



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada
Superintendência de Projetos Prioritários

SLA 5220/2020
Data 13/10/2021
Pág. 1 de 129

PARECER ÚNICO – Processo SLA 5225/2020

| | | | | | | | |
|--|---|-----------------------------------|--|--|-----------------|-------------------------------------|-----|
| INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental SLA | | PA COPAM: SLA 5225/2020 | | SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento | | | |
| FASE DO LICENCIAMENTO: | | LP+LI | | VALIDADE DA LICENÇA: 06 anos | | | |
| PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: | | Nº do processo | | SITUAÇÃO: | | | |
| AIA | | 1370.01.0046649/2020-04 | | Deferida | | | |
| EMPREENDEDOR: | CTEEP - Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista | | CNPJ: | 02.998.611/0001-04 | | | |
| EMPREENDIMENTO: | Projeto Triângulo Mineiro | | CNPJ: | 02.998.611/0001-04 | | | |
| MUNICÍPIO: | Araxá, Monte Alegre de Minas, Nova Ponte, Perdizes, Santa Juliana, Uberaba e Uberlândia | | ZONA: | Rural | | | |
| COORDENADAS GEOGRÁFICAS (UTM 23K) | | LAT/Y | 7819279.46 m S. | LONG/X | 290604.43 m E. | | |
| LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | INTEGRAL | <input type="checkbox"/> | ZONA DE AMORTECIMENTO | <input type="checkbox"/> | USO SUSTENTÁVEL | <input checked="" type="checkbox"/> | NÃO |
| NOME: | | | | | | | |
| BACIA FEDERAL: | | Paraná | | BACIA ESTADUAL: | | Paranaíba | |
| UPGRH: | | PN2 / PN3 | | SUB-BACIA: Rio Araguari e Baixo Rio Paranaíba | | | |
| CÓDIGO: | ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017): | | | | CLASSE | | |
| E-02-03-8 | Linhas de Transmissão de Energia Elétrica | | | | 4 | | |
| CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: | | | REGISTRO: | | | | |
| Dossel Ambiental Consultoria e Projetos LTDA Daniel Moreira Cavalcanti | | | CNPJ: 10.538.220/0001-27 CREA 2007142964/D-RJ | | | | |
| RELATÓRIOS DE VISTORIA: | | | DATAS: | | | | |
| Vistoria Remota conforme RT Situação CT/EM/1109/2021 – Protocolo SEI nº 30950301 | | | 16/06/2021 | | | | |
| EQUIPE INTERDISCIPLINAR | | | MATRÍCULA | ASSINATURA | | | |
| Antônio Guilherme Rodrigues Pereira – Gestor Ambiental | | | 1.274.173-2 | | | | |
| Érika Gomes de Pinho – Analista Ambiental | | | 1.447.833-6 | | | | |
| Giovana Randazzo Baroni – Analista Jurídico | | | 1.368.004-6 | | | | |
| De acordo: Leandro Eustáquio de Matos Monteiro Diretor de Controle Processual | | | 1.500.412-0 | | | | |
| De acordo: Karla Brandão Franco Diretora de Análise Técnica - SUPPRI | | | 1.401.525-9 | | | | |

| Responsável Técnico | Formação/ Registro no Conselho | Nº Responsabilidade Técnica | CTF | Responsabilidade no Projeto |
|---------------------------|--|---|-------------|---|
| Ana Beatriz Serrão Liaffa | Engenheira Florestal CREA/DF 26062/D-DF | 0720200046296 / 0720210047164 / 0720210049196 | 668370 2 | Diagnóstico de flora, inventário florestal, programas ambientais referente à flora, vistoria de diagnóstico, caracterização |



| | | | | |
|--|---|---|-------------|--|
| | | | | ambiental do meio biótico, laudo de diagnóstico, avaliação de impactos ambientais para espécies ameaçadas e relatório de levantamento de APP |
| Caio Neiva Rodrigues Oliveira | Geólogo CREA/MG 0000250370 | 142020000000061 94590/ 20210560350 (complementar à ART 142020000000061 94590) | 729715 9 | Estudo de viabilidade ambiental, geoprocessamento, meio ambiente e RCA, PECF |
| Daniel Moreira Cavalcanti | Engenheiro Florestal CREA/DF 2007142964/D- RJ | 0720200045838 | 395240 6 | Coordenação geral do projeto |
| Gabriel Maurício de Magalhães Bastos | Geógrafo CREA/DF 19284/D-DF | 0720200045140 | 191361 0 | Elaboração do diagnóstico socioambiental e econômico e programas ambientais correlatos |
| Getúlio de Assis Gurgel | Biólogo CRBio 057574/04-D | 2020/05115 | 245690 9 | Diagnóstico ambiental (coordenação da herpetofauna) do RCA |
| Guilherme Neiva Rodrigues Oliveira | Geólogo CREA/MG 0000205452D | 142020000000061 78058 e 20210385574 | 705051 5 | RCA, vistoria de diagnóstico e caracterização ambiental do meio físico |
| Joaquim de Oliveira Mendonça Júnior | Engenheiro Florestal CREA/RJ 2013112059 | 2020200111185 | 503209 4 | Elaboração do diagnóstico de flora e inventário florestal |
| Juliana Bragança Campos | Bióloga CRBio 044750/04-D | 2020/05809 | 547560 | Diagnóstico ambiental (mastofauna) do RCA |
| Luiz Otávio Mendonça Moniz Ribeiro | Engenheiro Florestal CREA/RJ 2016106141 | 2020200114176 | 543301 2 | Assistência na coordenação técnica de estudos e programas ambientais |



| | | | | |
|---|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------|--|
| Mara Souza de Albuquerque e Silva | Bióloga CRBio 070512/04-D | 2020/05635 e 20211000108187 | 201168 0 | Coordenação, elaboração e acompanhamento de estudos de fauna RCA e PCA e programa de resgate, salvamento e destinação de fauna terrestre |
| Sandro Barata Berg | Biólogo CRBio 062226/04-D | 2020/05745 | 301808 3 | Diagnóstico ambiental de avifauna e RCA |
| Lillian Moreira Oliveira | Bióloga CRBio 070021/04-D | 20211000110341 | 190458 8 | Coordenação geral dos estudos e programa de Resgate, salvamento e destinação de fauna silvestre |
| Mylena Louzada Ferreira | Geóloga CREA/DF 30370/D-DF | 0720210067634 | 692435 5 | Estudo de controle ambiental e diagnóstico meio físico |
| Túlio Gabriel Ramos Ribeiro | Geólogo CREA/DF 28044/D-DF | 0720210067667 | 694719 3 | Consultoria de meio físico do projeto Triângulo Mineiro, diagnóstico espeleológico |
| Victor Dias Cavalcanti | Geólogo CREA/DF 26300/D-DF | 0720210067629 | 719561 1 | Estudos do meio físico e impactos ambientais do projeto |
| Leandro Henriques Soares | Engenheiro Florestal CREA/MG 56647 | 20210560191/ 20210563038 | 556112 4 | PECF, estudos de flora do meio biótico |
| Leonardo de Paula Gomes | Biólogo CRBio 044494/04-D | 20211000110323 | 156886 1 | Coordenador estudos de fauna RCA e PCA |
| Pedro Galvino Dias Souza Neto | Biólogo CRBio 117832/04-D | 20211000108152/ 20211000110340 | 748362 2 | Programa de resgate, salvamento e destinação de fauna terrestre, RCA e PCA |
| Josyene Cristina Aparecida Santana Morais | Jornalista | _____ | 597202 2 | Coordenação de meio socioeconômico |
| Julia Pereira de Almeida Carquejo | Tecnóloga em telecomunicações | _____ | 616732 8 | Diagnóstico de meio socioeconômico (comunicação Social) |



| | | | | |
|-----------------------------------|------------------------|----------------|-------------|---|
| Mariana Cristina Gomes Batista | Bióloga | 20211000108151 | 388488 5 | Programa de resgate, salvamento e destinação de fauna terrestre |
| Ryan Takahashi | Cientista Ambiental | _____ | 571064 0 | Coordenação Geoprocessamento |



Resumo

O empreendimento Projeto Triângulo Mineiro, da CETEP - Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista ("ISA CTEEP"), corresponde a três trechos de linha de transmissão de energia elétrica, LT 345 KV – 158 km e quatro subestações de energia elétrica, enquadrados no código E-02-03-8 do anexo único da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, situados nos municípios de Araxá, Monte Alegre de Minas, Nova Ponte, Perdizes, Santa Juliana, Uberaba e Uberlândia/MG - Processo SLA 5225/2020.

Trata-se do Processo de Licenciamento Ambiental (LP+LI), instruído com RCA e PCA bem como com as informações complementares solicitadas pela equipe técnica da SUPPRI e vistoria remota realizada pelo empreendedor. O empreendimento é de responsabilidade do empreendedor CETEP - Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista, CNPJ 02.998.611/0001-04.

Os estudos apresentados são de coordenação e responsabilidade técnica da empresa Dossel Ambiental Consultoria e Projetos 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 1370.01.0046649/2020-04. O empreendimento encontra-se dentro dos limites de abrangência do Bioma Cerrado e disjunções do bioma Mata Atlântica, caracterizado pelas fitofisionomias Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, Floresta Estacional Semidecidual Aluvial, Savana (Cerrado), Savana Arborizada, Savana Florestada. A proposta de compensação ambiental por supressão de vegetação nativa no Bioma Mata Atlântica, estágio Médio consiste na destinação de área para conservação, além da recuperação de área localizada na mesma fazenda e foi aprovada pela equipe técnica da SUPPRI, visto, especialmente, o ganho ambiental da proposta. Além disso, haverá a compensação pela intervenção em APP e pelo corte de espécies ameaçadas de extinção e legalmente protegidas, conforme descrito neste parecer.

Quanto ao critério locacional, o fator resultante é 1, em razão do empreendimento executar a supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas. A análise ambiental constante neste Parecer Único referente à etapa de Vistoria de Campo foi subsidiada por vistoria remota solicitada pela equipe em 20/05/2021 (Ofício SEMAD/SUPPRI/DAT nº 126/2021) e material correspondente enviado pelo empreendedor em 16/06/2021 (Carta CT/EM/1109/2021). Sugestão pelo Deferimento.

1. Introdução

A empresa Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista ("ISA CTEEP"), requereu por meio do processo SLA 5225/2020 a concessão da Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação para o empreendimento denominado Projeto Triângulo Mineiro. O presente parecer tem por objetivo subsidiar a análise do processo de licenciamento ambiental da Linha de Transmissão 345 kV e das subestações



associadas. O empreendimento possui 158 km de extensão e perpassa pelos municípios de Araxá, Monte Alegre de Minas, Nova Ponte, Perdizes, Santa Juliana, Uberaba e Uberlândia.

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 5225/2020 em 26/11/2020 e designado à SUPPRI através da Deliberação GDE nº 14/2020 de 23 de abril de 2020, à época em que ainda se aguardava formalização.

Em 19 de dezembro de 2019 a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL – promoveu licitação para concessão de serviço público de transmissão de energia elétrica de doze lotes, incluindo subestações e linhas de transmissão, através do Leilão nº 002/2019-ANEEL. A CETEP - Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista (“ISA CTEEP”) venceu a licitação referente ao Lote 07 do referido leilão. Esse lote corresponde à instalação das Linhas de Transmissão (LTs) e Subestações (SEs) indicadas a seguir:

- Linha de Transmissão 345 kV Nova Ponte – Araxá 3 C1;
- Linha de Transmissão 345 kV Nova Ponte – Uberlândia 10 C1;
- Trecho de Seccionamento de Linha de Transmissão 345 kV entre a SE Monte Alegre de Minas 2 e a LT Itumbiara – Porto Colômbia;
- Subestação de Energia 500 kV Nova Ponte – novo pátio 345 kV e transformação 500/345 kV;
- Subestação de Energia 345/138 kV Araxá 3;
- Subestação de Energia 345/138 kV Uberlândia 10;
- Subestação de Energia 345/138 kV Monte Alegre de Minas 2.

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 1, uma vez que, para sua instalação haverá a necessidade de supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas. Nessa modalidade, 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).



A ANEEL declarou como de Utilidade Pública (DUP) para fins de instituição de servidão administrativa, a faixa de terra necessária à implantação da Linha de Transmissão. Esse documento foi emitido em 14 de julho de 2020, por meio da Resolução Autorizativa nº 9.066/2020, apresentada nos autos do processo

A análise ambiental constante neste Parecer Único referente à etapa de Vistoria de Campo foi subsidiada por vistoria remota solicitada pela equipe em 20/05/2021 (Ofício SEMAD/SUPPRI/DAT nº 126/2021, disponível no processo SE11370.01.0046649/2020-04), sendo disponibilizada pelo empreendedor em 16/06/2021, através da Carta CT/EM/1109/2021, utilizando a metodologia de filmagens aéreas, filmagens no solo, imagens e relatório técnico. A vistoria remota foi elaborada pelos profissionais Daniel Cavalcanti, Registro de Classe 2007142964/D-RJ, com a Anotação de Responsabilidade Técnica nº 0720200045838; Luiz Otávio Ribeiro, Registro de Classe 2016106141/D-RJ, com a Anotação de Responsabilidade Técnica nº 2020200114176; Ana Beatriz Serrão Liaffa, Registro de Classe 26.062/D-DF, com a Anotação de Responsabilidade Técnica 0720200046296 e Guilherme Neiva R. Oliveira, Registro de Classe 205452/D e Anotação de Responsabilidade Técnica 1420200000006178058.

Em 30/07/2021 foram solicitadas informações complementares por meio do SLA (processo 5225/2020). Essas informações foram respondidas pelo empreendedor em 07/08/2021. Após reuniões de alinhamento entre a equipe técnica da SEMAD e do empreendedor/consultoria, foram solicitadas novas informações, tendo sido respondidos e protocolados pela empresa, via SLA, em 12/10/2021.

2.2 Caracterização do empreendimento

O Projeto Triângulo Mineiro terá extensão aproximada de 158 Km, interceptando 07 municípios conforme informações da tabela e localização a seguir:

| LINHA DE TRANSMISSÃO | MUNICÍPIO | EXTENSÃO (KM) |
|---|-----------------------|---------------|
| LT 345 kV Nova Ponte-Uberlândia 10 C1 | Uberaba | 8,34 |
| LT 345 kV Nova Ponte-Uberlândia 10 C1 | Uberlândia | 27,15 |
| LT 345 kV Nova Ponte-Uberlândia 10 C1 | Nova Ponte | 16,69 |
| LT 345 kV Nova Ponte-Araxá 3 C1 | Nova Ponte | 21,11 |
| LT 345 kV Nova Ponte-Araxá 3 C1 | Perdizes | 22,93 |
| LT 345 kV Nova Ponte-Araxá 3 C1 | Araxá | 25,43 |
| LT 345 kV Nova Ponte-Araxá 3 C1 | Santa Juliana | 35,58 |
| Trecho de Seccionamento de LT 345 kV entre a SE Monte Alegre de Minas 2 e a LT Itumbiara-Porto Colômbia | Monte Alegre de Minas | 0,35 |

Tabela 1: municípios interceptados pelo empreendimento. Fonte: RCA, 2020.

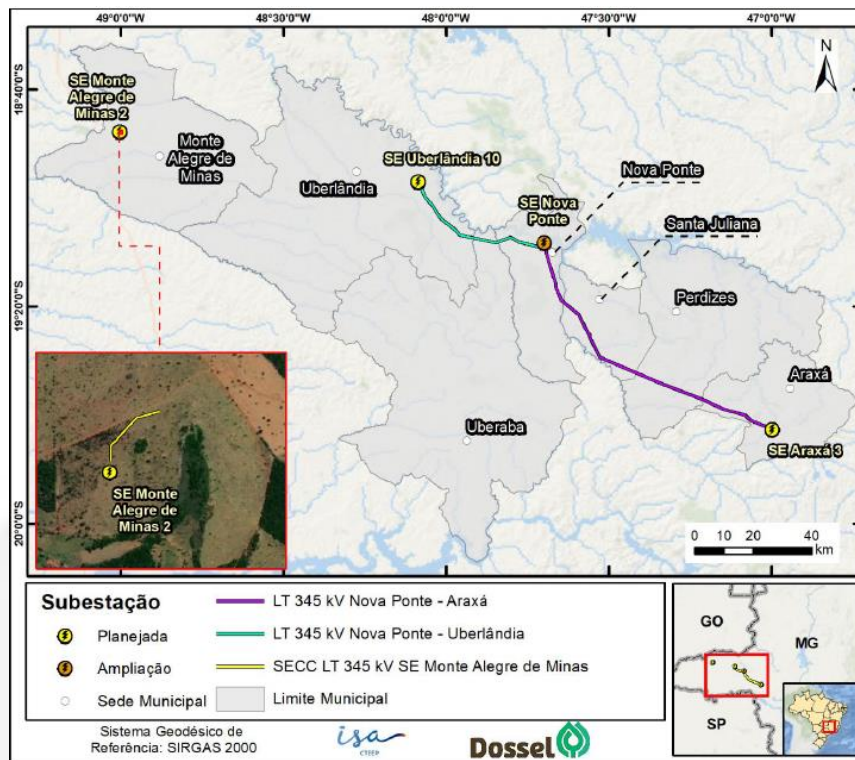


Figura 2: localização do empreendimento. Fonte, RCA, 2020.

O Projeto tem a previsão de interceptar, ao todo, 3 rodovias federais (BR 452, 462 e 262), 2 rodovias estaduais (MG 428 e 190) e 13 estradas/vias municipais. As linhas de transmissão e subestações que irão compor o Projeto Triângulo Mineiro são descritas a seguir:

- LT 345 kV Nova Ponte-Araxá 3 C1: com extensão aproximada de 105,05 km, atravessando os municípios de Nova Ponte, Santa Juliana, Perdizes e Araxá, tendo origem na SE Nova Ponte, seguindo em direção à futura SE Araxá 3;
- LT 345 kV Nova Ponte-Uberlândia 10 C1: com extensão aproximada de 52,18 km, atravessando os municípios de Nova Ponte, Uberaba e Uberlândia, saindo da SE Nova Ponte, seguindo em direção à SE Uberlândia 10;
- Trecho de Linha de Transmissão em 345 kV entre a SE Monte Alegre de Minas 2 e a LT Itumbiara-Porto Colômbia: com extensão de aproximadamente 0,35 km, no município de Monte Alegre de Minas. Este seccionamento liga a futura SE Monte Alegre de Minas 2 à LT Itumbiara-Porto Colômbia.

Serão implantadas 3 (três) subestações novas e a ampliação de 1 (uma) para a instalação de equipamentos para as novas conexões, conforme descrição a seguir:

- Implantação da SE 345/138 kV Araxá 3: localizada no município de Araxá, com área total de 13,04 ha;



- Implantação da SE 345/138 kV Uberlândia 10: está localizada no município de Uberlândia e tem uma área total de 22,18 ha;
- Implantação da SE 345/138 kV Monte Alegre de Minas 2: localizada no município de Monte Alegre de Minas, tem uma área total de 22,09 ha;
- SE 500/345 kV Nova Ponte-Novo Pátio 345 kV: ampliação de SE existente localizada no município de Nova Ponte e em uma área total de 5,56 ha.

A largura da faixa de servidão foi calculada com base nos critérios para desempenho eletromecânico estabelecidos pela Norma ABNT NBR 5.422/85, tendo sido adotada uma faixa padrão de 48 m de largura (24 m para cada lado do eixo da LT). Para o seccionamento foi considerada uma faixa de servidão de 50 m, com 25 m para cada lado da diretriz, o que possibilitará a construção e posterior manutenção das LTs.

Para instalação das estruturas das fundações haverá praças de montagens das torres localizadas em quadrados de aproximadamente 30m x 30m para torres autoportantes, onde será realizada a supressão vegetal com corte raso, caso seja necessário. Para as torres estaiadas, as praças de torres contemplarão uma área máxima de 55m x 48m. São estimadas, aproximadamente, 34 praças ao longo do empreendimento, cuja localização priorizará áreas já degradadas e de topografia plana, evitando-se, ao máximo, as raspagens de solo para nivelamento do terreno.

No projeto são previstas aproximadamente 260 torres estaiadas e 43 autoportantes e a estimativa da quantidade de estruturas do empreendimento é indicada a seguir:

- LT345 kV Nova Ponte-Araxá 3 C1: 197 torres;
- LT 345 kV Nova Ponte-Uberlândia 10 C1: 99 torres;
- Trecho de Seccionamento de LT 345kV entre a SE Monte Alegre de Minas 2 e a LT Itumbiara-Porto Colômbia: 7 torres.

Foi estimada a abertura de 34 praças de lançamento de cabos condutores para o empreendimento (sendo 20 no trecho Nova Ponte-Araxá, 11 no trecho Nova Ponte-Uberlândia e 03 no seccionamento), as quais serão preferencialmente instaladas fora de fragmentos de vegetação nativa. Nessas áreas também serão realizadas manobras e depositados materiais relativos exclusivamente às atividades daqueles locais, tais como bobinas, cavaletes e equipamentos de lançamento.

2.2.1 Subestações

Subestação 345/138kV Araxá 3

A SE Araxá 3 está prevista para ser instalada a 14 km da sede municipal de Araxá, às margens da rodovia MG-428, em um terreno de 13,04 ha e pátio energizado em área



total de 2,85 ha. As coordenadas dos pórticos da SE Araxá 3 são: UTM 23 K 290604.43 m E / 7819279.46 m S.

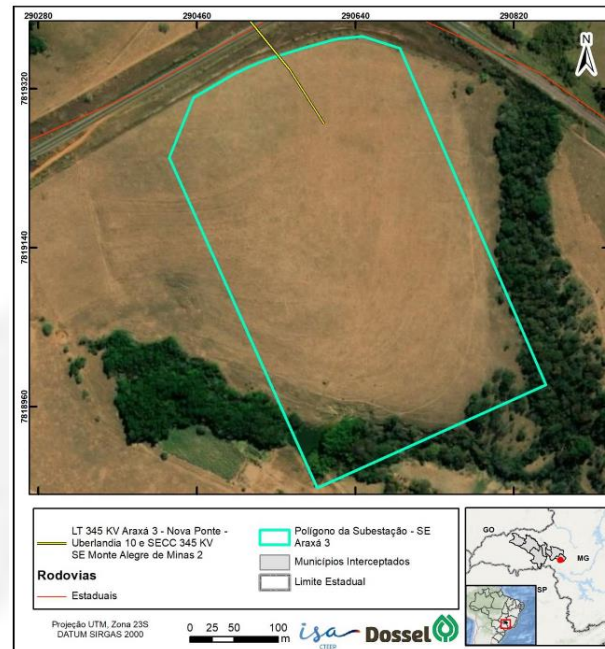


Figura 3: área da futura SE Araxá 3. Fonte: RCA, 2020.

SE 345/138 kV Uberlândia 10

A futura SE Uberlândia 10 está prevista para ser instalada a 10 km da sede municipal de Uberlândia, em um terreno de 22,18 ha e o pátio energizado em área total de 2,9 ha. As coordenadas dos pórticos da SE Uberlândia 10 são: UTM 22 K 806807.30 m E / 7901990.04 m S.

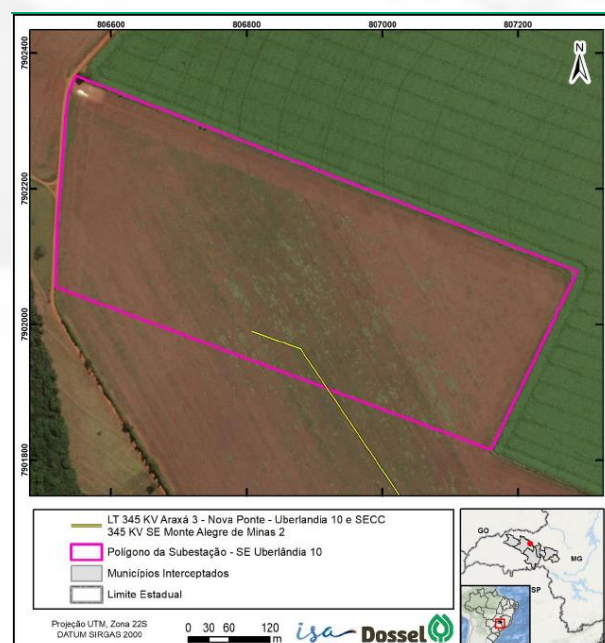




Figura 4: área da futura SE Uberlândia 10. Fonte: RCA, 2020.

SE 345/138 kV Monte Alegre de Minas 2

A futura SE Monte Alegre de Minas 2 está prevista para ser instalada a 16 km da sede municipal de Monte Alegre de Minas, em um terreno de 22,09 ha e o pátio energizado em área total de 2,99 ha. As coordenadas dos pórticos da SE Uberlândia 10 são: UTM 23 K 710427.57 m E / 7920545.77 m S.

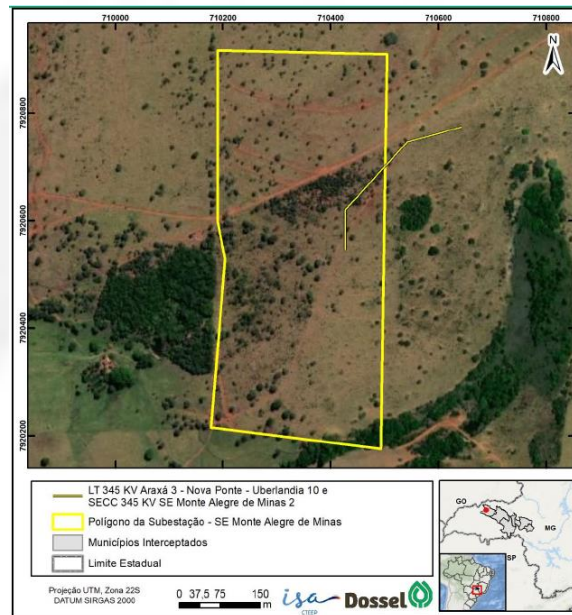


Figura 5: área da futura SE Monte Alegre de Minas 2. Fonte: RCA, 2020.

SE 500/345 kV – Nova Ponte-Novo Pátio 345 kV

A ampliação da SE Nova Ponte será instalada a 14 km da sede municipal, em área de terreno de 5,56 ha e o pátio energizado em área total de 3,8 ha. As coordenadas dos pórticos são descritas a seguir:

- LT 345 kV Nova Ponte-Araxá 3

PTC NOVA PONTE UTM 23 K 216149.73 m E / 7881677.67 m S;

- LT 345 kV Nova Ponte-Uberlândia 10

PTC NOVA PONTE UTM 23 K 216129.51 m E / 7881668.83 m S.

2.2.2 Implantação do Projeto

Infraestruturas de Apoio

Canteiro de obras das LTs



Está previsto um canteiro de obra para a implantação das LTs, no município de Santa Juliana, que será composto pelas seguintes estruturas: escritório administrativo, almoxarifado, refeitório, banheiros, vestiários, central de concreto, área de fabricação de pré-moldados, pátio de forragem, pátio de bobina, área de estacionamento, fossa séptica e baia de resíduos.

De acordo com os estudos, os alojamentos serão casas alugadas nos municípios de Santa Juliana, Araxá, Uberlândia e Perdizes.

A área prevista para a instalação de canteiro de obras próximo à Santa Juliana está localizada no ponto de coordenadas 19°19'2.21"S/ 47°32'58.45"O, não havendo a previsão de supressão de vegetação na área, dadas as características do terreno (pastagem), conforme verifica-se nas figuras a seguir.



Figura 6: área prevista para a instalação de canteiro de obras nas proximidades de Santa Juliana, às margens da BR-452. Fonte: Relatório de Vistoria Remota, ISA CTEP, 2021.

Canteiros de Obras SE

Estão previstos quatro canteiros de obras para a SE nos municípios de Araxá, Uberlândia, Monte Alegre de Minas e Nova Ponte, que serão compostos pelas seguintes instalações: escritório de fiscalização, área de estocagem de projetos, segurança, engenharia e supervisão, sala de reuniões e treinamentos, refeitório e área de vivência, almoxarifado, área de armazenamento, banheiro, vestiário, área de carpintaria, área de armação, área de betoneira, baia de areia, baia de brita, depósito de cimento, depósito de produtos inflamáveis, baia de descarte, biodigestor, estacionamento. Para os alojamentos, são previstos aluguel de casas nos quatro municípios especificados. As supressões de vegetação necessárias para a instalação dos canteiros de obras das SEs foram consideradas nos estudos de flora.



A área definida para a Subestação Araxá 3 e canteiro de obras correspondente está localizada no ponto de coordenadas $19^{\circ}42'41.68''\text{S}$ / $46^{\circ}59'52.16''\text{O}$.



Figura 7: área prevista para a instalação de canteiro de obras e da Subestação Araxá 3. Fonte: Relatório de Vistoria Remota, ISA CTEP, 2021.

A área prevista para a instalação da Subestação Nova Ponte e o respectivo canteiro de obras está localizada no ponto de coordenadas $19^{\circ}8'16.78''\text{S}$ / $47^{\circ}41'55.16''\text{O}$.



Figura 8: área prevista para a instalação de canteiro de obras e da SE Nova Ponte 2. Fonte: Relatório de Vistoria Remota, ISA CTEP, 2021.

A área prevista para a instalação da SE Uberlândia e seu canteiro de obras está localizada no ponto de coordenadas $18^{\circ}57'2.47''\text{S}$ / $48^{\circ}5'9.94''$.



Figura 9: área prevista para a instalação de canteiro de obras e da SE Uberlândia. Fonte: Relatório de Vistoria Remota, ISA CTEP, 2021.

A área prevista para a instalação da SE Monte Alegre 2 e canteiro de obras está localizada no ponto de coordenadas $18^{\circ}47'21.32''S$ / $49^{\circ}0'8.36''O$.



Figura 10: área prevista para a instalação de canteiro de obras e da SE Monte Alegre. Fonte: Relatório de Vistoria Remota, ISA CTEP, 2021.

A localização dos canteiros priorizou os aspectos ambientais relevantes levantados nos estudos ambientais, tais como a escolha de áreas preferencialmente já impactadas, próximas a cidades com infraestrutura (facilitando o transporte dos materiais e da mão de obra até as frentes de trabalho), áreas que oferecessem o menor impacto nas comunidades e equipamentos urbanos, evitando áreas com grandes declividades e próximas a corpos hídricos e com menor impacto em relação ao ruído, poeira, movimentação de pessoas, equipamentos e veículos.

Para o abastecimento de água dos canteiros de obras (consumo humano e atividades de implantação do empreendimento) será priorizado com o fornecimento a partir da concessionária local (Departamento Municipal de Água, Esgoto e Saneamento – DMAES) e através de possível poço artesiano. Foi estimada uma previsão de consumo



de água no canteiro principal, ao longo de todo o empreendimento, da ordem de 1.200.000 litros.

Para o esgotamento sanitário, os canteiros serão dotados de fossa séptica, caso não apresentem sistema de recolhimento de esgoto público, sendo que deverá ser comprovada a correta destinação deste efluente.

Os canteiros possuirão sistema próprio de coleta e disposição de resíduos. No caso dos resíduos sólidos urbanos, estes deverão ser encaminhados para disposição em aterros sanitários locais regularizados ambientalmente. Em relação aos resíduos oriundos das oficinas mecânicas (resíduos perigosos), das lavagens e lubrificação de equipamentos e veículos, está prevista a construção de caixas coletoras e de separação dos produtos para posterior remoção do óleo em caminhões ou dispositivos apropriados. Todos os resíduos deverão ser adequadamente tratados e dispostos em locais devidamente licenciados para essa finalidade.

Da mesma forma, o lixo hospitalar deverá ser separado, visando destinação final adequada em local regularizado. Os resíduos sólidos reaproveitáveis, como madeira e metal, serão negociados para reciclagem em empresas capacitadas e/ou doados para outros fins. Nos locais onde houver derramamento de materiais contaminantes no solo, deverá ser realizada a escavação, remoção e destinação deste material a locais licenciados.

O armazenamento de combustíveis será realizado em reservatórios apropriados e isolados da rede de drenagem e com barreiras de contenção. Os dispositivos de armazenamento possuirão dreno, sendo direcionados para uma caixa separadora de água e óleo, para prevenir possíveis vazamentos acidentais, onde todo o derramamento será controlado e o óleo deverá ser recolhido para destinação final adequada, conforme legislação.

Áreas de empréstimo e bota-fora

Para instalação das LTs e SEs, o material proveniente das escavações das fundações e terraplanagem será removido e armazenado em área próxima à frente de obra para posterior utilização em reaterro, áreas de PRAD e espalhamento de maneira controlada na própria faixa de servidão. O material inservível poderá ser disposto em bota-fora autorizado pelo órgão ambiental ou aterro sanitário municipal.

Contratação de mão de obra

O pico de contratação para a implantação das LTs será no mês 10, com 352 profissionais, com a previsão de que aproximadamente 70 (20%) serão trabalhadores locais. Já para as SEs, a previsão é de 4.816 profissionais, com pico de 582 trabalhadores no mês 15. A distribuição dos quantitativos de mão de obra para cada função, no decorrer do tempo



previsto para implantação de cada SE foi apresentada em um histograma contido nos autos do processo. Para a fase de operação estão previstos 16 a 20 empregos diretos (estimativa de 4 por SE, multiplicados por 4 SEs) somados a 4 administrativos (indiretos).

Demanda e procedimentos de supressão

Conforme estudos e projetos, para a abertura de acessos e lançamento de cabos, serão adotadas medidas que visam a menor supressão de vegetação possível.

Foram definidos dois tipos de supressão na abertura da faixa:

- Supressão total/corte raso: para implantação das torres, acessos e praças de lançamento serão priorizadas áreas fora de fragmentos de vegetação nativa e os acessos já existentes.

- Supressão parcial/corte seletivo: o corte seletivo será feito segundo o critério da NBR-5422/1985 (Projeto de linhas aéreas de transmissão de energia elétrica), que divide a faixa de servidão em 03 (três) zonas. Em cada uma delas, determinam-se as alturas máximas em que a vegetação remanescente poderá ficar em relação ao cabo condutor e seus acessórios energizados e a quaisquer partes, energizadas ou não, da própria LT. Ainda de acordo com a supracitada normativa, obstáculos de grande altura e árvores fora da faixa de servidão e que, em caso de tombamento ou oscilação dos cabos, possam ocasionar danos à linha, também poderão ser removidos ou cortados.

Desmobilização das obras

Os canteiros de obras serão desmobilizados de acordo com a finalização das atividades, na qual contemplará a destinação adequada de equipamentos e materiais, limpeza e a recuperação da área onde foram instalados, de modo que o terreno do local recupere as suas características originais. Também serão recuperadas as áreas de acessos provisórios e as praças de lançamento.

A etapa de desmobilização compreenderá ainda o desmonte das estruturas, coleta de resíduos, esgotamento de fossas e a dispensa gradativa da mão de obra contratada para as obras. O detalhamento das atividades a serem realizadas na desmobilização é observado no Plano Ambiental para a Construção, Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos.

2.3 Alternativas locais e tecnológicas

As alternativas propostas no estudo foram comparadas, visando identificar aquela que apresentasse a menor intervenção socioambiental. Para isso, foram consideradas três propostas de traçado:



- A alternativa 1 é a proposta de traçado apresentado no Relatório de Caracterização Socioambiental (R3) do Lote 7 do Leilão nº 002/2019-ANEEL;
- A alternativa 2 foi elaborada com base nos desvios necessários dos elementos socioambientais de evidente sensibilidade;
- A alternativa 3 corresponde à projeção mais retilínea e reduzida entre as subestações. Para o seccionamento, devido ao pequeno comprimento, foram consideradas duas alternativas:
 - A alternativa 1 é a proposta de traçado apresentado no Relatório de Caracterização Socioambiental (R3) do Lote 7 do Leilão nº 002/2019-ANEEL;
 - A alternativa 2 foi elaborada com base na definição da Subestação Monte Alegre de Minas 2.

Os critérios selecionados para o traçado da Linha de Transmissão estão representados na tabela a seguir:

| CRITÉRIOS DO MEIO SOCIOECONÔMICO | CRITÉRIOS DO MEIO FÍSICO | CRITÉRIOS DO MEIO BIÓTICO |
|---|-------------------------------|---|
| Rodovias Atravessadas | Zonas de Elevada Declividade | Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade |
| Extensão e Quantidade de Torres | Potencial Espeleológico | Unidades de Conservação |
| Paralelismo com Linhas de Transmissão em Operação | Recursos Hídricos | Reserva da Biosfera |
| Adensamentos Populacionais | Áreas de Processos Minerários | Corredores Ecológicos |
| Projetos de Assentamento | – | Cobertura Vegetal Passível de Supressão |
| Terras Indígenas | – | Interferência com Avifauna |
| Comunidades Quilombolas | – | Sítios Ramsar |
| Patrimônio Cultural | – | – |
| Áreas de Segurança Aeroportuárias | – | – |

Tabela 11: Critérios avaliados para a comparação das alternativas locais. Fonte: RCA, 2020.

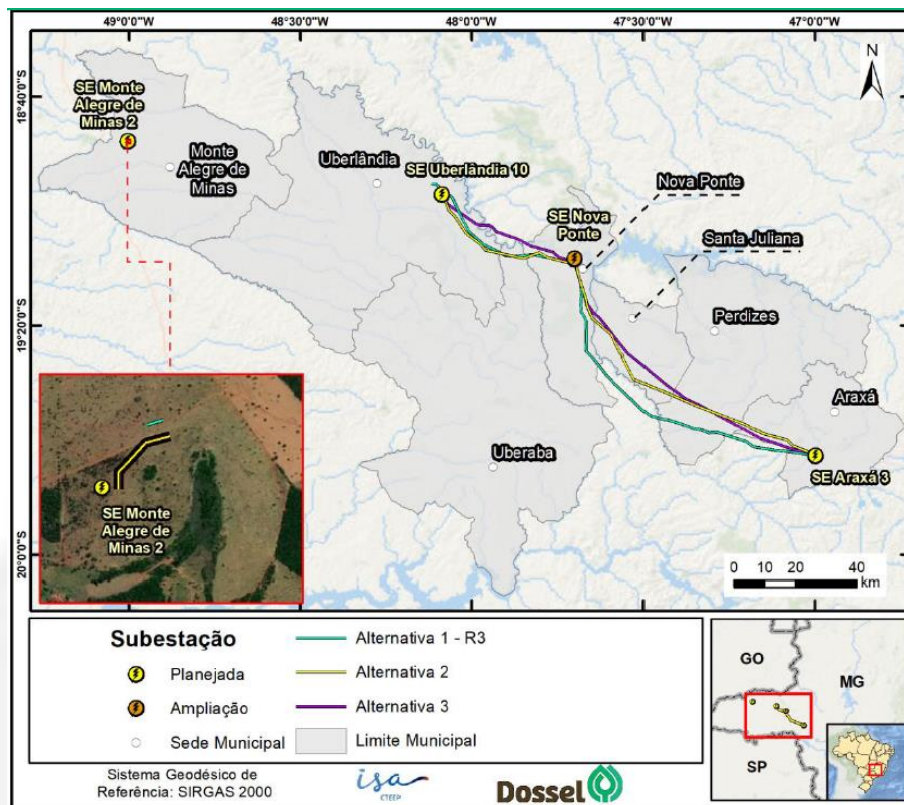


Figura 12: alternativas locais propostas para o Projeto Triângulo Mineiro. Fonte: RCA, 2020.

Foram apresentadas as análises individualizadas dos critérios selecionados: rodovias atravessadas, extensão e quantidade de torres, paralelismo com LTs em operação, proximidade a adensamento populacional, projetos de assentamentos, terras indígenas, comunidades quilombolas, Áreas de Segurança Aeroportuárias, zonas de elevada declividade, patrimônio espeleológico, interferência em corpos d'água, áreas de processos minerários, áreas prioritárias para conservação da biodiversidade, Unidades de Conservação, Reserva da Biosfera e corredores ecológicos, sítios Ramsar, cobertura vegetal passível de supressão e interferência com avifauna. A partir da avaliação desses critérios, procedeu-se com a elaboração de uma matriz comparativa das três alternativas locais associadas às interferências socioambientais.

Constatou-se nos estudos que a alternativa locacional mais adequada do ponto de vista dos aspectos socioambientais e técnicos foi a **alternativa 2**, tendo sido assim selecionada pelo empreendedor e validada pela empresa de consultoria através do RCA. Nesse sentido, a diretriz preferencial priorizou as áreas de menor sensibilidade ambiental integrada, evitando passar por áreas de comunidades sensíveis e áreas restritivas destinadas à preservação ambiental. Da mesma forma, a alternativa escolhida não apresentou interferência em projetos de assentamento, terras indígenas, comunidades quilombolas, além de contar com poucos adensamentos populacionais em suas proximidades.



A análise e escolha referente às alternativas tecnológicas para o empreendimento se deu através da avaliação das especificações técnicas de projeto constantes no Edital do Leilão ANEEL que subsidiaram o Projeto Básico de Engenharia, contando com a indicação de medidas que visam minimizar os impactos socioambientais.

3. Diagnóstico ambiental

3.1 Definição das Áreas de Estudo

Área Diretamente Afetada (ADA)

A ADA compreende toda a área necessária à implantação do projeto, contemplando a faixa de servidão das LTs (incluindo a faixa de serviço e praças de torres), as praças de lançamento de cabos, as estruturas de apoio (áreas de canteiros de obras, depósitos de materiais), os acessos existentes que serão utilizados e as áreas de implantação de novos acessos, bem como outras operações pontuais associadas à infraestrutura do projeto.

A Faixa de Servidão do Projeto Triângulo Mineiro é de 48 m para os trechos LT 345 Araxá 3 – Nova Ponte – Uberlândia 10 e 50 m para o Seccionamento LT 345 kV entre a SE Monte Alegre de Minas e LT Itumbiara – Porto Colômbia, respectivamente. Os acessos a serem utilizados terão largura média de 5m.

Área de Estudo Meio Físico e Biótico

A Área de Estudo para o diagnóstico dos meios físico e biótico foi definida a partir da delimitação dos limites geográficos das bacias hidrográficas onde estão inseridas as estruturas físicas do empreendimento (faixa de servidão, canteiro de obras, acessos existentes e subestações associadas que receberão obras de reforços), abrangendo unidades de bacia que permitissem a caracterização dos elementos que integram o meio físico (geologia, geomorfologia e pedologia). Devido às fortes relações do meio físico com as características da vegetação e, conseqüentemente, da fauna que se abriga nesses ecossistemas, entendeu-se nos estudos, que as áreas apresentadas possuem a mesma abrangência e, por isso, foram definidas as mesmas áreas de estudo.

Considerou-se ainda a escala de implantação do empreendimento e que essas unidades de planejamento são compatíveis com a capacidade de dispersão da maior parte das espécies de flora e com o *homerange*.

da maior parte das espécies de fauna previstas para a área. Assim, as principais matrizes das espécies vegetais identificadas e os maiores fragmentos de vegetação remanescente na região foram incluídos na AE.



Assim, foram levados em consideração os atributos que apresentam maior sensibilidade ambiental e poderão sofrer maiores alterações pela construção da LT, podendo vir a desencadear processos indutores de impactos locais e regionais.

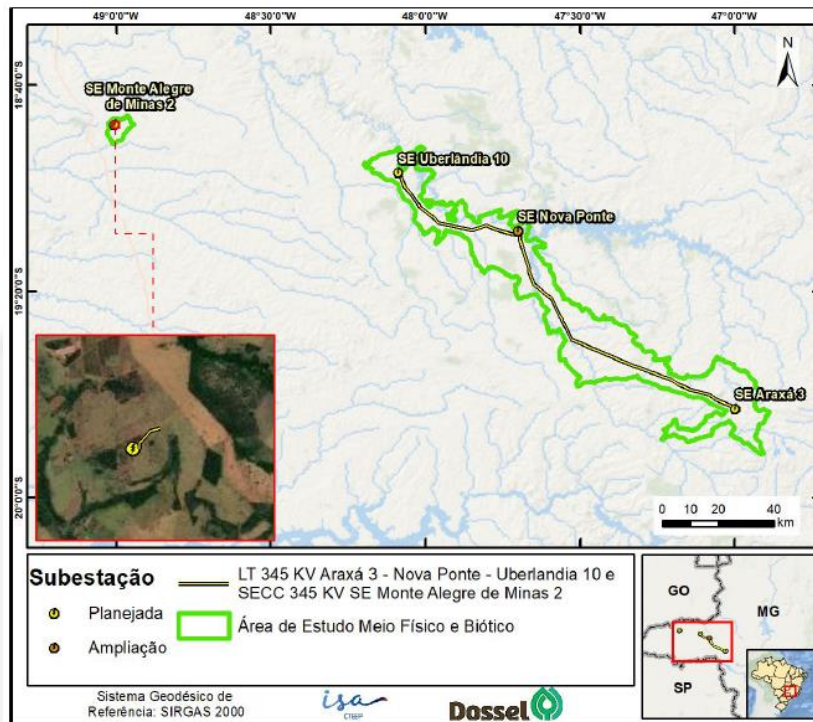


Figura 13: áreas de estudo para os meios físico e biótico. Fonte: RCA, 2020.

Área de Estudo - Meio Socioeconômico

A Área de Estudo referente ao meio socioeconômico tem a função de referenciar espacialmente o diagnóstico desse meio, baseada tanto nos elementos inerentes ao empreendimento (LT, subestações, canteiros, acesso etc.) quanto aqueles que compõem a paisagem local e exercem efeitos na dinâmica socioespacial associadas às possibilidades de implantação e operação do empreendimento.

A AE do Meio Socioeconômico foi dividida em duas subáreas, que levaram em consideração a abrangência dos diferentes impactos potenciais do empreendimento sobre a dinâmica socioeconômica local nas esferas territoriais apresentadas:

- Área de Estudo Municipal (AEM): composta pelo conjunto dos sete municípios que serão interceptados pelo empreendimento. Para caracterização desses municípios, foram apresentados os dados referentes aos aspectos populacionais, infraestrutura, organização social, aspectos econômicos, uso do solo e patrimônio histórico e cultural, cujos dados secundários foram obtidos através de fontes oficiais governamentais (IBGE, IPEA, Ministério da Saúde, Ministério da Educação, dentre outros). Também foram



consultados trabalhos acadêmicos que versam sobre a região e sua complementação foi realizada com dados primários coletados pela consultoria em campo.

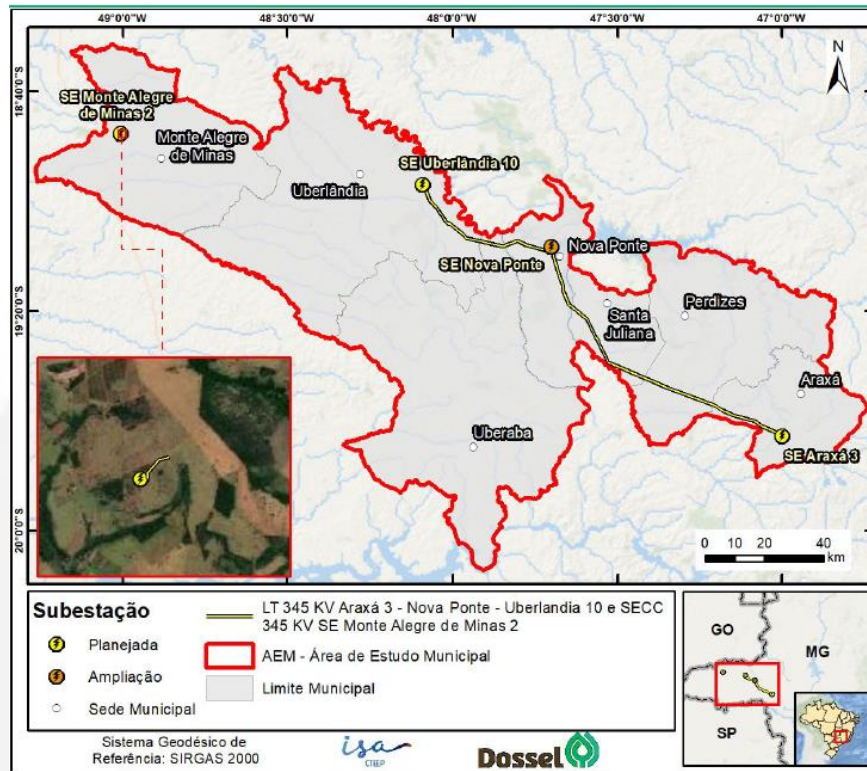


Figura 14: área de estudo municipal do meio socioeconômico. Fonte: RCA, 2020.

- Área de Estudo Local (AEL): para sua definição, foi considerado um buffer de 2 km de largura, sendo 1 km para cada lado do traçado das LTs, considerando também a área interceptada pelas subestações. A AEL compreende a faixa territorial na qual o empreendimento passará, incluindo-se áreas de apoio (destinadas à instalação da infraestrutura necessária à implantação e operação do empreendimento), acessos existentes e o sistema rodoviário utilizado para transporte de equipamentos, materiais e trabalhadores.

Foi considerada a presença de localidades e aglomerações populacionais cujas vias de acesso poderão ser utilizadas para as atividades construtivas do empreendimento. A partir desse buffer o município de Sacramento (MG), não interceptado pelo empreendimento, se inclui na AEL. No entanto, no trecho interceptado não há presença de comunidades, não sendo esse município incluído na descrição da AEL.

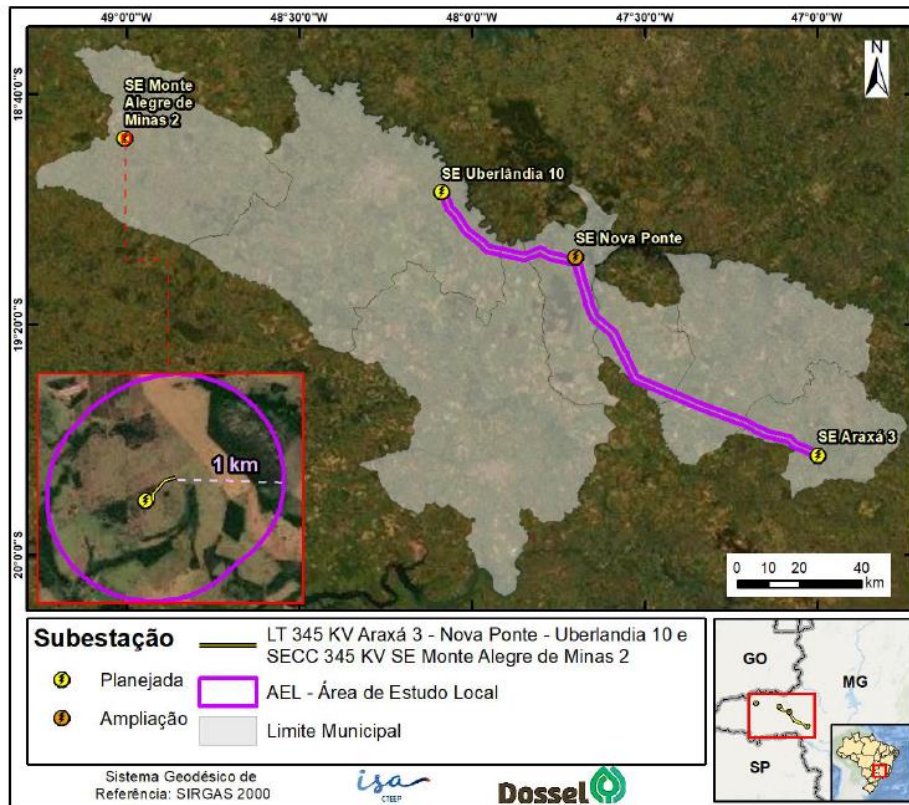


Figura 15: área de estudo local do meio socioeconômico. Fonte: RCA, 2020.

Área de Influência Direta (AID)

Cumpre destacar que a definição das áreas de influência foi abordada nos estudos, após a caracterização do empreendimento, diagnóstico ambiental e avaliação de impactos, possibilitando a compreensão da abrangência dos possíveis impactos nas diferentes etapas e suas ações sobre os sistemas socioambientais da região do empreendimento.

Neste sentido, a AID circunscreve toda a ADA, estabelecida para os meios físico, biótico e socioeconômico por um corredor de 1 km, sendo 500 m para cada lado ao longo de toda a diretriz preferencial do traçado do empreendimento. Os impactos como “Indução ou Aceleração de Processos Erosivos”, “Contaminação dos Solos, Aquíferos e Corpos Hídricos”, “Alteração da Paisagem Cênica”, “Interferência do Uso e da Ocupação do Solo” e “Pressão sobre a condição fundiária” terão como abrangência a AID.

Área de Influência Indireta (All)

A All foi definida como sendo uma área real ou potencial na qual se espera que os impactos socioambientais sejam sentidos de forma indireta durante as fases de implantação e operação do empreendimento. Para os meios físico e biótico, foi definida uma mesma All.



Com exceção do impacto “Aumento da Pressão da Caça, Xerimbabo e Tráfico de Animais Silvestres”, os demais impactos associados aos meios físico e biótico possuem abrangência local, estando inseridos nos limites estabelecidos pela AID e fora do conceito de All.

Para o meio biótico, a All foi definida como um corredor de 5 km de largura, a partir da faixa de servidão estabelecida para o empreendimento.

Para o meio socioeconômico, a All contempla o conjunto dos sete municípios que serão interceptados pelo Projeto Triângulo Mineiro.

3.2 Meio físico

Meteorologia e Climatologia

Conforme a classificação climática de Köppen a área onde se insere o empreendimento apresenta os seguintes tipos climáticos: Aw (clima tropical com inverno seco), Cwa (clima úmido subtropical com inverno seco e verão quente) e Cwb (clima úmido subtropical com inverno seco e verão temperado). A maior parte da área é classificada pelo clima Cwb, cuja temperatura média do ar no mês mais quente é maior que 22°C e a temperatura média do ar nos 4 meses mais quentes é maior que 10°C.

Conforme o padrão climático adotado pelo IBGE, o empreendimento se encontra na zona Tropical Brasil Central, caracterizada por estações do ano bem definidas, com inverno marcado por estiagem e o verão, por dias chuvosos. O balanço pluviométrico indica índice de chuvas em torno dos 1500 mm/ano para as localidades dessa zona climática.

Recursos Hídricos

O empreendimento está localizado na Região Hidrográfica do Paraná. De acordo com os dados da ANA (2015) citados nos estudos, essa bacia possui uma área de cerca de 879.873 km², ocupando aproximadamente 10% do território brasileiro, distribuída por seis Estados – São Paulo, Goiás, Paraná, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Santa Catarina – e pelo Distrito Federal. A Região Hidrográfica Paraná contribui com cerca de 47,5% da instalação de energia hidrelétrica do país, além de possuir um desenvolvido sistema hidroviário resultante da canalização dos rios Tietê, Paraná, Grande e Paranaíba.

Considerando as subdivisões da bacia hidrográfica do Paraná, o empreendimento está localizado na Bacia Hidrográfica do rio Paranaíba, no triângulo mineiro. Nesse território, a demanda pela utilização de recursos hídricos está baseada na irrigação, indústria, dessedentação animal e consumo humano.



Conforme a subdivisão em Unidades de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos (UPGRHs) em Minas Gerais, o empreendimento está localizado nas UPGRHs PN2 - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Araguari e PN3 - Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros do Baixo Paranaíba. As LT 345 kV Nova Ponte - Araxá 3 C1 e LT 345 kV Nova Ponte – Uberlândia 10 C1 estão inteiramente inseridas na Bacia Hidrográfica do Rio Araguari, ou UPGRH PN2, ao passo que O Seccionamento LT 345 kV SE Monte Alegre de Minas 2/LT Itumbiara – Porto Colômbia localiza-se no CBH PN3 ou UPGRH Baixo Paranaíba.

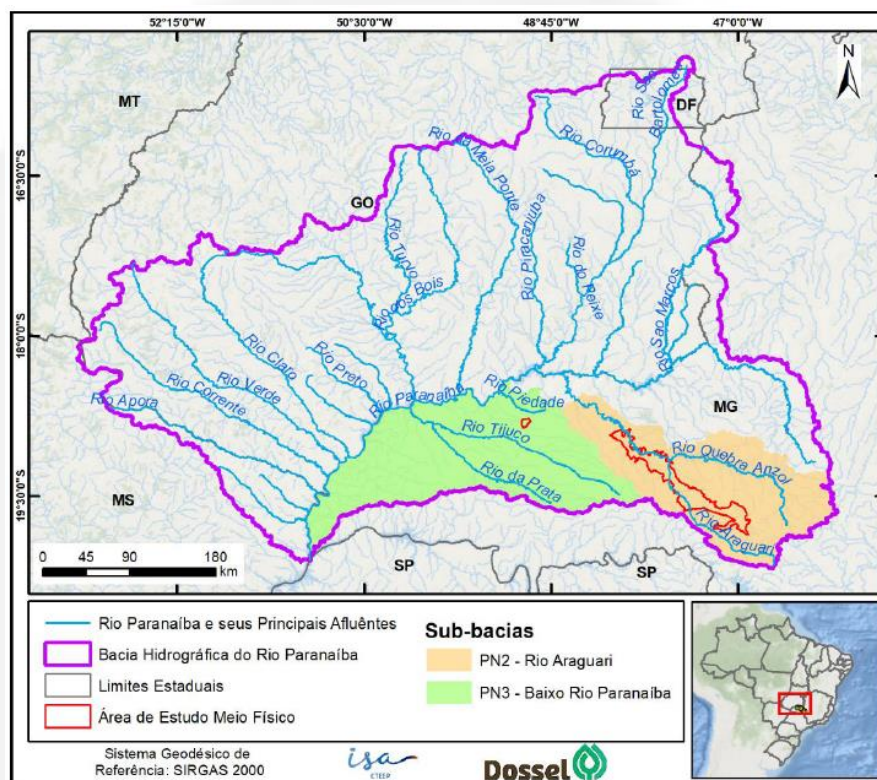


Figura 16: localização do empreendimento em relação à bacia hidrográfica do rio Paranaíba. Fonte: RCA, 2020.

Geologia

Conforme informações apresentadas nos estudos, a geologia da região do empreendimento é formada pelas Bacias Sedimentares do Paraná e Bauru, Grupos Canastra, Araxá e Ibiá, pelos corpos intrusivos alcalinos do Complexo Alcalino Carbonático do Barreiro, pelas coberturas detrítico-lateríticas, bem como por todo o contexto geotectônico associado aos eventos colisionais de formação da Placa Sul-Americana.

Pedologia



A pedologia da área pretendida para instalação do empreendimento é composta principalmente por latossolo vermelho distrófico e distroférico. Esses solos apresentam pedogênese avançada. Também foram identificados cambissolo háplico, gleissolo melânico, argissolo vermelho-amarelo eutrófico e uma porção de afloramento rochoso.

Geomorfologia

O empreendimento se localiza em cotas que variam de 591 a 1356 m de altitude, sendo que as cotas mais baixas foram identificadas na porção setentrional, ou seja, entre a SE Nova Ponte e a SE Uberlândia 10, incluindo o Seccionamento LT 345 kV SE Monte Alegre de Minas 2/LT Itumbiara – Porto Colômbia. Já as cotas mais elevadas estão localizadas na porção meridional, próximas à LT 345 kV Nova Ponte - Araxá 3 C1 e LT 345 Kv Nova Ponte – Uberlândia 10 C1, nas proximidades da SE Araxá 3.

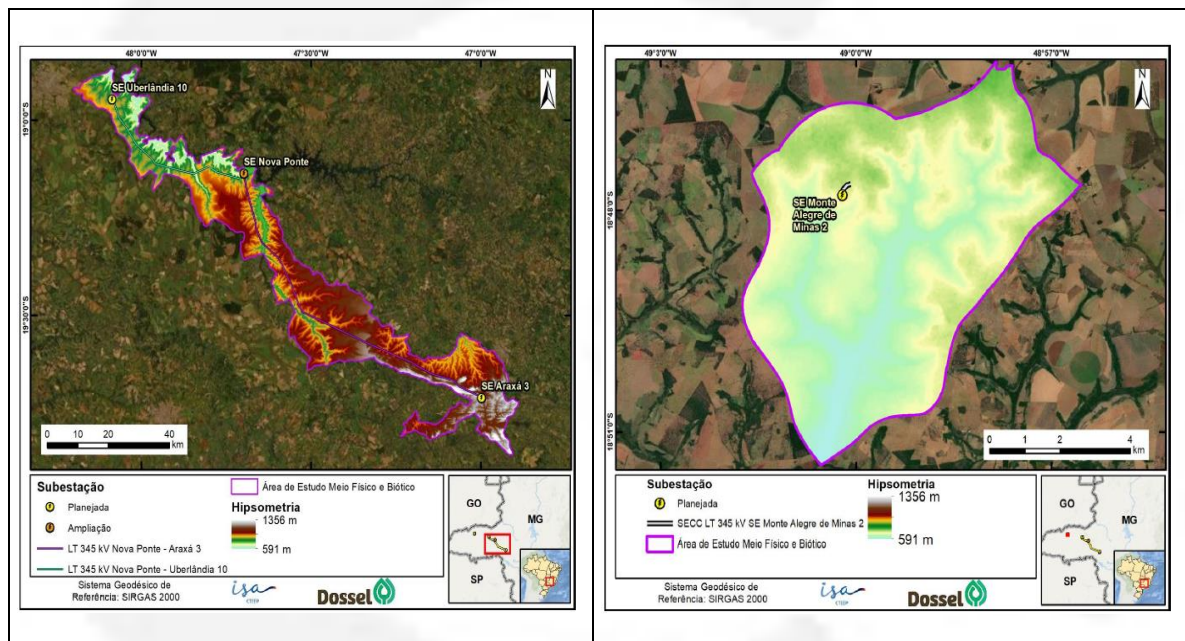


Figura 17: hipsometria da AE da LT 345 kV Araxá 3 – Nova Ponte – Uberlândia 10 C1 (à esquerda) e hipsometria da AE do Seccionamento LT 345 kV SE Monte Alegre de Minas 2/LT Itumbiara – Porto Colômbia (à direita). Fonte: RCA, 2020.

Na área de estudo do empreendimento, prevalecem declives entre 3 e 8% (representando 47,13% da área) o que configura o padrão de relevo suave ondulado, seguido por relevo plano (declividade menor que 3%, perfazendo 26,95% da área) e relevo ondulado (declividade entre 8 e 20%, totalizando 24,04% da área). A declividade forte ondulado (20 a 45% de declividade) e montanhoso (declividade maior que 45%) correspondem a 1,87% e 0,01% da área, respectivamente.

Foram identificadas sete unidades geomorfológicas na área de estudo do empreendimento:



- Planalto do Triângulo Mineiro: unidade geomorfológica contida no Seccionamento LT 345 kV SE Monte Alegre de Minas 2/LT Itumbiara – Porto Colômbia. Esse planalto se localiza na região onde as principais cidades são Uberaba e Uberlândia, possuindo altitudes entre 900 e 1.050 metros, representado por um contexto de planaltos e chapadas associadas à Bacia do Paraná.
- Canyon do Rio Araguari: localizado na porção setentrional da área do empreendimento, apresentando um relevo bem dissecado com predomínio de formas denudacionais convexas e vertentes inclinadas.
- Chapadas de Uberlândia-Araguari: caracterizada por dois domínios morfoestruturais distintos, sendo o primeiro chamado de Domínio Topo de Chapada, descrito como um terreno plano que, além de ter altitudes superiores a 950 metros, é destituído de redes de drenagem superficial. O segundo é chamado de Domínio de Chapada, descrito como um domínio de relevo suave com altitudes que variam de 930 a 950 metros. Nesse domínio, encontram-se os afluentes dos rios Araguari e Paranaíba.
- Patamares Cuestiformes Orientais da Bacia do Paraná: correspondem a feições geomorfológicas formadas em ambiente de tectonismo ativo, com inclinação das camadas orientadas para o interior da bacia, cujo processo de erosão diferenciada resultou na formação de um relevo assimétrico denominado de “cuestas”.
- Patamares da Canastra: faixa localizada na parte meridional do empreendimento, sendo caracterizada pela presença de Superfícies de Cimeira, as quais possuem relevo ora plano, ora ondulado com declividades que alcançam cerca de 15°, nas quais há um predomínio de escarpas com altitudes de cerca de 1.500 m.
- Patamares de Uberlândia-Araguari: correspondem a rupturas oriundas da resistência litológica dos basaltos da região, que resultam numa erosão diferenciada conforme a litologia, fazendo com que ocorram degraus de declividade topográfica, denominados patamares estruturais.
- Planalto Rebaixado do Paranaíba/Quebra-Anzol: localizado na parte meridional da área do empreendimento, correspondendo a uma unidade morfoestrutural associada aos complexos grantítico-gnáissicos e metassedimentares da região, marcada por altitudes entre 600 e 1000 m, formando relevos denudacionais convexos.

Espeleologia

De acordo com as informações apresentadas nos estudos (RCA e Relatório de Prospecção Espeleológica), baseadas nas metodologias de classificação do CECAV e das observações dos pontos de controle estabelecidos para o meio físico pela consultoria em campo, constatou-se que o Seccionamento LT 345 kV SE Monte Alegre de Minas



2/LT Itumbiara – Porto Colômbia está inteiramente inserido em contexto espeleológico de médio potencial de ocorrência de cavidades.

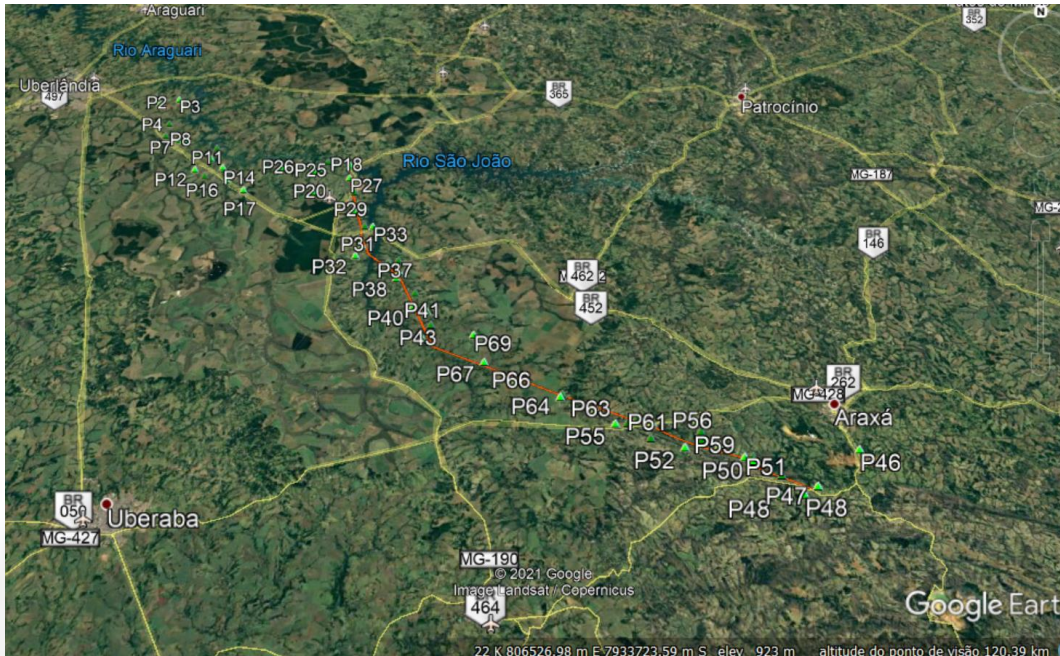


Figura 18: pontos de controle referentes ao meio físico. Fonte: CTEP, 2021.

A LT 345 kV Nova Ponte - Araxá 3 C1 e LT 345 kV Nova Ponte – Uberlândia 10 C1 e as Subestações Associadas estão inseridas em áreas cujo potencial espeleológico variam de ocorrência improvável de cavidades, como na porção oeste da AE, nas proximidades da SE Araxá, a médio potencial espeleológico, como na área de ampliação da SE Nova Ponte e nas proximidades da SE Araxá. Entre elas, intercala-se entre potencial baixo e médio.

A única porção de alto potencial está restrita a uma ocorrência pontual do complexo alcalino do Grupo Araxá, localizada na porção leste da AE, a nordeste da SE Araxá, porém fora da ADA do empreendimento (distância de 6 km). De acordo com as informações apresentadas, não foram identificadas feições cársticas indicativas de ocorrência de cavidades naturais subterrâneas na região do empreendimento, de acordo com o indicado potencial espeleológico interpretado a partir das informações geológicas e geomorfológicas, complementados pelos parâmetros de hidrologia e vegetação da área.

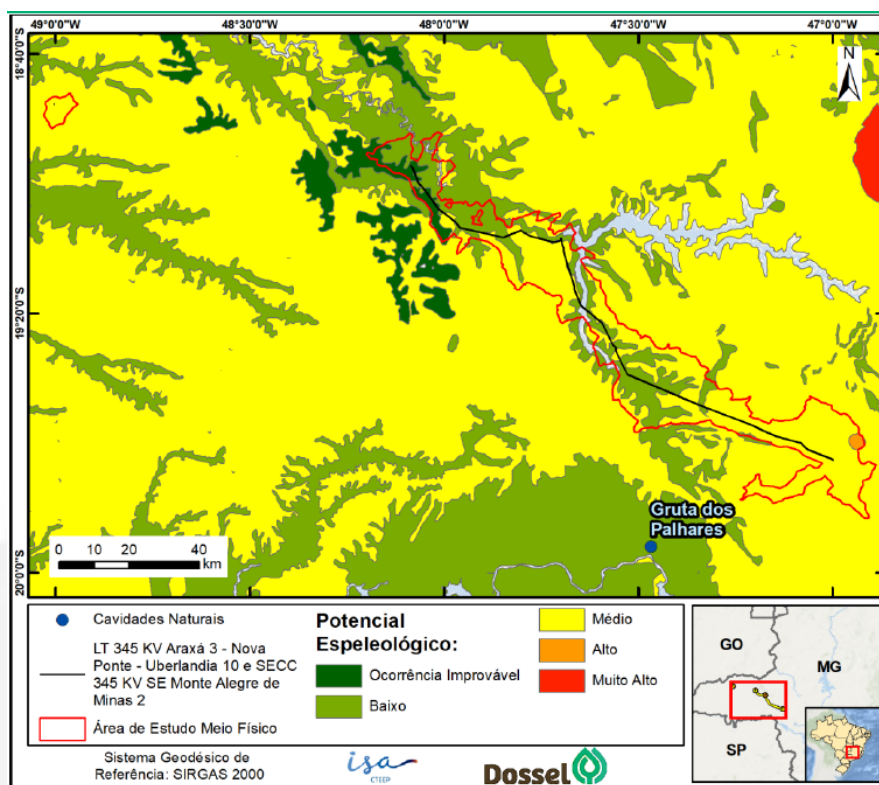


Figura 19: potencial espeleológico da região do empreendimento. Fonte: RCA, 2020.

Recursos Minerais

Foram apresentados nos estudos, a distribuição, por fases, associada aos processos minerários interceptados pelo empreendimento, a partir de dados apurados junto à Agência Nacional de Mineração – ANM. Constatou-se que as estruturas do empreendimento interceptam 24 processos minerários em aberto na ANM, sendo de grande variedade as substâncias requeridas: água mineral, apatita, filito, ilmenita, argila, basalto, diamante, fosfato, pirocloro, serpentinito, terras raras, turfa, ouro, areia, cascalho e minérios de alumínio, cério, ferro, manganês e nióbio.

Paleontologia

O potencial paleontológico da área do empreendimento se encontra relacionado às rochas da Formação Marília, com fósseis de animais e plantas com idades entre 80 e 65 Ma (Cretáceo Superior). Durante a campanha de campo da consultoria foi identificado apenas um afloramento rochoso dessa Unidade, estando bastante retrabalhado, e nenhum registro fóssil.

A partir da consulta no banco de dados da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) foram registadas duas ocorrências de vertebrados indefinidos, estando a ocorrência mais próxima distante a aproximadamente 1,7 km do empreendimento. Com base nos dados de mapeamento geológico da região e nos dados observados pela



consultoria em campo, concluiu-se que a potencialidade paleontológica da região é baixa.

Unidades de Conservação

O levantamento das Unidades de Conservação (UCs) ou de Zonas de Amortecimento de UC que estejam próximas ou sejam interferidas pela área de estudo (AE) do empreendimento foi realizado com base nas informações presentes em legislações e bancos de dados de instituições federais, estaduais e municipais, ainda complementada pelo dados disponibilizados na Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema), instituída pela Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 2.466/2017.

Segundo verificação feita pelo próprio empreendedor, nenhuma UC é interceptada pelo empreendimento. No entanto, 5 (cinco) UCs de Uso Sustentável se encontram dentro dos limites da AE, são elas: RPPN Reserva do Jacob, RPPN São Sebastião (I e II), RPPN Ecocerrado do Brasil e RPPN Fazenda Renascer, sendo a primeira de esfera federal, e as demais estaduais.

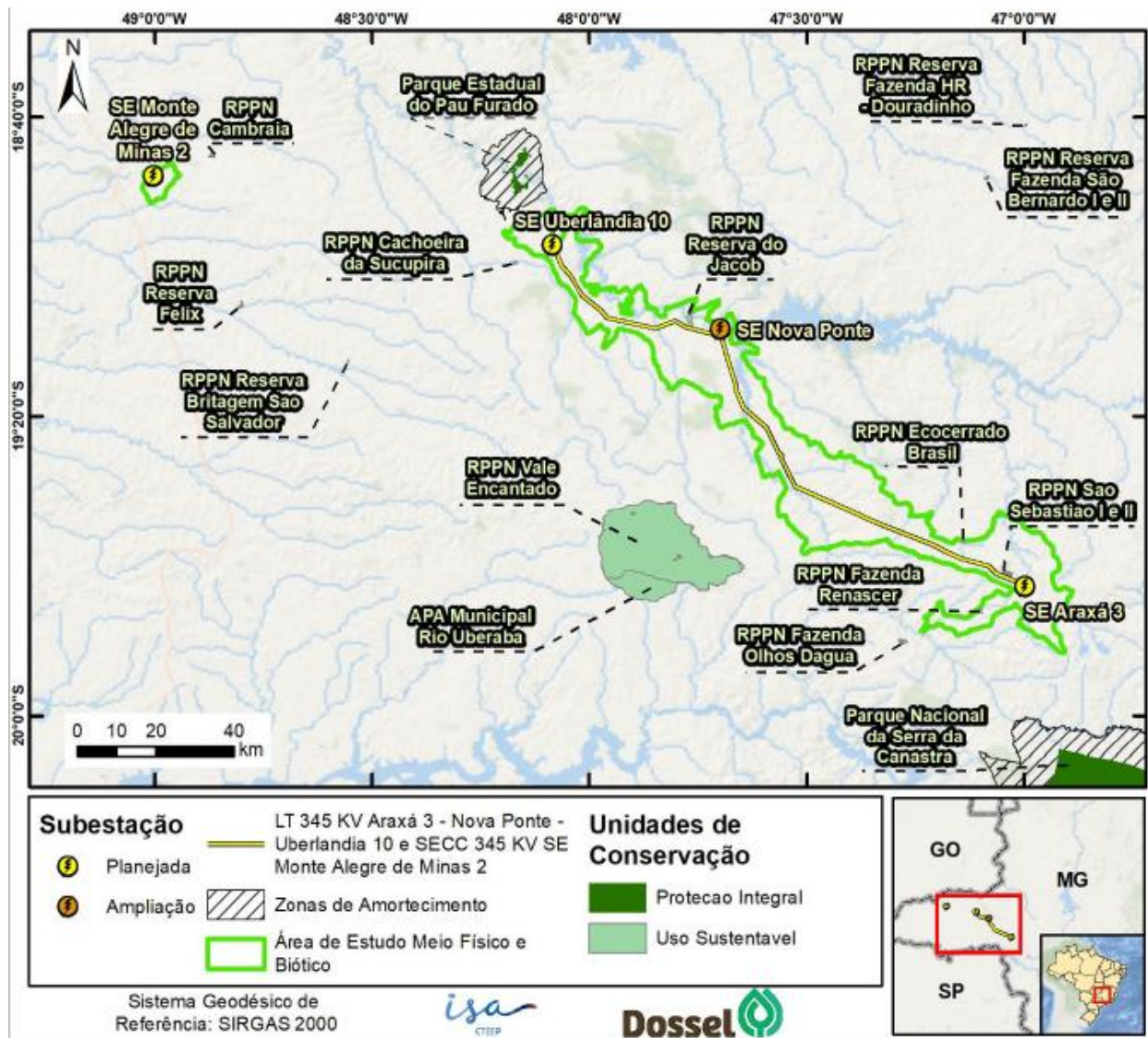


Figura 20: localização do Empreendimento frente às Áreas Protegidas. Fonte: RCA, 2020.

Contudo, na verificação da equipe técnica, que se deu por meio de consulta ao IDE-SISEMA, foram identificadas próximas a faixa de servidão somente duas unidades de conservação, conforme figura abaixo, sendo elas a APA Estadual da Bacia Hidrográfica do Rio Uberaba / APA Municipal Rio Uberaba e o Parque Estadual do Pau Furado.

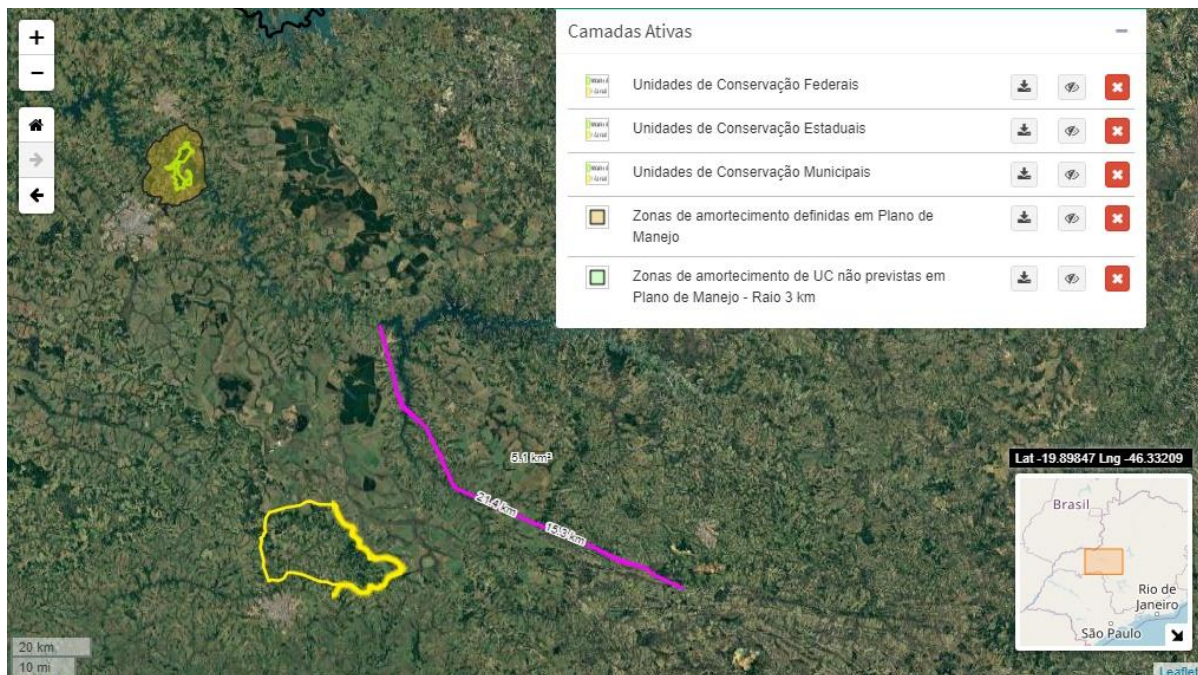


Figura 21: Localização do Empreendimento frente às Áreas Protegidas. Fonte: IDE-SISEMA.

A lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 - Lei do SNUC, em seu artigo 25 cita:

“Art. 25. As unidades de conservação, exceto Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural, devem possuir uma zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos.”

Portanto, sabendo que o empreendimento não está dentro dos limites da APA Estadual da Bacia Hidrográfica do Rio Uberaba / APA Municipal Rio Uberaba, e também fora da zona de amortecimento do Parque Estadual do Pau Furado, conclui-se que nenhuma unidade de conservação é afetada pelo empreendimento.

3.3 Meio biótico

Fauna

Para a elaboração do Diagnóstico, foram considerados dados secundários no levantamento das espécies da herpetofauna, da avifauna e da mastofauna, com potencial ocorrência na região do empreendimento, considerando uma distância de até 100 km da área de estudo – AE, a partir de uma extensa pesquisa bibliográfica.

Foram coletados também, dados primários da avifauna no período de seca, entre 08 e 12 de junho de 2020, por 5 dias. Tal coleta de dados primários para avifauna foi precedida pela análise da imagem de satélite da região, a fim de estudar a paisagem interceptada pelo empreendimento, visando otimizar a busca, em campo, por locais mais representativos da avifauna regional e ambientes atrativos as aves suscetíveis à colisão.



Durante a realização das amostragens de avifauna, também foram coletados registros ocasionais de herpetofauna e mastofauna para complementação do conhecimento da fauna local. A coleta de dados primários ocorreu em oito Unidades Amostrais inseridas na AE.

Embora a diretriz do traçado intercepte três áreas de corpos hídricos, estas não serão afetadas diretamente, uma vez que não haverá instalação de torres dentro d'água ou próximas das margens, e os cabos condutores serão lançados sem afetar esses corpos, dessa forma, avaliou-se que não havia necessidade de inventário de ictiofauna, por não haver interferência direta em ambientes aquáticos que impactem a biota aquática.

A análise das áreas prioritárias para a conservação indica que apenas parte da ADA está sobreposta a um trecho classificado como de prioridade alta para conservação de anfíbios e répteis, além disso, um trecho bem pequeno da ADA também está sobreposto a uma área de prioridade muito alta para conservação da avifauna.

A avifauna é um grupo especialmente relevante neste contexto pelo potencial risco de colisão com a linha de transmissão. A lista de espécies da avifauna, de provável ocorrência na área de estudo do empreendimento, contemplou 408 espécies, divididas em 26 ordens e 71 famílias. Sendo que destas, 11 são consideradas endêmicas do cerrado e três são listadas como ameaçadas à nível internacional: o mutum-de-penacho *Crax fasciolata* e o papamoscas-do-campo *Culicivora caudacuta*, como vulnerável, além do tapaculo-de-brasília *Scytalopus novacapitalis*, classificado como Em Perigo.

Já em nível estadual (COPAM, 2016), doze espécies são consideradas ameaçadas para o estado de Minas Gerais: cabeça-seca *Mycteria americana*, o colhereiro *Platalea ajaja*, a arara-canindé *Ara ararauna*, o tapaculo-de-brasília *Scytalopus novacapitalis* e o papamoscas-do-campo *Culicivora caudacuta*, como Vulnerável; o mutum-de-penacho *Crax fasciolata*, o tuiuiú *Jabiru mycteria*, o maxalalagá *Micropygia schomburgkii*, a águia-cinzenta *Urubitinga coronata* e o araçari-castanho *Pteroglossus castanotis*, como Em Perigo; e o curió *Sporophila angolensis* e o pato-mergulhão *Mergus octosetaceus*, como Criticamente Ameaçado. Não constam espécies ameaçadas em nível nacional segundo o levantamento secundário.

O levantamento de dados primários foi realizado com base em uma campanha de campo, durante o período de seca. Foi solicitado ao empreendedor, justificativa para que o inventário tenha sido realizado por meio de somente uma campanha, tendo sido justificado que, uma vez que o empreendimento é de baixo impacto, os dados secundários foram eficientes em representar com ampla abrangência de fitofisionomias e espécies de diferentes *hábitats* e ecologia com provável ocorrência para a área de estudo. Salientamos que o estudo solicitado ao empreendedor se trata de um Relatório de Controle Ambiental e não Estudo de Impacto Ambiental, sendo que somente este



último para empreendimentos que incidirão em significativo impacto ambiental, o que corrobora com a justificativa do empreendedor.

O empreendedor justifica ainda que ainda que:

- ✓ Apesar da área de estudo apresentar heterogeneidade de fitofisionomias e *habitats* bastante expressiva de Cerrado, a matriz predominante é de cultivo de soja, milho e pastagens;
- ✓ Devido às aves apresentarem hábitos e comportamentos que facilitam a sua detecção em campo, além de serem amplamente catalogadas, o que facilita também a identificação da espécie, a primeira campanha apresentou dados suficientes para o conhecimento mínimo das espécies com ocorrência comprovada para o empreendimento;
- ✓ A execução dos Programas Ambientais de Fauna permitirá que as comunidades faunísticas continuem sendo amostradas e as informações obtidas nesses estudos serão essenciais para a complementação de informações a respeito das espécies que ocorrem na região e os possíveis impactos que o empreendimento pode causar sobre elas.

A amostragem foi realizada por meio dos métodos de Transectos, Busca ativa e Registros Ocasionais. Foram registrados 884 indivíduos de 161 espécies de aves, distribuídas em 22 ordens e 48 famílias.

Segundo os estudos, o Projeto Triângulo Mineiro se localiza próximo a uma grande rota de aves migratórias traçada para o Brasil, a Rota Brasil Central, entretanto, apesar da relativa proximidade com o empreendimento (cerca de 40 km), não foram registradas espécies migratórias relacionadas a essa rota. No entanto, é apontada a concentração de espécies de aves migratórias na região e colônias reprodutivas de avoante *Zenaida auriculata*.

Em relação às espécies que constam nas listas de fauna ameaçadas, duas são consideradas ameaçadas de extinção: o mutum-de-penacho, *Crax fasciolata*, listado como vulnerável em nível internacional (IUCN, 2019) e estadual (COPAM, 2010); e o cabeça-seca, *Mycteria americana*, listado como Vulnerável em nível estadual (COPAM, 2010). Embora não ameaçadas, três espécies são listadas como Quase Ameaçadas pela IUCN, sendo estas a ema, *Rhea americana*, a jandaia-de-testa-vermelha, *Aratinga auricapillus* e o papagaio-galego, *Alipiopsitta xanthops*.

Entre as 161 espécies registradas em campo, 42 são consideradas suscetíveis a colisões com Linhas de transmissão. Dentre elas, destacam-se como de maior suscetibilidade: A avoante, *Zenaida auriculata*, família Columbidae, apontada como suscetível diante de sua abundância na região, por seu comportamento migratório e suas características de voo e o Taperuçu-de-coleira-branca, *Streptoprocne zonaris*, família Apodidae, apontado



como suscetível pela abundância de indivíduos em numerosos bandos observados na área, bem como pelas características de voo, comportamento alimentar e *habitat* característico. Em relação aos *habitats* atrativos para as espécies suscetíveis, três áreas são apontadas como as áreas de maior probabilidade de possível ocorrência de acidentes de colisões de aves com as futuras estruturas da LT, sendo esses os trechos indicados para adoção de medidas de mitigação dos impactos, como o monitoramento de espécies suscetíveis e a instalação de sinalizadores para avifauna.

Para a herpetofauna, a compilação dos dados secundários resultou numa lista com 170 espécies, sendo 77 espécies pertencentes à classe Amphibia e 93 espécies à classe Reptilia, distribuídos em cinco ordens (Anura, Gymnophiona, Testudines, Crocodylia e Squamata) e 31 famílias. Dessas 77 espécies, 49 são consideradas endêmicas, sendo 37 espécies categorizadas como endêmicas do bioma Cerrado e 12 espécies do bioma Mata Atlântica.

No que se refere ao *status* de ameaça, quatro espécies se apresentam listadas em alguma categoria de ameaça de extinção. Entre os anfíbios, *Proceratophrys moratoi* é listado como Criticamente em Perigo (CR), em nível mundial, e Em Perigo (EM), em nível nacional, e *Pithecopus ayeaye* listado como Criticamente em Perigo (CR), na lista mundial e estadual, para os répteis, o lagarto *Heterodactylus lundii* consta como Vulnerável (VU), pela lista nacional, e a serpente *Bothrops itapetiningae* como Vulnerável (VU), pela lista estadual. Além dessas, três espécies também são citadas em alguma das listas e, embora não sejam consideradas ameaçadas, merecem destaque: *Boana cipoensis*, *Acanthochelys spixii* e *Mesoclemmys vanderhaegei* que são listadas como Quase Ameaçado (NT) pela lista mundial.

Para a **mastofauna**, os dados secundários revelaram 113 espécies, distribuídas em 10 ordens e 26 famílias. A ordem mais representativa foi a Rodentia, com cerca de 43% das espécies, seguida pelos quirópteros, com 25%. No que se refere ao *status* de ameaça, 20 espécies se apresentam listadas em alguma categoria de ameaça de extinção (IUCN, 2020; MMA, 2014; COPAM, 2010). Entre essas, cinco foram registradas nos registros oportunistas dos dados primários coletados durante as amostragens de avifauna.

Durante a campanha de levantamento da avifauna, ocorreram 17 registros oportunistas de mamíferos de dez espécies. As dez espécies registradas em campo são conhecidas na região e estão presentes no levantamento de dados secundários. Nenhuma das espécies registradas é considerada endêmica do Cerrado, ocorrendo em dois ou mais biomas. Cinco espécies são consideradas ameaçadas em pelo menos uma das listas consultadas. A espécie *Myrmecophaga tridactyla* (tamanduá-bandeira) está listada como Vulnerável tanto em nível estadual, como nacional e internacional. *Leopardus pardalis* (jaguatirica) está listada como Vulnerável na lista estadual. Já *Puma concolor* (onça-parda) está listada como Vulnerável nas listas estadual e nacional. *Chrysocyn brachyurus* (lobo-guará) está listado como Vulnerável nas listas estadual e nacional e



como Quase Ameaçada na lista internacional. Por fim, *Tapirus terrestris* (anta) está listada como Em Perigo na lista estadual e Vulnerável nas listas estadual e internacional

3.4 Meio socioeconômico

O diagnóstico para o meio socioeconômico apresentado no RCA teve como base pesquisas de dados secundários, a partir de fontes oficiais, sobretudo os órgãos governamentais, e dados primários levantados pela consultoria em campo. Os dados primários foram coletados através de visitas às prefeituras de cada um dos municípios interceptados pelas estruturas do empreendimento e entrevistas e conversas a partir de roteiros previamente elaborados. As entrevistas e conversas conduzidas com os atores locais: moradores, lideranças, trabalhadores, agentes de saúde e demais representantes que pudessem contribuir para o levantamento das informações da região ocorreram entre os dias 11 e 19 de junho de 2020.

De posse dos dados coletados, esses foram analisados e sistematizados na identificação do processo de ocupação do território, aspectos populacionais, uso e ocupação do solo, estrutura produtiva, infraestrutura de serviços, organizações sociais, instrumento de gestão e planejamento municipais, aspectos culturais, políticos e econômicos locais referentes aos sete municípios interceptados: Araxá, Monte Alegre de Minas, Nova Ponte, Perdizes, Santa Juliana, Uberaba e Uberlândia.

De acordo com dados do Censo Demográfico do IBGE de 2010, cerca de 96% da população da Área de Estudo Municipal - AEM encontram-se sobre o território urbano, e apenas 4% situam-se na área rural. Dos 7 (sete) municípios pertencentes à AEM, 4 (quatro) são considerados de pequeno porte, com população total inferior a 20.000 habitantes, representados por Monte Alegre de Minas, Nova Ponte, Perdizes e Santa Juliana; 1 (um) município apresenta característica de médio porte, tendo mais de 50 mil habitantes, Araxá. E 2 (dois) são considerados de grande porte, cuja população ultrapassa 100 mil habitantes: Uberlândia e Uberaba.

Na disponibilização dos dados referentes à infraestrutura de transportes e sua relação com os principais cruzamentos da futura LT com rodovias, estradas e vias de acesso, foi possível identificar as rodovias interceptadas pelo projeto, sendo elas a BR-452, a BR-462, a BR-262 e a estadual MG-190. O empreendimento também intercepta outras 14 (quatorze) vias menores, consideradas como vicinais de jurisdição municipal. No percurso de campo da consultoria para a coleta dos dados da AEM, as rodovias apresentaram em condições razoáveis de trafegabilidade, de acordo com as informações constantes nos estudos.

Na AEM foi identificada também a Ferrovia Centro-Atlântica (FCA) que está presente nos municípios cortados pelo Projeto da LT, excetuando-se Monte Alegre de Minas. O



cruzamento entre o Projeto proposto e a Ferrovia Centro-Atlântica acontece na divisa municipal de Araxá com Perdizes.

Foram identificados 9 (nove) aeródromos próximos ao empreendimento, sendo que dois estão fora da AEM.

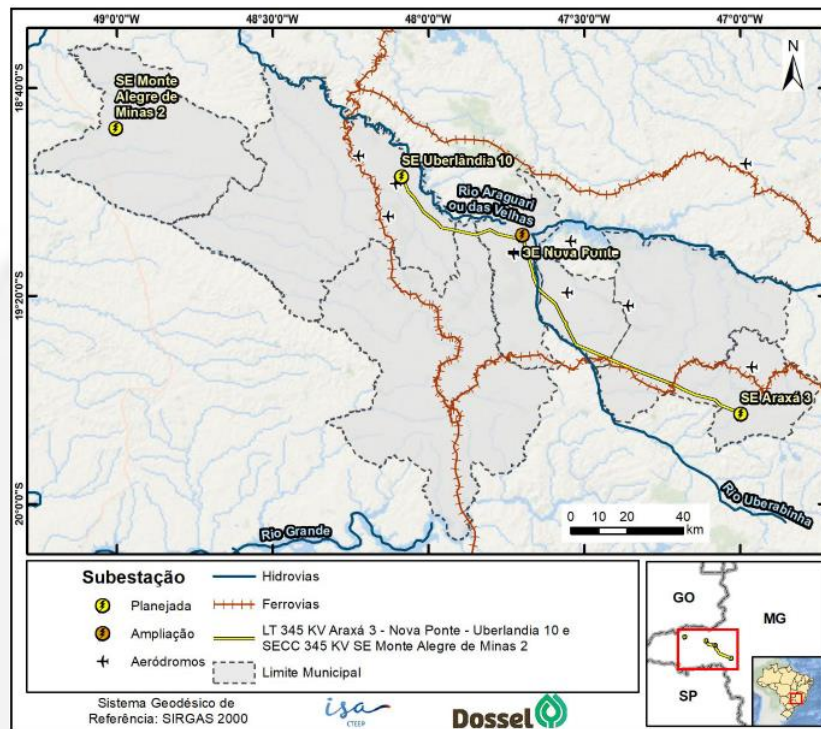


Figura 22: sistemas de transportes e principais cruzamentos na Área de Estudo Municipal (AEM) do Projeto Triângulo Mineiro. Fonte: RCA, 2020.

Dentre os aspectos associados aos sistemas locais de saúde, destacam-se Araxá, Uberaba e Uberlândia, que apresentam os maiores números de estabelecimentos. As doenças relatadas como principais enfermidades das populações são: dengue, doenças cardiovasculares, infecções respiratórias, hipertensão, diabetes, pneumonia e as síndromes gripais.

Referente aos aspectos econômicos o setor com maior participação na composição do PIB dos municípios da AEM, em seu conjunto é o de serviços, com cerca de 45,6% do PIB desses municípios, seguido da indústria, representando 21,3% e as receitas geradas pelo setor agropecuário representam menor valor adicionado em relação ao produto interno bruto, com 4% do total de riqueza gerada.

De uma maneira geral, os resultados das pesquisas referentes à caracterização socioeconômica mostraram que os povoados próximos às sedes municipais, ainda que não disponham, dentro das próprias comunidades, com os serviços e equipamentos



sociais necessários, têm mais facilidade de acesso à educação, saúde e saneamento básico.

Em consulta ao portal IDE Sisema (<http://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/>) em 21 de maio de 2021, verificou-se que o empreendimento não ocasionará impacto/interferência em terras indígenas, quilombolas, bens tombados, lugares registrados ou formas de expressão registradas. No entanto, apresenta proximidade com alguns territórios associados a bens de natureza imaterial, tais como manifestações religiosas (folias de Minas), violas de Minas e saberes registrados (modo de fazer o queijo artesanal da região de Araxá).

O empreendedor apresentou ao IPHAN o Projeto de Avaliação de Potencial de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (PAPIPA) referente às linhas de transmissão e Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (PAIPA) para as Subestações conforme regimento da Instrução Normativa IPHAN nº 01/2015 e da Portaria nº 07/88. Os documentos foram protocolados no IPHAN em 22/05/2020, sendo aprovados pelo órgão. Com isso, houve a publicação de portaria, e o campo será iniciado. Caso seja identificado algum sítio na ADA do empreendimento, serão feitos todos os procedimentos necessários para a proteção e as ações de cunho mitigatório nessas porções. Os estudos arqueológicos produzidos têm caráter preventivo e mitigatório, tendo em vista que dentre os bens acautelados registrados, nenhum deles se encontra inserido na ADA, por conseguinte, não há previsão de qualquer tipo de impacto em bens acautelados ocasionados pela implantação do empreendimento. Não ocorrerá interceptação de Projetos de Assentamento.

No âmbito estadual, através do documento IEPHA/GAB nº 202/2021, datado de 13 de abril de 2021, o Instituto se manifestou pelo prosseguimento do processo de licenciamento ambiental em tela.

3.4.1 Diagnóstico Socioeconômico da Área de Estudo Local (AEL)

Foram identificadas 7 (sete) localidades próximas ao traçado do empreendimento, integrantes de sua AEL, compostas por distritos e fazendas. No estudo, foram consideradas como AEL as localidades que compõem a faixa de 2 km, ou 1 km para cada lado do eixo central das LTs e das Subestações Associadas, tendo sido apresentadas apenas as localidades que deverão sofrer algum tipo de interferência associada à instalação e operação do empreendimento.

Para a caracterização de cada localidade, foram coletados dados primários a partir da aplicação de entrevistas semiestruturadas.



| COMUNIDADE | MUNICÍPIO | DISTÂNCIA ATÉ A LT (m) | DISTÂNCIA ATÉ A SEDE MUNICIPAL (km) | COORDENADA GMS | |
|----------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------------------|----------------|----------|
| | | | | X | Y |
| Distrito de Itaipu | Perdizes | 1996,15 | 28,15 | -47,209573 | -19,5987 |
| Localidade Garimpo de Ouro | Araxá | 478,76 | 15,60 | -46,996842 | -19,7151 |
| Localidade Serra | Araxá | 2358,51 | 26,89 | -47,19751 | -19,5997 |
| Localidade Avantiaguara | Monte Alegre de Minas | 5603,91 | 20,80 | -49,054666 | -18,782 |
| Fazenda da Serra | Perdizes | 422,59 | 25,74 | -47,298465 | -19,5803 |
| Fazenda Maravilha | Perdizes | 292,85 | 26,92 | -47,275316 | -19,5903 |
| Distrito de Zelândia | Santa Juliana | 1433,49 | 26,36 | -47,450952 | -19,5359 |

Tabela 23: localidades identificadas na Área de Estudo Local (AEL). Fonte: RCA, 2020.

Distrito de Itaipu, Araxá

O distrito de Itaipu está localizado a cerca de 28,15 km da zona urbana de Araxá e a 1,9 km do traçado da LT. A população da localidade gira em torno de 125 habitantes, distribuídos em 40 domicílios. Parte da população é atendida pelo Programa Bolsa Família. O padrão construtivo predominante é de alvenaria, sendo o abastecimento de água realizado através de poço artesiano. As casas possuem ligação à rede geral de energia elétrica, o esgotamento sanitário é feito via rede geral e fossa séptica, e a coleta de lixo ocorre uma vez na semana. A comunidade possui uma Unidade Básica de Saúde, cujo atendimento é realizado uma vez por semana e uma escola municipal. O deslocamento da população ocorrer via veículo próprio ou ônibus, uma vez ao dia.

As principais ocupações da população local, como fonte de renda são provenientes do setor de serviços, pecuária de corte e cultivo e processamento de café. Foram citadas como principais fragilidades da comunidade: falta de conscientização sobre a saúde, falta de segurança, falta de investimentos governamentais, falta de escolas, falta de transporte público adequado e ausência de projetos para conter o analfabetismo digital, como o fomento à computação e o uso de computadores e demais equipamentos eletrônicos para os mais jovens.

Localidade Garimpo de Ouro, Araxá

A comunidade está localizada a aproximadamente 15,6 km da zona urbana de Araxá e 0,47 km da LT. Possui uma população aproximada de 40 habitantes e 20 domicílios. O padrão construtivo das residências é de alvenaria, com ligação à rede geral de energia elétrica, abastecimento de água via nascente e esgotamento sanitário por meio de fossa séptica. Os resíduos sólidos são depositados em uma caçamba de lixo próxima à estrada lindeira ao local.

A localidade tem o uso e a ocupação do solo voltados à pecuária, à agricultura e para fins residenciais. Não há unidades de saúde pública nas proximidades e o deslocamento



da população é realizado por veículo particular ou transporte público. Foram apontadas como principais deficiências da localidade Garimpo de Ouro: ausência de empregos, baixa renda, falta de investimentos governamentais e ausência de transporte público eficiente.

Localidade Serra – Araxá

A localidade Serra está localizada a uma distância aproximada de 26,89 km da zona urbana de Araxá e a 2,35 km da LT. Possui apenas três moradores que habitam uma residência de alvenaria. O abastecimento de água é realizado via nascente, a residência é ligada à rede geral de energia elétrica, esgotamento sanitário é lançado em fossa séptica, e todo o lixo produzido é queimado no local.

A produção da família é baseada na pecuária de corte e, atualmente, a área está arrendada. O deslocamento é feito com o uso de ônibus, fornecido uma vez ao dia.

Os principais problemas apontados para a localidade foram: falta segurança de segurança, falta investimentos de investimentos governamentais, falta de tratamento dos resíduos e saneamento básico, dificuldade de acesso aos serviços públicos e dificuldade de acesso à informação global.

Fazenda Avantiguara – Monte Alegre de Minas

A Fazenda Avantiguara está localizada na zona rural de Monte Alegre de Minas, a uma distância aproximada de 20,8 km da zona urbana e a 5,6 km da área onde será instalada a LT Monte Alegre de Minas 2. Possui aproximadamente 11 domicílios com padrão construtivo em alvenaria e 100 habitantes. O abastecimento de água potável da população é via poço artesiano, e a energia é obtida através da rede geral de energia elétrica e esgotamento sanitário também é coletado pela rede geral de coleta de efluentes. O lixo é coletado duas vezes na semana pela prefeitura.

Parte da população está inscrita no Programa Bolsa Família e as principais atividades produtivas empregadas são a suinocultura, pecuária leiteira e o cultivo de milho. Para a educação, a população conta com duas escolas e o atendimento das necessidades de saúde é realizado na Unidade Básica de Saúde Santo Antônio e dois hospitais, sendo um na sede de Monte Alegre de Minas e o outro no município vizinho de Canápolis. As principais problemáticas apontadas sobre a região foram a falta de segurança, a falta de trabalho formal e a baixa renda.

Fazenda da Serra, Perdizes

A Fazenda da Serra está localizada na área rural do município de Perdizes, a uma distância aproximada de 422 m do traçado da LT e 25,74 km da área urbana do



município. A população é composta por seis moradores e dois domicílios, com padrão construtivo em alvenaria. As residências contam com rede geral de energia elétrica, o esgotamento sanitário é realizado por meio de fossa séptica, todo o lixo gerado é queimado no próprio local e o abastecimento de água ocorre por meio de poço artesiano.

As necessidades de saúde são atendidas no município de Perdizes. As principais deficiências apontadas para a localidade foram: falta de investimentos governamentais, falta transporte público, falta atendimento de saúde, dificuldade de acesso ao comércio (sendo o mais próximo localizado a 16 km) e dificuldade de acesso à informação.

Fazenda Maravilha, Perdizes

A Fazenda Maravilha está inserida na zona rural do município de Perdizes a uma distância aproximada de 292 m do traçado da LT e 26,9 km da área urbana do município. Possui apenas um morador e dois domicílios, com padrão construtivo de alvenaria. O abastecimento de água é realizado através de uma represa, o esgotamento sanitário é feito por meio de fossa rudimentar e todo o lixo produzido é enterrado.

A principal atividade geradora de renda é o cultivo de cana-de-açúcar, a qual ocupa 600 ha da propriedade e está arrendada para a usina de cana-de-açúcar da região. Para complementação de renda, a pecuária também é desenvolvida. O acesso aos serviços de saúde é realizado no município de Perdizes. As maiores deficiências apontadas na localidade foram: de investimentos governamentais no desenvolvimento social e econômico local, a ausência do transporte público e a falta atendimento de saúde.

Distrito de Zelândia, Santa Juliana

O distrito de Zelândia está localizado a 1,43 km do traçado do empreendimento e a 26,3 km da zona urbana de Santa Juliana. A estimativa é que existam aproximadamente 70 domicílios na localidade e que parte significativa dos moradores seja aposentada. A população é bastante rotativa, sendo composta pelos habitantes locais e vários migrantes da região norte do país, em busca de oportunidade de emprego na usina de cana-de-açúcar. Além da usina, a localidade tem como principal fonte de renda a pecuária.

As casas são de alvenaria, possuindo poço artesiano para o abastecimento de água potável. Toda a população possui rede geral de energia elétrica e de captação do esgotamento sanitário. O lixo gerado é coletado uma vez na semana. As crianças e adolescentes têm a educação atendida em uma escola estadual e outra municipal. O distrito possui um posto de saúde que funciona uma vez por semana. As principais dificuldades locais apontadas pelos moradores foram: presença de resíduos agrícolas, falta de atendimento de saúde e escolas, poucas oportunidades de emprego e renda e a dificuldade no acesso ao comércio, a serviços gerais e a informação.



3.4.2 Uso e ocupação do solo

O Projeto Triângulo Mineiro irá interceptar uma área essencialmente rural. Para a caracterização fundiária dos municípios da AEM apresentada nos estudos, foram utilizadas imagens de satélite e identificados os instrumentos de planejamento, gestão e ordenamento territorial disponíveis, tais como planos diretores dos municípios interceptados pela futura LT.

A AEM total compreende cerca de 167.517,954 hectares, cujas atividades de maior expressão correspondem às pastagens e culturas anuais perenes. A floresta plantada representa somente pouco mais de 4% dos territórios analisados, e apenas 1,53% de áreas antropizadas com características tipicamente urbanas. De acordo com os estudos, os municípios apresentam um padrão de uso do solo semelhante, com grandes áreas destinadas às atividades de natureza agropecuária, com cerca de 14% de formações florestais, e ainda as áreas urbanas espacialmente bem modestas. Registrou-se a pequena presença de mineração e um percentual de pouco mais de 1% de cursos d'água, representados pelos Rios Uberabinha e Araguari ou das Velhas. As áreas de pastagem são predominantes, com mais de 33% do território delimitado como AEM.

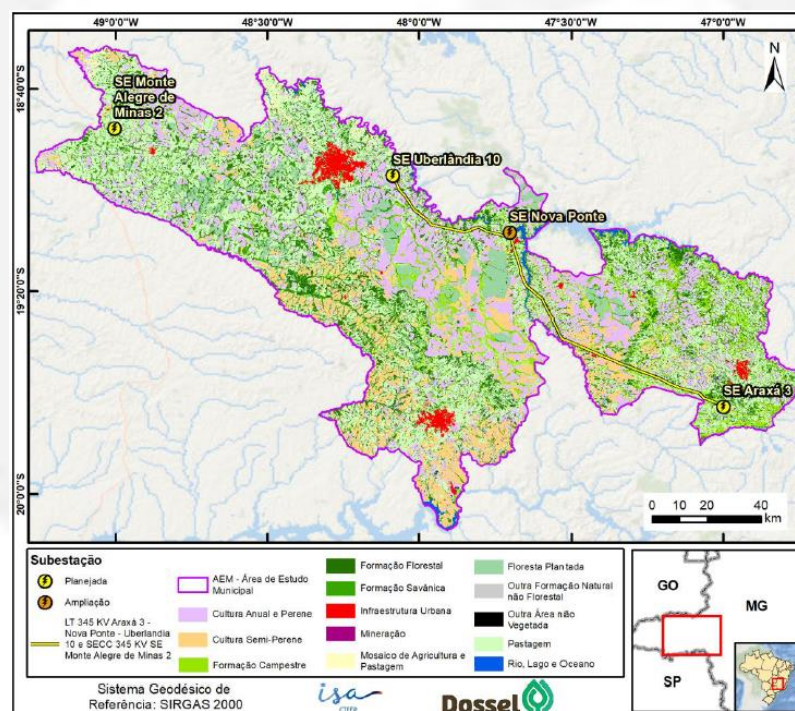


Figura 24: uso e ocupação do solo na AEM. Fonte: RCA, 2020.

A Área de Estudo Local compreende cerca de 32.132,03 hectares, cujas atividades de maior expressão foram: pastagem, com 39,2% de cobertura e pouco mais de 22,8% nas práticas de culturas anuais e perenes. Novamente, foi registrada baixa presença da infraestrutura urbana regional, correspondendo a menos de 1% da área total. Dentre as



classes menos expressivas, destacam-se as formações savânicas, as florestas plantadas e outras áreas não vegetadas.

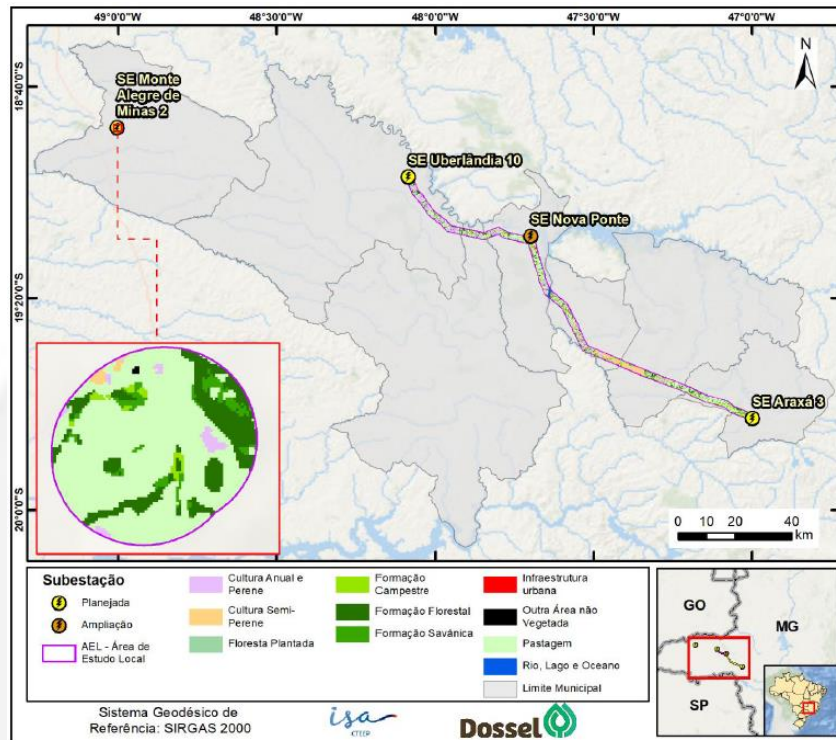


Figura 25: uso e ocupação do solo na AEL. Fonte: RCA, 2020.

Em relação aos aspectos econômicos dos municípios interceptados pelo empreendimento, o setor terciário (bens e serviços) apresenta maior destaque nas economias locais, seguido do setor secundário (indústria de transformação). Apesar de o setor primário ser diagnosticado como o menos expressivo para as economias locais como um todo, para os municípios de Uberaba e Uberlândia esse setor representa altos incrementos econômicos e de ocupação, fato que é corroborado na sua estrutura fundiária e o registro de dados acerca de lavouras permanentes e temporárias, além de pastagens destinadas à pecuária.

De acordo com o material de vistoria remota disponibilizado pelo empreendedor, as principais atividades econômicas existentes na ADA e AID do empreendimento assim como os usos do solo identificados foram: usina fotovoltaica, usina de álcool, silvicultura, reservatório, pecuária, áreas de pastagem, loteamento, linha de transmissão existente, subestação existente, granja, fragmentos florestais, agricultura (irrigada, familiar, cana de açúcar, café e milho), posto de combustível, motel, torre de rádio e pesque-pague.

Foi solicitado, através de informação complementar, que o empreendedor informasse acerca do andamento das negociações fundiárias e monitoramento socioeconômico em decorrência dos bens produtivos e patrimoniais que serão impactados pela implantação



do projeto. Conforme tabela a seguir é apresentado o status atual das negociações fundiárias das propriedades afetadas pelo Projeto Triângulo Mineiro. Os pagamentos de indenização contemplam benfeitorias e culturas atingidas, sendo que os proprietários estão incluídos no público-alvo das atividades do Programa de Comunicação Social.

| STATUS | QUANTIDADE | % | KM | % | TORRES | % |
|-----------------------|------------|-------------|---------------|-------------|------------|-------------|
| PAGA | 104 | 47% | 75,73 | 46% | 128 | 43% |
| REGISTRADO | 8 | 4% | 4,49 | 3% | 10 | 3% |
| LIBERADO POR CCI | 8 | 4% | 4,18 | 3% | 14 | 5% |
| IMISSÃO NA POSE | 2 | 1% | 2,72 | 2% | 5 | 2% |
| NEGOCIAÇÃO COM ÊXITO | 60 | 27% | 43,92 | 27% | 74 | 25% |
| VALOR OFERTADO | 3 | 1% | 3,51 | 2% | 7 | 2% |
| JUDICIAL EM ANDAMENTO | 2 | 1% | 1,46 | 1% | 3 | 1% |
| JUDICIAL COM LIMINAR | 9 | 4% | 11,66 | 7% | 20 | 7% |
| JUDICIAL SEM LIMINAR | 28 | 13% | 18,52 | 11% | 39 | 13% |
| RECUSA | 0 | 0% | 0,00 | 0% | 0 | 0% |
| A INICIAR | 0 | 0% | 0,00 | 0% | 0 | 0% |
| N/A | 0 | 0% | 0,00 | 0% | 0 | 0% |
| TOTAL | 222 | 100% | 163,48 | 100% | 295 | 100% |

Tabela 26: status das negociações fundiárias do Projeto Triângulo Mineiro. Fonte: Informações Complementares, CTEP, 2021.

3.4.3 Instrumentos de Planejamento Territorial Local

Em relação aos instrumentos de ordenação territorial frente à instalação do empreendimento, constatou-se que os espaços geográficos necessários para sua instalação se apresentam consideravelmente distantes das áreas urbanas. Araxá e Nova Ponte são as únicas municipalidades com a realidade sociocultural urbana do Projeto Triângulo Mineiro diretamente inserido, sendo que em Nova Ponte a LT intercepta a porção sul e sudoeste da cidade e em Araxá, a porção sudoeste é interceptada. Em ambos os casos, o traçado da LT não apresenta óbices ao crescimento urbano residencial ou industrial.

3.5 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. A Resolução Autorizativa nº 9.066 de 14 de julho de 2020 declara o empreendimento de Utilidade Pública. Contudo, o traçado proposto interceptará 135 áreas de reserva legal, em um total de 22,1 ha na faixa de servidão, sendo 8,59 ha na área de supressão.



Em seu estudo, o empreendedor apresentou para todas as reservas legais a serem interceptadas pelo empreendimento, o Código Identificador da Propriedade (IDF), a situação da Reserva Legal, a área total de Reserva Legal e a área que será interceptada pelo empreendimento.

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.

3.6 Flora

A área de inserção do projeto encontra-se dentro dos limites de abrangência do Bioma Cerrado, segundo classificação adotada pela Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema) na camada Vegetação - Biomas (IBGE). O mapa abaixo demonstra a localização do empreendimento em comparação aos biomas.

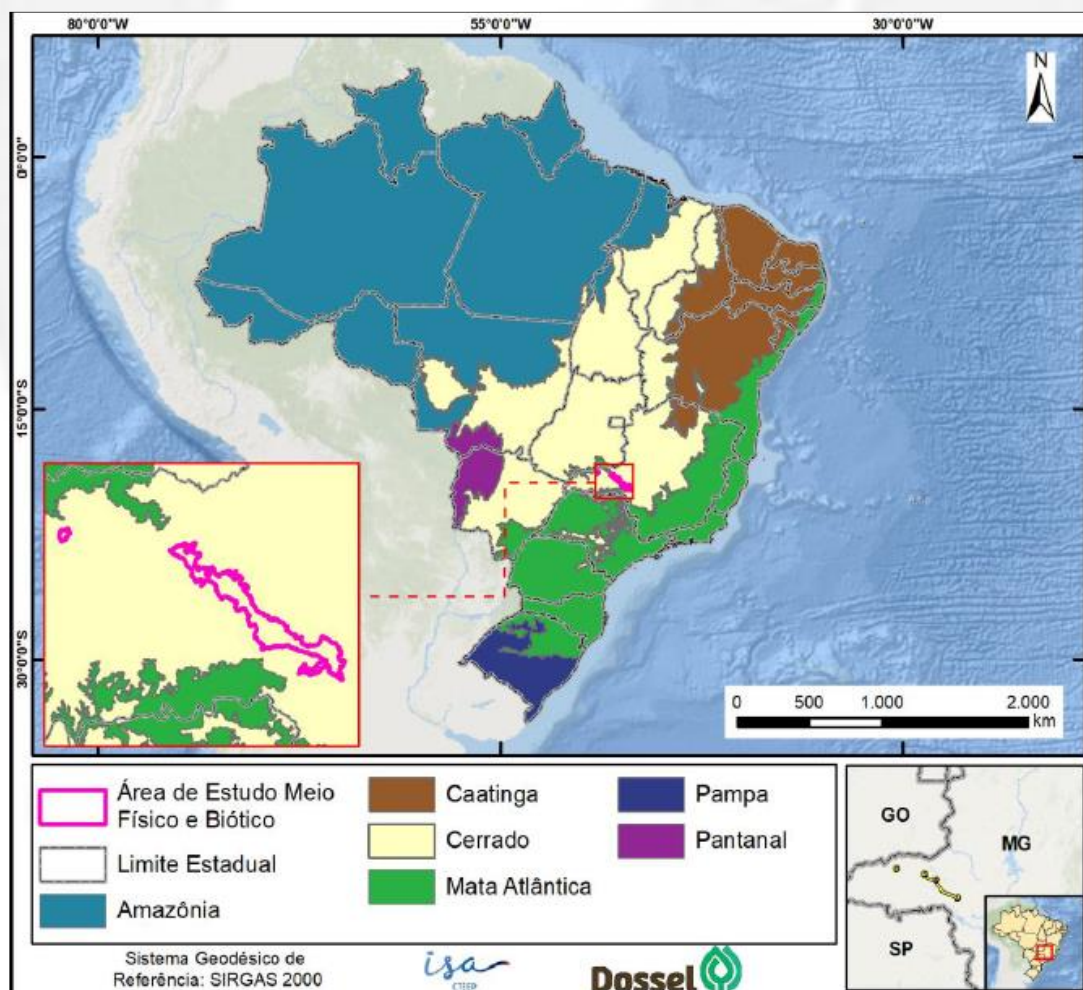


Figura 27: Localização do Empreendimento frente aos Biomas. Fonte: RCA, 2020.



A vegetação da área que sofrerá intervenção com a implantação do Projeto Triângulo Mineiro é representada por um mosaico de fisionomias com espécies de regiões fitoecológicas representativas tanto do Cerrado, quanto da Mata Atlântica, além de Áreas de Transição.

Para detalhar o uso e ocupação do solo, foi feita a vetorização e classificação das diferentes classes de cobertura em uma faixa de 500 m (no entorno da diretriz do traçado), com base em imagens de alta resolução espacial e conferência com base de dados externas como MAPBIOMAS (2019), IBGE (2020) e MMA (2007), além de dados de campo.

Com base nesse mapeamento, foram elaboradas tabelas com dados quantitativos totais e percentuais de área de cada fitofisionomia e formação vegetal existente, bem como áreas já antropizadas (urbanas, cultivos, pastagens, etc.). Ainda, foi calculada a estimativa das áreas passíveis de supressão de vegetação, com a caracterização qualitativa e quantitativa da vegetação a sofrer intervenção.

O mapeamento da área de estudo (AE) foi feito utilizando o banco de dados externos do MAPBIOMAS (2019), com reclassificação da vegetação segundo o Banco de Dados de Informações Ambientais do IBGE (2020), após verificação de campo. A partir deste mapeamento, foi feito o levantamento das principais classes de uso e ocupação do solo, conforme figuras abaixo.

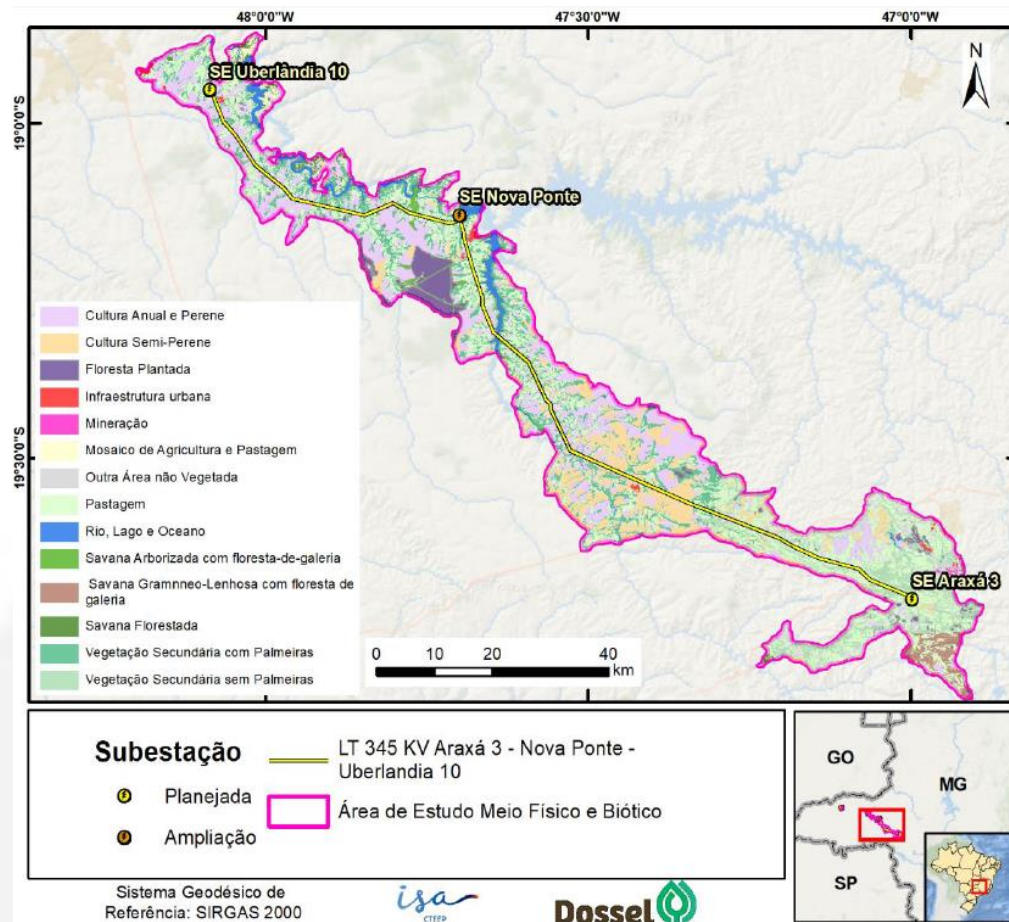


Figura 28: classes de uso e ocupação do solo LT. Fonte: PUP, 2020.

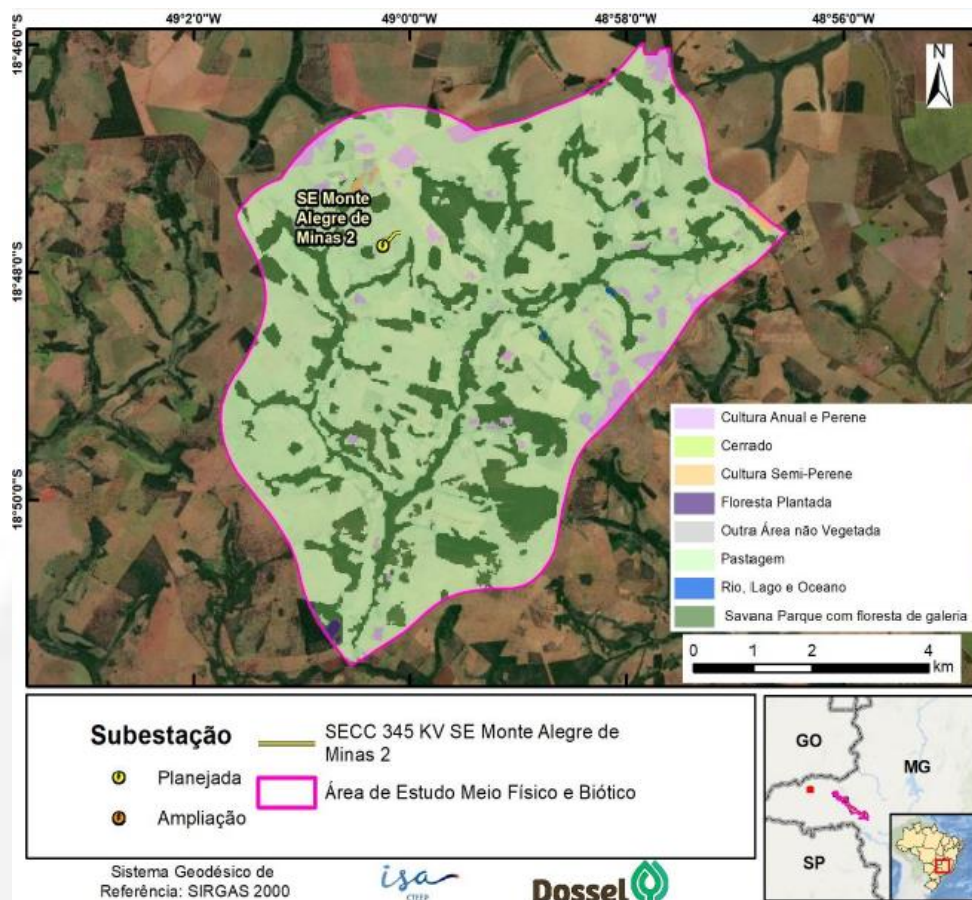


Figura 29: classes de uso e ocupação do solo SE Monte Alegre. Fonte: PUP, 2020.

Conforme o mapeamento realizado, o maior uso do solo na ADA é em forma de pastagens, correspondendo a 83,23% do total mapeado (186,82 ha), seguido de Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (5,57%; 12,5 ha), Savana Arborizada (2,8%; 6,29 ha), Acesso (2,7%; 6,06 ha), Floresta Estacional Semidecidual (2,68%; 6,03 ha) e florestas plantadas (0,78%; 1,76 ha) que, juntas, somam mais de 98% da ADA.

| Classe de uso do solo | Área (ha) | % |
|--|-----------|-------|
| Pastagem | 186,82 | 83,23 |
| Floresta Estacional Semidecidual Aluvial | 12,50 | 5,57 |
| Savana Arborizada | 6,29 | 2,80 |
| Acesso | 6,06 | 2,70 |
| Floresta Estacional Semidecidual | 6,03 | 2,68 |
| Floresta Plantada | 1,76 | 0,78 |
| Savana Florestada | 1,66 | 0,74 |
| Infraestrutura Urbana | 1,03 | 0,46 |
| Solo Exposto | 0,61 | 0,27 |



| | | |
|------------------------------|---------------|---------------|
| Outra Área Não Vegetada | 0,57 | 0,25 |
| Floresta Estacional Decidual | 0,53 | 0,24 |
| Rio, Lago e Oceano | 0,50 | 0,22 |
| Capoeira | 0,11 | 0,05 |
| TOTAL | 224,48 | 100,00 |

4. Intervenção Ambiental

O futuro Projeto Triângulo Mineiro, com extensão prevista de 157,58 km, intercepta sete municípios do estado de Minas Gerais. Ao todo, a ADA corresponde a 224,48 ha. Esta área é composta em maior proporção por praças de torres (71,93 ha - 32,05%) seguidas de Faixa de Serviço (68,23 ha - 30,40%), Subestação (40,23 ha - 17,92%), Acessos (35,32 ha - 15,73%), Praça de Lançamento (5,19 ha - 2,31 %) e Acessos sobre Faixa de Serviço (3,58 ha - 1,59%). Conforme o mapeamento realizado, o maior uso do solo na ADA é em forma de pastagens, correspondendo a 83,23% do total mapeado (186,82 ha), seguido de Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (5,57% - 12,5 ha), Savana Arborizada (2,8% - 6,29 ha), Acesso (2,7% - 6,06 ha), Floresta Estacional Semidecidual (2,68% - 6,03 ha) e florestas plantadas (0,78% - 1,76 ha) que, juntas, somam mais de 98% da ADA.

A solicitação de intervenção foi realizada por meio do requerimento SEI 1370.01.0046649/2020-04 assinado pela Sra. Débora Fiaschi Verardo, no qual se solicita a conversão de 158 ha para a linha de transmissão, com 27,01ha de supressão de cobertura vegetal nativa para instalação das estruturas: LT 345 kV Nova Ponte – Uberlândia 10, LT 345 kV Nova Ponte – Araxá 3, SE Araxá 3, SE Nova Ponte e SE Uberlândia 10., além da supressão de 1,92 ha para a instalação da SE Monte Alegre de Minas 2 e no Seccionamento.

A instalação do empreendimento contará com a supressão de 941 indivíduos isolados na faixa de serviço ampliada da LT 345 kV Nova Ponte – Araxá 3 C1 e LT 345 kV Nova Ponte – Uberlândia 10 C1 e 584 indivíduos isolados no Seccionamento de LT 345 kV entre a SE Monte Alegre de Minas 2 e a LT Itumbiara – Porto Colômbia, somando-se assim, 1525 indivíduos isolados.



| VEGETAÇÃO INTERCEPTADA (HA) | | | | | | | |
|--|-------------|--------------------------------|------------------|---------------------|----------------|-------------|--------------|
| Classes Vegetais | Acessos | Acessos sobre Faixa de Serviço | Faixa de Serviço | Praça de Lançamento | Praça de Torre | Subestação | Total |
| Floresta Estacional Decidual | 0,00 | 0,00 | 0,27 | 0,00 | 0,27 | 0,00 | 0,53 |
| Floresta Estacional Semidecidual | 0,77 | 0,04 | 3,87 | 0,00 | 1,34 | 0,00 | 6,03 |
| Floresta Estacional Semidecidual Aluvial | 1,34 | 0,10 | 8,05 | 0,04 | 2,12 | 0,85 | 12,50 |
| Savana Arborizada | 1,13 | 0,06 | 2,06 | 0,08 | 2,96 | 0,00 | 6,29 |
| Savana Florestada | 0,35 | 0,00 | 1,01 | 0,00 | 0,29 | 0,00 | 1,66 |
| Total | 3,59 | 0,21 | 15,25 | 0,12 | 6,99 | 0,85 | 27,01 |

Tabela 30: vegetação interceptada que deverá ser suprimida pelo empreendimento, com exceção da SE MAM 2 e Seccionamento. Fonte: PUP, 2021.

Para a SE Monte Alegre de Minas 2 (MAM 2) e Trecho de LT 345 kV entre SE MAM 2 e a LT Itumbiara – Porto Colômbia (Seccionamento), as áreas de atividades agropecuárias são predominantes e representam 87% do total (20,21 ha). Conforme já exposto, a área total de fragmentos florestais no interior da SE Monte Alegre de Minas 2 e no Seccionamento que precisarão ser suprimidos é de 1,92 ha. Desse total, 76% é representado por vegetação de Savana (Cerrado) e 24% por Floresta Estacional Semidecidual. Vale destacar, no entanto, que as árvores isoladas registradas no interior da SE Monte Alegre de Minas 2 e Seccionamento estavam dispersas nas classes de uso do solo, com concentração, principalmente, na área de agropecuária.

| VEGETAÇÃO INTERCEPTADA (HA) | | | | | | | |
|----------------------------------|-------------|--------------------------------|------------------|---------------------|----------------|-------------|-------------|
| Classes Vegetais | Acessos | Acessos sobre Faixa de Serviço | Faixa de Serviço | Praça de Lançamento | Praça de Torre | Subestação | Total |
| Cerrado | 0,01 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 1,36 | 1,46 |
| Floresta Estacional Semidecidual | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,45 | 0,45 |
| Total | 0,01 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 1,81 | 1,92 |

Tabela 31: vegetação interceptada na SE MAM 2 e Seccionamento. Fonte: PUP, 2020.

O inventário florestal da vegetação presente na ADA do empreendimento foi realizado em três etapas:

1. Censo florestal dos indivíduos arbóreos isolados no interior da Faixa de Serviço da LT 345 kV Nova Ponte – Araxá 3 C1 e LT 345 kV Nova Ponte – Uberlândia 10 C1;
2. Censo florestal da vegetação presente na área da Subestação Monte Alegre de Minas 2;



3. Inventário florestal amostral nos fragmentos e remanescentes florestais interceptados pelo empreendimento.

1. Censo florestal dos indivíduos arbóreos isolados;

Medição árvores isoladas, realizada entre os dias 18 e 29 de julho de 2020, em área antropizada no interior da Faixa de Serviço da LT 345 kV Nova Ponte – Araxá 3 C1 e LT 345 kV Nova Ponte – Uberlândia 10 C1, que corresponde a faixa de 5 metros de largura, ao qual foi ampliada para 8 metros (4 metros para cada lado do eixo central das LTs) para a coleta dos dados das árvores isoladas, sendo essa área chamada de Faixa de Serviço Ampliada.

Adicionalmente, foram inventariados os indivíduos com DAP \geq 5 cm e Altura Total superior à 20m (Ht \geq 20 m) presentes na faixa de servidão, que corresponde ao limite de 48 metros, sendo 24 m para cada lado a partir do eixo principal do traçado da LT.

A área interceptada pelo empreendimento que foi utilizada para calcular os parâmetros fitossociológicos das árvores isoladas corresponde à classe agropecuária (agricultura e pastagem), com total de 186,82 ha.

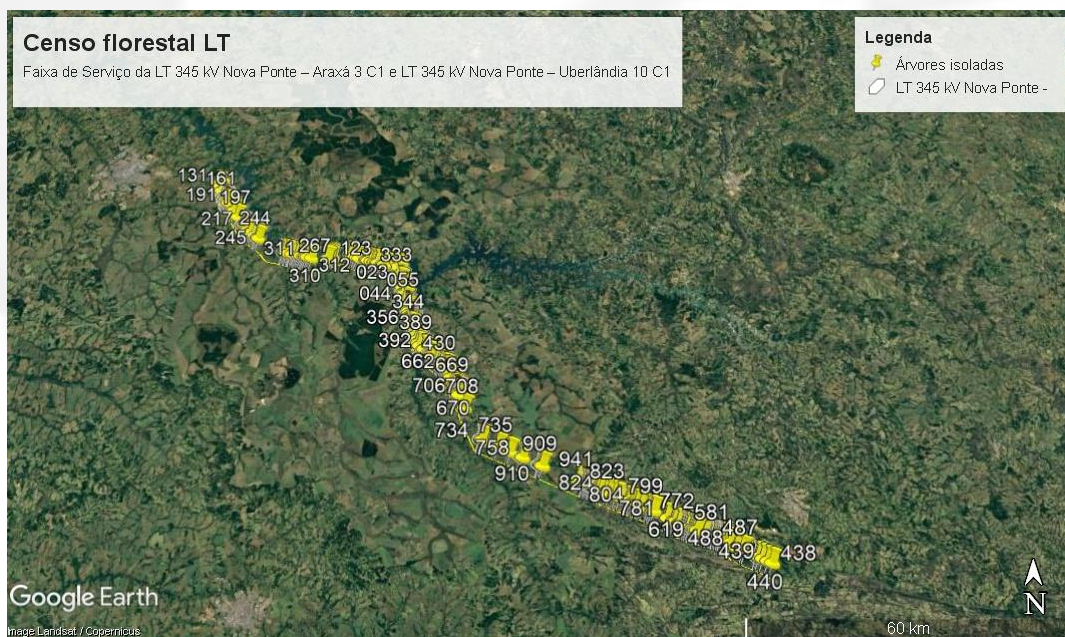


Figura 32: censo no interior da Faixa de Serviço da LT 345 kV Nova Ponte – Araxá 3 C1 e LT 345 kV Nova Ponte – Uberlândia 10 C1. Fonte: Google Earth e shapes do processo.

O Censo Florestal registrou 941 indivíduos e 1240 fustes, distribuídos em 143 espécies, 96 gêneros e 47 famílias botânicas. Desse total, 68 espécies são típicas do Cerrado, com 537 indivíduos e 731 fustes, enquanto 75 espécies são típicas de formações florestais, com 404 indivíduos e 509 fustes. Apenas 135 espécies tiveram sua identificação completa. Sete morfo-espécies foram identificadas apenas ao nível de



gênero e uma apenas ao nível de família, sendo que entre estes indivíduos não identificados até o nível de espécies, encontram-se os seguintes: *Syagrus* sp. da família *Arecaceae*, *Aniba* sp. da família *Lauraceae*, *Persea* da família *Lauraceae*, *Ficus* sp., da família *Moraceae*, *Eugenia* sp. da família *Myrtaceae*.

De todas as espécies inventariadas pelo Censo Florestal das árvores isoladas, dez constam nas Listagens analisadas em algum critério de ameaça ou proteção. Salientamos que, para fins de caracterização, o empreendedor informou e quantificou como ameaçada, uma espécie que não se encontra em nenhuma Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira ou Mineira Ameaçadas de Extinção, a *Astronium urundeuva*. Tal espécie foi assim caracterizada pelo empreendedor em consequência da Portaria Normativa 83/91, que proíbe o corte e exploração dessa espécie, entretanto, em 12 de fevereiro de 2020, através do processo SEI nº 2100.01.0002077/2020-02, foi criado o Memorando-Circular nº 4/2020/IEF/DCMG, onde a Diretoria de Conservação e Recuperação de Ecossistemas – DCRE e a Diretoria de Controle, Monitoramento e Geotecnologias - DCMG do IEF, orientam que seja acatado o Despacho nº 5288763/2019-GABIN que reconhece a revogação tácita da Portaria IBAMA nº 83-N de 1991, não havendo, portanto, óbice quanto à autorização da supressão dos indivíduos dessa espécie.

Ressalta-se que apenas as espécies *Cinnamomum quadrangulum* e *Cedrela fissilis* estão presentes em mais de uma das Listas Oficiais. Destas dez espécies, *Caryocar brasiliense* (pequizeiro), *Handroanthus chrysotrichus* (ipê amarelo), *Handroanthus ochraceus* (ipê amarelo), *Handroanthus serratifolius* (ipê amarelo) e *Tabebuia aurea* (ipê amarelo) são protegidas de corte em nível estadual pela Lei 20.308 de Julho de 2012. O corte de todas essas espécies deverá ser devidamente compensado, sendo que tal compensação será discutida em tópico específico.

| Espécies protegidas | Status/Fonte | Quantidade |
|-----------------------------------|-------------------------|------------|
| <i>Apuleia leiocarpa</i> | VU (443/14) | 1 |
| <i>Cedrela fissilis</i> . | VU (443/14) | 2 |
| <i>Astronium urundeuva</i> | PN 83 | 75 |
| <i>Pterodon emarginatus</i> | VU (Copam 367) | 4 |
| <i>Cinnamomum quadrangulum</i> | EN (443/14 e Copam 367) | 1 |
| <i>Caryocar brasiliense</i> | Lei 20.308 | 8 |
| <i>Handroanthus ochraceus</i> | Lei 20.308 | 10 |
| <i>Handroanthus serratifolius</i> | Lei 20.308 | 19 |



| | | |
|-----------------------------------|------------|---|
| <i>Handroanthus chrysotrichus</i> | Lei 20.308 | 1 |
| <i>Tabebuia aurea</i> | Lei 20.308 | 1 |
| Total | 122 | |

Quanto às espécies endêmicas do bioma Cerrado, foi constatada a ocorrência de 16 espécies, sendo que destas, duas são endêmicas do Estado de Minas Gerais e uma restrita a Minas Gerais e poucos estados de divisa geográfica. Ressalta-se que a maioria das espécies restritas ao Bioma Cerrado (13 spp.) apresentam ampla distribuição geográfica nesse bioma ao longo do território nacional.

| Família | Nome Científico | Distribuição Geográfica |
|---------------|---|--|
| Ebenaceae | <i>Diospyros coccolobifolia</i> Mart. ex <i>Miq.</i> | BA; CE; MG; PI |
| Fabaceae | <i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud. | DF; GO; MG |
| Fabaceae | <i>Dalbergia miscolobium</i> Benth. | BA; CE; DF; GO; MA; MG; MS; MT; PI; PR; RO; SP; TO |
| Fabaceae | <i>Erythrina mulungu</i> Mart. | DF; GO; MG; MS; MT; SP |
| Fabaceae | <i>Leptolobium elegans</i> Vogel | GO; MG; MS; MT; PR; SP |
| Fabaceae | <i>Tachigali subvelutina</i> (Benth.) <i>Oliveira-Filho</i> | BA; DF; GO; MA; MG; MS; MT; PI; TO |
| Lauraceae | <i>Cinnamomum quadrangulum</i> <i>Kosterm.</i> | MG |
| Lauraceae | <i>Persea cf. splendens</i> Meisn. | BA; GO; MG; MT; TO |
| Lythraceae | <i>Lafoensia pacari</i> A.St.-Hil. | BA; DF; GO; MA; MG; MS; MT; PR; SP; TO |
| Malpighiaceae | <i>Byrsonima affinis</i> W.R.Anderson | GO; MG; MS; MT; SP |
| Malvaceae | <i>Eriotheca pubescens</i> (Mart. & Zucc.) Schott & Endl. | DF; GO; MG; MS; MT; SP |
| Malvaceae | <i>Pseudobombax tomentosum</i> (Mart.) A.Robyns | BA; DF; GO; MG; MS; MT; RO; SP; TO |
| Myrtaceae | <i>Myrcia aff. nobilis</i> O.Berg | MG |
| Rosaceae | <i>Prunus chamissoana</i> Koehne | BA; DF; GO; MG; MT |



| | | |
|--------------|--|---|
| Styracaceae | <i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart. | DF; ES; GO; MG; MS; MT; PR; RJ; RO; SP |
| Vochysiaceae | <i>Vochysia thyrsoidea</i> Pohl | BA; CE; DF; GO; MG; SP |

Os usos potenciais foram categorizados em: uso madeireiro, medicinal, paisagístico, alimentício, melífera/apícola e para recuperação de áreas degradadas.

Volumetria final de madeira a ser gerada com a supressão das árvores isoladas, no interior da Faixa de Serviço da LT 345 kV Nova Ponte – Araxá 3 C1 e LT 345 kV Nova Ponte – Uberlândia 10 C1: 658,9 m³.

2. Censo florestal da vegetação presente na área da Subestação Monte Alegre de Minas 2;

A coleta de dados primários em campo foi realizada entre os dias 31 de julho e 03 de agosto de 2020. Foram numerados, registrados, identificados e mensurados todos os indivíduos arbóreos e arbustivos com Diâmetro à Altura do Peito medido a 1,3 metros do Solo (DAP) superior a 5 cm ($DAP \geq 5$ cm ou $CAP \geq 15,8$ cm) presentes no limite da área da subestação (21,86 hectares) e na faixa de servidão (50 metros) do Seccionamento de LT 345 kV entre a SE Monte Alegre de Minas 2 e a LT Itumbiara – Porto Colômbia, com extensão de 350 metros. A área total inventariada pelo censo na área da SE MAM 2 e Seccionamento foi de, aproximadamente, 23,3 ha.

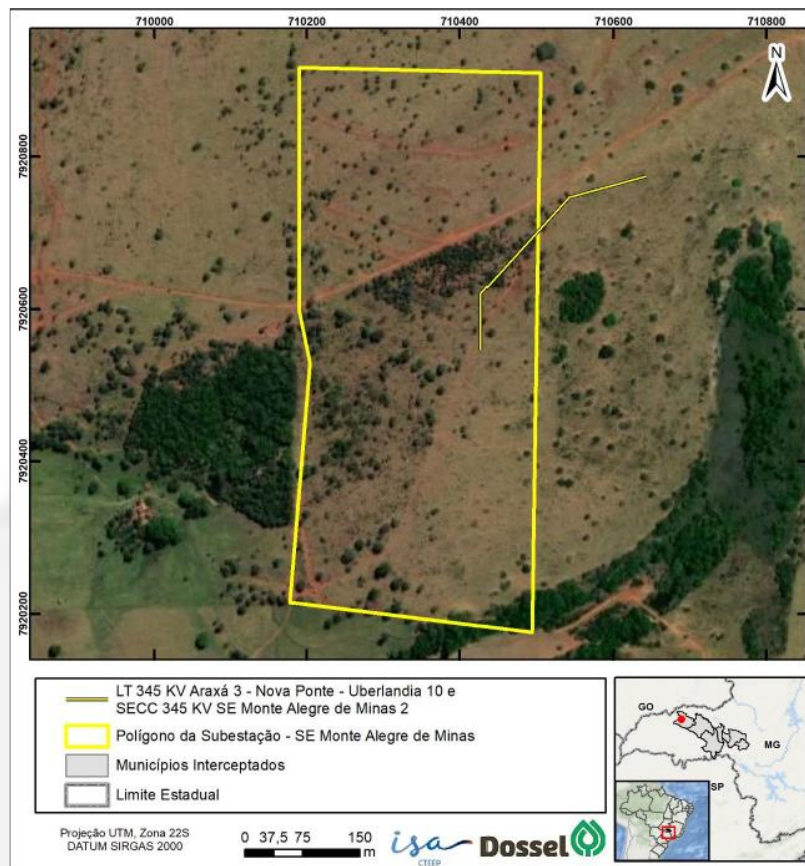


Imagem 33: censo florestal da vegetação presente na área da Subestação Monte Alegre de Minas 2.

Fonte: PUP, 2020.

Devido à heterogeneidade dos fragmentos florestais e das árvores isoladas presentes na área, a população inventariada foi subdividida em três estratos fisionômicos, a saber:

Floresta Estacional Semidecidual

O fragmento de 0,45 ha apresenta dossel fechado e estratificação vertical evidente. No seu interior, o sub-bosque apresenta-se aberto com presença escassa de herbáceas e indivíduos arbustivos. O componente representado pelas lianas ou cipós encontra-se presente. A deposição de serrapilheira foi observada ocorrendo de forma abundante. Não foram observadas epífitas no local. Nele foram inventariadas 249 indivíduos de 55 espécies, pertencentes a 47 gêneros e 32 famílias botânicas. a família com maior riqueza de espécies foi Fabaceae (6 spp.; 10,9%), seguida de Anacardiaceae (4 spp.; 7,3%), Annonaceae (4 spp.; 7,3%) e Rubiaceae (4 spp.; 7,3%).

Savana Sensu Stricto

Fragmento de 1,46 ha de Savana que apresenta dossel parcialmente fechado e sub-bosque aberto devido à intensa atividade pastoreira no local. O componente herbáceo é representado principalmente por braquiária (*Brachiaria spp.*) e não foi notada a presença



de lianas e epífitas. Neste fragmento foram inventariados 1098 indivíduos, pertencentes de 42 espécies, pertencentes a 34 gêneros e 23 família botânicas. No estrato Savana, a família com maior riqueza de espécies também foi Fabaceae (9 spp.; 21,4%), seguida de Annonaceae (3 spp.; 7,1%), Malpighiaceae (3 spp.; 7,1%), Myrtaceae (3 spp.; 7,1%) e Vochysiaceae (3 spp.; 7,1%).

Campo antrópico com Árvores Isoladas

A área destinada à implantação da subestação em sua grande maioria é recoberta por Campos Antrópicos utilizados para a pecuária com presença de árvores isoladas. O solo é argiloso e seco, sem evidente deposição de serrapilheira e recoberto por pastagem antrópica com predomínio de braquiária (*Brachiaria* spp.). Não foram observadas na área espécies epífitas e lianas. As Árvores Isoladas representam todas as árvores localizadas fora dos fragmentos supramencionados, de forma isolada pela extensão da área da Subestação. Com área de 20,46 hectares, no estrato árvores isoladas foram inventariados 584 indivíduos de 52 espécies, pertencentes a 43 gêneros e 24 famílias botânicas. A família com maior riqueza de espécies também foi Fabaceae, apresentando 13 espécies no inventário (25,0%), seguida de Bignoniaceae (4 spp.; 7,7%).

Quanto à composição florística das espécies arbóreas e arbustivas mensuradas em toda a área da SE MAM 2 e Seccionamento, foram registradas 93 espécies, que pertencem a 74 gêneros e 42 famílias botânicas. Desse total, três morfoespécies foram identificadas apenas em nível de gênero e de uma espécie não foi possível a obtenção de nenhuma informação botânica (Indeterminada). Assim, 89 espécies foram identificadas em nível específico. Das espécies com identificação completa, todas são nativas do Brasil, com ocorrência natural no Cerrado e/ou Mata Atlântica. Entre os indivíduos não identificados até o nível de espécie, está o *Ficus* sp., da família Moraceae e *Eugenia* sp. da família Myrtaceae, que também foram identificadas somente até o nível de gênero no censo realizado na área da LT.

Dentre os indivíduos inventariados até o nível de espécies, seis foram caracterizados pelo empreendedor como constantes em alguma categoria de ameaça, sendo que dentre essas, novamente está o *Astronium urundeuva* (seis indivíduos), que conforme já discutido neste parecer, na verdade não se trata de indivíduo ameaçado.

| Espécies protegidas | Status/Fonte | Árvores Isoladas | Savana | FESD | Total |
|-----------------------------|--------------|------------------|--------|------|-------|
| <i>Astronium urundeuva</i> | PN 83 | 1 | | 5 | 6 |
| <i>Zeyheria tuberculosa</i> | VU (443/14) | 1 | | | 1 |
| <i>Caryocar brasiliense</i> | Lei 20.308 | 33 | 10 | 1 | 44 |
| <i>Handroanthus</i> | Lei 20.308 | 2 | 5 | | 7 |



| | | | | | |
|-----------------------|---------------|----|----|---|-----------|
| <i>ochraceus</i> | | | | | |
| <i>Tabebuia aurea</i> | Lei 20.308 | | 5 | | 5 |
| <i>Dipteryx alata</i> | VU (IUCN, 21) | 2 | | | 2 |
| Total | | 39 | 20 | 6 | 65 |

Quadro 34: lista de espécies ameaçadas ou protegidas na área da SE MAM 2 e Seccionamento.

Oito espécies endêmicas do bioma Cerrado e uma endêmica da Mata Atlântica. No entanto, cabe destacar que todas essas espécies apresentam ampla distribuição geográfica ao longo dos respectivos biomas e no território nacional. Portanto, não foi registrada nenhuma espécie citada com ocorrência exclusiva para o Estado de Minas Gerais.

| Família | Nome Científico | Distribuição Geográfica |
|-----------------|--|---|
| Annonaceae | <i>Annona cacans</i> Warm. | BA; ES; MG; MS; PE; PR; RJ; RS; SC; SP |
| Connaraceae | <i>Connarus suberosus</i> Planch. | DF; GO; MG; MS; MT; SP |
| Erythroxylaceae | <i>Erythroxylum tortuosum</i> Mart | DF; GO; MG; MS; MT; SP; TO |
| Fabaceae | <i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud | DF; GO; MG |
| Fabaceae | <i>Tachigali subvelutina</i> (Benth.) Oliveira-Filho | BA; DF; GO; MA; MG; MS; MT; PI; TO |
| Malvaceae | <i>Eriotheca pubescens</i> (Mart. & Zucc.) Schott & Endl. | DF; GO; MG; MS; MT; SP |
| Malvaceae | <i>Pseudobombax tomentosum</i> (Mart.) A. Robyns | BA; DF; GO; MG; MS; MT; RO; SP; TO |
| Nyctaginaceae | <i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell | DF; GO; MG; MS; MT; SP |
| Salicaceae | <i>Casearia rupestris</i> Eichler | DF; GO; MG; MS; MT; SP; TO |

Quadro 35: Distribuição geográfica das espécies endêmicas do bioma Cerrado e da Mata Atlântica na área da SE MAM 2 e Seccionamento.

O Censo Florestal da SE MAM 2 e Seccionamento registrou um total de 1931 indivíduos e 2895 fustes, distribuídos em 93 espécies, 74 gêneros e 42 famílias botânicas. Desse total, 249 indivíduos estão presentes no estrato Floresta Estacional Semidecidual (FES) (55 spp.); 1098 indivíduos no estrato Savana (42 spp.); e 584 indivíduos são Árvores Isoladas (52 spp.), dispersas ao longo da área e disjuntas dos fragmentos de floresta e Savana presentes na área.



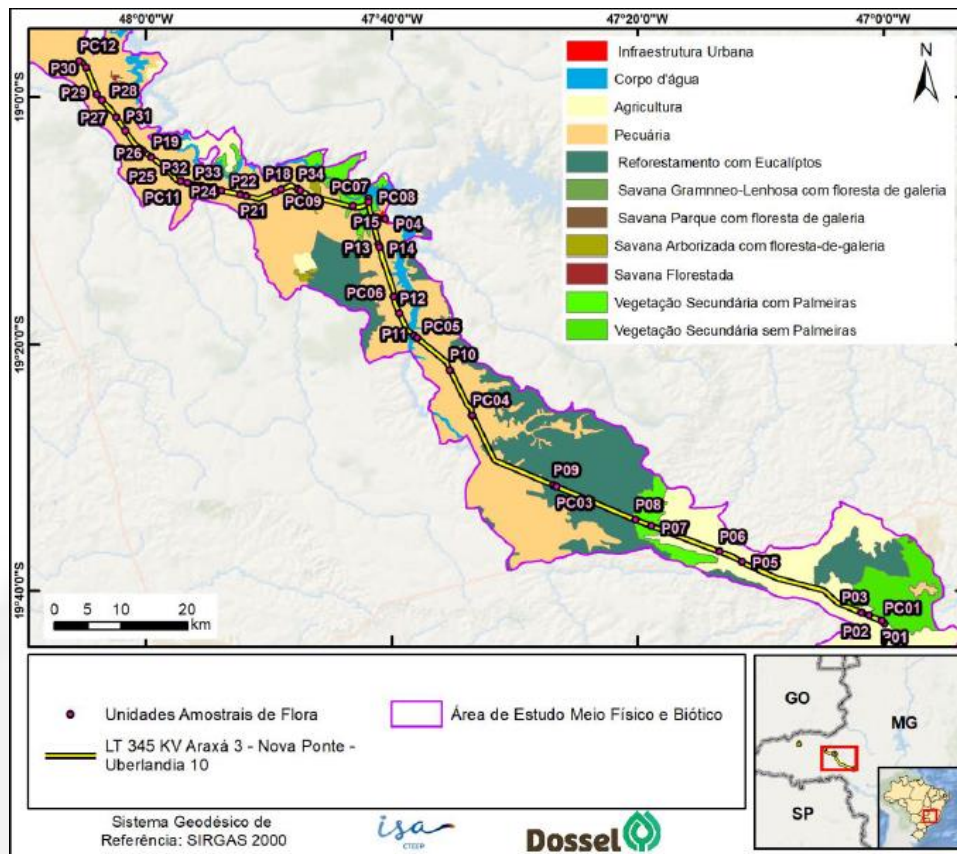
O volume total das árvores levantadas pelo censo da SE Monte Alegre de Minas é de 432,08m³.

3. Inventário florestal amostral nos fragmentos e remanescentes florestais interceptados pelo empreendimento.

O inventário florestal amostral foi utilizado para obtenção das estimativas dos parâmetros da vegetação arbórea presente nos fragmentos e remanescentes de vegetação interceptados pela LT 345 kV Nova Ponte – Araxá 3 C1, LT 345 kV Nova Ponte – Uberlândia 10 C1 e Subestações Associadas, com exceção da SE Monte Alegre de Minas 2, em que foi realizado o censo florestal para obtenção dos dados da vegetação presente. Devido à extensão da área do empreendimento, utilizou-se a Amostragem Casual Estratificada como metodologia.

Foram instaladas 34 unidades amostrais retangulares, com 20 m de largura e 30 m de comprimento (600 m²), totalizando 2,04 ha de área amostral, distribuídas na Faixa de Servidão, buscando-se representar todas as fitofisionomias reconhecidas na paisagem. Além das unidades amostrais, foram visitados 12 pontos de caracterização para levantamento qualitativo da vegetação presente ao longo do empreendimento.

| Uso e ocupação do solo | Amostragem |
|--|-------------------|
| Floresta Estacional Semidecidual Montana (Estágio Médio) | 11 parcelas |
| Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (Estágio Médio) | 9 parcelas |
| Floresta Estacional Decidual Montana (Estágio Médio) | 2 parcelas |
| Savana Florestada | 5 parcelas |
| Savana Arborizada | 7 parcelas |



No levantamento florístico, incluindo apenas as espécies arbóreas e arbustivas mensuradas na amostragem, foram registradas 232 morfoespécies, pertencentes a 154 gêneros e 60 famílias botânicas. Desse total, 196 táxons foram determinados ao nível de espécie, 32 ao nível de gênero, um ao nível de família e três foram indeterminadas.

Floresta Estacional Semidecidual Montana

Para análise deste estrato foram agrupadas 11 unidades amostrais pertencentes à fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual Montana. No levantamento florístico das espécies arbóreas e arbustivas do estrato, foram registradas 130 morfoespécies, pertencentes a 99 gêneros e 46 famílias botânicas.

Conforme vídeos e relatórios apresentados para subsidiar a vistoria remota, foi possível verificar a presença de espécies indicadoras de estágio avançado como o Angico e também espécies indicadoras de estágio inicial, como o Catiguá e a Pata de vaca. Contudo, o empreendedor informa que no interior de todos os fragmentos avaliados, foram identificadas perturbações e sinais de antropização, dando ênfase à flora exótica, associada à pastagem. A presença de lianas é comum e, algumas vezes, expressiva. As clareiras ocorrem e o sub-bosque se apresenta, em geral, abundante. Destaca-se para essa fitofisionomia a presença marcante do breu (*Protium heptaphyllum*) e do angico-



vermelho (*Anadenantera colubrina*), em diferentes fases, compondo a regeneração, o sub-bosque e o dossel.

Todos os remanescentes florestais avaliados (Floresta Estacional Semidecidual Montana, Floresta Estacional Semidecidual Aluvial e Floresta Estacional Decidual Montana), tanto durante a amostragem quanto em vistoria, foram classificados como secundários em estágio médio de sucessão, conforme resolução CONAMA Nº 392, de 25 de junho de 2007.

A maior parte dos indivíduos mensurados nesse estrato possuem entre 5 a 15 cm de DAP e 4,7 a 11,5 metros de altura. O volume total estimado foi de 1.131,63 m³.

Floresta Estacional Semidecidual Aluvial

Para análise deste estrato foram agrupadas 9 unidades amostrais pertencentes à fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (Fa). No levantamento florístico das espécies arbóreas e arbustivas do estrato, foram registradas 99 morfoespécies, pertencentes a 81 gêneros e 42 famílias botânicas.

De forma geral, os fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (associados às drenagens) interceptados pelo empreendimento, constituem remanescentes estreitos, muito afetados pelo efeito de borda. Isso reflete em fragmentos com abundância de trepadeiras, especialmente herbáceas, expressiva presença de espécies pioneiras como, por exemplo, o bambu (*Merostachys sp.*). Devido à matriz geralmente antropizada com pastagem é comum a presença de gramíneas exóticas no interior dos fragmentos. Contudo, foi possível identificar em áreas menos perturbadas, indivíduos arbóreos de grande porte, incluindo de espécies de estágios mais avançados de sucessão, como o palmito-juçara (*Euterpe edulis*). Foi possível verificar ainda, por meio de vistoria remota, serapilheira contínua, porém fina e pouco decomposta, bastante perturbação no sub-bosque, estando os indivíduos arbóreos espaçados.

A maior parte dos indivíduos mensurados nesse estrato possuem entre 5 a 15 cm de DAP e 5,6 a 12,8 metros de altura. O volume total estimado foi de 2.999,36 m³.

Floresta Estacional Decidual Montana

Para análise deste estrato, foram agrupadas 2 unidades amostrais pertencentes à fitofisionomia Floresta Estacional Decidual Montana. No levantamento florístico das espécies arbóreas do estrato, registraram-se 25 morfoespécies, pertencentes a 23 gêneros e 15 famílias botânicas.

A vistoria remota revelou, entre outras características, um início de formação de dois extratos, sendo eles o sub-bosque com pouca diversidade e o dossel, pouca presença



de epífitas e serapilheira contínua, porém fina e pouco decomposta. O sub-bosque é menos expressivo, mas a presença de lianas é marcante em alguns pontos e há dominância de poucas espécies, com destaque para a aroeira-preta (*Astronium urundeuva*). O empreendedor informa ainda que mesmo em áreas em maior estado de conservação, a presença de antropização é evidente, considerando também a matriz predominante de pasto, que influencia na composição de espécies dos remanescentes, acrescentando flora exótica.

A maior parte dos indivíduos mensurados nesse estrato possuem entre 5 a 15 cm de DAP e 4,7 a 10,7 metros de altura. O volume total estimado foi de 62,05 m³.

Savana Florestada (Cerradão)

Para a análise deste estrato, foram agrupadas 5 unidades amostrais pertencentes à fitofisionomia de savana florestada (Sd). No levantamento florístico das espécies arbóreas e arbustivas do estrato foram registradas 71 morfoespécies, pertencentes a 52 gêneros e 34 famílias botânicas. Foi possível visualizar, por meio de vistoria remota, a dominância de espécies herbáceas invasoras e exóticas, serapilheira fina, descontínua e pouco decomposta, além de dossel descontínuo.

De uma forma geral, a Savana Florestada apresentou indivíduos de maior porte com espécies características do cerrado típico, contudo, o dossel não possui continuidade. Também foi verificada a ocorrência de espécies associadas à Floresta Estacional, consistindo em remanescentes de transição entre fitofisionomias.

A maior parte dos indivíduos mensurados nesse estrato possuem entre 5 a 15 cm de DAP e 3,7 a 7,9 metros de altura. O volume total estimado foi de 160,39 m³.

Savana Arborizada (Cerrado Típico)

Para análise deste estrato, foram agrupadas 7 unidades amostrais pertencentes à fitofisionomia Floresta Estacional Decidual Montana. No levantamento florístico das espécies arbóreas do estrato, registraram-se 25 morfoespécies, pertencentes a 23 gêneros e 15 famílias botânicas. A vistoria remota revelou um remanescente perturbado, com vestígios de animais domésticos e espécies exóticas. De forma geral, a Savana Arborizada apresentou indivíduos arbóreos/arbustivos espaçados, mas de densidade variada e de baixo porte, como esperado para a formação.

Em geral, os remanescentes de Savana Arborizada e Savana Florestada, o estado de conservação varia conforme a acessibilidade. Contudo, todos apresentam perturbação, destacando a presença de espécies da flora exóticas associadas à pastagem. Nas áreas mais planas, a presença de animais de criação é evidente. Já nas áreas mais declivosas, o fogo pode ser um dos fatores de entrada para as gramíneas exóticas. Essas gramíneas



descaracterizam os remanescentes de savana, substituindo um componente importante para a fisionomia: o estrato herbáceo nativo..

A maior parte dos indivíduos mensurados nesse estrato possuem entre 5 a 15 cm de DAP e 2,0 a 4,3 metros de altura. O volume total estimado foi de 332,98 m³.

O rendimento lenhoso estimado para toda a área de intervenção foi de 5.777,39m³, sendo 3.445,2977 m³ de lenha nativa e 2.332,1123 m³ de madeira nativa (tora). A volumetria de madeira nativa é referente as espécies de uso nobre encontradas em toda a área de intervenção, as quais estão no quadro abaixo com a respectiva volumetria.

| ESPECIE | NOME POPULAR | VOLUMETRIA (m ³) |
|---------------------------------|-----------------|------------------------------|
| <i>Allophylus racemosus</i> | vacum | 6,0073 |
| <i>Anadenanthera colubrina</i> | Angico-vermelho | 39,9538 |
| <i>Aspidosperma cuspa</i> | Pau-amarelo | 17,648 |
| <i>Aspidosperma parvifolium</i> | perobinha | 24,9724 |
| <i>Aspidosperma subincanum</i> | Pau-pereiro | 14,3324 |
| <i>Astronium fraxinifolium</i> | Gonçalo-alves | 47,7493 |
| <i>Astronium urundeuva</i> | Aroeira-preta | 197,2718 |
| <i>Bowdichia virgilioides</i> | Sucupira | 5,3805 |
| <i>Callisthene major</i> | Tapicuru | 41,1159 |
| <i>Calophyllum brasiliense</i> | Guanadi | 274,5698 |
| <i>Caryocar brasiliense</i> | Pequi | 2,9058 |
| <i>Cassia ferruginea</i> | Cassia | 6,328 |



| | | |
|---------------------------------|-------------------|----------|
| <i>Chrysophyllum marginatum</i> | Aguai | 9,0624 |
| <i>Copaifera langsdorffii</i> | Copaíba | 168,7899 |
| <i>Cordia sellowiana</i> | Freijó | 12,8023 |
| <i>Cryptocaria sp. 1</i> | Canela-fogo | 9,1308 |
| <i>Cupania vernalis</i> | Camboatá | 16,1968 |
| <i>Dendropanax cuneatus</i> | Maria-mole | 10,7431 |
| <i>Dilodendron bipinnatum</i> | Tingui | 32,2629 |
| <i>Endlicheria paniculata</i> | Canela-branca | 28,1027 |
| <i>Eriotheca pubescens</i> | Paina-branca | 2,4597 |
| <i>Guarea macrophylla</i> | Carrapeta | 3,0999 |
| <i>Heisteria ovata</i> | Vermelhinha | 21,2143 |
| <i>Inga capitata</i> | Ingá-ferro | 44,1152 |
| <i>Inga sessilis</i> | Ingá-ferradura | 46,0022 |
| <i>Lamanonia ternata</i> | Guaperê | 63,0852 |
| <i>Luehea divaricata</i> | Açoita-cavalo | 104,4679 |
| <i>Machaerium acutifolium</i> | Jacarandá-da-mata | 43,2529 |



| | | |
|--------------------------------|-----------------|----------|
| <i>Magnolia ovata</i> | Pinha-do-brejo | 7,6749 |
| <i>Mollinedia sp.1</i> | Serra-branca | 3,2961 |
| <i>Myrcia sp.2</i> | Mircia-marrom | 4,6433 |
| <i>Myrsine umbellata</i> | Capororocão | 20,8613 |
| <i>Nectandra oppositifolia</i> | Canela-ferrugem | 5,1352 |
| <i>Ocotea sp.2</i> | canelinha | 4,5251 |
| <i>Ocotea sp.3</i> | Canela | 104,4209 |
| <i>Pera glabrata</i> | Pera | 3,829 |
| <i>Pimenta sp.1</i> | Pimenta | 4,7857 |
| <i>Protium heptaphyllum</i> | Breu | 252,7139 |
| <i>Pseudobombax tomentosum</i> | Embiruçu | 3,5787 |
| <i>Pseudolmedia laevigata</i> | Inharé | 21,9216 |
| <i>Qualea parviflora</i> | Pau-terrinha | 11,5571 |
| <i>Roupala montana</i> | Carne-de-vaca | 11,3894 |
| <i>Sterculia striata</i> | Chicha | 4,5748 |
| <i>Tabebuia roseoalba</i> | Ipe-branco | 5,7836 |



| | | |
|-------------------------------|----------------|-------------------|
| <i>Tachigali rugosa</i> | Tachi-vermelho | 87,119 |
| <i>Tachigali subvelutina</i> | Tachi | 13,7336 |
| <i>Tapirira guianensis</i> | Pau-pombo | 364,2754 |
| <i>Tapirira obtusa</i> | Pau-pombo | 38,2886 |
| <i>Terminalia glabrescens</i> | Capitao-peludo | 25,5281 |
| <i>Trichilia catigua</i> | Catiguazinho | 9,2293 |
| <i>Xylopia aromatica</i> | Pimenteira | 5,7063 |
| <i>Zeyheria tuberculosa</i> | Ipe-tabaco | 12,2701 |
| Total | | 2.319,8644 |

Ao todo, foram encontradas 21 espécies categorizadas em diferentes níveis de ameaça, de acordo com as listas consultadas. Além destas, também foram incluídas na listagem de ameaçadas as espécies *Caryocar brasiliense* (pequizeiro), *Handroanthus ochraceus* (ipê-amarelo), *Handroanthus serratifolius* (ipê-amarelo) e *Tabebuia aurea* (ipê-amarelo) protegidas de corte em nível estadual pela Lei nº 20.308 de julho de 2012.

| Espécies protegidas | FESD Montana (Fm) | FESD Aluvial (Fa) | FED Montana (Cm) | Savana Florestada (Sd) | Savana Arborizada (Sa) | Total |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------------|------------------------|-------|
| <i>Apuleia leiocarpa</i> | 1 | | | | | 1 |
| <i>Bowdichia virgilioides</i> | 1 | 1 | | 7 | 7 | 16 |
| <i>Cedrela odorata</i> | | 3 | | | | 3 |
| <i>Euterpe edulis</i> | | 21 | | | | 21 |
| <i>Tachigali rugosa</i> | | 3 | | 17 | | 20 |
| <i>Zeyheria tuberculosa</i> | | 1 | | | | 1 |



| | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| <i>Astronium fraxinifolium</i> | 4 | | | 7 | 6 | 17 |
| <i>Brosimum glaziovii</i> | | 2 | | 1 | | 3 |
| <i>Astronium urundeuva</i> | 47 | | 67 | | | 114 |
| <i>Casearia lasiophylla</i> | 6 | | | 1 | | 7 |
| <i>Caryocar brasiliense</i> | | | | 4 | 23 | 27 |
| <i>Handroanthus ochraceus</i> | 1 | | | 2 | 4 | 7 |
| <i>Handroanthus serratifolius</i> | 1 | 1 | | | | 2 |
| <i>Tabebuia aurea</i> | | | | | 1 | 1 |
| <i>Trichilia casaretti</i> | | 6 | | | | 6 |
| Total | 61 | 38 | 67 | 39 | 41 | 246 |

Foi possível constatar a ocorrência de 18 espécies endêmicas do bioma Cerrado. Não foram observadas espécies endêmicas para o estado de Minas Gerais.

| Família | Nome Científico | Distribuição Geográfica |
|-----------------|------------------------------------|--|
| Dilleniaceae | <i>Davilla elliptica.</i> | BA, DF, GO, MA, MG, MT, PA, PI, SP, TO |
| Erythroxylaceae | <i>Erythroxylum tortuosum.</i> | DF, GO, MG, MS, MT, SP, TO |
| Fabaceae | <i>Dalbergia miscolobium</i> | BA, CE, DF, GO, MA, MG, MS, MT, PI, PR, RO, SP, TO |
| Fabaceae | <i>Leptolobium elegans</i> | GO, MG, MS, MT, PR, SP |
| Fabaceae | <i>Tachigali subvelutina</i> | BA, DF, GO, MA, MG, MS, MT, PI, TO |
| Lacistemataceae | <i>Lacistema hasslerianum.</i> | DF, GO, MG, MT, PR, SP |
| Lauraceae | <i>Ocotea spixiana</i> | BA, DF, GO, MG, MS, TO |
| Lythraceae | <i>Lafoensia pacari</i> | BA, DF, GO, MA, MG, MS, MT, PR, SP, TO |
| Malpighiaceae | <i>Heteropterys byrsonimifolia</i> | BA, DF, GO, MA, MG, MS, MT, PI, PR, SP, TO |



| | | |
|-----------------|--------------------------------|--|
| Malvaceae | <i>Eriotheca pubescens</i> | DF, GO, MG, MS, MT, SP |
| Malvaceae | <i>Pseudobombax tomentosum</i> | BA, DF, GO, MG, MS, MT, RO, SP, TO |
| Melastomataceae | <i>Miconia burchellii</i> | DF, GO, MG, TO |
| Ochnaceae | <i>Ouratea hexasperma</i> | AP, BA, CE, DF, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PB, PE, PI, RN, RR, SE, SP, TO |
| Styracaceae | <i>Styrax ferrugineus</i> | DF, ES, GO, MG, MS, MT, PR, RJ, RO, SP |
| Vochysiaceae | <i>Vochysia thyrsoidea</i> | BA, CE, DF, GO, MG, SP |

Durante todo o inventariamento, tanto por meio de censo quanto por meio de amostragem, o empreendedor revela alguns indivíduos que não foram identificados ao nível de espécie, dessa forma, em consulta à Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção, a equipe técnica verificou que alguns desses gêneros possuem espécies listadas como ameaçadas, dessa forma, foi solicitado, por meio de informação complementar, que o empreendedor apresentasse uma discussão a respeito de cada um desses indivíduos, avaliando a possibilidade de se tratar ou não de espécie ameaçada, sendo que nos casos em que houvesse possibilidade, tal espécie deveria ser incluída na compensação de espécies ameaçadas, além de ser inserida nas discussões que tratam de espécies ameaçadas, dos impactos sobre elas e medidas mitigadoras. Em resposta, o empreendedor realizou uma pesquisa acerca da ocorrência e distribuição populacional dessas espécies ameaçadas, comparando as características dos indivíduos registrados nos levantamentos com os ameaçados. Por fim, foram acrescentados à lista de espécies ameaçadas as seguintes: *Aniba* sp.1 como *Aniba santalodora* com 17 indivíduos, *Euplassa* sp.1 como *Euplassa incana* com 16 indivíduos, *Miconia* sp.3 considerada como *Miconia angelana* com 16 indivíduos.

Devido à atualização na lista de espécies ameaçadas, os quantitativos de compensação foram refeitos, assim como a discussão dos impactos ambientais, medidas mitigadoras e laudo técnico que discorre sobre a conservação *in situ* dessas espécies, ficando, por fim, as espécies ameaçadas assim definidas:

| FAMÍLIA | NOME CIENTÍFICO | NOME POPULAR | STATUS MMA/ 2014 | LEI 20.308 | Nº DE INDIVÍDUOS A SUPRIMIR |
|-----------|--------------------------|--------------|------------------|------------|-----------------------------|
| Lauraceae | <i>Aniba santalodora</i> | Aniba sp. 1 | VU | | 17 |



| | | | | | |
|-----------------|-----------------------------------|----------------|----|---|-----|
| Fabaceae | <i>Apuleia leiocarpa</i> | garapa | VU | | 17 |
| Caryocaraceae | <i>Caryocar brasiliense</i> | pequi | | X | 491 |
| Meliaceae | <i>Cedrela fissilis</i> | cedro-rosa | VU | | 2 |
| Meliaceae | <i>Cedrela odorata</i> | cedro-dobrejo | VU | | 49 |
| Lauraceae | <i>Cinnamomum quadrangulum</i> | canelacordada | VU | | 1 |
| Proteaceae | <i>Euplassa incana</i> | Euplassa sp. 1 | VU | | 16 |
| Arecaceae | <i>Euterpe edulis</i> | jussara | VU | | 341 |
| Bignoniaceae | <i>Handroanthus chrysotrichus</i> | - | | x | 1 |
| Bignoniaceae | <i>Handroanthus ochraceus</i> | ipê-amarelo | | x | 131 |
| Bignoniaceae | <i>Handroanthus serratifolius</i> | ipê-amarelo | | x | 51 |
| Melastomataceae | <i>Miconia angelana</i> | Miconia sp. 3 | CR | | 16 |
| Bignoniaceae | <i>Tabebuia aurea</i> | paratudo | | x | 22 |
| Bignoniaceae | <i>Zeyheria tuberculosa</i> | ipê-tabaco | VU | | 17 |

4.1 Intervenção em APP

O empreendimento demandará intervenção em 28,65 ha de APP, sendo 16,75 ha sem supressão e 11,9 com supressão. O quadro abaixo demonstra o uso do solo interceptado pelo empreendimento em APP.

| Uso do solo | Acessos | Acesso sobre a Faixa de Serviço | Faixa de Serviço | Praça de Lançamento | Praça de Torre | Subestação | Total |
|-------------|---------|---------------------------------|------------------|---------------------|----------------|------------|-------------|
| Acessos | 0,57 | 0,02 | 0,17 | 0,01 | 0,05 | 0,00 | 0,82 |



| | | | | | | | |
|--|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Floresta Estacional Decidual | 0,00 | 0,00 | 0,22 | 0,00 | 0,25 | 0,00 | 0,47 |
| Floresta Estacional Semidecidual | 0,15 | 0,02 | 1,98 | 0,00 | 0,14 | 0,00 | 2,30 |
| Floresta Estacional Semidecidual Aluvial | 0,84 | 0,04 | 5,27 | 0,02 | 0,93 | 0,61 | 7,71 |
| Floresta Plantada | 0,01 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | 0,03 | 0,00 | 0,06 |
| Outra Área Não Vegetada | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,05 |
| Agropecuária | 4,21 | 0,26 | 5,57 | 0,14 | 4,78 | 0,82 | 15,78 |
| Rio, Lago e Oceano | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 |
| Savana Arborizada | 0,34 | 0,00 | 0,53 | 0,07 | 0,26 | 0,00 | 1,20 |
| Savana Florestada | 0,01 | 0,00 | 0,19 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,22 |
| Solo Exposto | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 |
| Total | 6,15 | 0,33 | 14,04 | 0,24 | 6,46 | 1,42 | 28,65 |

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.

5. 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.

a) 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 36 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 Fauna e Programa 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.

b) exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão;

Não se aplica.

c) 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.

d) *proteger o entorno das unidades de conservação;*

Nenhuma Unidade de Conservação (UC) é interceptada pelo empreendimento.

e) *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.

6. Compensações

6.1 Compensação por intervenção em APP

Para a instalação do empreendimento será necessária a intervenção em 28,65 ha de APP. Dessa forma, foi solicitada a compensação nos moldes do Decreto Estadual 47.749/2019, que cita a Resolução CONAMA 369/2006.

Dos 28,65 hectares de intervenção em APP, 11,09ha corresponde a áreas com remanescentes de vegetação nativa, e os outros 16,82 são referentes a classes antrópicas e não possuem mais remanescentes vegetais naturais.

A princípio, opta-se pela opção de plantio compensatório de 28,65ha em área desmatada no interior de Unidade de Conservação, conforme o art. 75 do decreto estadual 47749/2019:



Art. 75 – O cumprimento da compensação definida no art. 5º da Resolução CO-NAMA nº 369, de 28 de março de 2006, por intervenção ambiental em APP, deverá ocorrer em uma das seguintes formas:

(...)

II – recuperação de área degradada no interior de Unidade de Conservação de domínio público Federal, Estadual ou Municipal, localizada no Estado;

Parque Nacional da Serra da Canastra - PNSC, localizado na região sudoeste do Estado de Minas Gerais, abrangendo os municípios de São Roque de Minas, Sacramento, Delfinópolis, São João Batista do Glória, Capitólio e Vargem Bonita, para receber a reposição do bioma cerrado, Mata Atlântica, Área de Preservação Permanente;

A área do PNSC e seu entorno situam-se no domínio fitogeográfico do cerrado. De acordo com a nomenclatura fitogeográfica internacional, adotada pelo IBGE (1991, 1993), a área pertence às zonas da savana gramíneo-lenhosa, apresentando praticamente todas as fitofisionomias que englobam formações florestais, savânicas e campestres.

O empreendedor apresentou Projeto Técnica de Reconstituição de flora, retificado nas informações complementares. O projeto pretende reconstituir 28,65 hectares como compensação pela intervenção em APP.

As áreas propostas a receberem as ações do PTRF são: Fundão 1 e Fundão 2. Nessas áreas, o uso do solo predominante foi classificado como pastagem, conforme apresentado no Mapa de uso e ocupação do solo abaixo. Sendo assim, o estrato predominante nas áreas é o herbáceo, composto principalmente de gramíneas. Segundo o plano de manejo do PNSC, a espécie de gramínea mais disseminada na área do Chapadão da Canastra é o capim-gordura (*Melinis minutiflora* P. Beauv.), gramínea exótica, A colonização vegetal por essa espécie, além de interferir no processo de sucessão natural ao impedir a regeneração de espécies nativas, favorece a ocorrência de queimadas e incêndios. Essa espécie tem elevado conteúdo de resinas, tornando-a mais inflamável que as espécies nativas, o que torna diferente o padrão das queimadas nos campos ocupados pela espécie.

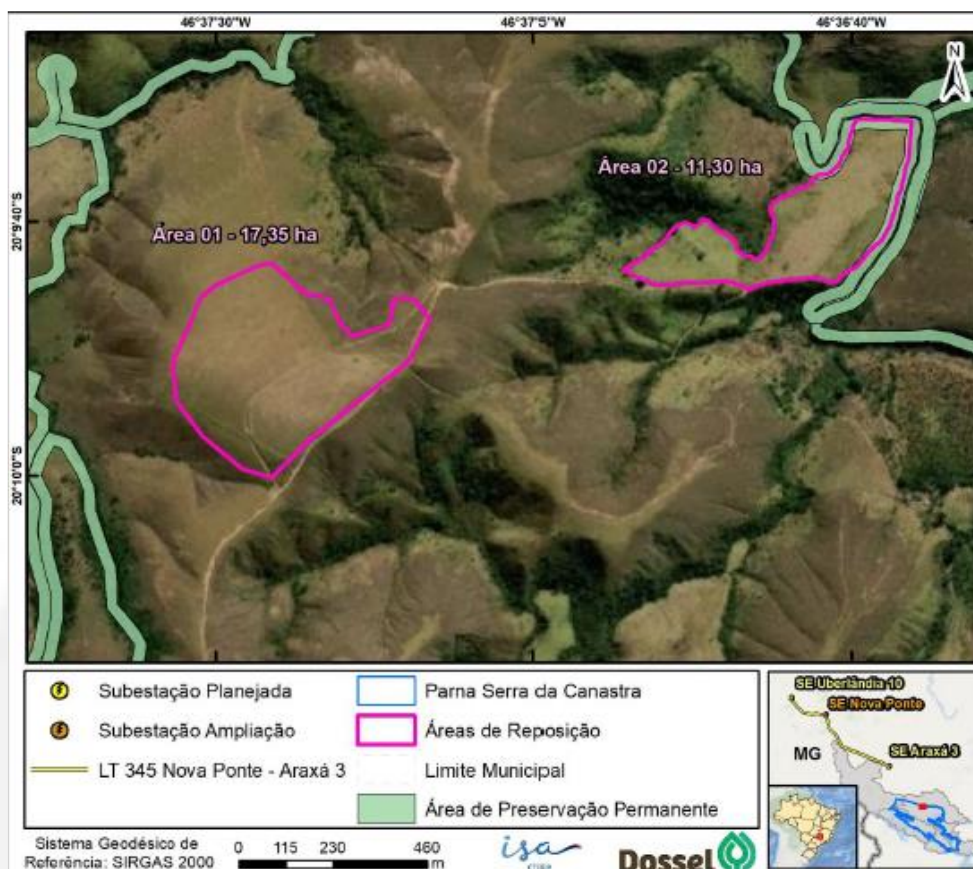


Figura 36: áreas alvo de reposição Fonte: Informações Complementares, 2021.

Nas duas áreas, há pequenos trechos com vegetação nativa, caracterizadas por formações florestais, savânicas e campestres. Essas formações, que outrora eram predominantes na região, sofreram alterações devido à conversão do uso do solo para atividades agropecuárias, restando apenas pequenos fragmentos e árvores isoladas em meio à campos antrópicos.

A região no interior do PNSC a qual estão inseridas as áreas do Fundão, especificamente Fundão 1 e 2, alvos de parte das ações do PTRF, fazem parte da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. O plano de manejo do PNSC destaca a UC por possuir áreas de nascentes do rio São Francisco, que está associado à sobrevivência de uma grande via de comunicação e de abastecimento de água para muitos estados brasileiros, o que reforça a importância da revegetação nas áreas no interior do parque.

Com relação à sub-bacia, a região das áreas-alvo está inserida na Sub-bacia do Alto São Francisco até Três Marias. Salientamos que para a modalidade de compensação escolhida, não há obrigação de que a área de intervenção e de compensação estejam na mesma bacia hidrográfica. A área de drenagem dessa região hidrográfica é de 57.097 km² e representa 24% da área de drenagem da bacia do São Francisco em Minas Gerais.

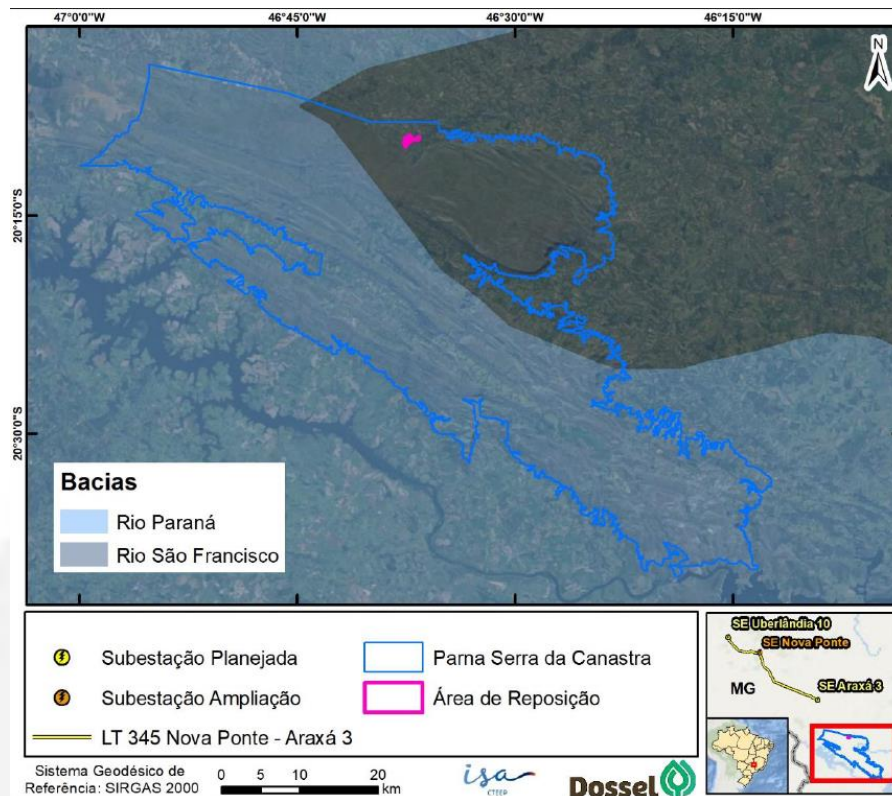


Figura 37: bacia hidrográfica das áreas de intervenção e compensação. Fonte: Informações Complementares, 2021.

As Áreas 01 e 02 são limítrofes a cursos d'água. Visto que um dos objetivos do PNSC é proteger as microbacias hidrográficas, as áreas de mananciais, áreas de recarga de aquíferos e das nascentes do rio São Francisco, as ações do PTRF poderão contribuir para a manutenção e alcance desses objetivos. O plano de manejo do PNSC destaca a UC por possuir áreas de nascentes do rio São Francisco, que está associado à sobrevivência de uma grande via de comunicação e de abastecimento de água para muitos estados brasileiros, o que reforça a importância da revegetação nas áreas no interior do parque.

Conforme detalhado anteriormente foram selecionadas duas áreas para receber a reposição florestal referente às áreas de preservação permanente passíveis de supressão pelo empreendimento, e elas possuem características distintas que determinam metodologias diferentes para que a reposição seja mais eficiente em cada uma delas. Assim, para a área 1 (Fundão 1) propõe-se a aplicação de semeadura direta, já para a área 2 (Fundão 2) recomenda-se a aplicação do plantio de mudas em ilhas, onde para ambas as áreas o uso de técnicas de nucleação potencializa o estabelecimento da vegetação florestal, favorecendo os mecanismos de sucessão ecológica e processos relacionados ao aumento de biodiversidade local. O monitoramento das atividades do PTRF será semestral, com duração de cinco anos.



Em atendimento ao parágrafo único do art. 77 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, o empreendedor protocolou a Declaração do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBIO, através das informações complementares, onde consta a informação de que o imóvel em que se pretende fazer a compensação é passível de regularização fundiária.

A proposta de compensação descrita foi aprovada pela equipe da SUPPRI.

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

Estima-se que 1.172 indivíduos de espécies ameaçadas serão suprimidos para a instalação do empreendimento, ocorrendo na necessidade de reposição total, através de plantio, de 10.935 mudas de 14 espécies ameaçadas já informadas neste parecer. Considerando ainda a densidade máxima de 1.667 mudas por hectare, estima-se que a área total necessária a implantação da compensação por plantio de mudas, em forma de reposição, para as espécies ameaçadas passíveis de supressão, seja de 6,561 hectares.

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 na razão de 10 mudas por cada indivíduo suprimido de espécie classificada na categoria vulnerável (VU), 15 mudas por cada indivíduo suprimido de espécie classificada na categoria em perigo (EN) e 25 mudas por indivíduo suprimido de espécie classificada na categoria criticamente em perigo (CR) 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 unidade de conservação selecionada para implantação do projeto foi a Reserva Particular do Patrimônio Natural Ecocerrado do Brasil (RPPN), localizada no município de Araxá.



No interior da Unidade de Conservação há áreas de pastagem, as quais foram indicadas como alvo de recebimento do PTRF, uma vez que permitem a conectividade entre fragmentos de relevância ecológica, envolvendo áreas de preservação permanente (APP) de importantes contribuintes nas cabeceiras do Rio Parnaíba. Observa-se ainda que os locais indicados, principalmente a área mais à esquerda da imagem abaixo, são áreas de recarga e de nascentes dos córregos locais e possuem, tanto remanescentes de indivíduos arbóreos representantes de estágios de sucessão médio e avançado quanto espécies arbustivas e herbáceas da regeneração natural, sendo assim, fatores importantes para a que essas áreas sejam previstas para a compensação de espécies ameaçadas.

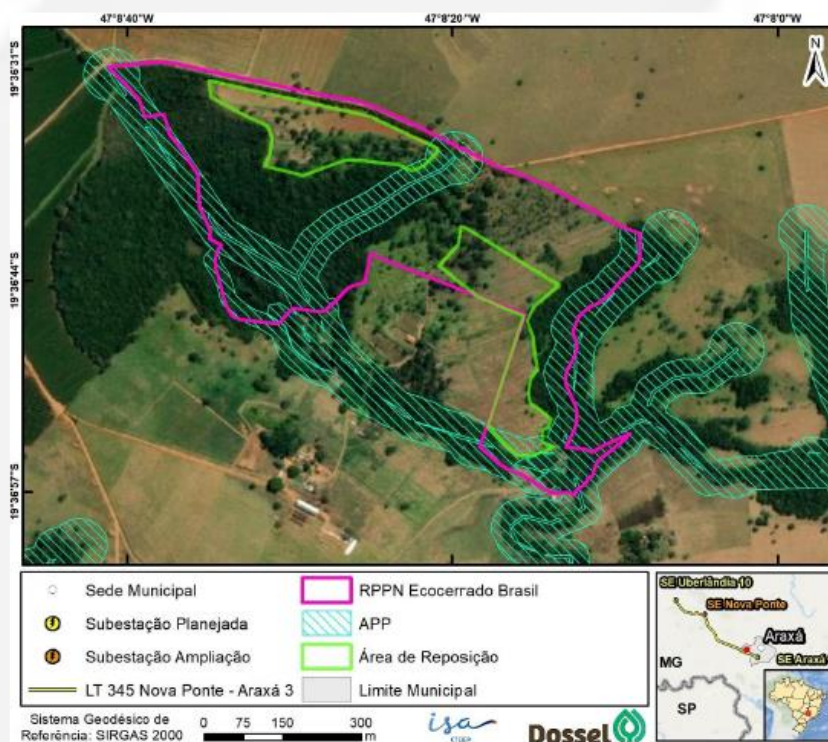


Figura 38: área de reposição da RPPN Ecocerrado do Brasil. Fonte: Informações Complementares, 2021.

Na imagem abaixo, verifica-se a vegetação de borda dos dois fragmentos que o projeto poderá conectar. Sendo assim, a reposição florestal nessas áreas no interior da RPPN Ecocerrado Brasil poderá favorecer a conservação dos recursos ambientais e o fluxo gênico entre os fragmentos e remanescentes do entorno.





Figura 39: área de reposição da RPPN Ecocerrado do Brasil. Fonte: Informações Complementares, 2021.

A área de compensação está inserida na bacia hidrográfica do Rio Paraná e faz parte da sub-bacia Rio Paranaíba, segunda maior unidade hidrográfica da bacia do Rio Paraná. No interior da RPPN, existem três nascentes, protegidas por mata de galeria, que deságuam no córrego Marmelo e em cursos d'águas que margeiam a propriedade.

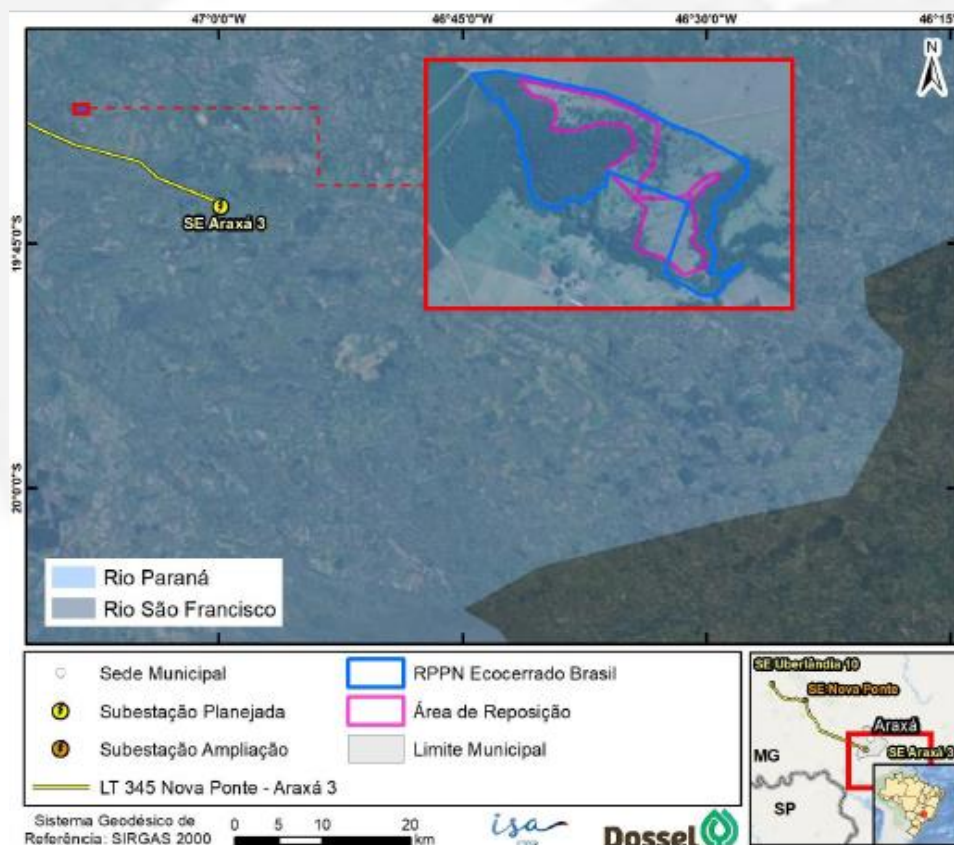


Figura 40: Bacias Hidrográficas – RPPN Ecocerrado Brasil. Fonte: Informações Complementares, 2021.

O plantio de mudas será realizado, preferencialmente, em ilhas. A proposta dessas ilhas é de criar pequenos habitats que propiciem incremento das interações interespecíficas, envolvendo interações planta-planta, plantas-microrganismos, plantas-animais, níveis de



predação e associações, e os processos reprodutivos das plantas, entre polinização e dispersão de sementes.

Nas áreas com vegetação remanescente descontínua, o espaçamento de plantio tende a ser irregular, pois será feito onde houver espaço para a introdução das novas mudas ou sementes, procurando preencher os espaços vazios. As ações para implantação do plantio compensatório serão realizadas no início do período chuvoso.

O monitoramento das atividades do PTRF será semestral, com duração de, no mínimo, cinco anos.

6.3 Compensação pelo corte ou supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica

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, mesmo fora do polígono de aplicação da Lei nº 11.428/2006.

Portanto, cerca de 19,51ha de formações de Mata Atlântica (Floresta Estacional Semidecidual Aluvial, Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Estacional Decidual) serão suprimidos para instalação do empreendimento. Sendo que a compensação devido à tal intervenção seguirá a Seção XI (Das compensações por intervenções ambientais), Art. 49, Subseção I e § 1º do Decreto Estadual nº 47.749/2019:

I – Destinar área, para conservação, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica de rio federal, sempre que possível na mesma sub-bacia hidrográfica e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31 da Lei Federal nº 11.428, de 2006, em áreas localizadas no mesmo município ou região metropolitana, em ambos os casos inserida nos limites geográficos do Bioma Mata Atlântica;

(...)

§ 1º Demonstrada a inexistência de área que atenda aos requisitos previstos nos incisos I e II, o empreendedor deverá efetuar a recuperação florestal, com espécies nativas, na proporção de duas vezes a área suprimida, na mesma bacia hidrográfica de rio federal, sempre que possível na mesma sub-bacia hidrográfica.



Diante dos trechos descritos acima, a medida de recuperação de área deve ser considerada apenas quando há impossibilidade da destinação de área para conservação, e, ainda, quando não é possível destinar áreas no interior de unidade de conservação. Dessa forma, o empreendedor apresentou diversas tratativas que visavam a compensação por meio somente de conservação ou de destinação ao Poder Público de área no interior de Unidade de Conservação de domínio público. Entretanto, ficou demonstrada a inexistência de área que atendesse completamente aos requisitos previstos nos incisos I e II do decreto estadual supracitado. Dessa forma, foi proposta para compensação, área localizada no município de Pratinha, mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Essa propriedade compreende cerca de 57,26 hectares em sua totalidade, denominada Fazenda Severino (matrícula 28344, L2-XC, fls.144, Ibiá, Minas Gerais).

Conforme mapeamento realizado de uso do solo, a fazenda possui o equivalente a 36,64 hectares de vegetação de Floresta Estacional Semidecidual, 2,82 hectares referentes à área de contato Floresta Estacional/Savana, 0,94 hectares de vegetação secundária em estágio inicial de regeneração natural e outros 16,85 hectares compostos por pastagem. Para essa área é proposta, a luz do parágrafo I, art. 2º, da Portaria IEF nº 30/2015, a compensação, mediante destinação de área para conservação, de 22,60 hectares de vegetação secundária de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração natural. Ademais, nessa mesma propriedade, 16,85 hectares serão alvo de recomposição florestal com espécies nativas, a luz do parágrafo III, art. 2º, da Portaria IEF nº 30/2015.

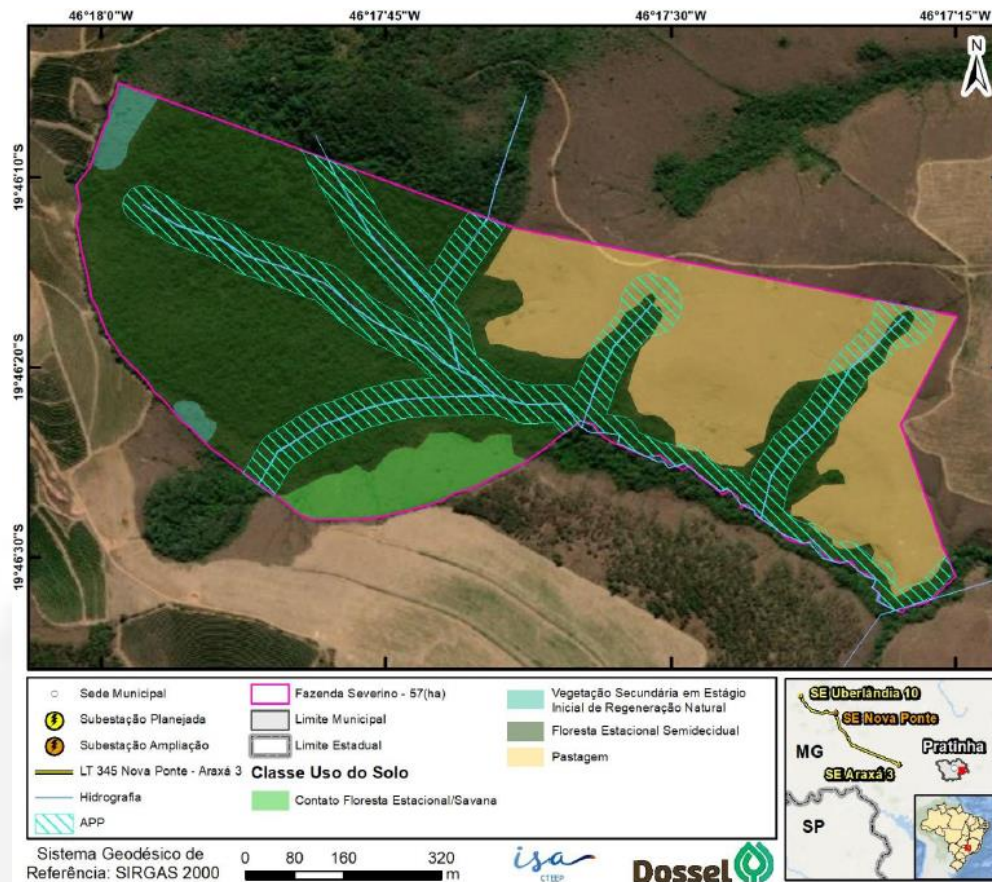


Figura 41: formação vegetacional na Fazenda Severino. Fonte: Informações Complementares, 2021.

Portanto, a área total de supressão em vegetação do bioma Mata Atlântica é de 19,51, e, desse quantitativo, 10,48 ha estão em APP, todavia, o empreendedor optou por excluir as áreas de APP da Fazenda Severino de seu quantitativo de área destinada à compensação, tendo a equipe técnica acatado a decisão, uma vez que tais áreas já possuem proteção legal, atribuindo ganho ambiental ao fato de o empreendedor incluir áreas não protegidas em sua compensação.

Diante de todo exposto, segundo o artigo 48 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, a área total para compensar devido à supressão em Mata Atlântica é de 39,02 ha, entretanto, será compensada área pouco maior, de 39,45 ha.

A Fazenda Severino está totalmente inserida na sub-bacia do rio Araguari, que possui, aproximadamente, 21 mil km² e tem como principais afluentes os rios Quebra Anzol e Claro. A área-alvo para a conservação e recuperação referente a compensação está inserida na bacia hidrográfica do Rio Paraná e faz parte da sub-bacia Rio Paranaíba, assim como a área de intervenção.

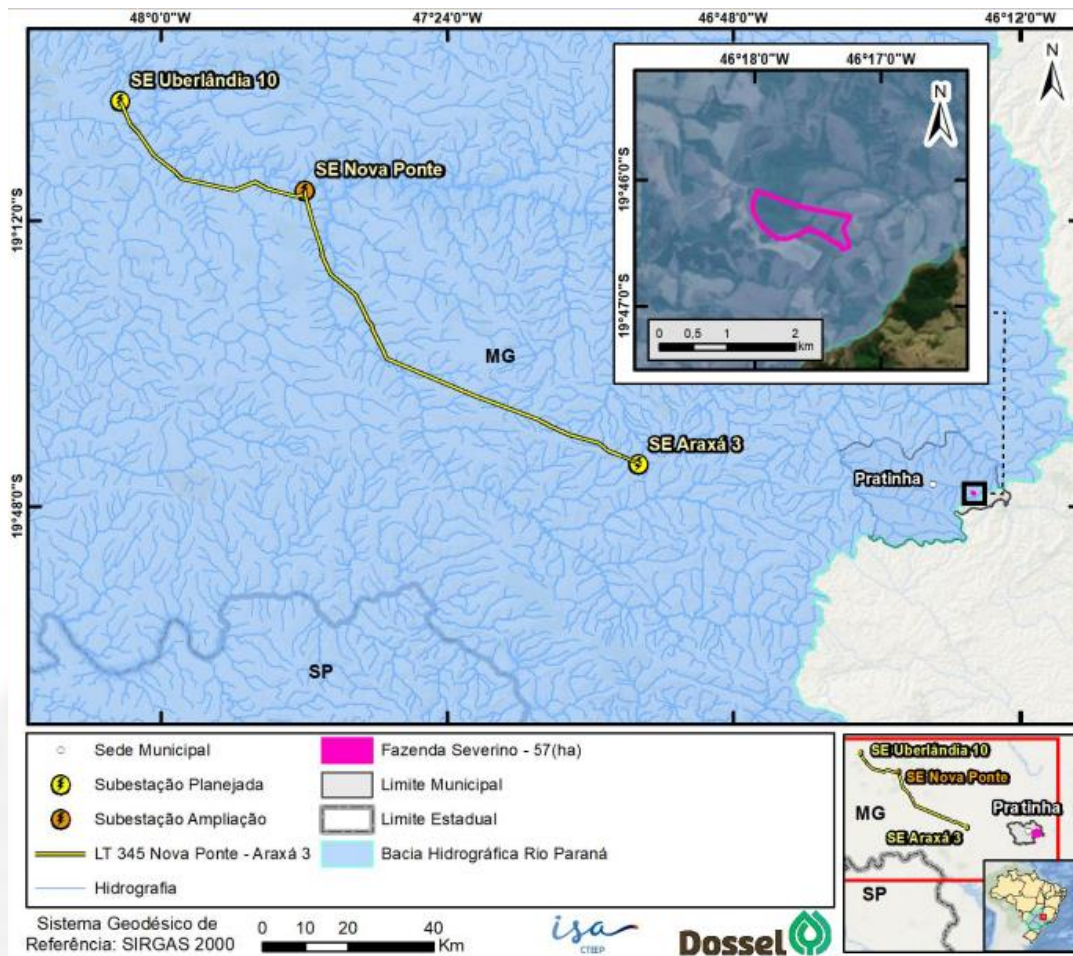


Figura 42: Bacias Hidrográficas – Fazenda Severino. Fonte: PECF, Informações Complementares, 2021.

Conservação

A Fazenda Severino será destinada para conservação, mediante constituição de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN).

A vegetação nativa no interior da área tem fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual (FESD). Para caracterização e diagnóstico da área destinada à conservação, foi realizado um levantamento de campo com intuito de identificar as principais espécies com ocorrência no local, além de obter o atual estágio sucessão natural da vegetação florestal. Foi realizado um levantamento florístico qualitativo por meio do caminhamento na área e registro das espécies vegetais dos diferentes hábitos no local.

Das espécies encontradas categorizadas em algum nível de ameaça na área de intervenção, 2 também foram encontradas na área de compensação, *Caryocar brasiliense* Cambess (Pequi) e *Euterpe edulis* Mart. (Juçara). Conforme os resultados apresentados para as unidades amostrais mensuradas, e comparando tais resultados com os parâmetros e valores indicados na Resolução Conama nº 392/2007, concluiu-



se que a vegetação está em processo de regeneração (secundária) em estágio médio de sucessão natural, bem como a área de intervenção.

Quanto a similaridade da composição entre as áreas de intervenção e de compensação, diversas espécies que apresentaram alta representatividade na vegetação florestal da Fazenda Severino foram também classificadas, nos estudos da vegetação interceptada pelo empreendimento, com alto valor de importância nos estratos de floresta estacional, a exemplo da espécie *Tapirira guianensis Aubl.*, que teve o maior índice de valor de importância (IVI) na Fazenda Severino, maior IVI para o estrato Floresta Estacional Semidecidual Aluvial da vegetação interceptada pelo empreendimento e quarto maior IVI para o estrato Floresta Estacional Semidecidual Montana da vegetação interceptada pelo empreendimento. Outros exemplos de similaridade florística são as espécies *Callisthene major Mart.*, *Dendropanax cuneatus(DC.)*, *Clethra scabraPers.*, *Cordia sellowiana Cham.*, *Protium heptaphyllum*, *Cordia sellowiana*, entre outras.

Ao comparar os índices de diversidade obtidos no estudo da vegetação floresta da Fazenda Severino com os apresentados nos estudos para as florestas estacionais interceptadas pelo empreendimento, foi possível concluir que o remanescente de Floresta Estacional Semidecidual destinado a conservação tem índices com valores superiores de riqueza. A alta diversidade pode ser explicada devido ao remanescente fazer parte de um contínuo vegetacional considerável, em que reservas legais de propriedades limítrofes contribuem para o fluxo gênico e o estabelecimento de variadas espécies. Destaca-se, também, que parte da vegetação de floresta estacional que será suprimida pelo empreendimento é formada por bordas de fragmentos ou por pequenos fragmentos, o que reduz a diversidade nesses locais e aumenta a possibilidade de apenas poucas espécies se estabelecerem.

Salientamos que a área proposta não está inserida no bioma Mata Atlântica, da mesma forma que a vegetação interceptada pelo empreendimento. Contudo, conforme exposto acima, do ponto de vista estrutural e fitofisionômico, a vegetação no interior da Fazenda Severino, classificada como Floresta Estacional Semidecidual, pertencente ao mesmo tipo de vegetação floresta (Floresta Estacional) enquadrada como disjunção do bioma Mata Atlântica que será alvo da supressão. Ademais, o Art. 50, § 1º do decreto 47.749 trás:

Art. 50. Entende-se por área com mesmas características ecológicas, área inserida nos limites geográficos do Bioma Mata Atlântica, com similaridade de estrutura vegetacional, conforme características de fitofisionomia, estágio sucessional, riqueza de espécies e endemismo, podendo ser considerado o ganho ambiental no estabelecimento da



área como protegida, quando for inviável o atendimento de algumas destas características.

§ 1º Para fins de aplicação do caput, **entende-se por ganho ambiental o conjunto de ações de conservação ou recuperação que promovam a redução da fragmentação de habitats e o aumento da conectividade entre sistemas, com a finalidade de reforçar a importância ecológica da área, por meio da formação ou do incremento de corredores ecológicos e recuperação de áreas antropizadas.**

Dessa forma, ainda que o a área proposta se limite em alguns aspectos mencionados no Art. 50 descrito acima, está sendo estimado, pela equipe técnica, o ganho ambiental no estabelecimento dessa área como de servidão, uma vez que a Fazenda Severino abrange praticamente toda uma microbacia, com cinco nascentes e contêm fragmento de significativa relevância ecológica, a manutenção e incremento desta área com cobertura florestal promoverá a proteção das nascentes abrigadas pela fazenda, sendo elas locais de grande potencial de proliferação de espécies vegetais de diferentes hábitos e grupos ecológicos. Assim, a área passará a se configurar como um refúgio de biodiversidade da flora. Além disso, os dados secundários levantados durante a elaboração do Diagnóstico de Fauna da fazenda em epígrafe em conjunto com o plano de manejo do PARNA Serra da Canastra, revelou que a área possui um potencial de ocorrência de 60 espécies ameaçadas de extinção da fauna terrestre, entre herpetofauna, mastofauna e avifauna. Espécies ameaçadas geralmente são consideradas boas indicadores ambientais por serem sensíveis a alterações em seu habitat. Também é importante destacar a importância de predadores de grande porte, como o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e a onça-parda (*Puma concolor*) que possuem potencial de ocorrência para a região da área a ser reflorestada, que necessitam de grandes áreas preservadas para viverem, sendo reconhecidamente bons indicativo da qualidade ambiental. Sendo assim, o reflorestamento beneficia diretamente essas espécies e também as demais, uma vez que predadores topo de cadeia são consideradas espécies "guarda-chuva", ou seja, a proteção dessas espécies também acaba por consequência protegendo uma grande gama de outras espécies.

Recuperação

Serão alvo de recomposição florestal com espécies nativas, 16,85 hectares. A área proposta para receber parte das ações do PTRF no interior da Fazenda Severino é caracterizada por formação antrópica, fazendo fronteira com o remanescente de Floresta



Estacional Semidecidual destinado a conservação. Apesar da área-alvo se apresentar dominada pela espécie herbácea exótica invasora: *Urochloa* sp.(braquiária), em seus limites foram encontradas também outras espécies de flora nativa, entretanto, restringindo-se aos poucos indivíduos arbóreos e arbustivos dispersos.

Nesse contexto, as ações de recuperação visam revegetar as áreas de pastagem e restaurar seus serviços ecológicos, de forma a proporcionar a conexão ecológica dos fragmentos e garantir a representatividade e funcionalidade dos habitats.

O plantio de mudas será realizado, preferencialmente, em ilhas, mas pode ser feito também em área total, a depender das características de alguns pontos da área de implantação. Nas áreas com vegetação remanescente descontínua, o espaçamento de plantio tende a ser irregular, pois será feito onde houver espaço para a introdução das novas mudas ou sementes, procurando preencher os espaços vazios. Em alguns trechos, pode ser adotado plantio em área total, considerando o valor de 1.667 mudas/ha. A disposição dos núcleos será acordada em campo na fase de implantação do projeto.

Para acompanhamento da efetividade das técnicas propostas, será realizado monitoramento periódico nas áreas que serão alvo de plantio. No primeiro semestre após intervenção, o monitoramento poderá ser realizado bimestralmente, a fim de verificar possíveis problemas no estabelecimento e efetividade das medidas. Passado esse período, o monitoramento poderá ser mais espaçado, de acordo com a avaliação de campo, mas com frequência mínima semestral. O monitoramento deverá perdurar por, no mínimo, 5 anos.

7. Identificação e análise dos impactos ambientais

7.1 Impactos sobre o meio físico

Indução ou aceleração de processos erosivos

O impacto possui natureza negativa e está relacionado com as atividades de instalação do empreendimento que envolvem intervenções diretas no solo, tais como supressão da vegetação, abertura de áreas de empréstimo, abertura e manutenção das faixas de serviço e de servidão, abertura de acessos às áreas de obra, abertura das praças de torres e áreas de instalação das estruturas de apoio. Essas atividades poderão acelerar processos erosivos preexistentes e deflagrar novas feições erosivas, com potenciais consequências em corpos hídricos (aumento da turbidez da água, da cor, sólidos dissolvidos e suspensos) e ecossistemas, caso não haja uma correta execução.



Os maiores potenciais de susceptibilidade à erosão estão associados aos terrenos de maior declividade. Apesar de na região predominarem terrenos com declividades relativamente baixas, a presença de ocupação agrícola avançada tende a desencadear o aparecimento de feições erosivas identificadas próximas aos acessos existentes e áreas de pastagem. Nesse sentido, foram identificadas 25 feições erosivas ao longo da área de estudo do diagnóstico do meio físico.

O impacto foi classificado como de significância moderada, de incidência direta, duração temporária (efeitos significativos poderão ocorrer apenas na fase de instalação), reversível, abrangência local, cumulativo (dadas as feições erosivas já identificadas na área), sinérgico (tendo em vista a possibilidade de interferência no solo com outros empreendimentos já existentes na região, principalmente os agrícolas) e significância moderada.

Medidas Mitigadoras: como medidas de mitigação, na fase de planejamento, foram priorizados acessos e alocação de torres em locais onde o solo apresenta menor susceptibilidade a processos erosivos. Na fase de instalação, deverão ser adotados critérios e requisitos que nortearão as ações técnicas baseados nos padrões preestabelecidos pelas legislações pertinentes, além da adoção de sistema de drenagem eficiente no escoamento das águas, implementação de medidas físicas e biológicas em locais estratégicos visando retardar ou cessar processos erosivos e monitoramento das medidas adotadas para contenção de processos erosivos.

Os Programas Ambientais relacionados foram: Plano Ambiental para Construção (PAC); Programa de Prevenção e Controle de Processos Erosivos (PPCPE); Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD).

Contaminação dos solos, aquíferos e corpos hídricos

O impacto tem como possibilidade de ocorrência ligada à manipulação de combustíveis, óleos e graxas em veículos e máquinas, à manipulação, ao transporte de concreto e à concretagem das fundações e outras estruturas. A contaminação dos solos e corpos hídricos poderá afetar tanto a biota, através da intoxicação de plantas e animais, quanto as atividades humanas, a partir da restrição ou impedimento do uso dos recursos hídricos.

Esse impacto possui natureza negativa, incidência direta, temporalidade imediata, com maior probabilidade de ocorrência durante a fase de instalação. É considerado de abrangência local, mas reversível e baixa probabilidade de ocorrência, associada a eventos acidentais. Sua magnitude é média e embora tendo sido classificado no estudo como de baixa importância, a equipe técnica entende se tratar de média importância, dada a probabilidade de propagação através dos cursos d'água e do lençol freático. Possui cumulatividade com o impacto indução ou aceleração de processos erosivos e



tem sinergia com a possibilidade deste mesmo impacto ser ocasionado por outras atividades existentes na região (agricultura, atividades minerárias e usinas hidrelétricas – UHEs).

Medidas Mitigadoras: como medidas mitigadoras foram apresentadas ações visando a conscientização dos trabalhadores envolvidos nas obras, abrangendo cuidados para prevenção de contaminação dos solos, aquíferos e corpos hídricos, manutenção periódica de máquinas e equipamentos, contratação de empresa credenciada para recolhimento e destinação adequados dos resíduos perigosos gerados, estabelecimento de diretrizes para o descarte de materiais perigosos e cuidados quanto ao manuseio desses produtos.

Os Programas Ambientais relacionados foram: Plano Ambiental para Construção (PAC); Programa de Prevenção e Controle de Processos Erosivos (PPCPE); Programa de Comunicação Social (PCS); e Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

Alteração nos níveis de ruído, vibrações, poeiras e poluentes

As principais fontes de ruídos, vibrações, poeira e poluentes no empreendimento estão relacionadas à fase de instalação, com a manutenção de acessos existentes, abertura de novos acessos (quando necessário), intensificação da movimentação de máquinas e equipamentos, atividades de fundação e concretagem das torres.

O impacto possui natureza negativa, incidência direta, duração temporária (restrita à instalação), reversível, de abrangência local, não cumulativo e não sinérgico, de probabilidade de ocorrência alta e magnitude baixa, o que resulta em uma significância baixa. Ressalta-se que o empreendimento não intercepta grande quantidade de aglomerados antrópicos, sendo que os locais onde isso ocorre, já se observam níveis de ruídos e poluentes, em decorrência do desenvolvimento urbano, como é o caso do município de Nova Ponte.

Medidas Mitigadoras: como medidas de mitigação propostas, para a fase de planejamento, estão incluídas a instalação de canteiros de obras a uma distância considerável de aglomerados populacionais; na fase de instalação, manutenção de motores de máquinas e equipamentos e utilização de silenciadores; uso de EPIs de proteção auricular; não realização de trabalhos noturnos, atendimento aos níveis sonoros e de emissão de particulados conforme normativas vigentes; umectação de acessos não pavimentados (cuja água será fornecida por caminhões-pipa) e disponibilização de um canal de comunicação direto com a população do entorno para recebimento de reclamações.

Os Programas Ambientais relacionados foram: Plano Ambiental para Construção (PAC) e Programa de Comunicação Social (PCS).



Alteração da paisagem cênica

O impacto tem natureza negativa, decorrente das ações de supressão de vegetação nativa, abertura de faixa de serviço, praças, estradas, escavação, dentre outros, e principalmente da existência das LTs e suas estruturas como torres e cabos. A alteração da paisagem tem duração permanente, irreversível, abrangência local, incidência direta significância moderada, baixa magnitude e média importância. Tendo em vista que a localização do empreendimento ocorrerá numa região já antropizada devido ao uso dos solos para agricultura, mineração e distribuição de energia, configura um impacto cumulativo, porém não sinérgico.

Medidas mitigadoras: o impacto não poderá ser evitado, uma vez que é inerente à instalação do projeto. No entanto foram previstas ações de mitigação baseadas na preferência de instalação de estruturas em locais de paisagem já modificada e adoção de critérios para reduzir a fragmentação e supressão de vegetação nativa, e interferência em APP.

Os Programas Ambientais relacionados são: Plano Ambiental para Construção (PAC), Programa de Supressão Vegetal (PSV) e Programa de Reposição Florestal (PRF).

Geração de resíduos sólidos

A geração de resíduos sólidos tais como resíduos de construção e demolição (RCD), e domésticos, tanto nos locais de apoio, quanto ao longo das obras das LTs ocorrerá na fase de instalação do empreendimento. Esses resíduos serão segregados em baias temporárias conforme estabelecido pela NBR 10.004/2004 (Resíduos sólidos – Classificação) e deverão seguir para a destinação adequada: reciclagem, reaproveitamento, incineração (classe I) ou disposição em aterro controlado (resíduos orgânicos).

O impacto possui natureza negativa, incidência direta, duração temporária (durante a fase de instalação), reversível, de abrangência local, média magnitude, não cumulativo e não sinérgico. Como medidas mitigadoras foram recomendadas ações técnicas durante a execução das obras a fim de garantir atendimento aos padrões preestabelecidos pela legislação pertinente, escolha adequada dos locais de bota-fora, com a reabilitação após desativação e disseminação de práticas de educação ambiental entre os trabalhadores.

Medidas mitigadoras: os Programas ambientais relacionados foram: Plano Ambiental para Construção (PAC), Programa de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS) e Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT).

Interferências com atividades minerárias



O impacto é decorrente da imposição de restrições de uso e eventuais riscos de conflitos entre o empreendedor e as empresas mineradoras interessadas no aproveitamento econômico de diversas substâncias, pois sofrerão restrições ou impedimentos operacionais, dificultando o prosseguimento da atividade exploratória associada aos processos minerários interceptados pelo Projeto Triângulo Mineiro.

Possui natureza negativa, incidência direta, duração permanente, irreversível, de abrangência local, média importância, de significância moderada, não cumulativo e não sinérgico.

Medidas mitigadoras: como medidas mitigadoras foram apontadas a solicitação de bloqueio, junto à ANM, do bloqueio minerário da área da faixa de servidão da LT, após atestada a viabilidade socioambiental do empreendimento e a disponibilização de acordos com os detentores de direitos minerários dentro da faixa de servidão, sempre que necessário.

Os Programas ambientais relacionados são: Plano Ambiental para Construção (PAC) e Programa de Comunicação Social (PCS).

7.2 Impactos sobre o meio biótico

7.2.1 Flora

Perda de área remanescente de cerrado

Atividades construtivas da LT, como abertura da faixa de serviço, das praças de torre e de lançamento de cabos, possíveis novos acessos, implantação das áreas de apoio, canteiro de obras e subestações de energia, demandam a supressão da vegetação nativa, sendo que manutenção dessas estruturas perpetuam o impacto.

O impacto foi classificado como de natureza negativa e de incidência direta, reversível, porém, permanente e local. Sua magnitude foi classificada como média e de probabilidade alta, resultando em uma importância também alta.

Medidas mitigadoras: Elaborar um Plano Ambiental para a Construção, a fim de aplicar medidas construtivas de menor impacto ambiental; Disciplinar a supressão de vegetal e utilizar técnicas de menor impacto aos remanescentes; Conscientizar os trabalhadores sobre a importância de conservação da vegetação do cerrado; Permitir a regeneração natural na faixa de serviço, quando possível; Redução significativa da supressão vegetal e conservação dos recursos genéticos da flora por meio do resgate e da realocação de seus espécimes; Conservação dos remanescentes por meio da prevenção de fatores degradantes e de ações de contenção de processos erosivos. Tais medidas e outras se darão através dos programas: Plano Ambiental para a Construção (PAC); Programa de Resgate, Salvamento e Destinação da Fauna Terrestre (PRSDFT); Programa de



Supressão da Vegetação (PSV); Programa de Reposição Florestal (PRF); Programa de Prevenção e Controle de Processos Erosivos (PPCPE); e Programa de Resgate de Germoplasma Vegetal (PRGV).

Perda de indivíduos da flora

A perda de indivíduos arbóreos no caso da instalação do empreendimento pode ser considerada tanto pela retirada de árvores isoladas, quanto em remanescentes de vegetação nativa. Essa atividade é necessária às atividades construtivas (Fase de Implantação) da LT, tais como abertura da faixa de serviço, das praças de torre e de lançamento de cabos, dos novos acessos, implantação das áreas de apoio, canteiro de obras e subestações de energia, sendo que a manutenção dessas estruturas na fase de operação perpetuam o impacto.

O impacto foi classificado como negativo, direto, local, de alta probabilidade, sendo o efeito imediato. Permanente, reversível, de média magnitude, entretanto com alta importância.

Medidas mitigadoras: Para mitigação deste impacto serão aplicadas basicamente as medidas aplicadas ao impacto “Perda de área remanescente de cerrado”.

Aumento da ocorrência de incêndios florestais

A abertura de novos acessos e a circulação de pessoas podem ser as principais causas do aumento de incêndios florestais na região do empreendimento. O empreendedor informa que apesar de não terem sido encontradas evidências históricas deste impacto em empreendimentos correlatos, tal impacto foi contabilizado pelo princípio da precaução.

Dessa forma, o impacto foi classificado como negativo, de média magnitude, pouco provável, mas com grande potencial de transformação do meio. Média importância, incidência direta e indireta, e de médio prazo com significância moderada.

Medidas mitigadoras: Uma vez que tal impacto depende quase que totalmente da ação humana para ocorrer, a educação ambiental trará conscientização aos trabalhadores que estarão em contato com as instalações do empreendimento. Espera-se que, quando instruídas, as pessoas evitem ações que possam ser perigosas e causadoras do início desse impacto.

Impactos sobre as espécies ameaçadas

Em vista das diversas espécies ameaçadas presentes na área, foi solicitado pela equipe técnica, por meio de informação complementar, que o empreendedor procedesse com a avaliação de impactos ambientais para cada uma destas espécies ameaçadas, além da apresentação de laudo técnico, assinado por profissional habilitado, com Anotação de responsabilidade técnica devidamente quitada, que ateste que a supressão das espécies



ameaçadas não agravará o risco à sua conservação *in situ*, propondo medidas mitigatórias e compensatórias direcionadas para elas, em atendimento à Instrução Normativa no Ministério do Meio Ambiente nº 02/2015 e ao Art. 26 do Decreto Florestal nº 47.749/2019, tendo o empreendedor apresentado laudo assinado pela engenheira florestal Ana Beatriz Serrao Liaffa, concluindo que a supressão dos indivíduos previstos não afetará a conservação das populações das espécies de interesse conservacionista.

Medidas mitigadoras: Como mitigação, o empreendedor propõe ações de resgate de germoplasma vegetal, por meio da execução do Programa de Resgate de Germoplasma Vegetal (PRGV), com foco nas espécies prioritárias de conservação. Ademais, para todas as espécies ameaçadas será adotada a compensação pelo corte dos indivíduos arbóreos, realizado por meio de plantio compensatório previsto no Programa de Reposição Florestal do empreendimento e no Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF).

5.2.3 Fauna

Perda e alteração de *habitats* terrestres

As atividades construtivas durante a fase de implantação do empreendimento, como: abertura da faixa de serviço, das praças de torre e de lançamento de cabos, dos novos acessos, e implantação das áreas de apoio, canteiros de obras e subestações de energia demandam a supressão da vegetação nativa e limpezas de terrenos. A manutenção da maioria dessas áreas durante a Fase de Operação também contribui para permanência do impacto de perda e alteração de *habitats* terrestres.

O impacto foi, portanto, considerado como negativo, direto, reversível, permanente, com média magnitude, probabilidade e importância altas.

Medidas mitigadoras: A priorização da locação das estruturas em áreas antropizadas, a utilização de acessos já existentes, alteamento das torres, lançamento aéreo dos cabos, realizar a supressão mínima para a implantação do empreendimento, controle das frentes de supressão por meio do programa de supressão de vegetação. Serão implementados também os seguintes programas: Programa de Reposição Florestal (PRF); Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD); e Programa de Resgate, Salvamento e Destinação da Fauna Terrestre (PRSDFT).

Perda de indivíduos da fauna terrestre

Durante a fase de Implantação do empreendimento, devido à supressão vegetal, haverá mais riscos de acidentes com a fauna, decorrentes da operação de equipamentos e maquinário, da alta movimentação de trabalhadores e, ainda, da construção de edificações.



O impacto foi classificado como negativo, direto, de curto prazo, temporário, irreversível, de média magnitude, média probabilidade de ocorrência, média importância e significância moderada.

Medidas mitigadoras: Ações de educação ambiental para trabalhadores, as quais abordem, entre outros pontos, os procedimentos firmados no Programa de Supressão da Vegetação e medidas para prevenir atropelamento da fauna. Cobrir covas e valas e instalar redutores de velocidade e placas sinalizadoras. Os seguintes programas contribuirão para com a mitigação e/ou compensação deste impacto: Plano Ambiental para a Construção (PAC); Programa de Supressão da Vegetação (PSV); Programa de Resgate, Salvamento e Destinação da Fauna Terrestre (PRSDFT).

Alteração na composição faunística

Com o aumento da área há, teoricamente, um aumento da diversidade de *habitats*, resultando em um aumento da riqueza de espécies, ao passo que o efeito contrário é observado quando ocorre a diminuição da área. Espécies estritamente florestais e arborícolas possuem uma capacidade menor de utilizar esse ambiente em relação às espécies mais generalistas, podendo gerar isolamento das populações de algumas espécies e favorecimento de outras. Em ambientes antropizados, é comum observar diminuição da abundância e da diversidade de espécies especialistas e aumento de espécies generalistas.

Este impacto possui natureza negativa e abrangência local e está ligado à fase de implantação do empreendimento. Este é um impacto permanente, irreversível, e os seus efeitos só poderão ser observados com o passar do tempo, embora o processo se inicie já na fase de implantação. Dessa forma, as medidas sugeridas são de caráter mitigatório, devendo ser adotadas tanto na fase de implantação quanto na operação do empreendimento

Medidas mitigadoras: Execução das atividades de supressão de forma direcional, permitindo o afugentamento da fauna, com acompanhamento de equipes especializadas em manejo e resgate da fauna silvestre; Recuperação de áreas com vegetação nativas (plantio de reposição florestal); Priorizar a locação das torres em áreas antropizadas, considerando a alternativa de alteamento de torres sempre que possível; Priorizar a utilização dos acessos já existentes ou, quando realmente necessária a abertura de novos, evitar o seu estabelecimento sobre áreas vegetadas; Evitar interferência da faixa de serviço em áreas com vegetação nativa, em UC ou protegida legalmente; Seguir as recomendações para a limpeza da faixa de serviço, expressas na NBR-5422/85 da ABNT, com a supressão limitada apenas ao necessário, para garantir a implantação e operação segura da LT. E ainda, os seguintes programas: Plano Ambiental para a



Construção (PAC); Programa de Supressão da Vegetação (PSV); Programa de Resgate, Salvamento e Destinação da Fauna Terrestre (PRSDFT).

Aumento na incidência de acidentes com animais silvestres

O processo de supressão da vegetação culmina no afugentamento da fauna, porém, em algumas circunstâncias, animais como serpentes e escorpiões podem permanecer alojados em restos de galhadas e outros pequenos materiais não removidos da área de trabalho, aumentando os riscos de acidentes, principalmente aos trabalhadores relacionados a essa atividade. Outro tipo de acidente associado à Implantação do empreendimento se dá com a própria fauna, que pode cair em cavas que forem abertas pela obra.

Esse impacto está associado, principalmente, às atividades de supressão da vegetação e limpeza de áreas, dessa forma, é classificado como de natureza negativa, temporário e reversível, de forma que tais atividades serão realizadas, principalmente, durante a fase de Implantação do empreendimento. A abrangência será local, por estar restrita às áreas suprimidas, de limpeza ou canteiro de obras, e apresenta incidência imediata.

Medidas mitigadoras: Uso de EPI e execução de ações de educação ambiental junto aos trabalhadores envolvidos na obra sobre orientações em caso de acidentes com animais peçonhentos; Fechamento ou proteção das cavas e medidas de afugentamento e resgate de animais nas frentes de supressão vegetal; Execução das atividades de supressão da vegetação de forma direcional, permitindo o afugentamento da fauna, com acompanhamento de equipes especializadas em manejo e resgate da fauna silvestre. Além dos programas relacionados: Plano Ambiental para a Construção (PAC); Programa de Supressão da Vegetação (PSV); Programa de Comunicação Social (PCS); e Programa de Resgate, Salvamento e Destinação da Fauna Terrestre (PRSDFT).

Aumento na incidência de atropelamentos de animais silvestres

Durante a fase de implantação e operação do empreendimento, é natural um aumento do tráfego de veículos automotivos e de maquinário, mesmo que em pequena quantidade, o que pode culminar no possível crescimento da incidência de atropelamento de animais silvestres. Dessa maneira, o impacto é classificado como negativo, local e imediato. É considerado temporário e reversível, na medida em que as atividades têm duração limitada.

Medidas mitigadoras: Implantação de redutores de velocidade e placas de sinalização nos caminhos de acesso onde for identificado travessia de animais e Conscientização dos trabalhadores envolvidos na obra, abordando os riscos de atropelamento de animais silvestres a partir dos Diálogos Gerais de Segurança (SGS), o empreendedor ainda relaciona os seguintes programas à mitigação deste impacto: Plano Ambiental para a Construção (PAC), Programa de Supressão da Vegetação (PSV); Programa de



Comunicação Social (PCS); e Programa de Resgate, Salvamento e Destinação da Fauna Terrestre (PRSDFT).

Aumento da pressão da caça, xerimbabo e tráfico de animais silvestres

A supressão vegetal durante a implantação do empreendimento pode facilitar o acesso ao interior dos fragmentos de vegetação nativa, de modo que as áreas com cobertura vegetal, anteriormente consideradas de difícil acesso à população, poderão ser acessadas com mais facilidade, ficando, conseqüentemente, mais suscetíveis à ação antrópica. Isto, aliado com o aumento do número de pessoas na região do empreendimento, pode culminar em um aumento na pressão da caça sobre as espécies de vertebrados em geral.

O impacto foi classificado como negativo, de curto prazo e duração temporária, reversível, de média magnitude e de importância baixa.

Medidas mitigadoras: Esse impacto pode ser minimizado por meio da aplicação de medidas preventivas, incluindo a fiscalização e conscientização dos trabalhadores e da implantação de placas educativas nos canteiros de obras e frentes de serviços. Irão contribuir também os programas: Plano Ambiental para a Construção (PAC); Programa de Supressão da Vegetação (PSV); Programa de Comunicação Social (PCS); Programa de Resgate, Salvamento e Destinação da Fauna Terrestre (PRSDFT); e Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT).

Risco de colisão da avifauna

Os impactos de linhas de transmissão sobre as aves estão associados, de uma forma indireta, à supressão da vegetação e, de forma direta, a eletrocussões e colisões. O risco de colisão da avifauna com as estruturas de Linhas de Transmissão de Energia pode existir em toda a sua extensão, envolvendo todos os tipos de cabos que a compõem, mas, principalmente, os cabos para-raios, uma vez que são mais finos e menos perceptíveis, assim, a incidência de colisões da avifauna com os cabos da LT é um impacto com possibilidade de ocorrência tanto na fase de implantação quanto na de operação do empreendimento.

Considerando que a colisão de aves pode causar a mortandade de indivíduos ou alterar padrões de deslocamento de algumas espécies, esse efeito é considerado negativo, direto, de longo prazo e local. A duração do impacto é permanente e irreversível, pois ocorrerá enquanto a LT estiver instalada, apesar de alguns indivíduos aprenderem a identificar o obstáculo. Pode ser considerado de média magnitude e probabilidade de ocorrência baixa, atribuindo-se a ele uma importância baixa.

Medidas mitigadoras: O diagnóstico da avifauna da área de estudo buscou identificar as áreas com potencial risco de ocorrência de colisões, de acordo com as características dos *habitats* observados, bem como da composição da comunidade de aves da região e



seus fluxos migratórios relacionados, a fim de subsidiar possíveis ações de manejo. Para tal, foi realizado o inventário e a caracterização da avifauna da área do empreendimento e a análise de parâmetros quantitativos sobre a comunidade de aves. Ademais, o empreendedor apresentou Programa anticolisão da avifauna, que será apresentado em item específico.

7.2.4 Áreas Protegidas e Prioritárias para Conservação da Biodiversidade

Interferência em áreas protegidas e em áreas prioritárias para conservação

O empreendimento não afetará nenhuma unidade de conservação. Ainda assim, o empreendedor apresentou tal impacto, uma vez que estão próximas ao empreendimento 03 RPPN's (RPPN Reserva do Jacob, São Sebastião I e São Sebastião II), e 04 Repartições dos Benefícios da Biodiversidade – APBCs, sendo uma identificada pelo IDE- Sisema (5 nº44 – Miranda) e três pelo MMA (Ce239 Rio Araguari, Ce254-Araxá, e Ce259- Tapira), conforme citado em item específico. Os relatórios diagnósticos dessas áreas de APBCs não foram disponibilizados pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) até o momento; por isso, a identificação de possíveis impactos relacionados à implantação do empreendimento nos objetivos das APCBs interceptadas é imprecisa. Entretanto, as ações de prioridades dessas áreas foram de recuperação (que pode englobar tanto espécies ameaçadas como áreas degradadas), de implementação do Cadastro Ambiental Rural - CAR, aliado a boas práticas e criação da Unidade de Conservação de Proteção Integral.

Diante do exposto, o empreendedor informa que nenhuma das ações supracitadas será impedida pela implantação do empreendimento, contudo, a LT pode ocasionar algum impacto para a APBC Rio Araguari (Ce239), pois os objetivos que estão associados a essa Área Prioritária para a Conservação da Biodiversidade, ou seja, a recuperação de espécies ameaçadas e áreas degradadas podem sofrer eventuais interferências do empreendimento, uma vez que na área de estudo foram encontradas espécies de flora e fauna de expressivo interesse conservacionista.

Medidas mitigadoras: Dar preferência à revegetação (PRF, PRAD) em locais próximos às Áreas Prioritárias para Conservação, estimulando, assim, a criação de corredores e da conectividade dos fragmentos; Permitir a regeneração natural na faixa de serviço quando possível; Disciplinar a supressão de vegetal e utilizar técnicas de menor impacto aos remanescentes; Elaborar um Plano Ambiental para a Construção, a fim de aplicar medidas construtivas de menor impacto ambiental; Priorizar a interceptação nas bordas dos fragmentos; Estabelecer a área mínima de supressão necessária para implantação da LT; Priorizar acessos existentes e alocar estruturas em áreas previamente antropizadas. São relacionados a essas medidas os seguintes programas: Programa de Supressão de Vegetal (PSV); Plano Ambiental para a Construção (PAC); Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD); Programa de Resgate, Salvamento e



Destinação da Fauna Terrestre (PRSDFT); e Programa de Resgate de Germoplasma Vegetal (PRGV).

7.3 Impactos sobre o meio socioeconômico

Criação de expectativa favorável na população

O impacto possui natureza positiva, associada às expectativas da população dos municípios que serão interceptados pelo empreendimento, em função valores referentes à indenização da faixa de servidão administrativa, à possibilidade de contratação de mão de obra local, ao aquecimento no mercado de serviços e comércio e à arrecadação de impostos e receitas municipais. Possui duração temporária, sendo reversível, abrangência regional, média magnitude, alta importância, não cumulativo e não sinérgico.

Como **medidas potencializadoras** deverão ser criados canais de diálogo para o esclarecimento de dúvidas da população, divulgação dos canais criados, estímulo na participação social e contribuição dos atores envolvidos, divulgação dos procedimentos e qualificações necessárias para os processos seletivos de contratação de mão de obra, monitoramento das atividades de implantação e das medidas mitigadoras, controle das ações planejadas nos planos e programas ambientais.

Os Programas Ambientais relacionados são: Programa de Comunicação Social (PCS), Plano Ambiental para a Construção (PAC), Programa de Gestão Ambiental (PGA) e Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT).

Criação de expectativa desfavorável na população

O impacto decorre das expectativas, repercussões negativas e insegurança relacionadas ao empreendimento: possibilidade de choque elétrico, efeitos da proximidade da LT na saúde humana, interferência com aparelhos eletrodomésticos, usos permitidos na faixa de servidão, efeitos na produção agropecuária entre outras.

O impacto é considerado de natureza negativa, significância moderada, duração temporária, reversível, abrangência regional, média magnitude, alta importância, não cumulativo e não sinérgico.

As **medidas mitigadoras** apresentadas correspondem à criação e divulgação de canais de comunicação com o empreendedor, divulgação das informações sobre o empreendimento (sobretudo relacionadas às restrições impostas pela faixa de servidão e impactos ambientais), transparência na divulgação das ações nas comunidades interceptadas pela LT, disponibilização de cartilha contendo as metodologias de cálculo de indenizações e evitar a instalação de áreas de apoio próximas a equipamentos públicos e adensamentos urbanos.



Os Programas Ambientais relacionados são: Programa de Comunicação Social (PCS), Plano Ambiental para a Construção (PAC), Programa de Gestão Ambiental (PGA) e Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT).

Aumento da oferta de postos de trabalho

O impacto tem natureza positiva decorrente da demanda de trabalhadores durante a etapa de instalação do empreendimento. Haverá absorção temporária de mão de obra local e regional, sobretudo em cargos semiespecializados. A estimativa é que sejam gerados 1.107 empregos diretos na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba em função do empreendimento, somando-se a esse montante, os empregos indiretos associados.

De acordo com os estudos, os profissionais semiespecializados poderão vir a ser recrutados na própria região, com uma previsão de cerca de 20% de contratação local. A fim de evitar sobrecarga nos serviços públicos locais frente ao aumento migratório em busca das oportunidades de emprego e demais impactos associados (aumento da violência, prostituição, tráfico de drogas etc.), a equipe técnica recomenda que seja garantido um maior percentual possível de contratação de mão de obra local.

Aliada à criação dos postos de trabalho, deverão ser incrementadas as finanças públicas, através do aumento do recolhimento de impostos (sobretudo ISS) e aumento na demanda local por serviços de hospedagem, alimentação e serviços gerais.

Como **medidas potencializadoras**, deverão ser criados canais de diálogo para esclarecimentos de dúvidas, divulgação de informações sobre o empreendimento, metas e priorização de contratação de mão de obra local, priorização de aquisições locais (insumos, maquinário e equipamentos) e parcerias com entidades locais para cadastramento e contratação da mão de obra local.

Programas Ambientais relacionados: Programa de Comunicação Social (PCS), Plano Ambiental para a Construção (PAC), Programa de Gestão Ambiental (PGA) e Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT).

Atração de pessoas de outras regiões

A atração de pessoas de outras regiões é considerado um impacto de natureza negativa em função da atração de contingentes populacionais para os municípios que compõem a AEM do empreendimento, em especial, do receptor do canteiro de obras e seu entorno imediato. O incremento populacional poderá resultar no aumento da demanda e pressão nos serviços públicos e geração de conflitos sociais.

O impacto tem caráter temporário, imediato, reversível, média importância, de abrangência regional e de baixa magnitude. Tendo em vista a previsão de contratação



de apenas 20% da mão de obra local, a equipe técnica entende que se trata de um impacto de média a alta magnitude, dada a maior possibilidade de atração de pessoas de outras regiões, sobretudo ao se avaliar a possibilidade de maiores pressões sociais nos municípios de menor porte e de piores condições de infraestrutura social. O impacto também é cumulativo, pois é oriundo de diversas atividades, tais como a abertura de vagas, divulgação das fases de obra, geração de expectativas positivas quanto à implantação da LT e a dinamização da economia local; sinérgico, uma vez que multiplica os efeitos de outros impactos do projeto, por exemplo, a pressão sobre a infraestrutura municipal e a geração de expectativas negativas.

As **medidas mitigadoras** previstas incluem o estabelecimento de metas de priorização de contratação de mão de obra local (a equipe técnica recomenda a elevação da meta apresentada nos estudos), criação de canais de diálogo para esclarecimento de dúvidas, treinamento e capacitação de mão de obra, divulgação de informações acerca das vagas de trabalho disponibilizadas e transparência nas ações a serem realizadas nas localidades interceptadas pela LT.

Programas Ambientais relacionados: Programa de Comunicação Social (PCS) Plano Ambiental para a Construção (PAC) e Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT).

Interferência no cotidiano da população

A interferência no cotidiano da população será percebida na fase de implantação, devido à utilização das vias para transporte de material e pessoal, regularização de acessos e da faixa de servidão, movimentação e estocagem de materiais, aumento na emissão de ruídos e poeira, e situações possíveis em função da chegada de novos trabalhadores nas localidades (aumento de uso e tráfego de drogas, prostituição, DSTs e contaminação de doenças endêmicas).

Ressaltou-se no estudo que o impacto tende a ser reduzido, uma vez que a diretriz preferencial do traçado da LT evitou os aglomerados populacionais, priorizando as áreas destinadas à agropecuária (pastagens) resultando assim em uma baixa magnitude. Ademais, o canteiro de obras localizado em Santa Juliana foi estrategicamente selecionado, tendo em vista a infraestrutura de saúde, saneamento, segurança, comércio e serviços em geral dos municípios de Araxá e Uberlândia, localizados nas extremidades leste e oeste, respectivamente.

O impacto possui natureza negativa, significância moderada, reversível, abrangência regional, média importância, cumulativo e sinérgico.

As **medidas mitigadoras** perpassam pela priorização de contratação de mão de obra local, criação de canais de diálogo internos e externos, orientação na conduta de funcionários em relação à população residente a partir de ações de conscientização,



desenvolvimento das ações do Programa de Comunicação Social, estímulo à participação social dos atores envolvidos e minimização dos impactos gerados.

Programas Ambientais relacionados: Programa de Comunicação Social (PCS), Programa de Gestão Ambiental (PGA), Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT) e Plano Ambiental para a Construção (PAC).

Aumento do tráfego de veículos

O impacto é restrito à fase de implantação e está associado à piora das condições das estradas não pavimentadas em decorrência do aumento do fluxo de veículos que realizarão o transporte dos equipamentos construtivos, materiais e pessoal para os locais de obras, resultando no aumento da pressão sobre a infraestrutura existente.

Apresenta natureza negativa, incidência direta, duração temporária, média magnitude, alta importância, reversível, não cumulativo e não sinérgico. As **medidas mitigadoras** recomendadas foram baseadas na divulgação de canais de comunicação entre empreendedores, população e órgão intervenientes, transparência das ações realizadas nas comunidades interceptadas pela LT e planejamento do transporte fora dos horários de pico, implantação de sinalização nos trechos utilizados.

Programas Ambientais relacionados: Programa de Comunicação Social (PCS), Programa de Gestão Ambiental (PGA), Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT) e Plano Ambiental para a Construção (PAC).

Pressão sobre a infraestrutura de serviços essenciais

Esse impacto é decorrente do aumento do número de funcionários na região da obra, que poderão ocasionar pressão sobre a infraestrutura de serviços dos municípios (acidentes inerentes à obra, acidentes com animais peçonhentos, doenças etc.). Nos estudos, foi recomendada a celebração de convênios entre empreendedor e prestadores de serviço públicos e privados dos municípios de Uberlândia e Uberaba, que dispõem de melhor infraestrutura de saúde, fazendo com que os municípios menores não sejam impactados nesse sentido.

O impacto foi classificado como negativo, de significância moderada, incidência direta, temporário, reversível, de alta magnitude, importância, cumulativo e sinérgico. As **medidas mitigadoras** apontadas foram: realização de instalação de estrutura sanitária adequada e implementação de medidas de manutenção da saúde dos trabalhadores nos canteiros de obras, adoção de medidas em consonância com as normas técnicas de segurança e medicina do trabalho, realização de exames admissionais e periódicos nos trabalhadores das obras, implementação de ações educativas visando o combate a DSTs e manutenção de kit de primeiros socorros nas frentes de trabalho e canteiro de obras.



Programas Ambientais relacionados: Plano Ambiental para a Construção (PAC), Programa de Comunicação Social (PCS), Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT) e Programa de Gestão Ambiental (PGA).

Interferência no uso e ocupação do solo

O impacto se relaciona às áreas nas quais o uso atual será afetado a partir das restrições de uso nas etapas de instalação e operação do empreendimento, notadamente a faixa de servidão ao longo da LT. Ressalta-se que após a fase de Implantação, algumas atividades tais como as pastagens e as culturas de pequeno porte podem voltar a ser cultivadas nessas áreas.

No estabelecimento do traçado da LT, procurou-se os maiores desvios em relação às benfeitorias existentes, resultando em uma pequena interferência nos usos da terra na etapa de operação, uma vez que a maior parte das áreas afetadas são destinadas à agropecuária.

As **medidas mitigadoras** incluem a aplicação de técnicas de supressão de vegetação com corte seletivo evitando áreas de remanescentes de vegetação; desenvolvimento do Programa de Comunicação Social nas áreas interceptadas pela LT, esclarecimento objetivo e transparente acerca dos critérios para estabelecimento da faixa de servidão e dos critérios para indenização, esclarecimento das condições de uso e ocupação do solo aos proprietários dos imóveis interceptados e implementação do Programa de Gestão Ambiental.

Programas Ambientais relacionados: Plano Ambiental para a Construção (PAC), Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT), Programa de Comunicação Social (PCS) e Programa de Supressão Vegetal (PSV).

Aumento da confiabilidade do sistema elétrico

A Implantação do empreendimento resultará na expansão do sistema de transmissão e distribuição de energia, propiciando o escoamento do potencial de geração existente. O reforço na oferta de energia poderá trazer benefícios sociais diretos e indiretos para a população do Estado, uma vez que a energia transmitida possibilitará o reforço de atuais e novos empreendimentos utilizadores de energia elétrica, contribuindo para a geração de emprego e renda.

O impacto tem natureza positiva, incidência direta com manifestação na fase de operação, permanente, irreversível, de alta importância, manifestação a longo prazo, com efeito não sinérgico e não cumulativo.

As **medidas potencializadoras** são baseadas na divulgação da importância do empreendimento para o reforço no aporte energético do Sistema Interligado Nacional,



criação de canais para esclarecimento de dúvidas, debates junto aos atores locais acerca da importância da participação do setor elétrico da região na matriz elétrica nacional e instrumentalização da população para participação na Gestão Ambiental pública.

Programas Ambientais relacionados: Plano Ambiental para a Construção (PAC), Programa de Gestão Ambiental (PGA) e Programa de Comunicação Social (PCS).

Pressão sobre a condição fundiária

Esse impacto terá incidência direta nas propriedades atingidas pela instalação da faixa de servidão administrativa (48 e 50 m), especialmente naquelas de pequenas extensões destinadas à cultura de subsistência. Nesse caso, essas propriedades poderão ser inviabilizadas economicamente. Apesar das medidas de indenização aos proprietários será criado um novo cenário de valorização/desvalorização das terras atravessadas pelo empreendimento na região.

O impacto tem natureza negativa, incidência direta, duração permanente, irreversível, abrangência local, alta magnitude e importância, sendo cumulativo e sinérgico. As **medidas mitigadoras** incluem a divulgação de canais de comunicação do empreendimento, esclarecimento das condições de uso e ocupação do solo para os proprietários dos imóveis, execução das indenizações com critérios justos e transparentes e monitoramento das atividades construtivas em todas as etapas do projeto.

Programas Ambientais relacionados: Programa de Gestão Ambiental (PGA), Plano Ambiental para a Construção (PAC), Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), Programa de Comunicação Social (PCS) e Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT).

Desmobilização da mão de obra

De acordo com a finalização das atividades de implantação do empreendimento, a mão de obra será desmobilizada gradativamente, como consequência da diminuição da oferta de trabalho, resultando ainda na desmobilização dos canteiros, escritórios e alojamentos. Nesse sentido, novamente é reforçada a importância da contratação de mão de obra local, evitando a migração de trabalhadores temporários de outras regiões. O impacto tem natureza negativa, incidência direta, média magnitude e alta importância.

As **medidas mitigadoras** previstas incluem ações de esclarecimento à população e aos trabalhadores acerca da duração das obras; divulgação das obras nos meios de comunicação local, informação do cronograma de obras junto à população e incentivo aos trabalhadores de fora para o retorno aos seus locais de origem.



Os Programas Ambientais relacionados são: Programa de Gestão Ambiental (PGA), Programa de Comunicação Social (PCS), Plano Ambiental para a Construção (PAC) e Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT).

8. Programas ambientais

Programa de Gestão Ambiental (PGA)

O PGA engloba o acompanhamento e monitoramento de todos os impactos ambientais inerentes ao empreendimento e está relacionado a uma estrutura de gestão que visa a garantia da eficácia de implementação de todos os programas ambientais propostos vinculados à etapa de obras, interligando agentes externos e internos, empresas contratadas, consultorias, instituições públicas e privadas. Também há previsão de continuidade do programa na etapa de operação do empreendimento.

Os objetivos do programa envolvem procedimentos técnico-gerenciais para atendimento das condicionantes ambientais, cumprimento das legislações vigentes, realização de inspeções periódicas nas obras, dentre outros.

A metodologia para o desenvolvimento do PGA é pautada na supervisão ambiental da obra para identificação de não conformidades, designação de uma equipe multidisciplinar para realização do controle e inspeções ambientais nas frentes de obras, monitoramento e avaliação das atividades construtivas, gestão, monitoramento e avaliação dos programas ambientais propostos no PCA, sistema de registros através da elaboração de relatórios a serem entregues ao órgão ambiental e relatórios de obras.

Plano Ambiental Para Construção (PAC)

O PAC contém as diretrizes técnicas básicas a serem empregadas durante a construção do Projeto Triângulo Mineiro, com objetivo de minimizar os impactos e danos ambientais nas áreas de trabalho e seu entorno, a partir do atendimento de padrões preestabelecidos.

Os objetivos específicos que nortearão a condução do programa incluem o controle da geração de fumaça pelos veículos, máquinas e equipamentos; atendimento a emergências médicas durante as obras; manutenção das condições de trafegabilidade e segurança das vias de acesso; controle, limpeza e organização dos canteiros de obras; registro das não conformidades observadas durante a instalação do empreendimento; monitoramento do nível de ruído das comunidades no entorno das obras e redução na geração de resíduos.

A partir da definição do projeto executivo, serão empregadas algumas ações para execução dos trabalhos, tendo início com a mobilização para execução dos trabalhos preliminares, passando pela sinalização da obra, serviços de topografia, soluções tecnológicas para o



alteamento das torres, áreas de apoio para instalação dos canteiros de obras, diretrizes para o cumprimento das normas de conduta nas frentes de trabalho e aquisição de insumos minerais junto a empresas licenciadas.

Subprograma de Monitoramento de Ruídos

As máquinas e equipamentos utilizadas nas obras configuram fontes geradoras de ruídos que poderão afetar os trabalhadores e a população das comunidades do entorno das obras e canteiros. Nesse sentido, o subprograma objetiva monitorar o nível de ruído nesses ambientes.

Para isso, foram estabelecidos os pontos de monitoramento, conforme tabela abaixo:

| PONTO | DESCRIÇÃO | ZONA | COORDENADAS (UTM) | |
|--------|--|------|-------------------|---------|
| | | | E | S |
| PMR 1 | SE Monte Alegre de Minas | 22 K | 709865 | 7920648 |
| PMR 2 | SE Monte Alegre de Minas | | 710500 | 7920739 |
| PMR 3 | SE Uberlândia 10 | | 807025 | 7901738 |
| PMR 4 | SE Uberlândia 10 | | 807850 | 7899981 |
| PMR 5 | SE Nova Ponte | | 215845 | 7881959 |
| PMR 6 | SE Nova Ponte | | 216166 | 7881549 |
| PMR 7 | Canteiro Santa Juliana | 23 K | 232059 | 7861999 |
| PMR 8 | Canteiro Santa Juliana | | 232138 | 7862225 |
| PMR 9 | Comunidade de Zelândia | | 242752 | 7839608 |
| PMR 10 | Comunidade de Zelândia | | 244309 | 7838941 |
| PMR 11 | Fazenda Serra | | 258622 | 7832998 |
| PMR 12 | Fazenda Maravilha | | 261264 | 7831985 |
| PMR 13 | Comunidades de Itaipu e Serra | | 267694 | 7829491 |
| PMR 14 | SE Araxá 3 | | 290520 | 7819385 |
| PMR 15 | SE Araxá 3/Comunidade de Garimpo do Ouro | | 290584 | 7818837 |

Tabela xx: localização dos pontos de monitoramento de ruído. Fonte: informações Complementares, CTEP, 2021.

O acompanhamento e avaliação do subprograma será realizado a partir da elaboração de relatórios semestrais com base nas medições mensais dos níveis de ruído, que serão remetidos ao órgão ambiental. As medições terão balizador os padrões de emissão de ruídos definidos na Resolução Conama nº 01/1990 (que trata sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas) e as medições deverão ser efetuadas de acordo com a NBR 10.151: 2019 - Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas - Aplicação de uso geral.

O subprograma deverá ser implantado em toda fase de implantação do empreendimento e durante as atividades de manutenção da faixa de servidão, na fase de operação.



Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

O subprograma visa estabelecer o efetivo controle e disposição final adequada dos resíduos gerados pelo empreendimento, nas etapas de instalação e operação, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10).

Os resíduos gerados deverão ser caracterizados, segregados, acondicionados, coletados e armazenados temporariamente até sua correta destinação. Os resíduos orgânicos deverão ser doados para compostagem ou destinados aos aterros sanitários municipais devidamente licenciados. Os resíduos da construção civil deverão ter a destinação conforme especificado no art. 10 da Resolução Conama nº 307/2002 (que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil). Para os resíduos perigosos, será adotada complementarmente a norma da ABNT NBR 10004 e a Lei Estadual nº 18.031/2009, que cria a Política Estadual de Resíduos Sólidos de Minas Gerais, buscando-se reciclagem, reutilização e recuperação de materiais. Todos os resíduos sanitários (banheiro químico e lodo de ETE compacta) serão coletados por empresa especializada e devidamente licenciada, a qual dará destinação final adequada. O empreendedor deverá cadastrar a destinação de resíduos no sistema MTR e apresentar semestralmente as Declarações de Movimentação de Resíduos (DMR) conforme Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019.

Programa de Comunicação Social

O Programa de Comunicação Social contempla ações que irão orientar e auxiliar os atores da região acerca das perspectivas de mudanças na dinâmica social, ambiental e econômica dos municípios da AEM e populações residentes da AEL do empreendimento, em função da sua instalação e posterior operação. Visa manter um canal de comunicação transparente e contínuo para troca de informações acerca das características do empreendimento (em suas diferentes fases), do processo de licenciamento ambiental, dos impactos e programas ambientais. O PCS também tem como público-alvo os trabalhadores próprios e contratados para a execução das obras e representantes do poder público dos municípios interceptados pelo empreendimento.

Estão previstas a produção de materiais gráficos informativos (tais como banners, cartazes, folders, cartilhas, conteúdo em vídeo e spot de rádio) para a população e trabalhadores; campanhas de comunicação junto aos moradores do entorno de canteiros e áreas de apoio, subestações e proprietários das áreas de influência; criação e divulgação de um canal de ouvidoria para consultas, reclamações ou sugestões das partes interessadas e visitas domiciliares aos proprietários nas etapas de início das obras, lançamento de cabos e energização. Cumpre ressaltar que o Programa de Comunicação Social se relaciona com todos os Planos e Programas Ambientais previstos no âmbito do Plano de Controle Ambiental do empreendimento.



Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos

O Programa de Prevenção e Controle dos Processos Erosivos é constituído por um conjunto de medidas e ações preventivas e corretivas, que visam evitar ou mitigar os processos erosivos que podem ocorrer ou serem acelerados a partir da instalação do empreendimento. Tais processos erosivos são induzidos a partir retirada da vegetação e atividades de remoção do solo (melhoria e utilização de acessos existentes e abertura de novos acessos; terraplenagem; revolvimento e compactação do solo; abertura de áreas de empréstimo; abertura das praças de torres e áreas de instalação das estruturas de apoio; corte de taludes e exploração de agregados), tornando-o exposto à ação da água superficial, e, conseqüentemente adquirindo potencial de causar assoreamento nos corpos hídricos.

O Programa tem o objetivo de prevenir, corrigir, controlar e monitorar os processos erosivos que poderão ocorrer em função da instalação e operação do empreendimento. A partir da elaboração de um diagnóstico técnico (identificação das feições, georreferenciamento e caracterização do estágio evolutivo) será produzido um plano de ação para mitigar e recuperar as feições erosivas identificadas na AID com potencial de evoluir para a ADA. As áreas de maior potencial erosivo também deverão ser identificadas, levando-se em conta fatores ambientais inerentes a esses processos como: clima, topografia, tipo de solo e cobertura vegetal.

O acompanhamento temporal da situação será realizado a partir da elaboração de relatórios técnicos específicos com o respectivo registro fotográfico, localização, descrição das questões mais críticas observadas em campo, sugestões de ações corretivas e as possíveis implicações da não correção imediata da questão, a serem encaminhados semestralmente para o órgão licenciador.

Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

Este programa se refere à recuperação das áreas usadas na implantação do empreendimento, como vias de acesso, praças de torres e praças de lançamento de cabo, canteiros de obra, áreas de empréstimos e bota-foras. Nessa áreas serão adotadas medidas como a recuperação e revegetação, além de atividades de conformação do solo e drenagem, quando necessário.

O programa deverá ser executado na fase de implantação, com monitoramento da fase de operação.

Programa de Supressão Vegetal

O programa abrange todo o planejamento e execução da supressão vegetal, visando estabelecer critérios para que as atividades sejam realizadas em concordância com a legislação vigente e o melhor aproveitamento dos recursos florestais, além de dar maior



segurança aos colaboradores. O programa deverá ser mantido enquanto houver supressão de vegetação no empreendimento.

Programa de Reposição Florestal

Em seu art. 33o, §1o, a lei 12.651-12 (Código Florestal) estabelece que são obrigadas à reposição florestal as pessoas físicas ou jurídicas que utilizam matéria-prima florestal oriunda de supressão de vegetação nativa ou que detenham autorização para essa supressão. Portanto, de acordo com essa premissa, o Programa de Reposição Florestal foi apresentado como uma medida compensatória pela supressão vegetal e seus impactos negativos sobre a cobertura florestal da área de implantação do empreendimento.

Programa de Resgate, Salvamento e Destinação da Fauna Terrestre

O Programa tem por objetivo principal acompanhar as atividades de supressão de vegetação e adotar medidas a fim de evitar ou minimizar a morte de indivíduos da fauna durante as atividades construtivas do empreendimento.

Destaca-se que em relação às áreas de soltura foi informado que a prioridade será sempre o afugentamento dos indivíduos, entretanto, no caso dos animais impossibilitados de se deslocar a tempo, a translocação será realizada para áreas seguras e próximas ao habitat original (nativo) em que foram encontrados, para fora da faixa de serviço, método conhecido como soltura branda, no entanto, as coordenadas destes locais não foram informadas e devem constar nos relatórios. O programa informa que possuirá convênio com clínicas veterinárias especializadas para o tratamento daquele indivíduos que, porventura, forem encontrados com injúrias. Caso ocorra demanda de atendimento em clínica, deverá ser apresentado relatório fotográfico com assinatura de médico veterinário responsável.

O programa deverá ser mantido enquanto durar atividades de supressão, sendo os relatórios finais consolidados encaminhados ao órgão anualmente enquanto durar tais atividades.

Programa de Monitoramento de Fauna

O programa foi solicitado por meio de informações complementares e seu objetivo é acompanhar as populações dos grupos herpetofauna, avifauna e mastofauna na região do empreendimento, avaliando possíveis alterações em suas populações em decorrência da implantação da Linha de Transmissão e Subestações.

Serão monitorados 08 pontos amostrais, por meio de métodos que não envolvem coleta de espécimes, por meio de campanhas semestrais, durante um período de 01 ano. Ao final do monitoramento deverá ser encaminhado relatório final consolidado com os



resultados do programa, devendo o empreendedor apresentar neste relatório uma discussão acerca da necessidade da continuidade, ou não, do programa.

Programa Anticolisão da Avifauna

O programa é subdividido em dois sub-programas, tais quais: Subprograma de Instalação de Sinalizadores (SIS) e Subprograma de Monitoramento da Avifauna (SMA).

Subprograma de Instalação de Sinalizadores (SIS) tem como objetivo a identificação e classificação das Áreas de Interesse da Avifauna (AIA) na área de influência direta (AID) do empreendimento ao longo de todo traçado quanto ao potencial de colisão, para que sejam definidos os trechos da LT onde serão instalados sinalizadores anticolisão de avifauna. Previamente, foram selecionados 03 trechos considerados até o momento como os mais suscetíveis a riscos de colisão, sendo que será realizada uma campanha de campo para verificação e validação desses trechos pré selecionados logo quando da emissão da licença.

Subprograma de Monitoramento da Avifauna (SMA) objetiva verificar a ocorrência de colisões de aves com as estruturas do empreendimento e avaliar a interação das aves com as estruturas do empreendimento e a eficiência dos sinalizadores. O monitoramento será executado com a realização de três campanhas, sendo a primeira com início logo após o fim do lançamento dos cabos ainda na fase de instalação do empreendimento e as próximas duas campanhas na fase de operação, contemplando a variação sazonal da região (seca/chuva).

Ao final da execução do programa, na entrega do relatório consolidado final, o empreendedor deverá informar ao órgão sobre se há necessidade da continuidade do programa.

Programa de resgate de germoplasma vegetal (PRGV)

O programa objetiva o resgate e o manejo de germoplasma vegetal, por meio de ações de coleta de propágulos (bulbos, frutos, sementes) e transplante de plântulas ou plantas de pequeno porte já desenvolvidas (cactáceas e epífitas – bromeliáceas e orquídeas), visando preservar a diversidade genética das espécies que compõem os remanescentes de vegetação nativa que poderão ser interceptados pelo empreendimento, atentando-se às espécies ameaçadas, de potencial econômico e de uso tradicional, identificadas pelo Inventário Florestal, as quais serão alvo prioritário de ações conservacionistas.

Programa de Educação Ambiental Para Trabalhadores

O PEAT foi apresentado como uma ferramenta de mitigação de possíveis impactos ambientais e sociais advindos da instalação do empreendimento na região, assim como de sensibilização dos trabalhadores. Dentre outros temas que serão foco do Programa,



serão utilizadas metodologias que têm por objetivo levar informações aos trabalhadores sobre medidas de prevenção de impactos ambientais e sociais, de prevenção de acidentes, informações sobre as comunidades rurais e tradicionais localizadas próximas ao empreendimento, de forma a incentivar o bom relacionamento e convívio com a população do entorno.

O público-alvo do PEAT envolverá os trabalhadores próprios e terceirizados dos diversos segmentos da obra. A educação ambiental proposta consiste na orientação, através de oficinas e/ou palestras de instrução para práticas ambientalmente adequadas na etapa de instalação, inserção do código de conduta do trabalhador, orientação sobre procedimentos de saúde ocupacional, informação sobre consumo consciente e instruções acerca de boas condutas com a população local. A definição da quantidade de encontros terá como base o cronograma das obras e a troca e/ou chegada de nova equipe de funcionários.

Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico

A execução do Programa justifica-se pelas atividades inerentes à infraestrutura necessária à montagem das torres (supressão de vegetação; abertura de novas vias de acessos; escavação das fundações e demais obras civis e exploração de jazidas e áreas de empréstimo; além da montagem de torres propriamente dita e lançamento de cabos) nas quais faz-se necessária a averiguação constante através de ações de cunho mitigatório para a preservação do patrimônio cultural envolvendo estudos em superfície e subsuperfície. Caso seja necessário, deverão ser garantidas as ações visando salvamento de um sítio arqueológico que porventura venha a ser localizado, perante a instalação do empreendimento, assim como a necessidade de cumprimento das normativas e legislação inerentes a preservação desse patrimônio.

Nesse sentido, será realizada investigação para averiguação do contexto arqueológico local através de caminhamento e prospecção interventiva na área onde está prevista a instalação das LTs visando a localização de sítios arqueológicos e salvamento/preservação dos bens acautelados que porventura forem localizados. Serão realizadas ações de cunho mitigatório para a preservação de bens tombados no âmbito federal de natureza imaterial através da execução do Relatório de Avaliação de Impacto aos Bens Culturais Registrados – patrimônio imaterial (RAIPI). Especificamente para esse projeto, está previsto o levantamento sobre a Roda de Capoeira e Ofícios dos Mestres de Capoeira e As Congadas de Minas. Ainda no âmbito do IPHAN, foi solicitado um Relatório de Avaliação de Impactos ao Patrimônio Ferroviário (RAIPFER) devido a presença da estação de Zelândia no município de Santa Juliana.

9. Controle Processual

9.1. Síntese do processo



Trata-se de processo administrativo do empreendedor CTEEP – Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista S.A., formalizado em 26 de novembro de 2020 sob o nº 5225/2020, visando a obtenção de Licença Ambiental Concomitante LAC2 (LP + LI) para a linha de transmissão do trecho Santa Juliana – Araxá - Nova Ponte – Perdizes – Uberlândia – Uberaba - Monte Alegre de Minas (Projeto Triângulo Mineiro – 354 KV).

9.2. Competência para análise do processo

Em reunião do Grupo de Coordenação de Políticas Públicas de Desenvolvimento Econômico Sustentável deliberou-se a prioridade da análise do processo de Licença Ambiental da Linha de Transmissão do trecho Santa Juliana – Araxá - Nova Ponte – Perdizes – Uberlândia – Uberaba - Monte Alegre de Minas (Projeto Triângulo Mineiro – 354 KV), referente ao empreendedor ISA CTEEP Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista S.A., determinando-se a remissão do processo à Superintendência de Projetos Prioritários - SUPPRI, nos termos da Deliberação GCPPDES n.04/20, de 07 de abril de 2020. Ressalta-se que consta na referida Deliberação a decisão de que todos os processos decorrentes do mencionado processo, correspondente às fases subsequentes devem ser considerados também prioritários, cabendo à SUPPRI analisar estes processos.

9.3. Documentação apresentada

O requerimento da licença ambiental foi formalizado no Sistema de Licenciamento Ambiental e recebeu o número de Processo Administrativo: 5225/2020. O requerimento de intervenção ambiental foi formalizado no sistema SEI processo nº 1370.01.0046649/2020-04.

O empreendimento foi classificado como classe 4, sendo apresentado os seguintes documentos para a formalização do processo, incluindo aqui os documentos encaminhados em sede de respostas às informações complementares:

- Ata da Assembleia Geral Extraordinária (realizada em 18/12/17), Ata da Assembleia Geral Extraordinária (realizada em 04/04/19), Ata da Assembleia Geral Extraordinária (realizada em 14/09/20) e Ata da Assembleia Geral Ordinária (realizada em 25/03/21) da empresa CTEEP (SLA nº 2552/20 e id 30501304);
- Estatuto Social da CTEEP (SLA nº 2552/20 e id 30501304);
- Extrato das Atas 362^a, 368^a, 370^a e 371^a das Reuniões do Conselho de Administração (id 30501304);
- Comprovante de inscrição e de situação cadastral – CNPJ da empresa CTEEP;
- Estatuto Social: Interligação Elétrica de MG S.A.;



- Atas das Assembleias Gerais Extraordinárias (realizadas nas datas 13/12/2019, 22/06/2020 e 01/10/2020) da empresa Interligação Elétrica de MG S.A.;
- Procuração:
Outorgantes: César Augusto Ramírez Rojas e Carlos Ribeiro
Outorgada: Débora Fiaschi Verardo
- Cópia dos documentos pessoais da outorgada: Débora Fiaschi Verardo (RG e CPF);
- Comprovante de protocolo da formalização do processo para obtenção de ato autorizativo capaz de regularizar a supressão (Sei nº 1370.01.0046649/2020-04);
- Ofício nº 1589/2020 e ofício nº 1592/2020 do IPHAN informando a aprovação do projeto;
- Publicação da Portaria Autorizativa do IPHAN no Diário Oficial da União – Seção 01, na data 15/06/20;
- Publicação do requerimento de licença pelo empreendedor em jornal de grande circulação - Jornal Estado de Minas – página 09 – Data 26/10/20;
- Declaração de Conformidade dos Municípios:
Uberaba: datada 21/07/20 e assinada pelo Superintendente de Planejamento, Secretário Adjunto de Planejamento e Secretário de Planejamento (id 20923020)
Uberlândia: datada de 19/07/21 e assinada pelo Secretário Municipal de Meio Ambiente
Araxá: datada 04/05/20 e assinada pelo Prefeito Aracely de Paula
Perdizes: datada 26/05/20 e assinada pelo Prefeito Municipal e Secretário Municipal de Fazenda
Monte Alegre de Minas: datada 18/06/20 e assinada pelo Prefeito Municipal
Nova Ponte: datada 21/05/20 e assinada pelo Prefeito e Secretário Municipal de Desenvolvimento e Meio Ambiente
Santa Juliana: datada de 28/06/21 e assinada pelo Secretário Municipal de Meio Ambiente
- Mapas
- Relatório Técnico com memorial descritivo
- Relatório de Parâmetros Climatológicos
- Programa de Ensaio de Carregamento
- Estudos de cruzamento com linhas de rede básica
- Relatórios Coordenação de Isolamento
- Relatórios Isolador e Ferragens
- Relatórios Distâncias de Segurança
- Relatórios Cálculo Estrutural da Estrutura Predominante
- Estudos e relatórios: Condutor e Para-Raios
- Projetos Básico Estrutural
- Relatórios Aterramento
- Relatórios Silhueta da Estrutura Predominante



- Estudo: Normas Técnicas Utilizadas
- Planilhas (Projeto Executivo – Projeto Básico)
- Relatórios: largura da faixa de servidão
- Programa dos Ensaios de Carregamento
- Plantas do Traçado
- Relatórios dados climatológicos
- Relatórios de Fundações Típicas
- Relatórios Estudo Mecânico do Condutor e Para Raios
- Relatórios Distância de Segurança
- Cálculo da Estrutura Predominante
- Relatório velocidade de vento e carregamento devido ao vento
- Relatórios Coordenação de Isolamento
- Lista de espécies da avifauna
- Relatório de comunicação prévia
- Resolução Autorizativa ANEEL nº 9.066, de 14 de julho 2020, publicada no Diário Oficial da União, data 15/07/20, edição 134, seção 1, pag. 92: declarando de utilidade pública o trecho das linhas de transmissão;
- Resolução Autorizativa ANEEL nº 8.874, de 26 de maio de 2020; Resolução Autorizativa nº 8.886, de 26 de maio de 2020 e Resolução Autorizativa nº 8.902, de 02 de junho de 2020;
- Resolução Autorizativa ANEEL nº 9.438, de 10 de novembro de 2020: Altera a redação dos arts. 1º e 2º e as áreas de terras descritas nos anexos I e II da Resolução Autorizativa nº 9.066, de 14 de julho de 2020.
- Relatório de Controle Ambiental – RCA
- Relatório Série de Estruturas
- Relatório Isolador e Ferragens
- Projetos Executivos
- Manual Técnico das atividades de supressão vegetal na implantação de linhas de transmissão
- Plano de Controle Ambiental – PCA
- Deliberação GDE nº 04/20, de 07/04/20, determinando a análise do processo de licenciamento ambiental referente ao empreendedor ISA CTEEP – Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista pela Suppri;
- Requerimento intervenção ambiental – AIA (id 20922950)
- Plano de Utilização Pretendida – PUP (id 20923003)
- Planta Topográfica (id 20923005)
- Programa de Reposição Florestal – PRF (id 20923008)
- Estudo Técnico Alternativas Locacionais (id 20923011)



- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD (id 20923012)
- Projeto de Reconstituição da Flora – PTRF (id 20923021)
- Declaração Anuência IEPHA (id 29772484)
- Requerimento do empreendedor solicitando a transferência de titularidade da licença ambiental para a empresa Interligação Elétrica de Minas Gerais – IEMG (id 30501303)
- Requerimento de autorização para manejo de fauna silvestre (id (id 33378941)
- Programa de resgate, manejo e destinação de fauna silvestre (id 33378941)
- Programa de monitoramento de fauna (id 35078813)
- Cadastro Técnico do Empreendedor – CTF nº 213575: CTEEP - Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista;
- Cadastro Técnico do Empreendedor – CTF nº 3756272: Dossel Ambiental Consultoria e Projetos Ltda. (id 33378941);
- Declaração do empreendedor informando que as declarações de utilidade pública – DUP's apresentadas no processo SLA nº 5225/20 abrangem todo o traçado previsto para a implantação do projeto;
- Declaração da FUNAI informando a inexistência de impactos em terras indígenas;
- Ofício do INCRA informando a inexistência de processo de regularização quilombola nos Municípios onde serão instaladas as linhas de transmissão;
- Anuência do IPHAN ao projeto a ser licenciado;
- Autorização do Ministério da Defesa - Comando da Aeronáutica (1º Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo) autorizando a implantação do Projeto Triângulo Mineiro;
- Contrato de Concessão celebrado entre a ANELL e a empresa Interligação Elétrica de MG S.A.;
- Instrumento Particular de Transferência de Titularidade de Licença Ambiental celebrado com a IEMG;
- Projeto Executivo de Compensação Florestal – PECF;
- Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF (espécies ameaçadas, APP e mata atlântica);
Relatório de vistoria remota;
- Certidão inteiro teor do imóvel, matrícula nº 28.344, denominado Fazenda Água Limpa Severino, Município de Pratinha/MG;
- Certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais do imóvel Fazenda Água Limpa Severino;
- Certificado de Cadastro de Imóvel Rural – CCIR, exercício 2021, imóvel denominado Fazenda Água Limpa Severino;



- Planta da área total do imóvel indicando os limites, os confrontantes, a área a ser reconhecida, quando parcial, e as coordenadas dos vértices definidores dos limites do imóvel rural e da área proposta como RPPN, assinada por profissional habilitado, com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART;
- Memorial descritivo dos limites do imóvel e da área proposta como RPPN, assinado por profissional habilitado, com a devida ART
- Cópia das cédulas de identidade dos proprietários e cônjuges referente ao imóvel matrícula nº 28.344, Fazenda Água Limpa Severino;

As equipes técnica e jurídica da SUPPRI analisaram o processo e solicitaram informações complementares ao empreendedor que foram devidamente atendidas.

9.4. Recolhimento das taxas processuais e emolumentos

O empreendedor recolheu custas processuais no valor de R\$ 15.770,59 (quinze mil, setecentos e setenta reais e cinquenta e nove centavos) referente a taxa do licenciamento ambiental concomitante LAC2 (LP + LI), que foi devidamente quitado pelo empreendedor, conforme comprovante anexado ao processo (SLA nº 5225/20). Foram realizados ainda os seguintes pagamentos:

- Taxa de expediente SEMAD – Supressão de 17,03ha de cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo: R\$ 527,05 (id 20923009 e id 20923010)
- Taxa de expediente SEMAD – Supressão de 11,9ha em APP: R\$ 504,78 (id 20923009 e id 20923010)
- Taxa de expediente SEMAD – Destoca em 11,76ha em área remanescente de supressão de vegetação nativa: R\$ 504,78 (id 20923009 e id 20923010)
- Taxa de expediente SEMAD – corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas em 208,19ha: R\$ 1.235,96 (id 20923009 e id 20923010)
- Taxa de expediente SEMAD – intervenção em 16,75ha em APP: R\$ 2.353,15 (id 20923009 e id 20923010)
- Taxa de expediente SEMAD – supressão de 0,06ha de maciço florestal de origem plantada em APP: R\$ 463,95 (id 20923009 e id 20923010)
- Taxa de expediente SEMAD – aproveitamento de 331076 metros cúbicos de material lenhoso: R\$ 12.749,35 (id 20923009 e id 20923010)
- Taxa florestal SEMAD – aproveitamento de 2154,39 metros cúbicos de lenha de floresta nativa: R\$ 11.194,73 (id 20923009 e id 20923010)
- Taxa de expediente SEMAD – aproveitamento de 115,37 metros cúbicos de madeira de floresta nativa: R\$ 40.130,04 (id 20923009 e id 20923010)
- Taxa de expediente SEMAD R\$ 544,27 (id 33378941 e id 33378941)



9.5. Publicidade do requerimento de licença

Em atendimento ao Princípio da Publicidade e ao previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017 foi publicado pelo Estado o requerimento de Licença Ambiental Concomitante, no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, página 1, Diário do Executivo, com circulação no dia 28 de novembro de 2020.

A Publicação também ocorreu em Periódico de grande circulação regional (Jornal “Estado de Minas”, página 09, na data de 26/10/2020).

9.6. Competência para julgamento do processo

Verifica-se que o empreendimento é de grande porte e de médio potencial poluidor, classificado como de classe 4, conforme DN COPAM n. 217/2017. Assim, de acordo com a Lei nº 21.972/2016 art. 14, inc. III, alínea “b”, bem como o Decreto nº 46.953/2016, art. 3º, III, b, compete ao COPAM decidir, por meio de suas câmaras técnicas, o presente feito.

No caso em tela, cabe à Câmara de Atividades de Infraestrutura de energia, transporte, saneamento e urbanização - CIF do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM referida decisão, como dispõe o art. 14, IV e § 1º, IV do Decreto 46.953 de 23 de fevereiro 2016.

9.7. 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.

9.8. Dos Órgãos intervenientes

Em relação às manifestações de órgãos intervenientes, o art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016, dispõe o seguinte:

Art. 27º - 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.

O empreendedor apresentou os seguintes documentos:

- Declaração da FUNAI informando a inexistência de impactos em terras indígenas;
- Ofício do INCRA informando a inexistência de processo de regularização quilombola nos Municípios onde serão instaladas as linhas de transmissão;
- Ofício nº 1589/2020 e ofício nº 1592/2020 do IPHAN informando a aprovação do projeto a ser licenciado (Publicação da Portaria Autorizativa do IPHAN no Diário Oficial da União – Seção 01, na data 15/06/20);
- Declaração Anuência IEPHA (id 29772484) com manifestação favorável ao prosseguimento do processo de licenciamento ambiental referente ao Projeto Triângulo Mineiro;
- Autorização do 1º Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo, autorizando a implantação do empreendimento denominado Projeto Triângulo Mineiro;

Assim, embora exista um aeródromo próximo ao traçado proposto pelo empreendimento, o empreendedor, através de seu representante legal, declarou expressamente que não haverá impactos na área de segurança aeroportuária, bem como instruiu o processo com estudos indicando que as torres inseridas dentro da Área Cônica (VOR) foram autorizadas pelo Comando da Aeronáutica, conforme protocolo COMAER Nº 67612.901122/2020-40 e demais documentos emitidos pelo Ministério da Defesa e apresentados pelo empreendedor.

9.9. Dos Recursos Hídricos

De acordo com as informações constantes no FCE (SLA nº 2552/2020), não ocorrerá intervenção em recursos hídricos passíveis de outorga.

9.10. 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:

- Resolução Autorizativa ANEEL nº 9.066, de 14 de julho 2020, publicada no Diário Oficial da União, data 15/07/20, edição 134, seção 1, pag. 92: declarando de utilidade pública o trecho das linhas de transmissão.
- Resolução Autorizativa ANEEL nº 8.874, de 26 de maio de 2020; Resolução Autorizativa nº 8.886, de 26 de maio de 2020 e Resolução Autorizativa nº 8.902, de 02 de junho de 2020;
- Resolução Autorizativa ANEEL nº 9.438, de 10 de novembro de 2020: Altera a redação dos arts. 1º e 2º e as áreas de terras descritas nos anexos I e II da Resolução Autorizativa nº 9.066, de 14 de julho de 2020.

Cumpra esclarecer que as DUP's apresentadas no processo de licenciamento em análise foram emitidas pela ANEEL em favor da empresa Interligação Elétrica de Minas Gerais S.A. (IEMG). Nesse sentido, tendo em vista que o titular do processo de licenciamento é a empresa CTEEP e a IEMG é a empresa beneficiária dos direitos contidos nas referidas DUP's, emitidas através das resoluções da ANEEL, o empreendedor CTEEP juntou aos autos o Instrumento Particular de Transferência de Titularidade de Licença Ambiental celebrado com a IEMG e requereu que, após a aprovação do processo de licença ambiental, seja realizada a transferência de titularidade da licença, observados os procedimentos estabelecidos pela Instrução de Serviço Sisema nº 05/2017.

Ressalta-se que o empreendedor CTEEP apresentou declaração, em sede de informações complementares, através de seu representante legal, informando que as declarações de utilidade pública – DUP's apresentadas no processo SLA nº 5225/20 abrangem todo o traçado previsto para a implantação do projeto Triângulo Mineiro.

9.11. 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 9.066, nº 8.874 e nº 9.438), em várias



propriedades de terceiros, conforme Anexo I e II, das resoluções autorizativas da ANEEL, 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 todo o trajeto da linha de transmissão foi declarado de utilidade pública pelas Resoluções Autorizativas da ANEEL nº 9.066, nº 8.874 e nº 9.438, 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.

Contudo, no presente caso, para a implantação da linha de transmissão no trecho Santa Juliana – Araxá - Nova Ponte – Perdizes – Uberlândia – Uberaba - Monte Alegre de Minas (Projeto Triângulo Mineiro – 354 KV), o empreendimento irá intervir em propriedades de terceiros, cujas áreas estão constituídas em reservas legais, conforme informações fornecidas pelo próprio empreendedor nos estudos apresentados no processo de licenciamento.

Assim, o empreendedor deverá viabilizar junto aos proprietários as devidas relocações das reservas legais, conforme procedimento do Instituto Estadual de Florestas e apresentar neste processo, a título de condicionante, o comprovante de todas as relocações realizadas.

9.12. 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 1370.01.0046649/2020-04 demonstrando que a área de intervenção do projeto é formada pela faixa de serviço da linha de transmissão, bem como pelas áreas das bases das torres, subestação e estradas de acesso, sendo necessária a intervenção em áreas com vegetação nativa, áreas de preservação permanente, árvores isoladas e destoca de árvores nativas, conforme PECF anexado aos autos.

9.13. Da Compensação Ambiental

a) Compensação por intervenção em APP e de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção (Portaria MMA nº443/2014)



O empreendimento fará intervenção em 28,65 hectares na Área de Preservação Permanente e 28,93ha de supressão de cobertura vegetal nativa, com supressão de 1525 indivíduos isolados.

A intervenção em área de Preservação Permanente pode ser autorizada em casos de utilidade pública, conforme determina o art. 12 da Lei Estadual 20.922/2013 e art. 17 do Decreto Estadual 47.749/2019. No mesmo sentido, a supressão de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção somente pode ser permitida quando for necessária para execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, mediante autorização do órgão ambiental estadual, com as devidas compensações nos termos da legislação vigente.

Considerando que as Resoluções Autorizativas da ANEEL nº 9.066, de 14 de julho 2020, nº 8.874, de 26 de maio de 2020 e nº 9.438, de 10 de novembro de 2020 declararam de utilidade pública os terrenos que serão utilizados para a construção da Linha de Transmissão do Projeto Triângulo Mineiro, a intervenção se enquadra nas hipóteses em que a lei permite a supressão, desde que devidamente compensada, nos moldes do art. 75 e seguintes do Decreto Estadual 47.749/2019 e o art. 5º da Resolução CONAMA 369/2006.

Com relação à intervenção em APP, o empreendedor propôs, nos termos do art. 75 do decreto estadual 47749/2019, a compensação mediante o plantio de 28,65ha em área desmatada no interior de Unidade de Conservação, Parque Nacional da Serra da Canastra, inserida na Sub-bacia do Alto São Francisco até Três Marias.

No que tange a compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção, serão suprimidos para a implantação do empreendimento aproximadamente 1.172 indivíduos de espécies ameaçadas, sendo que a proposta apresentada pelo empreendedor, em observância ao §1º, do art. 73, do Decreto Estadual 47.749 de 2019, abrange o plantio de 10.935 mudas de 14 espécies ameaçadas, no interior de Unidade de Conservação - Reserva Particular do Patrimônio Natural Ecocerrado do Brasil (RPPN), localizada no município de Araxá.

Dessa forma, conforme análise da equipe técnica explanada no presente parecer, o empreendedor irá compensar na razão de 10 mudas por cada indivíduo suprimido de espécie classificada na categoria vulnerável, 15 mudas por cada indivíduo suprimido de espécie classificada na categoria em perigo e 25 mudas por indivíduo suprimido de espécie classificada na categoria criticamente em perigo, permitindo, assim, a conectividade entre fragmentos de relevância ecológica.



A proposta atende aos requisitos impostos pela legislação ambiental em vigor, em especial ao que dispõe os arts. 73 e 75 do Decreto Estadual nº 47.749/2019 e, considerando a análise técnica favorável e o preenchimento dos aspectos formais, a proposta apresentada é viável de aprovação.

b) Compensação por intervenção no bioma Mata Atlântica

A proposta apresentada visa compensar as intervenções realizadas nas disjunções do Bioma de Mata Atlântica, conforme entendimento institucional consagrado na nota jurídica Asjur/Semad nº 099/2021, sendo, portanto, devida a compensação em razão da sua supressão.

Dessa forma, haverá supressão de floresta estacional semidecidual aluvial, floresta estacional semidecidual e floresta estacional decidual, equivalente a 19,51ha que, apesar de não inserida no Bioma Mata Atlântica, foi caracterizada como disjunção do Bioma, o que atrai a incidência da Lei 11.428/2006, regulamentada pelo Decreto Federal 6.660/2008 e do Decreto Estadual 47.749/2019. Na hipótese dos autos, trata-se de empreendimento de obras de infraestrutura para fornecimento dos serviços de energia elétrica, declarado de utilidade pública pelo art. 3º, VIII, alínea “b”, do Código Florestal (Lei 12.651/2012), bem como pelo art. 3º, I, b da Lei Estadual 20.922/2013, havendo previsão legal para o deferimento do pedido.

O empreendedor apresentou PECF com proposta de compensação que consiste na destinação de 22,60ha para conservação de vegetação secundária de floresta estacional semidecidual em estágio médio de regeneração natural, mediante criação de RPPN, e recomposição florestal de 16,85ha com espécies nativas, ambas as propostas situadas na Fazenda Severino, matrícula nº 28.344, localizada no Município de Pratinha/MG e inserida na sub-bacia do rio Araguari.

Assim, a equipe técnica analisou a proposta apresentada pelo empreendedor e considerou haver, no caso em análise, o ganho ambiental no estabelecimento da área como protegida, mediante a criação de RPPN, formando um considerável corredor ecológico e promovendo, assim, a redução da fragmentação de habitats e o aumento da conectividade entre os sistemas, reforçando a importância ecológica da área por meio do incremento de corredores ecológicos e recuperação de áreas antropizadas, nos termos do art. 50, *caput* e §1º, do Decreto Estadual nº 47.749/19.

Observa-se ainda que, em atendimento ao disposto no artigo art.48, da Decreto Estadual nº 47.749/2019, a proposta atende ao critério da proporcionalidade, vez que o empreendedor apresenta a compensação em dobro, ou seja, em área duas vezes maior que a área intervinda, em conformidade com o disposto na legislação vigente.



Ressalta-se que o empreendedor apresentou os documentos exigidos pela Portaria IEF nº 30, de 03 de fevereiro de 2015, bem como o PTRF, nos moldes da DN Copam 76/2004 e o estudo técnico demonstrando a inexistência de outras áreas destinadas à conservação e/ou doação ao Poder Público, estando a proposta apta para análise e deferimento pelo órgão ambiental competente.

9.14. 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 – LAC2 (LP + LI), 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 06 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.

9.15. 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 ainda que no presente parecer somente foram analisados essencialmente os requisitos legais exigidos pelo Formulário de Orientação Básica – FOB e que para a concessão da licença requerida, análises e adequações ainda podem ser formalizadas pelo corpo técnico e jurídico da SUPPRI.



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.

10. Conclusão

A equipe interdisciplinar da SUPPRI sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação para a Linha de Transmissão – LT 345 KV – nos trechos Nova Ponte – Araxá 3 C1, Nova Ponte – Uberlândia 10 C1 e trecho de seccionamento de LT 345 KV entre SE monte Alegre de Minas 2 e a LT Itumbiara – Porto Colômbia; SE 500 KV Nova Ponte – novo pátio 345 KV e transformação 500/345 KV, SE 345/138 KV Araxá 3, SE 345/138 KV Uberlândia 10 e SE 345/138 KV Monte Alegre de Minas 2, nos municípios de Araxá, Monte Alegre de Minas, Nova Ponte, Perdizes, Santa Juliana, Uberaba e Uberlândia/MG, pelo prazo de 06 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

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.

11. Quadro-resumo das Intervenções Ambientais avaliadas

| | |
|-------------------------------------|---|
| Municípios | Araxá, Monte Alegre de Minas, Nova Ponte, Perdizes, Santa Juliana, Uberaba e Uberlândia |
| Imóvel | Diversos |
| Responsável pela intervenção | CTEEP - Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista |
| CNPJ | 02.998.611/0001-04 |



| | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Protocolo | 1370.01.0046649/2020-04 |
| Bioma | Cerrado |
| Área Total autorizada | 186,82 ha |
| Localização | Long: 255241.81 – Lat: 7834289.72 |
| Data de entrada (formalização) | 22 de outubro de 2020 |
| Decisão | Passível de aprovação |

12. Informações Gerais.

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Modalidade de Intervenção | Supressão de cobertura vegetal nativa |
| Área ou Quantidade Autorizada | 0,06 ha |
| Bioma | Cerrado |
| Fitofisionomia | Floresta Estacional Decidual Montana |
| Rendimento Lenhoso (m3) | 62,05 m ³ |
| Coordenadas Geográficas | Long: 206556.00 – Lat: 7882783.71 |
| Validade/Prazo para Execução | Conforme prazo da licença |

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Modalidade de Intervenção | Supressão de cobertura vegetal nativa |
| Área ou Quantidade Autorizada | 4,18 ha |
| Bioma | Cerrado |
| Fitofisionomia | Floresta Estacional Semidecidual |
| Rendimento Lenhoso (m3) | 1.203,25 m ³ |
| Coordenadas Geográficas | Long: 207538.19 – Lat: 7882223.57 |
| Validade/Prazo para Execução | Conforme prazo da licença |

| | |
|--------------------------------------|--|
| Modalidade de Intervenção | Supressão de cobertura vegetal nativa |
| Área ou Quantidade Autorizada | 4,79 ha |
| Bioma | Cerrado |
| Fitofisionomia | Floresta Estacional Semidecidual Aluvial |



| | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Rendimento Lenhoso (m3) | 2.999,36 m ³ |
| Coordenadas Geográficas | Long: 207203.83 – Lat: 7882414.19 |
| Validade/Prazo para Execução | Conforme prazo da licença |

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Modalidade de Intervenção | Supressão de cobertura vegetal nativa |
| Área ou Quantidade Autorizada | 2,94 ha |
| Bioma | Cerrado |
| Fitofisionomia | Savana Florestada |
| Rendimento Lenhoso (m3) | 247,54 m ³ |
| Coordenadas Geográficas | Long: 710394.62 – Lat: 7920655.67 |
| Validade/Prazo para Execução | Conforme prazo da licença |

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Modalidade de Intervenção | Supressão de cobertura vegetal nativa |
| Área ou Quantidade Autorizada | 5,1 ha |
| Bioma | Cerrado |
| Fitofisionomia | Savana Arborizada |
| Rendimento Lenhoso (m3) | 332,98 m ³ |
| Coordenadas Geográficas | Long: 198765.27 – Lat: 7881918.20 |
| Validade/Prazo para Execução | Conforme prazo da licença |

| | |
|--------------------------------------|---|
| Modalidade de Intervenção | Corte de arvores isoladas nativas vivas |
| Área ou Quantidade Autorizada | 207,28 ha/1.525 indivíduos |
| Bioma | Cerrado |
| Fitofisionomia | Área de pastagem e agricultura |
| Rendimento Lenhoso (m3) | 932,20 m ³ |
| Coordenadas Geográficas | Long: 217894.99 – Lat: 7874457.19 |
| Validade/Prazo para Execução | Conforme prazo da licença |

| | |
|----------------------------------|---|
| Modalidade de Intervenção | Intervenção em APP com supressão de vegetação |
|----------------------------------|---|



| | |
|--------------------------------------|---|
| Área ou Quantidade Autorizada | 11,9 ha |
| Bioma | Cerrado |
| Fitofisionomia | 0,47 ha FED; 2,3 ha de FESD; 7,71 ha FESD Aluvial; 1,2 ha de Savana arborizada; 0,22 ha Savana Florestada e agricultura |
| Rendimento Lenhoso (m3) | Rendimento contemplado nas modalidades de supressão de cobertura vegetal nativa |
| Coordenadas Geográficas | Long: 7867023.30 Lat: 7867023.30 |
| Validade/Prazo para Execução | Conforme prazo da licença |

| | |
|--------------------------------------|---|
| Modalidade de Intervenção | Intervenção em APP sem supressão de vegetação |
| Área ou Quantidade Autorizada | 16,75 ha |
| Bioma | Cerrado |
| Fitofisionomia | Não possui |
| Rendimento Lenhoso (m3) | Não possui |
| Coordenadas Geográficas | Long: 245017.30 – Lat: 7838645.96 |
| Validade/Prazo para Execução | Conforme prazo da licença |

O rendimento lenhoso estimado para toda a área de intervenção foi de 5.777,39m³, sendo 3.445,2977 m³ de lenha nativa e 2.332,1123 m³ de madeira nativa (tora).

13. Anexos



ANEXO I

Condicionantes da Licença Prévia e Licença de Instalação da CTEP – Projeto Triângulo Mineiro

| Empreendedor: CTEEP - Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista Empreendimento: Projeto Triângulo Mineiro CNPJ: 02.998.611/0001-04 Processo SLA: 5225/2020 Validade: 06 anos | | |
|---|---|--|
| Item | Descrição da Condicionante | Prazo |
| 1. | Apresentar local previsto para áreas de bota-fora dos resíduos de limpeza do terreno e outras atividades, com justificativas da escolha do local, detalhamento da área e as medidas de controle para evitar perda ou carreamento de solos. | Antes do início das obras |
| 2. | Criar um canal de comunicação direto entre as comunidades e empreendedor para recebimento de dúvidas, críticas e sugestões acerca do empreendimento. Apresentar relatórios semestrais com manifestações da comunidade e ações de resposta. | 30 dias para apresentação da criação do canal e seis meses para o primeiro relatório |
| 3. | Elaborar boletim informativo ao público localizado na AID do empreendimento, dando publicidade a concessão da licença Ambiental, a previsão do início das obras e divulgação do canal de comunicação criado, para relacionamento entre as comunidades e empreendedor. | 30 dias |
| 4. | Comprovar a viabilização de instrução dos proprietários para formalização dos processos de relocação de reservas legais que sofrerão intervenção | 120 dias |
| 5. | 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 |
| 6. | 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. |
| 7. | Executar a compensação por supressão de indivíduos arbóreos ameaçados de extinção e | Anualmente, por um período de 5 (cinco) |



| | | |
|-----|---|--|
| | protegidos por lei, que visa o plantio de 10.935 mudas na RPPN Ecocerrado do Brasil, comprovando a execução, inclusive o monitoramento, por meio de relatórios fotográficos e descritivos a serem apresentados ao órgão ambiental. | anos a iniciar um ano após a concessão da licença. |
| 8. | 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> |
| 9. | Apresentar relatório técnico e fotográfico de desmobilização dos locais de armazenamento dos resíduos das obras com a ART do profissional responsável. | Ao final da desmobilização em cada local de realização das obras/armazenamento de resíduos. |
| 10. | Apresentar comprovação da destinação adequada dos efluentes sanitários dos canteiros de obras | Ao final da desmobilização em cada local de realização das obras |
| 11. | Firmar Termo de Compromisso de Compensação Florestal por intervenção em Mata Atlântica mediante a apresentação de anuência do(s) proprietário(s) do imóvel. | Antes de qualquer intervenção. |
| 12. | Comprovar a execução, por meio de relatórios fotográficos e descritivos a serem apresentados ao órgão ambiental, da compensação por intervenção em Área de Preservação Permanente – APP. | Anualmente, por um período de 5 (cinco) anos, a iniciar um ano após a concessão da licença. |

* 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.

** As comprovações das condicionantes das Licenças Prévia e de Instalação deverão ser apresentadas à SUPPRI.

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,

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



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.

A análise ambiental constante neste Parecer Único referente à etapa de vistoria de campo foi subsidiada pelo Relatório de Situação apresentado sob responsabilidade técnica do empreendedor e dos profissionais Daniel Cavalcanti, Registro de Classe 2007142964/D-RJ, com a Anotação de Responsabilidade Técnica nº 0720200045838; Luiz Otávio Ribeiro, Registro de Classe 2016106141/D-RJ, com a Anotação de Responsabilidade Técnica nº 2020200114176; Ana Beatriz Serrão Liaffa, Registro de Classe 26.062/D-DF, com a Anotação de Responsabilidade Técnica 0720200046296 e Guilherme Neiva R. Oliveira, Registro de Classe 205452/D e Anotação de Responsabilidade Técnica 1420200000006178058, em substituição à vistoria técnica, considerando o estabelecido no §2º do art. 2º da Resolução Conjunta SEMAD, IEF, IGAM e FEAM nº 2.959, de 16 de abril de 2020. Caso verificada a apresentação de informações inverídicas ou omissões relacionadas ao processo, serão aplicadas as sanções cabíveis ou até a suspensão da licença.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença de Instalação

Empreendedor: CTEEP - Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista
Empreendimento: Projeto Triângulo Mineiro
CNPJ: 02.998.611/0001-04
Processo: 5225/2020
Validade: 06 anos

1. Ruídos

| Ponto | Coordenada | Parâmetro | Frequência |
|--------|------------------|-------------------|---|
| PMR 1 | 709865 - 7920648 | 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. |
| PMR 2 | 710500 - 7920739 | | |
| PMR 3 | 807025 - 7901738 | | |
| PMR 4 | 807850 - 7899981 | | |
| PMR 5 | 215845 - 7881959 | | |
| PMR 6 | 216166 - 7881549 | | |
| PMR 7 | 232059 - 7861999 | | |
| PMR 8 | 232138 - 7862225 | | |
| PMR 9 | 242752 - 7839608 | | |
| PMR 10 | 244309 - 7838941 | | |
| PMR 11 | 258622 - 7832998 | | |
| PMR 12 | 261264 - 7831985 | | |
| PMR 13 | 267694 - 7829491 | | |
| PMR 14 | 290520 - 7819385 | | |
| PMR 15 | 290584 - 7818837 | | |

Enviar anualmente à SUPPRI 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 SUPPRI, face ao desempenho apresentado;



- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada 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 rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG, ou no caso dos resíduos não contemplados pela Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019 relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir.

Prazo: seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.

| RESÍDUO | | | | TRANSPORTADOR | | DESTINAÇÃO FINAL | | | QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE (tonelada/semestre) | | | OBS. |
|--|--------|--------|--------------------------|---------------|-------------------|------------------|----------------------------------|-------------------|---|-------------------|-----------------------|------|
| Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012 | Origem | Classe | Taxa de geração (kg/mês) | Razão social | Endereço completo | Tecnologia (*) | Destinador / Empresa responsável | | Quantidade Destinada | Quantidade Gerada | Quantidade Armazenada | |
| | | | | | | | Razão social | Endereço completo | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

(*)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.