bonfinópolis de Minas, Riachinho e Arinos.

A estrutura do Programa tem suas ações concentradas na articulação institucional, seleção de mão de obra local e capacitação e qualificação dos trabalhadores.

Cronograma de Execução: O programa será executado durante toda a etapa de implantação do empreendimento, podendo iniciar antes das primeiras ações construtivas do empreendimento, e perdurando até o início do comissionamento.

Tabela 56 - Cronograma executivo de contratação e capacitação de mão de obra local.
Fonte: PCA

| Atividades | Meses | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Planejamento e contratação de equipe responsável pelo Programa | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Articulação Institucional | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Criação e consolidação de canal de recebimento de currículos e estrutura do Banco de Currículos | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | |
| Ampla divulgação das oportunidades de trabalho junto a população local através de mídias locais e divulgação nas prefeituras municipais e instituições estratégicas | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Seleção e recrutamento de trabalhadores com priorização de contratações locais e regionais | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Realização de treinamentos para os trabalhadores para aprimorar/reciclar sua função | | | | ■ | | | | ■ | | | | ■ | | |
| Medidas de desmobilização | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ |
| Relatórios de Acompanhamento | | | | | | ■ | | | | | | | ■ | ■ |

16. Controle Processual

O licenciamento ambiental constitui importante instrumento para viabilizar a Política Nacional do Meio Ambiente em estrita observância às normas federais e estaduais de proteção ao meio ambiente, visando assegurar a efetiva preservação e recuperação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico em consonância com o desenvolvimento socioeconômico, nos termos da Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

Nesse aspecto o controle processual tem como objetivo a avaliação sistêmica de todo o processo de licenciamento ambiental verificando a conformidade legal, sob os aspectos formais e materiais, dos documentos apresentados, bem como das intervenções



requeridas e propostas de compensações constantes no processo, além de abordar todas as questões jurídicas e legais inerentes a análise do caso concreto, nos termos do art. 19, inciso I, do Decreto Estadual nº 47.787/2019.

16.1. Síntese do processo

Trata-se de processo administrativo do empreendedor EKTT 9 Serviços de Transmissão de Energia Elétrica SPE S.A, formalizado em 07 de agosto de 2023 sob o nº SLA 458/2023, visando a obtenção de Licença Ambiental Concomitante LAC2 (LP + LI) para a linha de transmissão 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, C1 e C2, CS Linha de Transmissão (LT) 500 kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS Seccionamento da LT 500 kV entre a SE Nova Ponte 3 e a LT 500 kV Itumbiara - Nova Ponte, C1 Ampliação das Subestações (SE) Arinos 2 e Paracatu 4.

O empreendedor solicitou, posteriormente, o reenquadramento do processo para a modalidade concomitante LAC 1 (LP+LI+LO), obtendo manifestação favorável do órgão, por meio do Relatório Técnico nº 13/FEAM/GST/2024 (id 81258350).

Cumprе ressaltar que as ampliações das subestações (SE) Arinos 2 e Paracatu 4 foram dispensadas de licenciamento, sendo as intervenções autorizadas por meio dos AIAs nºs 2090.01.0007527/2023-54 e 2090.01.0007538/2023-48.

16.2. Competência para análise do processo

O Grupo de Desenvolvimento Econômico (GDE) deliberou a prioridade da análise do processo de Licenciamento Ambiental do empreendedor em tela, determinando sua análise pela Superintendência de Projetos Prioritários - SUPPRI, nos termos da Deliberação GDE nº 15/22, de 03 de novembro de 2022.

Consta, ainda, na referida Deliberação GDE a decisão de que todos os processos decorrentes do inicial, correspondentes às fases subseqüentes devem ser considerados também prioritários, cabendo à Diretoria de Gestão Regional analisar estes processos.

Ressalta-se que o Decreto Estadual nº 48.707 de 25 outubro de 2023, transfere a competência de regularização para a Fundação Estadual do Meio Ambiente – Feam e, conforme disposto em seu artigo 51, os processos de licenciamento ambiental e atos a ele vinculados em trâmite na Superintendência de Projetos Prioritários da Semad, terão sua análise e decisão formalizada no âmbito da Diretoria de Gestão Regional da FEAM.

16.3. Documentação apresentada



O requerimento de licença ambiental foi formalizado através do processo administrativo SLA nº 458/2023, tendo o empreendedor apresentado os seguintes documentos, incluindo aqui os documentos encaminhados como resposta às informações complementares constantes no sistema SLA e SEI nº 1370.01.0014111/2023-89 e 1370.01.0001643/2023-38:

- Ata da Assembleia Geral Extraordinária realizada em 08 de março de 2021
- Estatuto Social
- Comprovante de inscrição e de situação cadastral – CNPJ: EKTT 9 Serviços de Transmissão de Energia Elétrica SPE S.A (id 59202687)
- Termo de Posse dos diretores da EKTT 9 Serviços de Transmissão de Energia Elétrica SPE S.A (Fabiano Uchoas Ribeiro e Juliano Pansanato de Souza)
- Procuração atualizada (id 81656774)
 - Outorgantes: Fabiano Uchoas Ribeiro e Luciana Maximino Maia
 - Outorgado: Cristiane Rubini Dutra
- Cópia dos documentos pessoais do outorgante: Fabiano Uchoas Ribeiro
- Cópia dos documentos pessoais do outorgado Cristiane Rubini Dutra (id 81656688)
- Critérios Locacionais definidos pela Deliberação Normativa Copam 217/2017 – Unidades de Conservação, Áreas Prioritárias para a Conservação, Reserva da Biosfera, Sítio Ramsar e Corredores Ecológicos SLA e id 70377946
- Critérios Locacionais definidos para Estudo Espeleológico para empreendimentos com localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio
- Ofício Nº 2037/2023/COTEC IPHAN-MG/IPHAN-MG-IPHAN
- CAR das propriedades interceptadas pelo empreendimento
- Diagnóstico Espeleológico
- Avaliação dos impactos do empreendimento sobre o patrimônio espeleológico
- Definição das Áreas de Influência
- Diagnóstico de fauna
- Diagnóstico de flora
- Diagnóstico do Meio físico
- Diagnóstico Espeleológico
- Objetivos e Justificativas dos Empreendimentos
- Prognóstico Ambiental
- Plano de Controle Ambiental
- Avaliação e identificação dos Impactos Ambientais – AIA
- Diagnóstico do Meio Socioeconômico



- Diagnóstico Ambiental da Alternativa Preferencial
- Caracterização Técnica dos Empreendimentos
- Análise Comparativa de Alternativas Locacionais
- Relatório de Controle Ambiental - RCA
- Plano de Controle Ambiental – PCA (ids 82657968, 82657969)
- Programa de Afugentamento, Resgate e Proteção da Fauna
- DUP Resolução Autorizativa nº 13.579, De 31 De Janeiro De 2023
- DUP, Resolução Autorizativa nº 13.619, de 7 de fevereiro de 2023
- DUP, Resolução Autorizativa nº 13.578, de 31 de Janeiro de 2023
- DUP, Resolução Autorizativa nº 13.335, de 13 de dezembro de 2022
- DUP: Resolução Autorizativa nº 14.824 de 22 de agosto de 2023, altera a resolução autorizativa nº 13.578 de 31 de janeiro de 2023, que trata de declaração de utilidade pública (id 73715276)
- DUP retificada: Resolução Autorizativa nº 14.859, de 05 de setembro de 2023 (id 73715278)
- DUP retificada: Resolução Autorizativa nº 14.824, de 22 de agosto de 2023 (id 73715280)
- Deliberação GDE nº 15/2022
- Ciência ao Parque estadual Sagarana
- Ciência ao Parque estadual de Paracatu
- Recolhimento de taxas complementares
- Formulário de protocolo do PIA (id 59202683)
- Requerimento para intervenção ambiental (ids 59202685, 61613599, 79956167, 82657964, 82751288, 83361805)
- Termo de Responsabilidade E Compromisso Para Empreendimentos Lineares (id 59202686)
- Projeto de Intervenção Ambiental – PIA (id 59202690, 70377962, 79748696)
- Ofício SEMAD/SUPPRI APOIO ADM nº. 22/2023: Solicita apresentação de documentação obrigatória para formalização de processo de autorização de intervenção Ambiental
- Análise Comparativa de Alternativas Locacionais (id 61368218)
- Proposta de Compensação por Intervenções Ambientais (id 61368220, 70377954)
- Ajustes ao PIA (id 81183661)
- Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais – AIA (id 70377948)
- Relatório Técnico de Situação (id 72254930)
- Plano de Controle Ambiental – PCA, retificado (id 63816824)
- Memorando.SEMAD/SUPPRI/DAT.nº 74/2023 – Ciência Parque Estadual Sagarana (id 74619448)
- Memorando.SEMAD/SUPPRI/DAT.nº 75/2023 – Ciência Parque estadual de Paracatu (id 74620216)
- Auto de Fiscalização (id 79372170)

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde
Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG
Telefone: (31) 3916-9293



- Documento Uso do Solo e Canteiros de Obras (id 81364949)
- Resposta ao pedido de informações complementares (ids 79956106, 82657853, 83361801)
- Declaração de Conformidade Municipal (ids 79956108, 79956109, 79956110, 82657855, 82657856, 82657857, 80722692)
- Solicitação de DUP para intervenção em Mata Atlântica (ids 79956161, 82657858)
- Declaração de Inexigibilidade – Departamento de Controle do Espaço Aéreo (ids 79956163, 82657859)
- Declaração informando ausência de bem cultural protegido pelo Estado na ADA (id 82657860)
- Proposta de Compensação por Intervenções Ambientais (ids 82657965, 79748699, 79956168, 82750795)
- Manifestação do Parque nacional das Sempre Vivas (id 82657966)
- Relatório Técnico de Caracterização da Cobertura Vegetal das Áreas de Compensação (id 82657967)
- Certidão de inteiro teor da matrícula 6.267, imóvel rural denominado Botenochão, também conhecido por Retiro da Leonor e Campos São Domingos, sito no distrito de São João da Chapada, Diamantina/MG (ids 82657970, 83227392)
- Projeto Técnico Autorização de Manejo e Resgate de Fauna (id 82657972)
- Termo de Responsabilidade e Compromisso para Empreendimentos Lineares (id 59202686)
- Publicação do requerimento de Licença (id 61814317)
- Planilha infraestrutura (ids 79956166, 79956165)
- Ofício solicitando reenquadramento de modalidade (id 81183451)
- Relatório Técnico nº 13/FEAM/GST/2024 (id 81258350)
- Relatório Técnico de Caracterização da Cobertura Vegetal das áreas de Compensação (id 83361808)
- Documentos fundiários (id 83361862)

16.4. Publicidade do requerimento de licença

Em atendimento ao Princípio da Publicidade e ao previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017 foi publicado, pelo empreendedor, o requerimento de Licença Ambiental em jornal de grande circulação local e regional, “Estado de Minas”, página 11, na data de 03 de fevereiro de 2023.

A solicitação da Licença Ambiental foi publicada ainda pelo Estado, no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, página 13, Diário do Executivo, com circulação na data 04/03/2023.

16.5. Declaração de Conformidade Municipal



O empreendimento está localizado nos municípios de Paracatu, Arinos, Riachinho, Bonfinópolis de Minas, Dom Bosco, Natalândia, Unaí, Guarda-Mor, Coromandel, Abadia dos Dourados, Douradoquara, Monte Carmelo, Estrela do Sul, Romaria, Indianópolis e Nova Ponte/MG.

Nesse sentido, foram devidamente apresentadas as seguintes declarações informando que o empreendimento está de acordo com as leis e regulamentos dos referidos municípios, atendendo a determinação do artigo 10, §1º da Resolução do CONAMA 237/1997, bem como o art. 18, do Decreto Estadual nº 47.383/18:

- Arinos/MG: declaração assinada pelo Secretário Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente, em 05 de janeiro de 2024.
- Riachinho/MG: declaração assinada por Roney Aparecido Luiz Pereira, Secretário Municipal de Meio Ambiente em 27 de dezembro de 2023.
- Bonfinópolis de Minas/MG: declaração assinada por Thiago Bezerra Borba da Secretaria Municipal de Agropecuária e Meio Ambiente em 04 de janeiro de 2024.
- Dom Bosco/MG: declaração assinada por Isabella Alves Azevedo, Secretária de Meio Ambiente em 18 de janeiro de 2024.
- Natalândia/MG: declaração assinada por Leandro dos Reis Marques, Secretário Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, assinado em 27 de dezembro de 2023.
- Unaí/MG: declaração nº 056/2022 assinada por José Gomes Branquinho, prefeito municipal e por Cátia Regina de Freitas Rocha, Secretária de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, assinado em 28 de dezembro de 2022.
- Paracatu/MG: declaração assinada pelo secretário de meio ambiente, Denys Henrique de Andrade Santiago, em 28 de dezembro de 2023.
- Guarda-Mor/MG: declaração assinada pelo secretário municipal de Agricultura, Eromar Gonçalves Pinheiro, em 13 de dezembro de 2023.
- Coromandel/MG: declaração assinada pelo Secretário da Gestão Municipal do Agronegócio e Meio Ambiente, Leonardo de Moura Ramos, em 27 de dezembro de 2023.
- Abadia dos Dourados/MG: declaração assinada pelo prefeito municipal, Wanderlei Lemes Santos, em 02 de janeiro de 2024.
- Douradoquara/MG: declaração assinada pela secretária de meio ambiente, Raiane Memdim Pinheiro, em 08 de dezembro de 2022.
- Monte Carmelo/MG: declaração assinada pelo secretário municipal de Agronegócio e Meio Ambiente, Antonio Augusto Carvalho Costa, em 04 de janeiro de 2023;
- Estrela do Sul/MG: declaração assinada pela prefeita municipal, Dayse Maria Silva Galante, em 12 de dezembro de 2022.
- Romaria/MG: declaração assinada pelo prefeito municipal, João Rodrigues dos Reis, em 28 de junho de 2023.
- Indianópolis/MG: declaração nº 003/2022, assinada pela secretária de Meio Ambiente e Planejamento, Adairlei Aparecida da Silva Borges, em 27 de dezembro de 2023.



- Nova Ponte/MG: declaração assinada pelo prefeito municipal, Lindon Carlos Resende da Cruz e pelo presidente do Codema, Juliano Fernandes Cardoso, em 13 de dezembro de 2023.

16.6. Manifestação dos órgãos intervenientes

Em relação às manifestações dos órgãos intervenientes, o art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016, dispõe o seguinte:

Art. 27 - Caso o empreendimento represente impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, dentre outros, o empreendedor deverá instruir o processo de licenciamento com as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções pelos órgãos ou entidades públicas federais, estaduais e municipais detentores das respectivas atribuições e competências para análise.

Cumprir mencionar que o empreendedor declarou na Caracterização do Empreendimento (SLA nº 458/2023), que o empreendimento causará impactos em área de segurança aeroportuária e em bem cultural acautelado, bem como apresentou em sede de informações complementares, esclarecimentos de que o empreendimento não impactará território indígena, território quilombola ou área de proteção municipal. Declarou ainda que não haverá necessidade de remoção de população, conforme diagnóstico socioeconômico e avaliação de impactos apresentados no RCA/PCA.

Em relação aos bens culturais acautelados, foram protocolados processos junto ao IPHAN e IEPHA, sendo apresentado Ofício IEPHA/GAB nº 126/2024 (id 82657860) declarando que não há previsão de impacto direto a qualquer bem acautelado pelo Estado.

Assim, tendo em vista que ainda resta pendente de análise e aprovação os estudos apresentados pelo empreendedor no IPHAN e, conforme informações constantes no processo, foram identificados sítios arqueológicos no âmbito do empreendimento, caso o parecer em tela seja deferido pelo órgão competente, a licença ambiental será emitida sem efeitos, nos termos do art. 26 do Decreto 47383/2018, até a apresentação, pelo empreendedor, da manifestação do IPHAN:

Art. 26 – Os órgãos e entidades públicas a que se refere o art. 27 da Lei nº 21.972, de 2016, poderão manifestar-se quanto ao objeto do processo de licenciamento ambiental, de maneira não vinculante, no prazo de cento e vinte dias, contados da data em que o empreendedor formalizar, junto aos referidos órgãos e entidades intervenientes, as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções.



§ 1º – A não vinculação a que se refere o caput implica a continuidade e a conclusão da análise do processo de licenciamento ambiental, com a eventual emissão de licença ambiental, após o término do prazo de cento e vinte dias, sem prejuízo das ações de competência dos referidos órgãos e entidades públicas intervenientes em face do empreendedor.

§ 2º – A licença ambiental emitida não produzirá efeitos até que o empreendedor obtenha a manifestação dos órgãos ou entidades públicas intervenientes, o que deverá estar expresso no certificado de licença.

No que se refere às Zonas de Proteção de Aeródromos, os traçados das linhas de transmissão propostos perpassam 11 áreas de segurança aeroportuárias, conforme camadas disponíveis no IDE-SISEMA. Entretanto, em apenas dois aeródromos os raios da superfície cônica são interceptados, quais sejam: Guarda-Mor e Nova Ponte. Diante disso, foram abertos dois processos no âmbito do Comando da Aeronáutica (COMAER), sendo emitida Declaração de Inexigibilidade (id 82657859).

A Declaração de Inexigibilidade emitida pela COMAER ressalta que “Deverão ser observados os critérios de sinalização e iluminação de objetos, nos termos do Capítulo 9 da ICA 11-408, uma vez que a responsabilidade pela instalação, operação e manutenção dos equipamentos de sinalização de obstáculos será do proprietário, titular do domínio útil ou possuidor das propriedades, cujo descumprimento configura infração administrativa, nos termos dos §§ 6º e 7º do Art 44 da Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986 (Código Brasileiro de Aeronáutica).”

16.7. Recursos Hídricos

Segundo as informações constantes no SLA nº 458/2023, não ocorrerá intervenção em recursos hídricos passíveis de outorga.

16.8. Recolhimento das taxas processuais e emolumentos

Os custos referentes ao pagamento dos emolumentos, até o presente momento, constam devidamente quitados, conforme se verifica por meio dos Documentos de Arrecadação Estadual (DAE) apresentados:

- Licenciamento ambiental – LAC 1 (LP + LI): R\$ 21.401,79 (SLA nº 458/2023)
- Taxa complementar: Licença concomitante fase única (LP+LI+LO): R\$ 39.766,70 (SLA nº 458/2023)
- Taxa de expediente SEMAD – Análise de Intervenção Ambiental: R\$ 5.575,85 (ids 59202688, 61368217)
- Taxa Florestal – Semad: R\$ 135.646,93 (ids 59202689, 61368217)



Ressalta-se que, nos termos do Decreto nº 47.383/2018, o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos referidos custos:

Art. 20 – Correrão às expensas do empreendedor as despesas relativas ao processo administrativo de licenciamento ambiental.

Art. 21 – O encaminhamento do processo administrativo de licenciamento ambiental para decisão da autoridade competente apenas ocorrerá após comprovada a quitação integral das despesas pertinentes ao requerimento apresentado.

Parágrafo único – Estando o processo apto a ser encaminhado para deliberação da instância competente e havendo ainda parcelas das despesas por vencer, o empreendedor deverá recolhê-las antecipadamente, para fins de conclusão do processo administrativo de licenciamento ambiental.

Eventuais valores complementares serão apurados e cobrados ao final da análise. Ressalta-se que, nos termos do Decreto nº 47.383/2018, o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos custos.

16.9. Do Programa de Educação Ambiental – PEA

O Programa de Educação Ambiental é exigível nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos listados no DN COPAM 217/2017 e considerados como causadores de significativo impacto ambiental e/ou passíveis de apresentação de Estudo e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, nos termos da DN COPAM 214/2017.

Verifica-se que o empreendimento ora sob análise não é considerado de significativo impacto ambiental, motivo pelo qual o empreendedor instruiu o processo com a apresentação de RCA/PCA. Dessa forma, não é exigível do empreendedor a apresentação de PEA.

No entanto, o empreendedor listou no escopo de programas socioambientais o PEA com abrangência ao público externo e, tendo em vista os efeitos positivos proporcionados pela sua execução, a equipe técnica manifestou-se pelo desenvolvimento do mesmo, conforme cronograma apresentado. Os relatórios de acompanhamento deverão ser apresentados em atendimento a condicionante de comprovação da execução dos planos/programas ambientais apresentados nos autos do processo.

16.10. Da Servidão Administrativa



A servidão administrativa limita o direito de uso da propriedade, seja no que se refere à exclusividade do uso, seja no que diz respeito à liberdade do uso, porém os proprietários continuam com o domínio dessas terras. A implantação da faixa de servidão impõe compulsoriamente restrições aos proprietários, em benefício de terceiros ou mesmo em benefício da coletividade, mediante prévia e justa indenização.

A ANEEL é o órgão responsável para emitir a Declaração de Utilidade Pública – DUP para fins de desapropriação e de instituição de servidão administrativa de áreas de terras necessárias à implantação de instalações de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, por concessionários, permissionários e autorizados.

O empreendedor apresentou a Declaração de Utilidade Pública – DUP emitida pela ANEEL, através das seguintes resoluções:

- DUP Resolução Autorizativa nº 13.579, de 31 de janeiro de 2023
- DUP, Resolução Autorizativa nº 13.619, de 7 de fevereiro de 2023
- DUP, Resolução Autorizativa nº 13.578, de 31 de janeiro de 2023
- DUP, Resolução Autorizativa nº 13.335, de 13 de dezembro de 2022
- DUP: Resolução Autorizativa nº 14.824 de 22 de agosto de 2023, altera a resolução autorizativa nº 13.578 de 31 de janeiro de 2023, que trata de declaração de utilidade pública (ids 73715276, 73715280)
- DUP retificada: Resolução Autorizativa nº 14.859, de 05 de setembro de 2023, altera a Resolução Autorizativa nº13.335, de 13 de dezembro de 2022 (id 73715278)

16.11. Da Reserva Legal e Dispensa de apresentação do CAR

Inicialmente destaca-se que, dentre a documentação exigida pelo órgão ambiental no processo de licenciamento consta o recibo de inscrição do imóvel no Cadastro Ambiental Rural. Todavia, no caso em análise a intervenção ambiental será realizada em áreas de servidão (Resolução Autorizativa da ANEEL nº s 13.335, 13.578, 13.579, 13.619, 14.824 e 14.859), em várias propriedades de terceiros, sendo, portanto, dispensada a exigência de apresentação do CAR.

Cumpra analisar ainda que a implantação de linhas de transmissão e distribuição de energia elétrica não estão sujeitas, em princípio, à instituição de reserva legal, conforme previsto no art. 88, §4º, inciso II, Decreto do Estado de Minas Gerais nº 47.749/19:

Art. 88. A autorização para intervenção ambiental com supressão de vegetação nativa, exceto o corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas, somente poderá ser emitida após a aprovação da localização da Reserva Legal, declarada no CAR.

§ 4º Não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal e, portanto, de inscrição do imóvel no CAR:



II - Áreas adquiridas, desapropriadas e objetos de servidão, por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações, linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica;

O Código Florestal Mineiro, Lei nº 20.922/13, que dispõe sobre a política florestal e de proteção à biodiversidade no Estado, também dispensa à instituição de reserva legal para instalação de linhas de transmissão de energia elétrica, em seu art. 25, §2º, inciso II:

Art. 25 – O proprietário ou possuidor de imóvel rural manterá, com cobertura de vegetação nativa, no mínimo 20% (vinte por cento) da área total do imóvel a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as APPs, excetuados os casos previstos nesta Lei.

§ 2º – Não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal:

II – as áreas adquiridas, desapropriadas e objetos de servidão, por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações, linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica;

No mesmo sentido, a Lei nº 12.651/12, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, determina em seu capítulo IV, art. 12, inciso II, §7º:

Art. 12. Todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as Áreas de Preservação Permanente, observados os seguintes percentuais mínimos em relação à área do imóvel, excetuados os casos previstos no art. 68 desta Lei: [\(Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012\)](#).

II - localizado nas demais regiões do País: 20% (vinte por cento).

§ 7º Não será exigido Reserva Legal relativa às áreas adquiridas ou desapropriadas por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia hidráulica, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações ou sejam instaladas linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica.

Dessa forma, considerando que o trajeto da linha de transmissão foi declarado de utilidade pública pelas Resoluções Autorizativas da ANEEL nº s 13.335, 13.578, 13.579, 13.619, 14.824 e 14.859, não foi exigido CAR e nem as certidões de matrícula dos imóveis de terceiros para fins de conferência do cumprimento das exigências legais relacionadas à reserva legal.

Importante ressaltar que o traçado proposto interceptará áreas de Reserva Legal de terceiros, sendo necessária a realização de relocações. As relocações não foram



analisadas neste processo. O empreendedor deverá viabilizar junto aos proprietários as relocações das reservas legais, conforme procedimento do Instituto Estadual de Florestas, e apresentar neste processo o comprovante das relocações, conforme condicionado.

16.12. Critérios locacionais de enquadramento

a) Unidades de Conservação

A Resolução Conama nº 428/2010 e o Decreto Estadual nº 47.941/2020 estabelecem que no licenciamento de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA passíveis de causar impacto direto em UC ou localizados em sua Zona de Amortecimento, o órgão licenciador deverá dar ciência ao órgão responsável pela administração da UC ou, no caso das RPPN, ao órgão responsável por sua criação.

Os estudos apresentados no processo em tela, assim como a consulta realizada na plataforma IDE-SISEMA pela equipe técnica, demonstram que o empreendimento interceptará Zona de Amortecimento de UC de Proteção Integral – Parque Estadual de Sagarana e Parque Estadual de Paracatu. Desta forma foram encaminhados os Memorando.SEMAD/SUPPRI/DAT.nº 75/2023 e Memorando.SEMAD/SUPPRI/DAT.nº 74/2023 (id 74620216, 74619448).

b) Reserva da Biosfera, Áreas de importância biológica Extrema e localização à montante de curso d'água especial

Os Estudos referentes aos critérios locacionais informam que o empreendimento interceptará a zona de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. (SLA)

As medidas de controle, mitigação, monitoramento e compensação ambiental foram apresentadas e avaliadas pela equipe técnica, com base no Termo de Referência para a avaliação dos impactos do empreendimento sobre as áreas objeto dos Critérios Locacionais, sendo consideradas satisfatórias.

c) Supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas

Os Estudos referentes aos critérios locacionais informam que o projeto está localizado em área de supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”, exceto árvores isoladas. (SLA)

As medidas de controle, mitigação, monitoramento e compensação ambiental foram apresentadas e avaliadas pela equipe técnica, com base no Termo de Referência para a avaliação dos impactos do empreendimento sobre as áreas objeto dos Critérios Locacionais, sendo consideradas satisfatórias.



16.13. Das Intervenções Ambientais

Os estudos apresentados demonstram que para a instalação do empreendimento será necessário a realização de supressão de vegetação, devendo ser observadas as determinações constantes no Decreto Estadual 47.749/2019.

Dessa forma, o empreendedor apresentou requerimento para Intervenção ambiental no processo sei nº 1370.01.0001643/2023-38.

O requerimento apresentado prevê supressão de vegetação nativa, condicionada à autorização do órgão ambiental, exigindo, de acordo com o art. 6º da Instrução Normativa IBAMA nº 21/2014, o cadastro no Sinaflor (Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais), criado em atendimento ao disposto nos arts. 35 e 36 da Lei 12.651/2012 e que passou a ser adotado no estado de Minas Gerais a partir de 02 de maio de 2018.

Havendo supressão de vegetação nativa, são devidas a taxa florestal e a taxa de reposição florestal, conforme determinam a Lei 4.747/1968, os artigos 70, § 2º e 78 da Lei 20.922/2013 e o Decreto 47.580/2018, cujos pagamentos devem ser comprovados pelo empreendedor para a emissão da licença.

O deferimento do pedido de intervenção ambiental exige, conforme previsto no artigo 40 e seguintes do Decreto Estadual 47.749/2019, a adoção de medidas compensatórias, relativas aos tipos de intervenção pretendidas, cumulativas entre si, que no caso dos autos são compostas pelas propostas a seguir:

a) Compensação por intervenção em APP

O empreendimento prevê a intervenção em 43,43 ha de Área de Preservação Permanente, sendo 18,20 ha sem supressão e 25,23 com supressão. Por ser tratar de atividade considerada de utilidade pública, aplica-se o art. 12 da Lei Estadual 20.922/2013, que permite a autorização da intervenção, mediante compensação ambiental, conforme estabelece o art. 75 e seguintes do Decreto Estadual nº 47.749/2019 c/c o art. 5º da Resolução CONAMA nº 369/2006.

O empreendedor apresentou proposta de compensação, com fundamento no inciso IV do art. 75 do Decreto Estadual 47.749/2019, promovendo a regularização fundiária de imóvel inserido na Unidade de Conservação Parque Nacional das Sempre-Vivas.

A proposta foi considerada satisfatória pela equipe técnica e sua execução está inserida como condicionante da licença.

b) Compensação por supressão de espécies ameaçadas de extinção



A intervenção proposta prevê a supressão de exemplares de espécies consideradas ameaçadas de extinção de acordo com a Portaria do MMA nº 148/2022. A supressão de tais espécimes deverão ser compensadas em consonância com o Decreto Estadual nº 47.749/2019.

Para as espécies arbóreas consideradas ameaçadas de extinção registradas na área de intervenção do projeto, estima-se a ocorrência de: 70 indivíduos de *Apuleia Leiocarpa* (Vogel), 5 indivíduos de *Apuleia Leiocarpa*, 94 indivíduos de *Dalbergia nigra* (Vell.), 9 indivíduos de *Aspidosperma parvifolium* A.D.C, 4 indivíduos de *Cedrela fissilis* Vell, 122 indivíduos de *Cedrela fissilis* Vell, 14 indivíduos de *Cedrela odorata* L. e 43 indivíduos de *Euterpe edulis* Mart.

A compensação pela supressão dos exemplares arbóreos da flora nativa ameaçados de extinção será realizada por meio do plantio compensatório conforme previsto no parágrafo 3º do Artigo 73 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, considerando, portanto, a proporção de 10 mudas para cada indivíduo classificado como Vulnerável (VU) à extinção e 20 mudas para cada indivíduo classificado como Em Perigo (EN). Será necessário o plantio total de 3.700 mudas das espécies apresentadas, das quais: 750 mudas serão de *Apuleia leiocarpa*; 940 mudas de *Dalbergia nigra*; 180 mudas de *Aspidosperma parvifolium*; 1.260 mudas de *Cedrela fissilis*; 140 mudas de *Cedrela odorata* e 430 mudas de *Euterpe edulis*.

A proposta para a compensação das espécies ameaçadas de extinção se dará mediante o plantio de uma área de 3,33 ha na Unidade de Conservação Parque Nacional das Sempre - Vivas, que possui áreas disponíveis para recuperação. A recuperação se dará em duas áreas distintas, selecionadas pela gestão do parque, uma com 0,77 ha ao longo do córrego Lages e outra com 2,56 ha localizada em fragmento em regeneração (Rancho João Fonseca).

A proposta foi considerada satisfatória pela equipe técnica e sua execução está inserida como condicionante da licença.

c) Compensação por supressão de espécies protegidas ou imunes de corte

Também foram identificados indivíduos imunes de corte, protegidos pelas Leis Estaduais nº 9.743/1988 e 20.308/2012.

O empreendedor optou pela compensação pecuniária no que diz respeito à compensação pelo corte das espécies protegidas em questão.

Considerando os dispostos na Lei 20.308/2012, o empreendedor propõe a compensação pecuniária, pagamento de 100 UFEMGS por indivíduo suprimido. Nesse caso, os pagamentos devem ser comprovados em 90 dias a partir da publicação da licença.

d) Compensação por intervenção no bioma Mata Atlântica



Cumpra esclarecer que o Projeto prevê a supressão de vegetação na disjunção do Bioma Cerrado. Conforme NOTA JURÍDICA ASJUR/SEMAD Nº 99/2021, os remanescentes florestais das formações de Floresta Estacional Decidual e Semidecidual localizados no bioma Cerrado são considerados como disjunções de Mata Atlântica, atraindo, assim, a incidência da Lei 11.428/2006, regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.660/2008 e pelo Decreto Estadual nº 47.749/2019, conforme entendimento institucional consagrado na nota jurídica Asjur/Semad nº 099/2022 e nota jurídica complementar ASJUR nº 6.389, de 31 de outubro de 2023 (sei nº 1370.01.0040726/2023-60), sendo, portanto, devida a compensação em dobro da área suprimida.

Ressalta-se que, embora se trate de obras de infraestrutura para fornecimento dos serviços de energia elétrica, declarado de utilidade pública pela ANEEL para fins de servidão administrativa, bem como a atividade em análise, linha de transmissão, seja considerada legalmente como de utilidade pública, nos termos do art. 3º, inciso VIII, do Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012) c/c art. 3º, inciso I, alínea "b", da Lei Estadual nº 20.922/2013, faz-se necessária ainda a Declaração de Utilidade Pública para fins de supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do bioma mata atlântica, nos termos do art. 2º, inciso III, do Decreto Estadual nº 47.634/2019.

Nesse sentido o empreendedor esclarece que solicitou a emissão da DUP para fins de intervenção ambiental (ids 79956161, 82657858), nos termos do Decreto nº 47.634/2019, sendo gerado o processo sei nº 1220.01.0000069/2024-07. Contudo, tendo em vista que até o momento de conclusão do presente parecer o referido documento não foi protocolado no processo de licenciamento, restou condicionada a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do bioma mata atlântica até a apresentação da mencionada DUP.

Dessa forma, o empreendedor apresentou PECF com proposta de compensação total de 96,22 hectares, nos termos do art. 17 e art. 32 da Lei Federal nº 11.428/2006, artigo 26, II, do Decreto Federal 6.660/2008, bem como os artigos 48 e 49 do Decreto Estadual nº 47.749, mediante destinação ao Poder Público de área localizada no interior de unidade de conservação de domínio público (Parque Nacional das Sempre-Vivas), pendente de regularização fundiária, no imóvel Fazenda Campos São Domingos, matrícula nº 6.267, de propriedade da Obra Kolping do Brasil, no Município de Diamantina/MG.

A proposta em análise oferece doação ao poder público de área para regularização fundiária no interior de Unidade de Conservação de Proteção Integral, logo os documentos exigidos para esta compensação e que foram apresentados, são:

a) Certidão de matrícula nº 6.267, Retiro de Leonor e Campos São Domingos, registrada perante o CRI de Diamantina, de propriedade de Obra Kolping do Brasil (id 82657970).



- b) Certidões negativas de ônus reais e Certidões negativas de ações reais e reipersecutórias: (id 83361862)
- c) Certificados de Cadastro do Imóvel Rural perante o INCRA - CCIR do imóvel Campos de São Domingos, nº 60360275234, exercício 2023. (id 82657970)
- d) Declarações e recibos de entrega de ITR Campos de São Domingos, exercícios 2023, 2022, 2021, 2020, 2019 (id 82657970)
- e) Certidão negativa de débitos de tributos federais e dívida ativa da união de imóvel rural, emitidas em 05/01/2024 (id 82657970)
- f) Declarações do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade de que o imóvel denominado Fazenda Campos de São Domingos, constante da matrícula nº 6.267 está integralmente sobreposto ao Parque Nacional das Sempre-Vivas e pendente de regularização fundiária, datada de 22 de fevereiro de 2024, assinada pela Chefe do NGI ICMBio Sempre-Vivas, Sra. Tathiana Chaves de Souza (id 82657970)

As vedações elencadas no art. 11 da Lei da Mata Atlântica foram devidamente analisadas pela equipe técnica, conforme consta neste parecer e não se aplicam ao presente processo.

Importante esclarecer que o empreendedor está em processo de aquisição do imóvel de matrícula nº 6.267.

A proposta foi considerada satisfatória pela equipe técnica e a intervenção dependerá de celebração de Termo de Compromisso de Compensação Florestal - TCCF firmado com a Feam.

16.14. Da Validade da Licença

O processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível, estando formalmente regular e sem vícios e, diante de todo o exposto, não havendo qualquer óbice legal que impeça o presente licenciamento, recomendamos o deferimento da Licença Ambiental Concomitante – LAC1 (LP + LI+ LO), nos termos desse parecer.

Quanto ao prazo de validade, observando-se o art. 15 do Decreto 47.383/2018, a licença será outorgada com prazo de 10 anos, conforme indicado abaixo:

Art. 15 – As licenças ambientais serão outorgadas com os seguintes prazos de validade:

I – LP: cinco anos;

II – LI: seis anos;

III – LP e LI concomitantes: seis anos;

IV – LAS, LO e licenças concomitantes à LO: dez anos.



16.15. Das Considerações Finais

Salienta-se que os estudos apresentados são de responsabilidade dos profissionais que o elaboraram e do empreendedor, nesse sentido a Resolução CONAMA 237, de 19 de dezembro de 1997, em seu art. 11, prevê o seguinte:

Art. 11 - Os estudos necessários ao processo de licenciamento deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do empreendedor.

Parágrafo único - O empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos previstos no caput deste artigo serão responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais.

Ressalta-se que no presente controle processual somente foram analisados os requisitos legais para concessão da licença com base no parecer técnico exarado pela equipe da DGR.

Em caso de descumprimento de condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação ou ampliação realizada sem comunicação prévia ao órgão ambiental competente, estará o empreendedor sujeito à autuação.

17. Conclusão

A equipe multidisciplinar da Diretoria de Gestão Regional sugere o deferimento desta Licença Ambiental ao empreendimento EKTT 9 Serviços de Transmissão de Energia Elétrica SPE S.A. na fase de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação e Operação para os códigos listados na DN COPAM 217/2017 “E-02-03-8 Linhas de Transmissão de Energia Elétrica”, extensão de 968,56 km, e “C-10-01-4 Usinas de Produção de Concreto Comum”, produção de 320 m³/h, para a Linha de Transmissão (LT) 500 kV Arinos 2 – Paracatu 4, C1 e C2, CS; Linha de Transmissão (LT) 500 kV Paracatu 4 – Nova Ponte 3, C1 e C2, CS; Seccionamento da LT 500 kV entre a SE Nova Ponte 3 e a LT 500 kV Itumbiara - Nova Ponte, C1, nos municípios de Arinos, Riachinho, Bonfinópolis de Minas, Dom Bosco, Natalândia, Unaí, Paracatu, Guarda-Mor, Coromandel, Abadia dos Dourados, Douradoquara, Monte Carmelo, Estrela do Sul, Romaria, Indianópolis e Nova Ponte, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Caso este Parecer Único seja aprovado pela Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização - CIF/COPAM, a licença ambiental não



produzirá efeitos, até que o empreendedor obtenha a manifestação favorável do IPHAN para o empreendimento, nos termos do §2º art. 26 do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, tanto no corpo do texto como em seus anexos, devem ser observadas integralmente pelo empreendedor.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação à SUPPRI, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa, nem substitui, a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis. A análise dos estudos ambientais pela Superintendência de Projetos Prioritários não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

18. Quadro-resumo das Intervenções Ambientais avaliadas

| | |
|-------------------------------------|--|
| Municípios | Nova Ponte, Indianópolis, Romaria, Estrela do Sul, Monte Carmelo, Douradoquara, Abadia dos Dourados, Coromandel, Guarda-Mor, Paracatu, Unaí, Natalândia, Dom Bosco, Bonfinópolis de Minas, Riachinho e Arinos |
| Imóvel | Conforme coordenadas indicadas nas DUP's Resolução Autorizativa nº 13.579, de 31 de janeiro de 2023 Resolução Autorizativa nº 13.619, de 7 de fevereiro de 2023 Resolução Autorizativa nº 14.824, de 22 de agosto de 2023 |
| Responsável pela intervenção | EKTT 9 Serviços de Transmissão de Energia Elétrica SPE S.A. |
| CNPJ | 28.438.777/0001-51 |
| Protocolo | 1370.01.0001643/2023-38 (ID 59202684) |
| Bioma | Cerrado com disjunções de Mata Atlântica |
| Área Total autorizada | 394,88 |



| | |
|---------------------------------------|---------------------------|
| Localização (coordenadas) | X 275128.22, Y 8111474.64 |
| Data de entrada (formalização) | 12 de janeiro de 2023 |
| Decisão | Passível de aprovação |

19. Informações Gerais.

| | |
|--------------------------------------|---|
| Modalidade de Intervenção | Supressão de cobertura vegetal nativa com rendimento lenhoso |
| Área ou Quantidade Autorizada | 299,06 |
| Bioma | Cerrado com disjunções de mata atlântica |
| Fitofisionomia | Cerradão, cerrado sentido restrito, mata de galeria, mata ciliar, parque cerrado, mata seca decidual, mata seca semdecidual |
| Rendimento Lenhoso (m3) | 20.848,0533 m ³ |
| Coordenadas Geográficas | X382364; Y8225718 |
| Validade/Prazo para Execução | Conforme prazo da licença |

| | |
|--------------------------------------|--|
| Modalidade de Intervenção | Supressão de cobertura vegetal nativa sem rendimento lenhoso |
| Área ou Quantidade Autorizada | 95,82 |
| Bioma | Cerrado com disjunções de mata atlântica |
| Fitofisionomia | Campo limpo, campo sujo, vereda |
| Rendimento Lenhoso (m3) | não possui |
| Coordenadas Geográficas | X273188; Y8105897 |
| Validade/Prazo para Execução | Conforme prazo da licença |



| | |
|--------------------------------------|--|
| Modalidade de Intervenção | Corte de arvores isoladas nativas vivas |
| Área ou Quantidade Autorizada | 4.866 unidades (686,22 hectares) |
| Bioma | Cerrado com disjunções de mata atlântica |
| Fitofisionomia | Área de pastagem e agricultura |
| Rendimento Lenhoso (m3) | 2.353,43 m ³ |
| Coordenadas Geográficas | X 951487,90795, Y 8130935,79064 |
| Validade/Prazo para Execução | Conforme prazo da licença |

| | |
|--------------------------------------|---|
| Modalidade de Intervenção | Intervenção em APP com supressão de vegetação |
| Área ou Quantidade Autorizada | 25,23 |
| Bioma | Cerrado com disjunções de mata atlântica |
| Fitofisionomia | Cerradão, cerrado sentido restrito, mata de galeria, mata ciliar, parque cerrado, mata seca decidual, mata seca semdecidual |
| Rendimento Lenhoso (m3) | Rendimento contemplado nas modalidades de supressão de cobertura vegetal nativa |
| Coordenadas Geográficas | X272929; Y8100569 |
| Validade/Prazo para Execução | Conforme prazo da licença |

| | |
|--------------------------------------|---|
| Modalidade de Intervenção | Intervenção em APP sem supressão de vegetação |
| Área ou Quantidade Autorizada | 18,20 |
| Bioma | Cerrado com disjunções de mata atlântica |
| Fitofisionomia | Não possui |
| Rendimento Lenhoso (m3) | Não possui |
| Coordenadas Geográficas | |
| Validade/Prazo para Execução | Conforme prazo da licença |



20. Anexos

- I. Condicionantes para Licença Prévia concomitante a Licença de Instalação e Operação – LP+LI+LO da EKTT 9 Serviços de Transmissão de Energia Elétrica SPE S.A.- Neoenergia - Lote 2 / Alto Paranaíba.
- II. Programa de Automonitoramento para Licença Prévia concomitante a Licença de Instalação e Operação – LP+LI+LO da EKTT 9 Serviços de Transmissão de Energia Elétrica SPE S.A. - Neoenergia - Lote 2 / Alto Paranaíba.



ANEXO I

Condicionantes da Licença Prévia concomitante a Licença de Instalação e Operação – LP+LI+LO da EKT 9 Serviços de Transmissão de Energia Elétrica SPE S.A.- Neoenergia - Lote 2 / Alto Paranaíba

| Empreendedor: EKT 9 Serviços de Transmissão de Energia Elétrica SPE S.A. Empreendimento: Neoenergia - Lote 2 / Alto Paranaíba CNPJ: 28.438.777/0001-51 Processo SLA: 458/2023 Validade: 10 anos | | |
|--|---|--|
| Item | Descrição da Condicionante | Prazo* |
| 1. | Comunicar ao órgão ambiental a data referente ao início das obras. | Em até 15 dias após o início da instalação do empreendimento. |
| 2. | Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas legislações vigentes. | Durante a vigência da licença |
| 3. | Comprovar a viabilização de instrução dos proprietários para formalização dos processos de relocação de reservas legais que sofrerão intervenção | 120 dias |
| 4. | Apresentar Recibo de inscrição e Demonstrativo do CAR de todas as propriedades ou posses rurais que sofreram interceptação ou alteração de suas respectivas Reservas Legais. | 30 dias após conclusão do processo de relocação |
| 5. | Informar sobre a necessidade da continuidade, ou não, do programa de monitoramento de fauna, conforme relatórios técnicos gerados | Em até 60 dias após o vencimento da autorização de manejo de fauna. |
| 6. | Executar a compensação por supressão de indivíduos arbóreos ameaçados de extinção e protegidos por lei, que visa o plantio de 3.700 mudas nas áreas rancho do fonseca e córrego lages, inseridas no Parque Nacional Sempre - Vivas, comprovando a execução, inclusive o monitoramento, por meio de relatórios fotográficos e descritivos a serem apresentados ao órgão ambiental. | Anualmente, por um período de 5 (cinco) anos a iniciar um ano após a concessão da licença.** |



| | | |
|-----|---|---|
| 7. | Apresentar anualmente a comprovação da realização do monitoramento, por profissional legalmente habilitado, do desenvolvimento dos indivíduos plantados e das demais ações para o efetivo cumprimento da compensação por supressão de espécies ameaçadas de extinção. | Anualmente, após o término de todas as etapas descritas no cronograma das propostas apresentadas, por um período de 5 (cinco) anos. ** <i>Obs.: apresentar relatório conclusivo na etapa final do monitoramento.</i> |
| 8. | Firmar Termo de Compromisso de Compensação Florestal por intervenção em Mata Atlântica | Antes de qualquer intervenção. |
| 9. | Apresentar comprovação da destinação adequada dos efluentes sanitários dos canteiros de obras | Ao final da desmobilização em cada local de realização das obras |
| 10. | Fazer o monitoramento geoespeleológico mensal (geoestrutural e fotográfico) das cavidades B028, B031 e C018 durante a implantação do empreendimento. | Durante a vigência da Licença** |
| 11. | Apresentar relatório comprovando a execução dos planos/programas ambientais apresentados nos autos do processo. As ações de cada programa devem ser comprovadas por meio de relatório técnico descritivo e fotográfico. | Semestralmente, durante a vigência da Licença** |
| 12. | Apresentar a Declaração de Utilidade Pública para fins de supressão de vegetação primária ou secundária no estágio médio de regeneração do bioma mata atlântica. | Previamente ao início das intervenções ambientais. |
| 14. | Comunicar ao órgão ambiental a data referente ao término das obras. | Em até 15 dias após o término da instalação do empreendimento. |



| | | |
|-----|---|--|
| 15. | Comprovar o encerramento das atividades e a recuperação de todas as áreas afetadas pelas obras (áreas das subestações, praças de trabalho, base das torres, canteiros de obras e alojamentos, acessos etc.), por meio de documentos descritivos, comprovantes e registros fotográficos datados e georreferenciados. | Em até 60 dias após o término da instalação do empreendimento. |
| 16. | Apresentar relatório técnico informando as alterações de traçado ocorridas na fase de obras bem como listar as inconformidades identificadas e ações tomadas. | Em até 30 dias após o término da instalação do empreendimento. |
| 17. | Firmar Termo de Compromisso referente a Compensação por Intervenção em APP e comprovar a doação. | Antes de qualquer intervenção. |
| 18. | Firmar Termo de Compromisso referente a Compensação por supressão de espécies imunes de corte. | Antes de qualquer intervenção. |

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado, conforme previsto no art. 31 do Decreto 47.383/2018.

** Apresentar relatório anual, até o último dia do mês subsequente ao aniversário da licença.

Obs. Conforme parágrafo único do art. 29 do Decreto Estadual nº 47.383/2018, a prorrogação do prazo para o cumprimento de condicionante e a alteração de seu conteúdo serão decididas pela unidade responsável pela análise do licenciamento ambiental, desde que tal alteração não modifique o seu objeto, sendo a exclusão de condicionante decidida pelo órgão ou autoridade responsável pela concessão da licença, nos termos do disposto nos artigos 3º, 4º e 5º.

Obs: Qualquer inconformidade ou modificação que ocorra anteriormente à entrega dos relatórios deverá imediatamente ser informada ao órgão ambiental.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento - Fase de Instalação

Empreendedor: EKTT 9 Serviços de Transmissão de Energia Elétrica SPE S.A.

Empreendimento: Neoenergia - Lote 2 / Alto Paranaíba

CNPJ: 28.438.777/0001-51

Processo SLA: 458/2023

Validade: 10 anos

1. Ruídos

| Pontos | Coordenadas UTM, SIRGAS 2000, zona 23S | | Parâmetro | Frequência |
|---------------|--|---------|-------------------|--|
| | X mE | Y mS | | |
| ARN-RD-SE-01 | 394114 | 8258786 | decibéis dB(A) | <u>Mensal</u> nos seis primeiros meses de Instalação e <u>Trimestral</u> a partir do sétimo mês se não houver alterações nos limites definidos por lei. |
| ARN-RD-SE-02 | 395825 | 8260053 | | |
| PTU-RD-SE-01 | 275358 | 8112354 | | |
| PTU-RD-SE-02 | 274246 | 8109920 | | |
| PLA-RD-LT-01 | 322870 | 8240509 | | |
| PLA -RD-LT-02 | 382299 | 8240982 | | |
| PLA -RD-LT-03 | 364485 | 8158306 | | |
| PLA -RD-LT-04 | 365061 | 8159014 | | |
| PLA -RD-LT-05 | 304235 | 8096775 | | |
| PLA -RD-LT-06 | 303133 | 8095425 | | |
| TAB-RD-LT-01 | 298448 | 8092591 | | |
| TAB -RD-LT-02 | 298410 | 8091880 | | |



| | | | | |
|---------------|--------|---------|--|--|
| TAB -RD-LT-03 | 278160 | 8033594 | | |
| TAB -RD-LT-04 | 277910 | 8034335 | | |
| TAB -RD-LT-05 | 255084 | 7984377 | | |
| TAB -RD-LT-06 | 254984 | 7984570 | | |
| TAB -RD-LT-07 | 246869 | 7956362 | | |
| TAB -RD-LT-08 | 246220 | 7955713 | | |
| TAB -RD-LT-09 | 245661 | 7804716 | | |
| TAB -RD-LT-10 | 245099 | 7801707 | | |
| TAB -RD-LT-11 | 216713 | 7874817 | | |
| TAB -RD-LT-12 | 217969 | 7877471 | | |

Enviar anualmente à GST/DGR/FEAMI, até o último dia do mês subsequente ao aniversário da licença ambiental, relatório contendo os resultados das medições efetuadas. Neste deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.

As amostragens deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual nº 10.100/1990 e Resolução CONAMA n.º 01/1990.

O relatório deverá ser emitido por laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica – ART.

A obrigatoriedade quanto à medição de ruídos será restrita à etapa de implantação do empreendimento.

IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da GST/DGR/FEAM, face ao desempenho apresentado;

- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.



2. Resíduos Sólidos e Oleosos

2.1 Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, **semestralmente**, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019.

Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

2.2 Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, **semestralmente**, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.

Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

| RESÍDUO | | | | TRANSPOR- TADOR | | DESTINAÇÃO FINAL | | QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE (tonelada/semestre) | | | OBS | |
|--|------------|------------|--------------------------------|---------------------|------------------------------------|-------------------------|--|--|------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|--|
| Denomin a-ção e código da lista IN IBAMA 13/2012 | Orige m | Class e | Taxa de geração (kg/mês) | Razã o social | Ende - reço com- pleto | Tecnol o-gia (*) | Destinador / Empresa responsável | | Quanti- dade Destinada | Quanti- dade Gerada | Quanti- dade Armazena da | |
| | | | | | | | Razã o social | Endereç o complet o | | | | |

(*) 1 - Reutilização

6 - Co-processamento

2 - Reciclagem

7 - Aplicação no solo

3 - Aterro sanitário

8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)

4 - Aterro industrial

9 - Outras (especificar)

5 - Incineração



Observações

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN COPAM nº 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.
- Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à SUPPRI, para verificação da necessidade de licenciamento específico.
- Comprovar a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA nº 307/2002 e 348/2004.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.