

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS



Fundação Estadual do Meio Ambiente

Diretoria de Gestão Regional - Projeto Licenciamento Ambiental

Parecer nº 6/FEAM/DGR - PROJETO/2026

PROCESSO Nº 1370.01.0035779/2023-60

Parecer nº 6/FEAM/DGR - PROJETO/2026 de Homologação do LAUDO TÉCNICO FINAL 2568-2023

PA SLA: 2568/2023		Situação: Sugestão pelo deferimento	
Fase do Licenciamento: LP+LI+LO			
Fase do Licenciamento:		Validade da Licença:	10 anos
PROCESSOS VINCULADOS	PROCESSO SEI	SITUAÇÃO	
Processo de intervenção ambiental	1370.01.0035779/2023-60	Em análise	
Empreendedor:	Buriti Transmissão de Energia S.A.	CNPJ:	47.290.852/0001-24
Empreendimento:	LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS	CNPJ:	47.290.852/0001-24

Municípios: Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Nova Serrana, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará **Zona:** Rural e Três Marias.

Coordenadas Geográfica
Datum: SIRGAS 2000
LAT/Y: 514.744
LONG/X: 7.914.586

Localizado em Unidade de Conservação:

☐	INTEGRAL	☐	ZONA DE AMORTECIMENTO	☐	USO SUSTENTÁVEL	☒	NÃO
--------------------------	----------	--------------------------	-----------------------	--------------------------	-----------------	-------------------------------------	-----

Bacia Federal: Rio São Francisco **Bacia Estadual:** Alto São Francisco

CH: SF1 e SF2 **Sub-Bacia:** -

Curso D'água mais Próximo: Rio São Francisco e Rio Paraopeba

Código	Parâmetro	Atividade Principal do Empreendimento DN COPAM 217/17)	Pot. Poluidor / Porte / Classe
E-02-3-08	Extensão (296,92 km)	Linha de transmissão de energia elétrica.	M / G / 4
Classe predominante 4		Fator locacional 2	Modalidade licenciamento LAC1
		Fase do licenciamento LP+LI+LO	

Critérios Locacionais Incidentes:

- Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, consideradas de importância biológica alta e extrema – Peso 2;
- Supressão de vegetação nativa – Peso 1;
- Localização em áreas de alto e muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades – Peso 1.

Estudos Ambientais	Data	Empresa Responsável / Registro
Relatório de Controle Ambiental - RCA	Outubro de 2023	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50

Plano de Controle Ambiental – PCA	Outubro de 2023	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50
Estudo Referente ao Critério Locacional (Agenda Verde)	Outubro de 2023	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50
Projeto de Intervenção Ambiental - PIA	Outubro de 2023	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50
Estudo de Inexistência de Alternativa Técnica e Locacional	Outubro de 2023	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50
Estudo de Prospecção Espeleológica	Outubro de 2023	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50
Avaliação dos Impactos do Empreendimento sobre o Patrimônio Espeleológico	Outubro de 2023	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50
Laudo Técnico de Flora	Outubro de 2023	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50
Programa de Potabilidade (IC 9 – ID 185662)	Março de 2025	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50
Diagnóstico de Fauna (IC 11 – ID 185664)	Janeiro de 2025	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50
Relatório de Prospecção Espeleológica Complementar (IC 12 – ID 185665)	Março de 2025	Dossel Ambiental Consultoria e Projetos Ltda / CNPJ: 10.538.220/0001-27
Projeto de Intervenção Ambiental (IC 15 – ID 185668) sem ART	Março de 2025	Dossel Ambiental Consultoria e Projetos Ltda / CNPJ: 10.538.220/0001-27
Laudo de Flora (espécies ameaçadas e imunes de corte) (IC 15 – ID 185668)	Março de 2025	Dossel Ambiental Consultoria e Projetos Ltda / CNPJ: 10.538.220/0001-27
Programa de Resgate de Flora e Gemoplasma (IC 16 – ID 185669)	Março de 2025	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50
Programa de Compensação por Intervenção Ambiental – PCIA (IC 17 – ID 185670 e IC 18 – ID 185671)	Março de 2025	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50
Programa de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas – PRADA (IC 19 – ID 185672)	Março de 2025	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50
Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna Terrestre (IC 21 – ID 185674)	Janeiro de 2025	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50
Projeto de Intervenção Ambiental – PIA (IC C– ID 202199)	Novembro de 2025	Dossel Ambiental Consultoria e Projetos Ltda / CNPJ: 10.538.220/0001-27
Programa de Compensação por Intervenção Ambiental – PCIA (IC D – ID 209201) (IC E – ID 202202) (IC F – ID 202203)	Novembro de 2025	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50
Programa de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas – PRADA (IC G – ID 202204)	Novembro de 2025	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50
Estudo Referente ao Critério Locacional (Cavidades)	Outubro de 2025	Dossel Ambiental Consultoria e Projetos Ltda / CNPJ: 10.538.220/0001-27
Relatório de Prospecção Espeleológica Complementar	Outubro de 2025	Dossel Ambiental Consultoria e Projetos Ltda / CNPJ: 10.538.220/0001-27
Programa de Proteção ao Patrimônio Espeleológico (IC I – ID 209208)	Outubro de 2025	Dossel Ambiental Consultoria e Projetos Ltda / CNPJ: 10.538.220/0001-27
Responsáveis Técnicos: Ivan Soares Telles de Sousa - Responsável Técnico e Gestão Institucional da WSP Brasil LTDA.		Registros: CREA-MA 3593/D
Responsáveis Técnicos: Ayesha Ribeiro Pedrozo - Coordenação Técnica do Diagnóstico de Fauna e Áreas Legalmente Protegidas (RCA), responsável técnica de Fauna (PIA).		Registros: CRBio 106048/02

Responsáveis Técnicos: Thais Lima Verde Monteiro - Coordenação Técnica do Diagnóstico de Meio Físico (RCA). Responsável Técnico Estudo de Critério Locacional – Cavidades.	Registros: CREA-RJ 2013122067
Responsáveis Técnicos: Vagner Leonardo Macedo dos Santos - Coordenação Técnica do Diagnóstico de Ictiofauna (RCA, PCA).	Registros: CRBio 96690/02
Responsáveis Técnicos: Renata da Silva Corrêa - Coordenação Técnica da equipe de Análise Integrada (RCA) e responsável técnica pelo Estudo de Inexistência de Alternativa Técnica e Locacional.	Registros: CREA-RJ 2019100244
Responsáveis Técnicos: Leonardo Pessanha Alves - Coordenação dos levantamentos de campo, Coordenação do Diagnóstico de Flora (PIA, RCA). Responsável técnico pelo PIA.	Registros: CREA-RJ 2009108369
Responsáveis Técnicos: Pedro Guillon Ervilha – Responsável técnico pelo Laudo Técnico de Flora (anexo 7 do PIA). Responsável técnico pela Avaliação dos Impactos Ambientais – Flora (RCA, PCA). Responsável Técnico pelo Estudo de Inexistência de Alternativa Técnica e Locacional.	Registros: CRBio 70601/04-D
Responsáveis Técnicos: Tathiana Cardoso Pacheco Moraes – Gerência do Projeto.	Registros: CRBio 60754-02
Responsáveis Técnicos: Raquel Vieira Marques – Diretora do Projeto.	Registros: CRBio 42454-02
Responsáveis Técnicos: Rafaela Dias Antonini - Apoio Técnico e Revisão Sênior.	Registros: CRBio 32785-02
Responsáveis Técnicos: Francisco Macedo Neto - Responsável Técnico do Estudo de Prospecção Espeleológica.	Registros: CRBio 62344/04
Responsáveis Técnicos: Thiago Edel - Coordenação do Diagnóstico de Socioeconomia (RCA).	Registros: CREA-RJ 2014116650
Relatório de vistoria: Anexo III e Anexo IV do Laudo Data:	1ª no período de 16/09/2024 a 03/10/2024 e a 2ª no período de 11/08/2025 a 21/08/2025

Grupo Gestor do Projeto Licenciamento Sustentável

Ludmila Ladeira Alves de Brito / Masp: 1.482.930-3

Kamila Borges Alves / Masp: 1.151.726-5

Luana de Oliveira Barros / Masp: 1.363.853-1

Mateus Garcia de Campos/ Masp: 1.265.599-9

Aprovação:

Kamila Esteves Leal – Diretor de Gestão Regional da FEAM

I- Introdução

O presente parecer versa sobre a homologação do **LAUDO TÉCNICO FINAL 006/2026 – 2568/2023** (130956898) de autoria da empresa Diagonal Empreendimentos e Gestão de Negócios Ltda., prestadora

de serviço técnico especializado, contratada pela Oscip (Organização da Sociedade Civil de Interesse Público) Comunitas: Parcerias para o Desenvolvimento Solidário, no âmbito do Projeto Licenciamento Sustentável, conforme processo SEI nº 1370.01.0016039/2023-25.

Em síntese, foram celebrados os Acordos de Cooperação Técnica nº 01/2023 e 01/2025 (documentos SEIs: 69837025 e 116024419), firmados entre o Governo do Estado de Minas Gerais por intermédio da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Fundação Estadual do Meio Ambiente e a Secretaria de Estado da Casa Civil e Comunitas: Parcerias para o Desenvolvimento Solidário, conforme processo SEI nº 1370.01.0016039/2023 - 25. O objetivo dos referidos acordos é a “conjugação de esforços e de recursos para execução do Projeto de Melhoria do Controle e da Qualidade Ambiental – Redução do Passivo de Processos de Licenciamento Ambiental.

No mesmo sentido, foram assinados os Termos de Compromissos 77568293 e 116218172, entre o Ministério Público do Estado de Minas Gerais, com interveniência do Centro Mineiro de Alianças Intersetoriais - CeMAIS, o Estado de Minas Gerais, por intermédio da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD e da Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM e a Comunitas: Parcerias para o desenvolvimento solidário, conforme processo SEI nº 1370.01.0016039/2023 - 25. Os referidos Termos, reconheceram que o Projeto “Licenciamento Sustentável” atende as finalidades de instauração e acompanhamento dos objetivos do referido processo e não representa a tredestinação da atividade típica de Estado, mas tão somente apoio técnico na condução dos processos administrativos de licenciamento ambiental, respeitadas as ações de legislação e sanção/decisão.

Nessa perspectiva, conforme previsão do art. 17, § 1º, incisos II, IV do Decreto nº 48.707/2023, a Diretoria de Gestão Regional da FEAM avocou o processo em tela para ser analisado no âmbito do Projeto “Licenciamento Sustentável”, com o acompanhamento dessa Diretoria.

I – Desenvolvimento/Considerações

Trata-se de requerimento de licença ambiental, PA SLA 2568/2023, concernente a Licença Prévia concomitante a de Instalação e de Operação (LP+LI+LO) do empreendedor BURITI TRANSMISSAO DE ENERGIA S.A., CNPJ sob o nº 47.290.852/0001-24, para o empreendimento denominado LT 500 kV Buritizeiro 3 - São Gonçalo do Pará C2 CS, localizado nos municípios de Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Nova Serrana, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará e Três Marias., no estado de Minas Gerais.

O presente licenciamento, formalizado em 14/11/2023, refere-se a implantação da atividade de código E-02-03-8, de linha de transmissão de energia elétrica de 500kV, com total de 296,92km de extensão. A Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento é correspondente a 1.929,49 hectares, dispostos nos biomas Cerrado em sua maioria e uma pequena porção em Mata Atlântica, incidindo sobre o processo fator locacional de peso 2, referente aos seguintes critérios:

- Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica extrema – Peso 2;
- Localização prevista em área de alto e muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio – Peso 1;
- Supressão de vegetação nativa – Peso 1.

O empreendimento foi alvo de vistoria técnica nos períodos de 16/09/2024 a 03/10/2024 e 11/08/2025 a 21/08/2025, e o relatório de vistoria se encontra em anexo ao Laudo Final.

O **LAUDO TÉCNICO FINAL 006/2026 – 2568/2023** contempla a análise dos seguintes itens: Introdução, Caracterização do Empreendimento, Diagnóstico Ambiental, Intervenção Ambiental, Compensações, Avaliação de Impactos e Medidas de Controle, Mitigação e Compensação, Avaliação dos Programas e Projetos Ambientais Propostos e em Desenvolvimento no Empreendimento, Controle Processual e Conclusão.

Esses itens foram apresentados satisfatoriamente, em conformidade com os requisitos definidos nos documentos regulatórios do projeto, e de acordo com os princípios e orientações técnicas adotadas pela

FEAM.

Em que pese a análise realizada pela parceira técnica, a FEAM entende pela alteração das condicionantes propostas pelo Laudo, ficando válidos para atendimento os quadros propostos neste parecer, em seu Anexo II.

III- Conclusão

A Diretoria de Gestão Regional da Fundação Estadual de Meio Ambiental – DGR/FEAM, por meio do seu Grupo Gestor do Projeto Licenciamento Sustentável, HOMOLOGA o **LAUDO TÉCNICO FINAL 006/2026 – 2568/2023** uma vez que esta vida e está de acordo com as regras legais e procedimentos vigentes adotados pela FEAM.

Portanto, sugere o DEFERIMENTO a Licença Prévia concomitante a de Instalação Licença e de Operação (LP+LI+LO) do empreendedor BURITI TRANSMISSAO DE ENERGIA S.A., CNPJ sob o nº 47.290.852/0001-24, para o empreendimento denominado LT 500 kV Buritizeiro 3 - São Gonçalo do Pará C2 CS, localizado nos municípios de Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Nova Serrana, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará e Três Marias, no estado de Minas Gerais., a ser submetido ao julgamento da Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização – CIF do Conselho Estadual de Políticas Ambientais (COPAM), pelo prazo de 10 (dez) anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos, conforme Anexos I e II do Laudo Final.

Inerente ao requerimento em apreço sugerimos, portanto, a autorização para intervenção ambiental em: 103,38ha de supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo; 14,55 ha de Intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em APP; 12,17 ha de Intervenção sem supressão de cobertura vegetal nativa em APP; e corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas de 1364 indivíduos em uma área de 97,93ha. Destaca-se que a supressão só poderá ser iniciada após a obtenção pelo empreendedor da posse da área a sofrer a intervenção.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas neste parecer de homologação, bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Unidade Regional de Regularização Ambiental Alto São Francisco, 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 disposta no Laudo Técnico Final, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

IV –Anexo I

LAUDO TÉCNICO FINAL 006/2026 – 2568/2023 (130956898).



Documento assinado eletronicamente por **Kamila Borges Alves, Servidora Pública**, em 12/01/2026, às 15:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Kamila Esteves Leal, Diretora**, em 12/01/2026, às 15:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ludmila Ladeira Alves de Brito**, **Servidora Pública**, em 12/01/2026, às 16:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **130957103** e o código CRC **22F2FE23**.

Referência: Processo nº 1370.01.0035779/2023-60

SEI nº 130957103

LAUDO TÉCNICO FINAL 006/2026 – 2568/2023			
PA SLA: 2568/2023 Fase do Licenciamento: LP+LI+LO		Situação: Sugestão pelo deferimento	
Fase do Licenciamento:		Validade da Licença: 10 anos	
PROCESSOS VINCULADOS	PROCESSO SEI	SITUAÇÃO	
Processo de intervenção ambiental	1370.01.0035779/2023-60	Em análise	
Empreendedor: Buriti Transmissão de Energia S.A.		CNPJ: 47.290.852/0001-24	
Empreendimento: LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS		CNPJ: 47.290.852/0001-24	
Municípios: Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Nova Serrana, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará e Três Marias. Zona: Rural			
Coordenadas Geográfica Datum: SIRGAS 2000		LAT/Y: 514.744	LONG/X: 7.914.586
Localizado em Unidade de Conservação:			
☐ INTEGRAL	☐ ZONA DE AMORTECIMENTO	☐ USO SUSTENTÁVEL	☒ NÃO
Bacia Federal: Rio São Francisco		Bacia Estadual: Alto São Francisco	
CH: SF1 e SF2		Sub-Bacia: -	
Curso D'água mais Próximo: Rio São Francisco e Rio Paraopeba			
Código	Parâmetro	Atividade Principal do Empreendimento DN COPAM 217/17)	Pot. Poluidor / Porte / Classe
E-02-3-08	Extensão (296,92 km)	Linha de transmissão de energia elétrica.	M / G / 4
Classe predominante 4		Fator locacional 2	Modalidade licenciamento LAC1
Fase do licenciamento LP+LI+LO			
Critérios Locacionais Incidentes:			
- Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, consideradas de importância biológica alta e extrema – Peso 2; - Supressão de vegetação nativa – Peso 1; - Localização em áreas de alto e muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades – Peso 1.			
Estudos Ambientais	Data	Empresa Responsável / Registro	
Relatório de Controle Ambiental - RCA	Outubro de 2023	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50	
Plano de Controle Ambiental – PCA	Outubro de 2023	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50	
Estudo Referente ao Critério Locacional (Agenda Verde)	Outubro de 2023	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50	
Projeto de Intervenção Ambiental - PIA	Outubro de 2023	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50	
Estudo de Inexistência de Alternativa Técnica e Locacional	Outubro de 2023	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50	
Estudo de Prospecção Espeleológica	Outubro de 2023	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50	
Avaliação dos Impactos do Empreendimento sobre o Patrimônio Espeleológico	Outubro de 2023	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50	

Laudo Técnico de Flora	Outubro de 2023	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50
Programa de Potabilidade (IC 9 – ID 185662)	Março de 2025	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50
Diagnóstico de Fauna (IC 11 – ID 185664)	Janeiro de 2025	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50
Relatório de Prospecção Espeleológica Complementar (IC 12 – ID 185665)	Março de 2025	Dossel Ambiental Consultoria e Projetos Ltda / CNPJ: 10.538.220/0001-27
Projeto de Intervenção Ambiental (IC 15 – ID 185668)	Março de 2025	Dossel Ambiental Consultoria e Projetos Ltda / CNPJ: 10.538.220/0001-27
Laudo de Flora (espécies ameaçadas e imunes de corte) (IC 15 – ID 185668)	Março de 2025	Dossel Ambiental Consultoria e Projetos Ltda / CNPJ: 10.538.220/0001-27
Programa de Resgate de Flora e Gemoplasma (IC 16 – ID 185669)	Março de 2025	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50
Programa de Compensação por Intervenção Ambiental – PCIA (IC 17 – ID 185670 e IC 18 – ID 185671)	Março de 2025	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50
Programa de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas – PRADA (IC 19 – ID 185672)	Março de 2025	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50
Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna Terrestre (IC 21 – ID 185674)	Janeiro de 2025	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50
Projeto de Intervenção Ambiental – PIA (IC C – ID 202199)	Novembro de 2025	Dossel Ambiental Consultoria e Projetos Ltda / CNPJ: 10.538.220/0001-27
Programa de Compensação por Intervenção Ambiental – PCIA (IC D – ID 209201) (IC E – ID 202202) (IC F – ID 202203)	Novembro de 2025	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50
Programa de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas – PRADA (IC G – ID 202204)	Novembro de 2025	WSP Brasil LTDA. / CNPJ: 01.766.605/0001-50
Estudo Referente ao Critério Locacional (Cavidades) (IC I – ID 209208)	Outubro de 2025	Dossel Ambiental Consultoria e Projetos Ltda / CNPJ: 10.538.220/0001-27
Relatório de Prospecção Espeleológica Complementar (IC I – ID 209208)	Outubro de 2025	Dossel Ambiental Consultoria e Projetos Ltda / CNPJ: 10.538.220/0001-27
Programa de Proteção ao Patrimônio Espeleológico (IC I – ID 209208)	Outubro de 2025	Dossel Ambiental Consultoria e Projetos Ltda / CNPJ: 10.538.220/0001-27
Responsáveis Técnicos: Ivan Soares Telles de Sousa - Responsável Técnico e Gestão Institucional da WSP Brasil LTDA.		Registros: CREA-MA 3593/D
Responsáveis Técnicos: Ayesha Ribeiro Pedrozo - Coordenação Técnica do Diagnóstico de Fauna e Áreas Legalmente Protegidas (RCA), responsável técnica de Fauna (PIA).		Registros: CRBio 106048/02
Responsáveis Técnicos: Thais Lima Verde Monteiro - Coordenação Técnica do Diagnóstico de Meio Físico (RCA). Responsável Técnico Estudo de Critério Locacional – Cavidades.		Registros: CREA-RJ 2013122067
Responsáveis Técnicos: Vagner Leonardo Macedo dos Santos - Coordenação Técnica do Diagnóstico de Ictiofauna (RCA, PCA).		Registros: CRBio 96690/02
Responsáveis Técnicos: Renata da Silva Corrêa - Coordenação Técnica da equipe de Análise Integrada (RCA) e responsável técnica pelo Estudo de Inexistência de Alternativa Técnica e Locacional.		Registros: CREA-RJ 2019100244

Responsáveis Técnicos: Leonardo Pessanha Alves - Coordenação dos levantamentos de campo, Coordenação do Diagnóstico de Flora (PIA, RCA). Responsável técnico pelo PIA.	Registros: CREA-RJ 2009108369
Responsáveis Técnicos: Pedro Guillon Ervilha – Responsável técnico pelo Laudo Técnico de Flora (anexo 7 do PIA). Responsável técnico pela Avaliação dos Impactos Ambientais – Flora (RCA, PCA). Responsável Técnico pelo Estudo de Inexistência de Alternativa Técnica e Locacional.	Registros: CRBio 70601/04-D
Responsáveis Técnicos: Tathiana Cardoso Pacheco Moraes – Gerência do Projeto.	Registros: CRBio 60754-02
Responsáveis Técnicos: Raquel Vieira Marques – Diretora do Projeto.	Registros: CRBio 42454-02
Responsáveis Técnicos: Rafaela Dias Antonini - Apoio Técnico e Revisão Sênior.	Registros: CRBio 32785-02
Responsáveis Técnicos: Francisco Macedo Neto - Responsável Técnico do Estudo de Prospeção Espeleológica.	Registros: CRBio 62344/04
Responsáveis Técnicos: Thiago Edel - Coordenação do Diagnóstico de Socioeconomia (RCA).	Registros: CREA-RJ 2014116650

Relatório de vistoria: Anexo III e Anexo IV

1ª no período de 16/09/2024 a 03/10/2024 e a 2ª no período de 11/08/2025 a 21/08/2025

Equipe Interdisciplinar	Formação	Registro Conselho
Michele Simões e Simões	Química Industrial	CRQ/MG 02202012
Rosangela da Silva Ribas	Engenheira Química	CREA nº 50288D RJ PA
Nathália Cristina Silva Soares	Engenheira Sanitarista e Ambiental	CREA MG 180069
Lidiane Ferraz Vicente	Engenheira Florestal	CREA/MG 85122 D
Lucas Neves Perillo	Biólogo	CRBio 57.391/04-D
Luana Darlene da Silva Ribeiro	Engenheira de Minas	CREA nº 142016088-5
Bernardo Dourado Ranieri	Biólogo	CRBio 44.762/4-D
Matheus Gomes Amorim	Biólogo	CRBio 117075/04-D
Priscila Guimarães Corrieri Gomide	Geógrafa	CREA 27.143/D
Renata Miranda da Silva	Engenheira Cartógrafa	CREA PE 181789502-8
Thaís Gonçalves Bergo	Advogada	OAB/MG 110.739
Dayana Ferreira Torres	Bióloga	CRBio 13421/04-D
Fábio Antônio Paixão	Engenheiro Florestal	CREA-MG 84774/D
Fernando Souza da Conceição	Engenheiro Florestal	CREA-346143MG
Jorge Duarte Rosário	Geógrafo	CREA 113899/D
Márcia Aparecida Coutinho Shimabukuro	Bióloga	CRBio 80.230/04-D
Saulo Garcia Rezende	Biólogo	CRBio 30.870/4
Simone Garabini Lages	Geógrafa	CREA MG 75-730D

Signed by:

Bernardo Dourado Ranieri

DAFDAC4A90BB4DB...

Assinado por:

Dayana Torres

D7D32FF1BA5F461...

Assinado por:

Fabio Antonio Paixão

2C87BBF48AF54C8...

Assinado por:

Fernando Souza da Conceição

A4AEABC912F74CC...

Assinado por:

Jorge Duarte Rosário

5CCCA0C431C0496...

Assinado por:

Lidiane Ferraz Vicente

00230659F520484...

Assinado por:

Luana Darlene da Silva Ribeiro

3B08521EC2DC463...

Signed by:

Lucas Neves Perillo

2E0A201DFEE34A9...

Assinado por:

Matheus Gomes Amorim

0A4A268B28E64E4...

Assinado por:

Michele Simões

19E0FE4ACCEB402...

Signed by:

Marcia Aparecida Coutinho Shimabukuro

E19E46EAA0B4461...

Assinado por:

Nathália Cristina Silva Soares

E6CC8898264D4B3...

Assinado por:

Priscila Guimarães Corrieri Gomide

85B1AE449FE440A...

DocuSigned by:

Renata Miranda da Silva

7C324FE2950E477...

Assinado por:

Rosângela da Silva Ribas

F18F329A47D545A...

Assinado por:

Saulo Garcia Rezende

53919612DAF145E...

Assinado por:

Thaís Gonçalves Berço

F5FA8783676C4E1...

Assinado por:

Simone Garabini Lages

E3463107BC9F4DB...

Resumo

O presente laudo apresenta a análise do processo administrativo do Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) nº 2568/2023, onde o empreendedor Buriti Transmissão de Energia S.A., inscrito no CNPJ n.º 47.290.852/0001-24, solicitou a Licença Ambiental Concomitante – LAC1 (LP+LI+LO), para o projeto LT 500 kV Buritizeiro 3 - São Gonçalo do Pará C2 CS.

O empreendimento pretende se instalar em territórios de 10 municípios do estado de Minas Gerais: Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Nova Serrana, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará e Três Marias.

A Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento é correspondente a 1.929,49 hectares, inserida majoritariamente no Bioma Cerrado e uma pequena porção no Bioma Mata Atlântica, relativa à atividade E-02-03-08 - Linha de transmissão de energia elétrica, com extensão de 296,92 km.

O empreendimento é enquadrado como classe 4, fator locacional 2, resultando na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC 1), sendo a fase do licenciamento LP+LI+LO, vinculada ao processo SLA nº 2568/2023.

A LT 500 kV fará a interligação das Subestações São Gonçalo do Pará (existente), e Buritizeiro 3 (em licenciamento, sob o PA 2034/2023). A Subestação São Gonçalo do Pará será ampliada para atender a demanda dessa nova LT sob análise.

Vinculado ao processo SLA nº 2568/2023 há o processo de intervenção ambiental SEI nº 1370.01.0035779/2023-60.

Para todas as compensações ambientais incidentes sob o empreendimento, foram propostas áreas localizadas na mesma bacia hidrográfica do Rio São Francisco e bioma Mata Atlântica, quais sejam: (1) compensação por intervenção em APP, (2) compensação por supressão de vegetação no Bioma da Mata Atlântica, e (3) compensação de espécies ameaçadas de extinção. Ressalta-se que as áreas propostas não se sobrepõem a outro processo de compensação e ou a áreas com restrição legal.

Consta nos autos do processo SEI 1370.01.0035779/2023-60 o Ato de Avocação do presente processo para ser analisado no âmbito do Projeto “Licenciamento Sustentável”. O empreendedor foi comunicado desse Ato por meio do Ofício FEAM/DGR - PROJETO nº. 116/2024, e o procedimento foi publicado no Diário Oficial no dia 30/05/2024, página 14 do Caderno Diário do Executivo.

As informações complementares referentes ao processo SLA nº 2568/2023 foram solicitadas pela FEAM em 22/11/2024 com prazo de 60 dias para resposta (21/01/2025); em 20/01/2025 o empreendedor solicitou prorrogação desse prazo, que foi deferido por mais 60 dias, ou seja para 22/03/2025. Após a análise das respostas apresentadas, a equipe da Diagonal verificou persistirem lacunas e inconsistências, sendo necessária a solicitação de informações complementares adicionais, as quais foram postadas pela FEAM em 18/07/2025, com prazo de 60 dias para resposta (16/09/2025). Posteriormente, em 18/07/2025, conforme ofício FEAM/DGR - PROJETO nº. 381/2025, as informações complementares adicionais foram reiteradas e o prazo foi estendido por mais 60 dias (ou seja, para 15/11/2025), as quais foram respondidas tempestivamente em 14/11/2025.

Foram realizadas duas vistorias técnicas no empreendimento. A primeira ocorreu no período de 16/09/2024 a 03/10/2024, cujo relatório consta no Anexo III deste laudo. A segunda foi realizada entre 11/08/2025 e 21/08/2025, com relatório apresentado no Anexo IV deste laudo técnico.

Após análise a equipe multidisciplinar sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de LAC1, para o empreendimento Buriti Transmissão de Energia S.A., para o projeto LT 500 kV Buritizeiro 3 - São Gonçalo do Pará C2 CS, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

1 Introdução

Este processo foi analisado no âmbito do Projeto Licenciamento Sustentável, fruto de acordo de cooperação celebrado entre o Governo do Estado de Minas Gerais, por intermédio da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, da Secretaria de Estado da Casa Civil e da Fundação Estadual do Meio Ambiente, o Ministério Público do Estado de Minas Gerais e a Comunitas: Parceria para o Desenvolvimento Solidário. O projeto tem por objeto a prestação de serviços técnicos especializados para apoio na análise de processos administrativos de licenciamento ambiental, integrantes do passivo SEMAD/FEAM.

Este laudo técnico é de autoria da Diagonal Empreendimentos e Gestão de Negócios, contratada pela Comunitas, para subsidiar a análise técnica dos analistas e gestores ambientais da FEAM.

Este laudo tem como objetivo apresentar a análise conduzida no contexto do processo administrativo do Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) nº 2568/2023, através do qual o empreendimento Buriti Transmissão de Energia S.A – LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2, CS; CNPJ nº 47.290.852/0001-24, submeteu solicitação de Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação (LP+LI+LO), modalidade LAC1, para a atividade listada na Tabela 1. Trata-se de empreendimento em licenciamento ambiental conforme Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, instruído com apresentação de Relatório de Controle Ambiental – RCA, Plano de Controle Ambiental – PCA e estudos referentes aos critérios locacionais incidentes.

Tabela 1. Atividade informada no processo SLA 2568/2023.

Código	Atividade	Parâmetro e Unidade	Quant.	Pot. Poluidor	Porte	Classe	Estágio Atual da Atividade
E-02-3-08	Linha de transmissão de energia elétrica.	Extensão (km)	296,92 km	M	G	4	Em análise

Fonte: Processo SLA nº 2568/2023.

Em consulta realizada à Infraestrutura de Dados Espaciais do SISEMA – IDE SISEMA em 27/11/2025, foi verificada a incidência dos seguintes critérios locacionais:

- Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, consideradas de importância biológica alta e extrema – Peso 2;
- Supressão de vegetação nativa – Peso 1;
- Localização em áreas de alto e muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades – Peso 1.

Com relação à incidência de fatores de restrição, o empreendimento está localizado no Bioma Mata Atlântica (Lei Federal nº 11.428/2006) e, na caracterização do processo SLA, foram assinalados os campos relativos às áreas de segurança aeroportuária (Lei nº 12.725/2012) e ao Rio de Preservação Permanente – rio São Francisco (Lei Estadual nº 15.082/2004).

Quanto à intervenção em Rio de Preservação Permanente, no âmbito da formalização do processo de licenciamento do PA nº 2568/2023, o empreendedor considerou no item “Fatores de Restrição” do SLA, a opção “Haverá intervenção em Rio de Preservação Permanente definido na Lei Estadual nº 15.082/2004 que se enquadre nas hipóteses do Art. 3”, contudo conforme resposta à Informação Complementar nº 1 (ID 185654), não é prevista qualquer intervenção do empreendimento no Rio São Francisco ou em qualquer outro rio de preservação permanente.

Quanto às Áreas de Segurança Aeroportuária (Lei Federal nº 12.725/2012), no âmbito da formalização do processo de licenciamento do PA nº 2568/2023, o empreendedor considerou no item “Fatores de Restrição” no SLA, a opção “Área de Segurança Aeroportuária e tem natureza atrativa de fauna”; contudo, conforme resposta à Informação Complementar nº 2 (ID 185655), o empreendimento não se encontra em área de segurança aeroportuária e não tem natureza atrativa de fauna, de acordo com o item 6.9.8 da IS Nº 153.501-001 de 2023, da Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC.

Ao avaliar a caracterização do processo nº 2568/2023 no SLA, verificou-se que quanto aos critérios locacionais e

fatores de restrição, a caracterização do empreendimento foi feita de maneira adequada, pelo empreendedor. O empreendimento é enquadrado como classe 4 e o fator locacional resultante é de peso 2, a modalidade do licenciamento foi definida como Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC1), sendo a fase do licenciamento uma Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação (LP+LI+LO).

O processo de licença ambiental 2568/2023 foi formalizado em **14/11/2023** via Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) e vinculado a esse processo de licenciamento ambiental encontra-se o processo 1370.01.0035779/2023-60 referente à Autorização para Intervenção Ambiental (AIA), protocolado em **03/08/2023**. Contudo o Requerimento para Intervenção Ambiental e o Projeto de Intervenção Ambiental (PIA) foram protocolados concomitantemente, em **31/10/2023**.

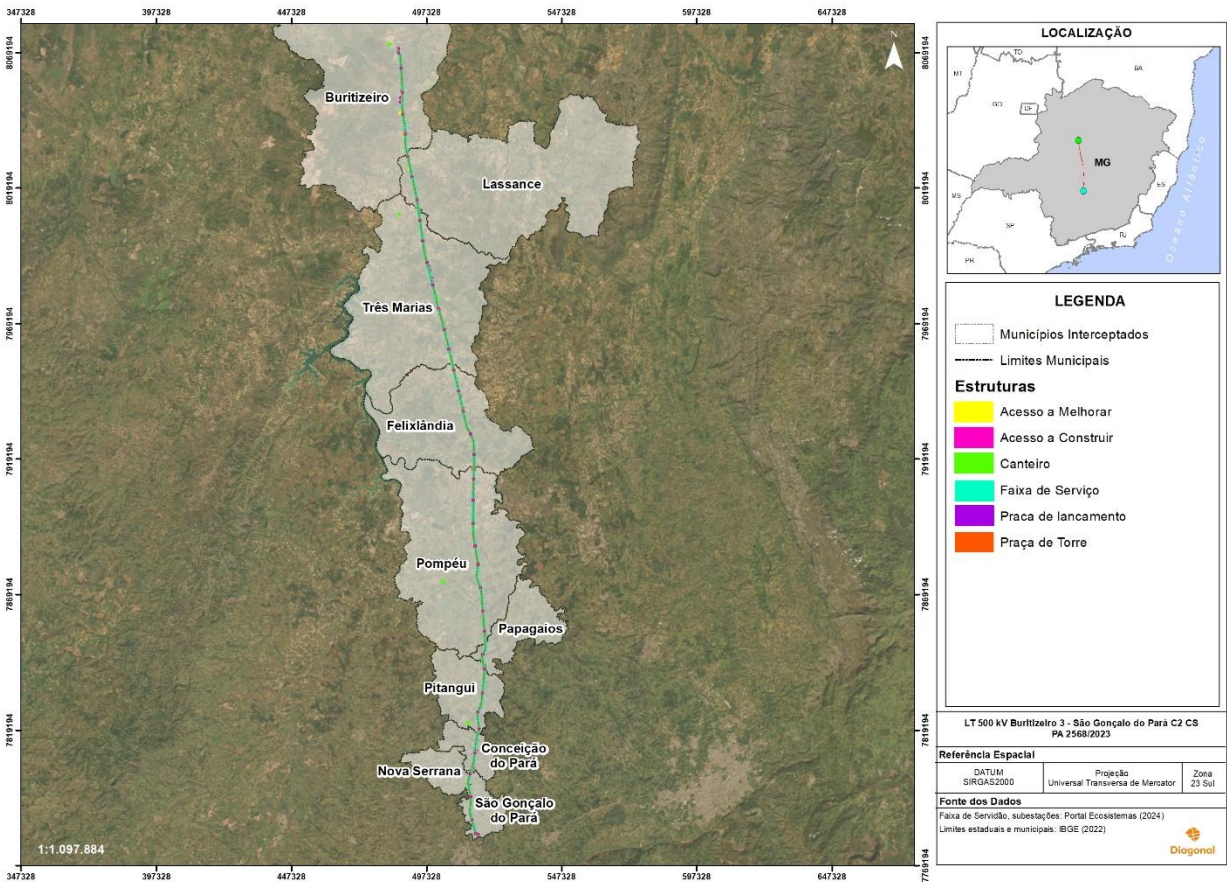
O processo de intervenção ambiental foi instruído com apresentação de Projeto de Intervenção Ambiental – PIA e publicado no Diário do Executivo em 28/11/2023 (Documento SEI nº 78012176). Conforme o Despacho nº 12/2023/FEAM/GSP (Documento SEI 78044586)

As vistorias técnicas no empreendimento foram realizadas pela equipe da Diagonal no período de 16/09/2024 a 03/10/2024 e o relatório de vistoria segue no Anexo III e no período de 11/08/2025 a 21/08/2025 segue no Anexo IV.

As informações complementares referentes ao processo SLA nº 2568/2023 foram solicitadas pela FEAM em 22/11/2024, com prazo de 60 dias para resposta (21/01/2025); em 20/01/2025, o empreendedor apresentou pedido de prorrogação que foi deferido por mais 60 dias (até 22/03/2025). Na sequência, após a análise das respostas apresentadas pelo empreendedor, a equipe da Diagonal verificou lacunas e inconsistências, sendo necessária a solicitação de informações complementares adicionais, as quais foram postadas pela FEAM em 18/07/2025, com prazo de 60 dias para resposta (16/09/2025). Posteriormente, em 18/07/2025, conforme ofício FEAM/DGR - PROJETO nº. 381/2025, as informações complementares adicionais foram reiteradas estendendo o prazo para seu atendimento por mais 60 dias (até 15/11/2025), as quais foram respondidas tempestivamente em 14/11/2025.

O empreendimento em análise possui 296,92 km de extensão, ocupa uma área total de 1.929,49 hectares e se insere nos Bioma Cerrado e uma pequena porção no Bioma Mata Atlântica. O projeto interfere em território dos seguintes municípios: Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Nova Serrana, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará e Três Marias, conforme traçado apresentado na Tabela 1.

Figura 1. Área diretamente afetada (ADA) da LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS.



Fonte: Diagonal, 2024.

1.1 Contexto Histórico

O processo 2568/2023 foi formalizado em **14/11/2023** via Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA), e foi instruído com apresentação de Relatório de Controle Ambiental – RCA, Plano de Controle Ambiental – PCA e estudos referentes aos critérios locais incidentes.

Vinculado ao processo de licenciamento ambiental encontra-se o processo 1370.01.0035779/2023-60 referente à Autorização para Intervenção Ambiental (AIA), protocolado em **03/08/2023**. Contudo o Requerimento para Intervenção Ambiental e o Projeto de Intervenção Ambiental (PIA) foram protocolados concomitantemente em **31/10/2023**. O processo de intervenção ambiental foi instruído com apresentação de Projeto de Intervenção Ambiental – PIA e publicado no Diário do Executivo em **28/11/2023** (Documento SEI nº 78012176).

Em **11/10/2023**, o empreendedor apresentou a publicação de pedido de licença em jornal pertencente ao município de Belo Horizonte (Estado de Minas), de acordo com a determinação do art. 30 da DN COPAM 217/2017. A solicitação de licença foi publicada no Diário do Executivo, pelo órgão responsável, em **28/11/2023**.

De acordo com o Decreto 47.383/2018 art. 18, o processo de licenciamento ambiental não foi instruído com a certidão em conformidade com o local de implantação e operação da atividade emitida pelos municípios interceptados pela linha de transmissão. Sendo assim, em **21/03/2025**, essas certidões foram apresentadas em resposta à Informação Complementar nº 27 (ID 185680).

Com a publicação no Diário do Executivo em **30/05/2024**, no âmbito do Projeto Licenciamento Sustentável, foi iniciada a análise técnica deste processo, pela equipe técnica especializada da Diagonal Empreendimentos e Gestão de Negócios, contratada pela Comunitas, para subsidiar a análise técnica dos analistas e gestores ambientais da FEAM.

A vistoria técnica no empreendimento foi realizada pela equipe da Diagonal no período de 16/09/2024 a 03/10/2024 e

o relatório de vistoria segue no Anexo III e no período de 11/08/2025 a 21/08/2025 segue no Anexo IV.

As informações complementares referentes ao processo SLA nº 2568/2023 foram solicitadas pela FEAM em **22/11/2024** com prazo de 60 dias para resposta (**21/01/2025**), havendo o pedido de prorrogação em **20/01/2025**, que foi deferido por mais 60 dias (até **22/03/2025**). No entanto, após a análise das respostas apresentadas, a equipe da Diagonal verificou lacunas e inconsistências, sendo necessária a solicitação de informações complementares adicionais, as quais foram postadas pela FEAM em **18/07/2025**, com prazo de 60 dias para resposta (**16/09/2025**). Posteriormente, em **18/07/2025**, conforme ofício FEAM/DGR - PROJETO nº. 381/2025, as informações complementares adicionais foram reiteradas com extensão do prazo para atendimento por mais 60 dias (até **15/11/2025**), as quais foram respondidas tempestivamente em **14/11/2025**.

2 Caracterização do Empreendimento

O Projeto LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS, é constituído de uma linha de transmissão que fará a interligação das Subestações São Gonçalo do Pará (existente) e Buritizeiro 3 (regularizado através do processo de licenciamento no PA 2034/2023).

Em atendimento à Informação Complementar Adicional C (ID 209199), foram apresentados os dados da área total do empreendimento abrangendo todas as estruturas do projeto — acessos, áreas de torres, praças de lançamento, áreas de corte seletivo, canteiros de obra, faixa de serviço e a faixa de servidão completa — totalizando **1.929,49 hectares**.

Desse total, 845,94 hectares (aproximadamente 44% da área total) foram classificados como usos e coberturas antrópicas, incluindo áreas de agricultura, pastagens, superfícies antropizadas e benfeitorias. Os outros usos, como corpos d’água, somam 16,9 ha (cerca de 1%). Já as formações de vegetação natural abrangem 1.066,65 ha, o que representa cerca de 55% da área total, sendo compostas pelas fitofisionomias Campos Naturais, Savana Arborizada, Mata Ripária, Savana Florestada, Floresta Estacional Semidecidual e as Veredas (Figura 2).

Figura 2. Classes de uso e cobertura presentes na área do empreendimento.

USOS DO SOLO	ÁREA (ha)	%
USO ANTRÓPICO		
Uso Antrópico	845,94	43,84%
VEGETAÇÃO NATURAL		
Campo Natural	203,33	10,54%
Savana Arborizada	486,04	25,19%
Mata Ripária	89,35	4,63%
Savana Florestada	127,33	6,60%
Floresta Estacional Semidecidual	148,2	7,68%
Vereda	12,4	0,64%
Subtotal- vegetação natural	1.066,65	55,28%
OUTROS USOS		
Corpo d’água	10,75	0,56%
Brejo permanente ou temporário	6,15	0,32%
Subtotal- outros usos	16,9	0,88%
Total Geral	1.929,49	100,00%

Fonte: Informação Complementar Adicional C (ID 209199).

Em atendimento à Informação Complementar Adicional C (ID 209199), procedeu-se à revisão da ADA do empreendimento LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS, que resultou em um novo detalhamento descritivo das estruturas e a reavaliação das áreas sujeitas à supressão de vegetação nativa, conforme demonstrado na Figura 3.

A ADA, excluindo a faixa de servidão (considerando que nessa não haverá modificação direta do uso do solo), totaliza 201,31 ha. As porções do território onde ocorrerão alterações diretas no uso do solo correspondem às áreas destinadas à implantação das estruturas do projeto, incluindo acessos, praças de torres (autoportantes e estaiadas), praças de lançamento, canteiro, áreas de corte seletivo e faixa de serviço.

Dessa área, 103,38 hectares correspondem à supressão de vegetação nativa, equivalente a 51,35% da área total da ADA. As áreas remanescentes correspondem a usos antrópicos e a outros usos, distribuídos nas fitofisionomias e com quantitativo apresentados no detalhamento constante da

Figura 3.

Figura 3. Área do Empreendimento e de supressão (em hectares) por tipos de estruturas do empreendimento.

USO DO SOLO	ACESSO	CANTEIRO	FAIXA DE SERVIÇO	PRAÇA DE LANÇAMENTO	PRAÇA DE TORRE	TOTAL GERAL
VEGETAÇÃO NATURAL						
Campo Natural	1,13	0,00	11,95	0,42	6,62	20,12
Floresta Estacional Semidecidual	0,17	0,00	8,82	0,00	4,45	13,45
Mata Ripária	0,01	0,00	5,38	0,00	1,07	6,46
Savana arborizada	2,51	1,59	28,59	0,50	16,62	49,82
Savana Florestada	0,51	0,00	7,44	0,05	4,47	12,48
Vereda	0,00	0,00	0,74	0,00	0,32	1,06
Subtotal-vegetação natural	4,34	1,59	62,93	0,97	33,56	103,38
OUTROS USOS						
Brejo permanente ou temporário	0,00	0,00	0,37	0,00	0,11	0,47
Corpo d'água	0,00	0,00	0,69	0,00	0,00	0,69
Subtotal-outros usos	0,00	0,00	1,06	0,00	0,11	1,17
USO ANTRÓPICO						
Uso antrópico	1,26	16,36	48,84	2,08	28,22	96,76
Total Geral	5,60	17,94	112,82	3,05	61,89	201,31

Fonte: Informação Complementar Adicional C (ID 209199).

Ressalta-se que, para apoio às obras de implantação da LT 500 kV Buritizeiro 3 - São Gonçalo do Pará C2, CS, está previsto o compartilhamento dos canteiros de obras que serão utilizados também nas atividades construtivas do Lote 01 do Leilão 001/2022, os quais constam do licenciamento do PA 2034/2023. Esses canteiros totalizam 1,59 hectares em área caracterizada como “cerrado em área degradada”, fora de APP.

O projeto da linha de transmissão apresenta as características resumidas e apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2. Características das linhas de transmissão do Projeto LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS.

Características	Segmento Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará
Extensão	296,92 km
Tensão máxima operativa	500 kV
Largura da faixa de servidão	64 m
Largura da Faixa de serviço	4 m
Tipo de Estruturas (Torres)	Estaiada/Autoportante
Número de Estruturas (Torres)	628
Nº Estruturas Autoportantes	60
Nº Estruturas Estaiadas	568
Altura Máxima das Estruturas	60,5 m
Áreas das Praças de Torres (Estaiadas)	1.000 m²
Áreas das Praças de Torres (Autoportantes)	900 m²
Distância média entre as torres	500 m
Nº de Cabos Condutores por fase	6
Nº de Circuitos	1
Número de subcondutores por fase	6

Fonte: RCA - Quadro 2-4 (WSP, 2023).

2.1.1 Torres

Estão previstas 628 torres, das quais 568 serão do tipo estaiada e 60 do tipo autoportante. O vão médio entre torres será de 500 metros.

2.1.2 Praças de Torres

Para as torres estaiadas será necessário implantar praças de 1.000 m² (0,10 ha) e para as torres autoportantes serão praças com dimensões de 900 m² (0,09 ha) de área nos trechos de LT 500 kV.

2.1.3 Bases das Torres (Fundações)

O tipo de fundação onde as torres serão instaladas depende diretamente do tipo de solo. Assim, a escolha do tipo de fundação será definida em função das características do solo, após os trabalhos de sondagem.

As fundações para as estruturas autoportantes poderão ser executadas em tubulão, sapata, bloco chumbado em rocha ou em estaca e especiais (estacas metálicas, helicoidais ou pré-moldadas).

As fundações para o mastro das estruturas estaiadas poderão ser executadas em sapata pré-moldada, tubulão, bloco chumbado em rocha, bloco com estacas. Já as estais poderão ser executadas em viga L, tubulão, haste ancorada em rocha e estaca helicoidal.

2.1.4 Cabos Condutores e Para-raios

A metodologia para a definição do cabo condutor foi realizada levando em consideração a tensão de operação da linha e as perdas normalmente observadas nos cabos definidos nos Editais de Licitação da ANEEL, os requisitos técnicos elétricos e mecânicos estabelecidos nos Procedimentos de Rede – Submódulo 2.4 do NOS, e a faixa de servidão da linha.

Na

Tabela 3 são apresentadas as especificações dos cabos condutores e dos para-raios.

Tabela 3. Especificações dos cabos condutores e cabos para-raios do Projeto LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS.

Tipo do cabo	Características	Valores
CAL 1120 – 828.1 kCM – 61	Bitola	828.1 kCM
	Formação	37
	Diâmetro	26,60 mm
	Peso Próprio	1.155,6 kgf/km
	Área Total	419,62 mm ²
	Carga de Ruptura	9.348 kgf
Cabo Para-raios – DOTTEREL	Bitola	176.9 kCM
	Formação	12/7
	Diâmetro	15,42 mm
	Peso Próprio	656,8 kgf/km
	Área Total	141,93 mm ²
	Carga de Ruptura	7.865 kgf
	Resist. CC a 30°C (Ω/km)	0,359
	Reatância Ind. a 1 pé (Ω/km)	0,316
	Capacidade de Corrente (kA) (T=0.25 s)	27,4
Cabo Para-raios OPGW 15,6	Bitola	145 mm ²
	Formação	9/1
	Diâmetro	15,60 mm
	Peso Próprio	809 kgf/km
	Área Total	145 mm ²
	Carga de Ruptura	12.623 kgf
	Resist. CC a 30°C (Ω/km)	0,452
	Reatância Ind. a 1 pé (Ω/km)	0,310
	Capacidade de Corrente (kA) (T=0.25 s)	22,3
	Capacidade de Corrente (kA) (T=0.25 s)	7,8

Fonte: RCA - Quadro 2-11 (WSP, 2023).

Os critérios elétricos analisados foram os seguintes:

- **Efeito Corona:** para o empreendimento, os valores de campo elétrico na superfície dos subcondutores foi inferior ao campo elétrico de corona visual.
- **Rádio Interferência:** para o nível mínimo de sinal especificado pelo Departamento Nacional de Telecomunicações - DENTEL, a relação sinal/ruído, no limite da faixa de servidão, deve ser igual ou superior a 24 dB, para 50% das condições atmosféricas que ocorrem no ano. Baseado nesse critério e adotando um sinal de 66 dB a 1 MHz, obtém-se o nível máximo de rádio interferência admissível no limite da faixa de servidão em pelo menos 50% de todos os tempos de um ano, ou seja, a rádio interferência máxima é de 42 dB (66 - 24 dB). O resultado obtido no estudo foi $RI_{max} \leq 41,81$ dB (no limite da faixa de servidão).
- **Ruído Audível:** o nível de ruído audível em uma linha de transmissão foi calculado pelo método *Bonneville Power Administration* e seus resultados são dados em L50, sob chuva. Sob chuva fina (< 0,00148 mm/min) ou névoa com 4 horas de duração ou após 15 minutos de chuva, no limite da faixa de servidão, o ruído audível deve ser inferior ou, no máximo, igual a 58 dB(A). Os valores do ruído audível em um eixo transversal à linha de transmissão foram calculados para as condições *Foul* L50 e o valor obtido foi de 58,05 dBA.
- **Campo Elétrico:** de acordo com a Resolução Normativa ANEEL nº 616/2014, o campo elétrico a 1,5 m do solo, para instalações de 60 Hz no limite da faixa de servidão, deve ser menor ou igual a 4,17 kVrms/m para o

público em geral e deve ser menor ou igual a 8,33 kVrms/m no interior da faixa de servidão para a população. Adicionalmente, o campo elétrico no interior da faixa de servidão não deve provocar efeitos nocivos em seres humanos. O valor encontrado de campo elétrico máximo a 1,5 metro do solo foi de 8,31 kVRMS/m.

- **Campo Magnético:** a Resolução Normativa ANEEL nº 616/2014 especifica que o campo magnético, no limite da faixa de servidão a 1,5 m do solo, deve ser equivalente a uma indução magnética de 200 μ T. No interior da faixa de servidão, deve ser o equivalente a uma indução magnética de 1000 μ T. A corrente considerada na LT é a correspondente à condição máxima de operação. Adicionalmente, a Resolução Normativa ANEEL nº 616/2014 especifica que o campo magnético no interior da faixa de servidão não deve provocar efeitos nocivos em seres humanos, levando-se em consideração a utilização que for dada a cada trecho. O valor encontrado de campo elétrico magnético a 1,5 metro do solo foi de 50,43 μ T.

2.1.5 Acessórios

Os acessórios descritos no RCA se constituem em isoladores para ancoragem e para suspensão nos barramentos, amortecedores de vibrações eólicas e aterramento.

2.1.6 Faixa de Servidão

A faixa de servidão corresponde à área na qual deve ser instituída a servidão administrativa por utilidade pública, declarada pela ANEEL, conforme autoridade delegada pela Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995. Os limites da faixa de servidão definem a área na qual são aplicáveis restrições de uso por razões de segurança e confiabilidade do sistema elétrico.

Para avaliação da faixa de servidão foram verificados os critérios elétricos (Rádio interferência, Ruído audível, Campo elétrico, Campo magnético) conforme estabelecido pela ANEEL e, também, o critério mecânico estabelecido na NBR 5422:2024, que estabelece que “a faixa de servidão é a faixa de passagem legalmente constituída em favor da concessionária, à que se impõe restrições ao uso e gozo, permanecendo, porém, sob o domínio do proprietário; e, faixa de passagem – área de terra, obtida pela projeção no plano horizontal, da largura necessária para a construção, operação, manutenção e inspeção de uma linha de transmissão, e que é instituída para fins de declaração de utilidade pública”.

Na LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS, pelo critério mecânico, a largura total da faixa de servidão calculada foi de 63,6 metros. Já pelos critérios elétricos a faixa de servidão resultou em largura total igual a 61,69 metros. Entretanto, será adotado o valor de 64 metros para a largura da faixa da LT do empreendimento estabelecido no projeto de engenharia. A área dessa faixa totalizará 19.000,60 hectares.

2.1.7 Faixa de Serviço

Já para a faixa de serviço, necessária para a realização dos serviços de construção, propriamente dita das linhas de transmissão, está sendo adotado dois metros de largura para cada lado do eixo das linhas de transmissão, totalizando quatro metros. Na LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2, CS, a área dessa faixa totalizará 112,82 hectares, conforme novo PIA apresentado em atendimento à Informação Complementar Adicional C (ID 209199).

Segundo a NBR5422:2024 a faixa de serviço é a “parte da faixa de passagem necessária para as atividades de lançamento de cabo e inspeção da linha de transmissão”.

Nas fases de operação e manutenção do empreendimento, para acessar a faixa de servidão e as estruturas das Linhas de Transmissão, serão utilizados, preferencialmente, os acessos abertos na própria faixa de serviço e os acessos existentes na região.

2.2 Etapa de Instalação

2.2.1 Cronograma

De acordo com o cronograma apresentado em atendimento à Informação Complementar nº 4 (185657), as atividades de implantação do empreendimento serão executadas de forma concomitante, com prazo total de 16 meses, conforme o sequenciamento:

- Atividades preliminares;
- Obras civis;
- Montagem eletromecânica;
- Lançamento de cabos;
- Comissionamento, e
- Ampliação (não é objeto desse licenciamento ambiental).

Quanto a ampliação da Subestação Buritizeiro 3, ressalta-se que a referida atividade foi apresentada no atendimento à Informação Complementar, apesar de não integrar o objeto do licenciamento ambiental atualmente em análise.

Esclarece-se que a Subestação Buritizeiro 3 está inserida no Trecho 07, compreendido entre a Subestação Pirapora 2 e a Subestação Buritizeiro 3, estando vinculada ao seccionamento da LT 345 kV Pirapora 2 – Várzea da Palma C1 (objeto do PA nº 1969/2023), bem como ao seccionamento da LT 345 kV Pirapora 2 – Três Marias C1 (objeto do PA nº 2011/2023).

Diante do exposto, a ampliação da Subestação Buritizeiro 3 não compõe o escopo do presente licenciamento ambiental, configurando-se como atividade passível de formalização em processo de licenciamento ambiental próprio e independente.

Contudo, para execução, das atividades previstas para o objeto de licenciamento em análise, essas foram subdivididas em trechos menores, definidos conforme o grau de dificuldade executiva, considerando travessias, barreiras físicas e condições de acesso, mantendo o sequenciamento estabelecido no cronograma apresentado a seguir.

2.2.1.1 LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS

- Trecho 01: Início na Subestação Buritizeiro 3 até a Torre 38/1;
- Trecho 02: Início na Torre 38/1 até a Torre 141/1;
- Trecho 03: Início na Torre 141/1 até a Torre 210/1;
- Trecho 04: Início na Torre 210/1 até Subestação São Gonçalo do Pará.

Figura 4. Cronograma marco LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS.

Cronograma - Macro																	
Atividade\Mês	Duração Prevista	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Atividades Preliminares	04 Meses																
Obra Civil	06 Meses																
Montagem	05 Meses																
Lançamento	06 Meses																
Comissionamento	02 Meses																

Fonte: Informação Complementar nº 4 (185657).

2.2.2 Supressão Vegetal

As especificações e os procedimentos a serem seguidos durante as atividades de supressão de vegetação estão descritas detalhadamente no Programa de Supressão da Vegetação (PSV), entretanto, se destacam os itens abaixo descritos.

- **Áreas previstas para supressão:**

A supressão total/corte raso ocorrerá na faixa de serviço (eixo de interligação entre as torres com largura de quatro metros), considerada suficiente para o trânsito de veículos, transporte de materiais e lançamento de cabos pilotos e condutores. Nesse eixo, é possível realizar corte raso, sendo sempre preferível, entretanto, limitar o corte à retirada de árvores e arbustos com motosserra, o que facilita a rebrota dos indivíduos. Em Áreas de Preservação Permanente (APPs) que fiquem dentro do eixo, o desmatamento deverá ser restrito, procurando-se, sempre que possível, utilizar a técnica de corte seletivo de indivíduos. Também ocorrerá o corte raso nas áreas de implantação das torres, dos novos acessos e ampliação dos existentes e nas praças de lançamento de cabos.

O PIA (Dossel, 2025) informa que serão suprimidas todas as áreas de silvicultura de eucalipto localizadas na AII e na faixa de servidão (fora da ADA), incluindo 1,1127 ha de áreas de APP, conforme dados brutos apresentados pelo empreendedor (arquivo *2496_Intervenção_Total_BURITI_V4.xls*). Ressalta-se que as intervenções nas áreas de silvicultura em APP fora da ADA, e o aproveitamento do material lenhoso resultante não são objeto de análise ou deferimento no âmbito do presente laudo.

- **Procedimentos/técnicas na supressão:**

Inicialmente será realizada a demarcação das áreas passíveis de supressão de vegetação.

Durante a supressão será priorizada a retirada das árvores com DAP ≤ 20 cm utilizando o método de corte mecanizado com auxílio de trator de esteira acoplado a implemento agrícola denominado desbastador florestal que representam, em grosso modo, o maior volume dos resíduos florestais da supressão. Com uso de desbastador florestal, o material lenhoso triturado será utilizado na própria área suprimida a fim de se manter o solo coberto, ajudando na recuperação da área desmatada.

Para DAP ≥ 20 cm o método utilizado será através do corte semimecanizado com auxílio de motosserra, demandando a presença de um operador e um auxiliar devidamente equipados e capacitados, conforme preconiza a NR 12.

Também será utilizada supressão semimecanizada em áreas isoladas pelas equipes dos Programas de Resgate de Germoplasma e/ou Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna, em locais onde o relevo não permita o uso do maquinário e em áreas ambientais sensíveis.

Todas as equipes de supressão de vegetação deverão portar as licenças ambientais do empreendimento, bem como as licenças das motosserras utilizadas nas atividades (Licenças de Porte e Uso – LPU) e os certificados do curso de NR-12 para os operadores de motosserra na frente de serviço.

2.2.3 Abertura de Acessos

Os acessos têm por finalidade atender às necessidades de construção da obra e, posteriormente, garantir suporte às fases de operação e manutenção do empreendimento. Para alcançar a faixa de servidão e as estruturas da Linha de Transmissão, serão utilizados, preferencialmente, os acessos já existentes na região ou aqueles projetados na própria faixa de serviço. Somente quando tais alternativas não forem viáveis será necessária a abertura de novos acessos, com largura padrão de 4 m.

Nos trechos onde forem utilizadas estradas ou acessos preexistentes, serão executadas as melhorias indispensáveis para assegurar condições adequadas de tráfego durante as atividades construtivas. Todos os acessos deverão permitir o deslocamento de caminhões, carretas e demais veículos encarregados do transporte de estruturas metálicas, cabos, isoladores, ferragens e materiais diversos, tanto na fase de implantação quanto na etapa de operação, para a manutenção e inspeção. Também está prevista a instalação de placas de sinalização ao longo das vias vicinais, direcionando o acesso às torres.

Quando houver travessia de pequenos cursos d'água, poderão ser adotadas soluções específicas, como passagens molhadas, pontes ou pontilhões provisórios, dimensionados para suportar o tráfego dos equipamentos em operação. As vias seguirão, sempre que possível, as curvas de nível, evitando cortes abruptos e minimizando processos erosivos. Em trechos que demandarem obras de controle de drenagem, poderão ser implantadas canaletas laterais, valetas ou dispositivos longitudinais no pé da encosta, usualmente espaçados a cada 50 m e dispostos com leve inclinação em relação ao eixo da estrada. Nos taludes de corte e aterro, serão adotadas medidas de proteção como a revegetação com gramíneas e estruturas auxiliares de drenagem.

Quando os novos traçados interceptarem cercas ou divisas de propriedades particulares, sua implantação dependerá de autorização formal dos proprietários, acompanhada do projeto técnico contendo o traçado, as intervenções previstas e as estruturas a serem executadas. Nesses pontos serão instaladas porteiras (colchetes/tronqueiras) provisórias ou definitivas, que deverão permanecer sempre fechadas, assegurando o controle de acesso e a integridade das áreas particulares. Quaisquer danos a cercas, porteiras, mata-burros, bueiros ou demais benfeitorias decorrentes das atividades da obra serão reparadas prontamente, em padrões de qualidade iguais ou superiores aos originalmente existentes.

Em atendimento à Informação Complementar nº 5 (185658), foram apresentadas as diretrizes e procedimentos aplicáveis tanto à fase construtiva quanto, quando necessário, à etapa de operação/manutenção. Reforça-se que a abertura de novos acessos ocorrerá apenas quando inexistir ligação viária adequada entre a malha atual e a faixa de serviço. Para esses casos, adotar-se-á preferencialmente a própria faixa de serviço, com largura de 4 m em áreas fora de APP e de 3 m em trechos inseridos em APP, conforme orientações do Plano Ambiental de Construção (PAC), integrante do PCA.

Os leitos das estradas vicinais serão recuperados, quando necessário, garantindo a trafegabilidade dos veículos da obra, conforme especificado no PAC. Porteiras, mata-burros, colchetes e bueiros impactados pelo tráfego serão restaurados. O uso de vias internas às propriedades dependerá de autorização formal do proprietário, incluindo croqui do acesso e termos pactuados entre as partes.

Nas proximidades de comunidades, serão instaladas sinalizações específicas e, se necessário, redutores de velocidade, conforme avaliação técnica e entendimento com os moradores. Em locais que demandarem travessia de corpos hídricos, poderão ser empregadas técnicas como estivas, passagens molhadas ou pontes, de acordo com as características do terreno, priorizando o aproveitamento e reforço de estruturas já existentes.

Os acessos serão balizados com estacas pintadas em cores contrastantes, delimitando sua extensão e evitando aberturas indevidas de trilhas, sobretudo em áreas agrícolas ou de pastagem.

Como condicionante ambiental, antes da implantação dos acessos, deverá ser apresentada a documentação comprobatória dos acordos celebrados com os proprietários das áreas envolvidas, contendo autorizações de uso, croquis e demais elementos técnicos pertinentes.

Por fim, caso surjam novas intervenções ambientais não previstas no processo de licenciamento em análise, o empreendedor deverá consultar a Unidade Regional responsável pelo processo para que sejam definidos os moldes para obtenção da nova Autorização de Intervenção Ambiental (AIA) antes da execução das atividades.

2.2.4 Terraplanagem

Para a implantação das Praças de Torres, assim como para a eventual abertura de novos acessos, não está prevista a utilização de material mineral extra (empréstimo), ou mesmo o descarte de material excedente (bota-fora). Dadas as pequenas intervenções necessárias a fixação das torres (fundações/sapatas), o balanço corte/aterro nessa atividade é considerado nulo.

O material escavado para as fundações das estruturas será utilizado, prioritariamente, como reaterro nas próprias imediações da torre. Nos casos em que forem instaladas fundações com tubulões, onde o vão escavado é totalmente preenchido pela estrutura de concreto, o material excedente da escavação poderá ser espalhado homogeneamente sobre a área de praça da torre, sempre preservando a vegetação.

Caso, posteriormente, seja verificado que o material resultante da escavação para a execução das fundações das

torres não poderá ser totalmente reutilizado como material de reaterro na própria execução das fundações, o descarte deverá ser licenciado de forma a regularizar o lançamento controlado de material excedente da terraplanagem.

2.2.5 Montagem das Torres

A concretagem das bases das torres será realizada com concreto comprado de fornecedores locais. Em casos especiais, o concreto poderá ser produzido em centrais móveis a serem instaladas nos canteiros de obras e, posteriormente, transportadas para o seu local de instalação em caminhões tipo betoneira. Ressalta-se que os canteiros de obras, bem como as centrais de concreto, encontram-se caracterizados no processo de licenciamento do PA 2034/2023.

Quanto à instalação das torres, a montagem pode ser realizada com a utilização de guindaste ou manualmente. Na montagem manual, considera-se a pré-montagem de partes da torre no solo e o seu içamento por meio de mastro de cargas e utilização de roldanas e cordas. Na montagem com guindaste, também há a pré-montagem no solo, mas o içamento se faz pelo maquinário.

2.2.6 Praças de Lançamento de Cabos

As praças de lançamentos são de caráter provisório com uma distância média entre elas de 7 km a 10 km e dentro dos limites da faixa de servidão. Para as linhas de 500 kV, a dimensão esperada para as áreas para implantação do Freio será entre 900 e 1000 m² e para o *Puller*, de 400 e 450 m².

2.2.7 Lançamento dos Cabos Condutores

De maneira geral, o método construtivo adotado prevê o lançamento tensionado dos cabos, que diminui a necessidade de desmatamento na faixa de servidão.

O processo se inicia com o lançamento do cabo piloto por trator ou veículo normal. O cabo guia “piloto” puxará os condutores diretamente das bobinas para as roldanas nas torres, sem tocar o solo (tensionado). Os equipamentos *puller* e freios utilizados no lançamento de cabos, durante a execução dos trabalhos, estarão presos ao solo por ancoragens. Após os lançamentos, os cabos serão nivelados e concatenados conforme o projeto, grampeados e ancorados, ou seja, será feita a fixação dos cabos nas torres.

Os serviços a serem executados no lançamento contemplam, ainda, a instalação das cadeias de isoladores, instalação de luvas de emenda, de reparo, de grampos terminais, regulagem e grampeamento dos cabos, instalação de espaçadores, peso adicional nas cadeias e de espaçadores-amortecedores, assim como instalação de *jumpers*.

2.2.8 Travessias

No Projeto da LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS são previstas diversas travessias sobre linhas de distribuição e de transmissão, rodovias federais e estaduais e cursos d’água, incluindo o rio São Francisco, conforme relacionado na Tabela 4, que apresenta a localização de cada uma das travessias.

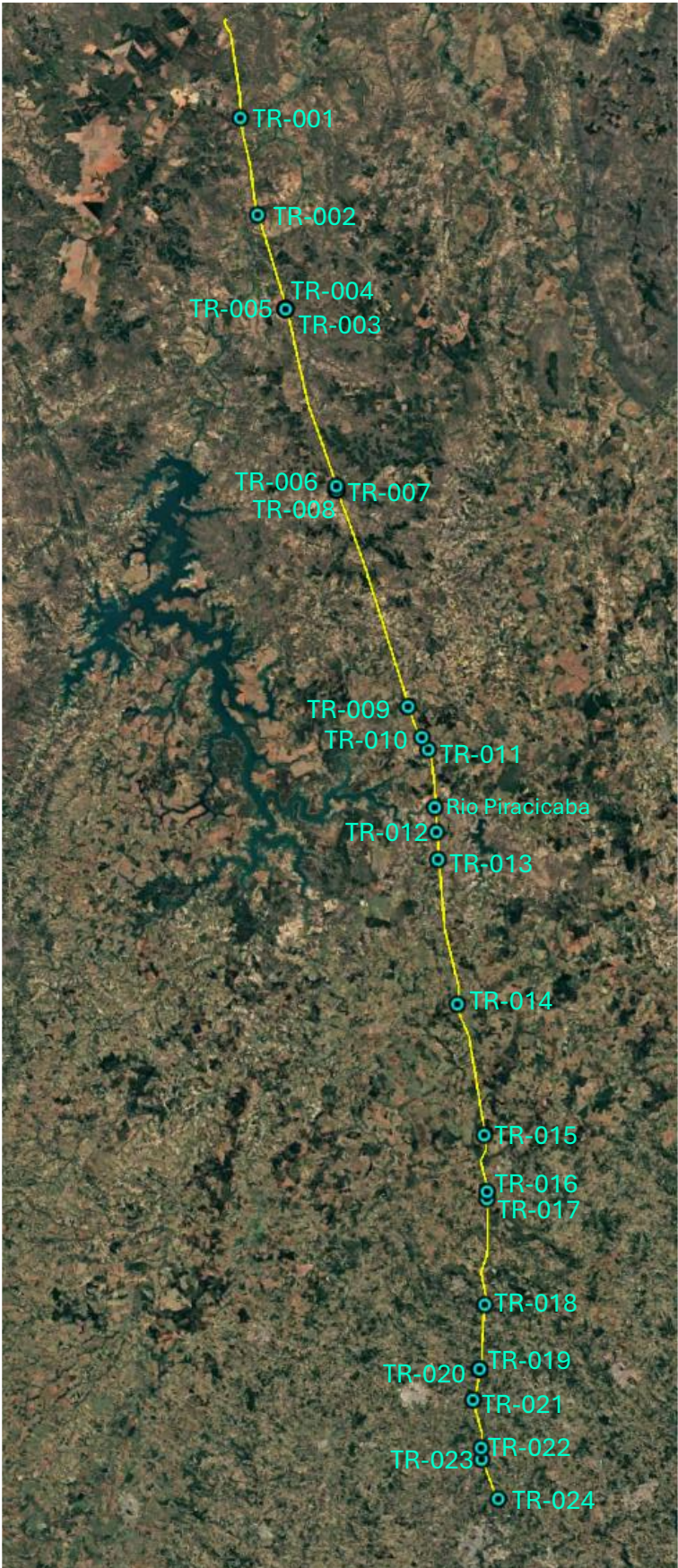
Tabela 4. Travessias mapeadas para as linhas de transmissão do Projeto da LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS.

Sequência	Travessia
TR-001	LT 345 kV Pirapora 2 - Três Marias
TR-002	Rio São Francisco
TR-003	LD 138kV UHE Três Marias - Várzea da Palma
TR-004	LD 138kV UHE Três Marias - Buritizeiro
TR-005	LT345kV Várzea da Palma1 - UHE Três Marias
TR-006	Rodovia MG-220
TR-007	LD 138kV UHE Três Marias - Corinto C1
TR-008	LD 138kV UHE Três Marias - Corinto C2

TR-009	LT 345kV UHE Três Marias - Sete Lagoas 4
TR-010	Rodovia BR-040
TR-011	LD 69 kV Felixlândia - Curvelo 1
TR-012	Rodovia MG-164
TR-013	Rodovia MG-164
TR-014	Rodovia MG-420
TR-015	Rodovia MG-060
TR-016	Rodovia MG-423
TR-017	LD 138kV Pitangui 2 - Papagaios
TR-018	Rodovia BR-352
TR-019	LT500kV Bom Despacho 3 - Neves C2
TR-020	LT500kV Bom Despacho 3 - Neves C1
TR-021	Rodovia BR-262
TR-022	Rodovia MG-252
TR-023	LD 138kV SE São Gonçalo do Pará - SE Nova Serrana 2
TR-024	LD 138kV SE São Gonçalo do Pará - SE Nova Serrana 2

Fonte: RCA - Quadro 2-20 (WSP, 2023).

Figura 5. Localização das Travessias da LT 500 kV LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS.



Fonte: Diagonal, 2024.

Em atendimento à Informação Complementar nº 7 (185660), foram apresentadas as metodologias de implantação das LTs considerando o uso de embarcações e drones, quando aplicáveis.

Quanto à travessia com embarcação, foi informado que essa metodologia é prevista para os locais onde o acesso terrestre for limitado. O procedimento inclui o levantamento de dados e a identificação dos cursos d'água a serem transpostos, com avaliação das condições geológicas, topográficas e climáticas da região. Com base nesses dados, é elaborado o projeto específico de travessia, incluindo o levantamento planialtimétrico e a definição dos tipos de torres e fundações a serem empregados. O projeto é submetido aos órgãos competentes para obtenção das licenças ambientais e das autorizações necessárias, incluindo a Capitania Fluvial de Minas Gerais e a Marinha.

O uso de drones é empregado em travessias aéreas sobre cursos d'água, principalmente em áreas de difícil acesso. Nessa metodologia, utilizam-se drones com capacidade para transportar, entre as margens, uma corda-guia de *nylon* de três milímetros, seguida por travessias subsequentes com cordas de maior diâmetro até o lançamento do cabo de aço piloto.

O voo é executado de acordo com rotas previamente programadas em *software*, observando-se as condições climáticas e restrições operacionais. Os voos serão realizados após autorização da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), com seguro RETA vigente e operador devidamente certificado.

Essa operação é acompanhada em tempo real e, após o término do voo, é realizado o pouso e a desconexão dos equipamentos, com o devido registro das informações e resultados obtidos.

2.2.9 Instalação do Sistema de Sinalização

As sinalizações a serem aplicadas serão de 2 tipos: sinalização para identificação e sinalização de advertência.

A sinalização para identificação da linha de transmissão, das estruturas e das fases, tem por principal objetivo possibilitar a identificação, pelos trabalhadores, quando da execução dos serviços de manutenção e de inspeção aérea ou terrestre. Serve, também, como referência para terceiros, quando esses necessitam de alguma comunicação com a empresa. A sinalização de identificação será realizada por meio de placas.

A sinalização de advertência da linha de transmissão tem por objetivo a segurança física e operacional da instalação, bem como a segurança de terceiros. Terão sinalização, com placas de advertência de perigo, as estruturas situadas em locais de fácil acesso e com possibilidade de trânsito de pedestres próximo ao suporte, tais como travessias de estradas, ferrovias, proximidades de núcleos residenciais, áreas de lazer, escolas, etc.

O cabo para-raios também deverá ser sinalizado mediante instalação de esferas de sinalização, as quais tem cor laranja internacional, diâmetro de 600 mm e espessura, não inferior, a 2,5 mm.

Uma vez identificada a demanda real de instalação dos sinalizadores anticolidão de avifauna, conforme apresentado no Programa de Monitoramento da Fauna Alada, os sinalizadores serão instalados após o lançamento dos cabos para-raios e OPGW.

2.2.10 Áreas de Vivência nas Frentes de Obra

Em todas as frentes de serviço serão disponibilizadas áreas de vivência que contarão, minimamente, com um espaço coberto para que os colaboradores possam se abrigar no caso de intempéries, mesas e cadeiras para as refeições, água potável para consumo humano, lavatório com detergente para a higienização das mãos antes das refeições, instalações sanitárias, lixeiras para coleta seletiva. No RCA é informado que para hospedagem dos colaboradores será, prioritariamente, realizada a locação de casas e hotéis nos municípios onde será instalada a obra. Mas, em casos excepcionais, onde o município não ofereça infraestrutura necessária para alojar o pessoal, será construído alojamento.

Em atendimento a Informação Complementar nº 08 (185661) o empreendedor informou que, conforme alinhado em reunião com a FEAM realizada em 19/12/2024, os canteiros de obras que serão compartilhados com os empreendimentos dos processos SLA nº 1969/2023, nº 2011/2023 e nº 2034/2023, esses sob responsabilidade da Verde Transmissão de Energia S.A, foram descritos e analisados no processo SLA 2034/2023 - referente à LT 500 kV São Gonçalo do Pará – São Gotardo 2 – Pirapora 2 e SE Buritizeiro 3.

Os oito canteiros de obras serão localizados nos municípios de Buritizeiro (3), João Pinheiro (1), Pitangui (1), Pompéu (1), Tiros (1), Três Marias (1), espacialmente distribuídos de forma a atender toda a logística necessária para a implantação dos empreendimentos, contendo suporte gerencial, técnico e administrativo para atender aos colaboradores envolvidos nas atividades construtivas.

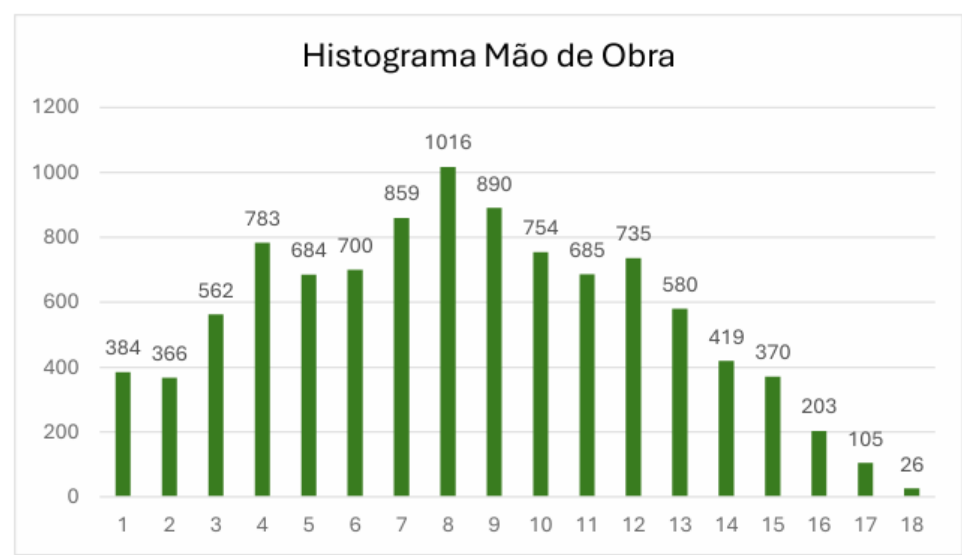
Os canteiros de obras disporão de Usinas de Produção de Concreto a serem utilizadas na implantação dos empreendimentos.

Desta forma, neste processo serão citados os canteiros de obras e as Usinas de Produção de Concreto, mas não serão avaliados seus aspectos e impactos ambientais, nem tão pouco as medidas mitigadoras e de controle, que foram abordados e discutidos no processo 2034/2023.

2.2.11 Mão de Obra

Em atendimento à Informação Complementar nº 4 (ID 185657), está previsto que a mão de obra a ser mobilizada para implantação da LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS seja de 1.016 colaboradores (Figura 6).

Figura 6. Histograma Mão de Obra da LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS.



Fonte: Informação Complementar nº 4 (185657).

O histogramas mostra que o pico da obra irá ocorrer no oitavo mês, para implantação da LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo 2 C2 CS.

Para a equipe de trabalhadores não especializados, será priorizada a contratação de mão de obra local, visando minimizar a instalação de trabalhadores oriundos de outras localidades na região do empreendimento. Caso não haja mão de obra local suficiente para os trabalhos não especializados, serão mobilizados trabalhadores de outras regiões. Os trabalhadores especializados são empregados fixos da construtora.

Quando admitidos, todos os trabalhadores serão submetidos a treinamento adequado visando despertar o seu comprometimento com as questões pertinentes às suas tarefas e, ainda, sua conscientização sobre os cuidados ambientais, sociais e de saúde e segurança do trabalho na execução das obras.

Para hospedagem dos colaboradores será, prioritariamente, realizada a locação de casas e hotéis, nos municípios onde será instalada a obra. Esses locais serão instituídos temporariamente como repúblicas, observando a capacidade máxima de cada local e sem que haja comprometimento da segurança ou da ordem pública.

Em casos excepcionais, onde o município não ofereça infraestrutura necessária para alojar o pessoal, será construído alojamento, que deverá seguir critérios a serem considerados na implantação de alojamentos e a apresentação de projeto com as respectivas estruturas de controle ambiental.

O transporte dos trabalhadores entre os locais de moradia e os canteiros de obras será realizado por ônibus e para as frentes de serviço, o transporte será realizado em caminhões cabinados.

2.2.12 Alimentação dos Colaboradores

As refeições dos colaboradores não serão produzidas nos canteiros de obras, pois serão adquiridas em fornecedores terceirizados. Nos canteiros serão instalados refeitórios com uma copa. Os alimentos serão armazenados em despensa que deverá ser mantida permanentemente. Os alimentos perecíveis serão armazenados em ambiente refrigerado.

Nas frentes de serviço as refeições serão fornecidas em embalagens do tipo marmitex.

2.2.13 Veículos, Máquinas e Equipamentos

Em atendimento à Informação Complementar nº 4 (185657), está previsto que os equipamentos a serem mobilizados para implantação da LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS, totalizarão 446 equipamentos (Figura 7).

Figura 7. Histograma Equipamentos LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS.



Fonte: Informação Complementar nº 4 (185657).

Os histogramas mostram que o pico das obras irá ocorrer no oitavo mês, para implantação da LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo 2 C2 CS.

2.2.14 Insumos de Obra

Os principais materiais de construção que serão utilizados no projeto serão oriundos diretamente de centros industriais, sendo distribuídos para os canteiros de obras, os materiais de construção primários, como areia, brita e madeira aparelhada serão adquiridos de fornecedores locais devidamente licenciados.

2.2.15 Fornecimento de Água para as Obras

O fornecimento de água potável será feito através de fornecimento pela concessionária local ou por poços artesianos/semiartesianos ou ainda por um caminhão pipa e tratamento direto, com difusor de cloro, desde que a potabilidade seja comprovada por meio de laudos técnicos. Em todos os canteiros de obras são previstos reservatórios suspensos para armazenamento e distribuição da água potável nas referidas unidades de apoio. Reitera-se que os canteiros de obras estão caracterizados no processo de licenciamento do PA 2034/2023.

2.2.16 Fornecimento de Energia para as Obras

Nas frentes de obras, quando necessário, serão instalados geradores movidos a óleo diesel, dotados de dispositivos de contenção de vazamentos, *kit* para emergência ambiental, extintor de incêndio, isolamento e sinalização de identificação, visando ao controle ambiental e à segurança no uso desses equipamentos.

Os geradores serão instalados em locais devidamente estruturados com cobertura, dotados de bacias de contenções devidamente dimensionadas, com dreno direcionando o eventual efluente para uma caixa separadora de água e óleo, em área isolada e identificada, com extintores de incêndio específicos e kit de emergência ambiental, para mitigar possíveis acidentes como o derramamento de óleos e combustíveis no solo.

2.2.17 Fornecimento de Combustíveis para as Obras

O abastecimento da frota de veículos utilizada na construção do empreendimento será realizado preferencialmente nos postos de combustíveis localizados ao longo do trajeto e próximos dos canteiros de obras.

No entanto, está prevista a instalação de pontos de abastecimento nos canteiros composto por tanque de abastecimento cuja capacidade será de até 15.000 litros e área para estacionamento dos veículos e máquinas que serão abastecidos. Essa área terá piso impermeabilizado e circundado por canaletas, cuja ligação será feita a uma caixa de inspeção / caixa separadora água e óleo. Ressalta-se que os canteiros de obras são caracterizados no processo de licenciamento do PA 2034/2023.

2.2.18 Canteiro de obras

Para atendimento à logística das obras de implantação da LT 500 kV Buritizeiro 3 - São Gonçalo do Pará C2 CS, está previsto o compartilhamento dos canteiros de obras que também serão utilizados para as atividades construtivas do Lote 1 do Leilão 001/2022. Ressalta-se que os canteiros de obras são caracterizados no processo de licenciamento do PA 2034/2023.

2.2.19 Limpeza e Desmobilização Final da Obra

Ao final da etapa construtiva se procederá à desmobilização dos canteiros de obras e à limpeza dessas áreas. As áreas internas e externas ao pátio, as calçadas, os bueiros e caixas de passagem serão limpas, bem como as suas adjacências. Todo o entulho, quando não reaproveitado, será removido para aterro conforme a classificação dos

resíduos. .

A mão de obra contratada para a implantação do empreendimento também será desmobilizada, gradativamente, de acordo com o cronograma das obras. Durante a dispensa dos profissionais, serão seguidos os trâmites estabelecidos pela legislação trabalhista brasileira, garantindo-lhes os devidos direitos.

A desmobilização dos canteiros de obras contemplará a destinação adequada de equipamentos e materiais, bem como a limpeza e a recuperação da área onde foi instalado, de modo que o terreno no local recupere suas características originais, contemplando o desmonte das estruturas, a coleta de resíduos sólidos e efluentes líquidos, etc.

2.3 Etapa de Operação

O contrato de concessão estabelece que a operação e manutenção das instalações de transmissão são de exclusiva responsabilidade das concessionárias de transmissão, que observarão os procedimentos de rede, bem como as cláusulas estabelecidas no contrato celebrado com o Operador Nacional do Sistema (ONS), contendo as condições técnicas e comerciais para disponibilizar as suas instalações de transmissão para a operação interligada.

2.3.1 Atividades de Operação e Manutenção das Linhas de Transmissão

A operação é dividida em três etapas: pré-operação, operação e pós-operação. Na pré-operação, lida-se com as intervenções programadas que necessitam ser realizadas nos componentes do sistema de transmissão. Durante a operação, é realizada a supervisão, o comando e a interação com as entidades que compõem o SIN (Sistema Interligado Nacional). A pós-operação é responsável pela análise das ocorrências que surgem no Centro de Operação do Sistema. As análises são feitas a partir de relatórios que possibilitem estudar e identificar falhas responsáveis por dificuldades na atuação em tempo real.

As manutenções preventivas são programadas e serão realizadas de forma periódica. Por serem planejadas, evita-se a queda de rendimento e reduzem os custos da manutenção. Esse tipo de manutenção não diminui as trocas de componentes em um determinado equipamento, mas permitem que sua vida útil seja maximizada.

A manutenção preditiva tem a finalidade de indicar, por meio de softwares e equipamentos, as condições de funcionamento e desempenho de uma máquina em tempo real, proporcionando o monitoramento da degradação dos elementos das linhas de transmissão.

A operação e o controle das linhas de transmissão serão conduzidos pelos instrumentos e equipamentos existentes nas subestações.

A inspeção periódica da linha poderá ser efetuada por via terrestre, utilizando as vias de acesso construídas durante as obras, ou por via aérea quando necessário, utilizando veículos aéreos não tripulados (VANT), aviões e/ou helicópteros, sendo sempre registradas em um diário de manutenção.

Nas inspeções da linha deverão ser observadas as condições dos equipamentos, dos acessos às torres e a situação da faixa de servidão, visando preservar as instalações e a operação do sistema.

A manutenção dos acessos será realizada para proporcionar o tráfego de veículos e maquinários durante a fase de operação do empreendimento.

2.3.2 Mão de Obra para a Fase de Operação

A fase de operação do empreendimento, a princípio, prevê equipe composta por gerente, coordenador, supervisor e técnicos.

2.3.3 Limpeza da Faixa de Servidão

A limpeza da faixa de servidão tem por objetivo minimizar os riscos nas linhas de transmissão causados por queimadas, eliminar vegetações que possam trazer danos e comprometer seu adequado funcionamento. A manutenção deverá ser realizada por equipe de correção de anomalias levantadas durante as inspeções realizadas.

A limpeza da faixa de servidão, nos locais em que for necessário, deve ser seguida de acordo com o conteúdo da norma ABNT NBR 5422:2024, tendo como objetivo realizar a limpeza somente nos locais que afetam o funcionamento do empreendimento, reduzindo ao mínimo possível a retirada da vegetação, mas garantindo condições satisfatórias para operação e manutenção.

2.3.4 Limpeza de Área de Torre

Nas áreas de torres, a limpeza será realizada em forma de quadrado ou retângulo, obedecendo a uma distância de 5 metros das fases laterais, com a realização do aceiro de, no mínimo, 3 metros ao redor das fundações e estais para evitar danos durante queimadas.

2.3.5 Manutenção de Acesso

Os acessos são de grande importância para a manutenção e operação do empreendimento e, por isso, deve ser realizada sua manutenção corretiva ou preventiva, conforme levantamento e prazo determinado durante as inspeções regulares. Os acessos possuirão, no mínimo, 4 (quatro) metros de largura livres de vegetação, tocos e erosões. Devem ser transitáveis, inclusive para veículos de grande porte (caminhões e tratores).

2.3.6 Restrições de Uso e Ocupação do Solo na Faixa de Servidão

Durante a fase de operação, será necessária a manutenção de padrões adequados de uso de solo considerando as seguintes restrições para a Faixa de Servidão:

- Impedir que a agricultura praticada sob as linhas de transmissão contemple as culturas associadas à ocorrência de queimadas;
- Impedir culturas com indivíduos arbóreos de grande porte, como silvicultura;
- Impedir construções de casas, currais ou quaisquer outras benfeitorias;
- Impedir a implantação de instalações elétricas e mecânicas;
- Impedir o depósito de materiais inflamáveis sob as linhas de transmissão;
- Impedir a instalação de áreas recreativas, industriais, comerciais e culturais;
- Manter controle sobre a altura da vegetação remanescente e áreas de segurança, por meio da realização de corte seletivo, considerando os requisitos estabelecidos na norma ABNT NBR 5.422/2024 e no processo de licenciamento ambiental.

2.4 Aspectos ambientais

Observa-se que a etapa de implantação da LT demandará canteiros de obras. Assim, ainda que esses canteiros tenham sido considerados no PA 2034/2023 considera-se necessária a citação dos aspectos ambientais específicos deste PA 2568/2023

2.4.1 Efluentes Líquidos Sanitários e Industriais

As informações descritas na sequência constam no PCA (WSP, 2023) apresentado pelo empreendedor. Observa-se que a etapa de implantação da LT demandará canteiros de obras. Assim, ainda que esses canteiros tenham sido considerados no PA 2034/2023 considera-se necessária a citação dos aspectos ambientais específicos deste PA 2568/2023.

- **Efluentes Domésticos**

Os efluentes sanitários gerados em todos os canteiros de obras serão coletados por meio de redes de tubulações em PVC seladas, caixas de inspeção, caixas de gordura, onde todos os efluentes gerados serão direcionados para um sistema de tratamento composto por fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro. Após tratamento os efluentes sanitários poderão ser destinados para a rede pública de coleta, se houver.

As fossas sépticas serão esgotadas periodicamente para a retirada do lodo sanitário gerado, sendo o material recolhido e destinado por uma empresa devidamente licenciada para essa atividade, com a apresentação do respectivo Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR.

No caso da cozinha e refeitório, será instalada uma caixa de gordura antes do sistema de tratamento.

Também serão gerados efluentes domésticos nas áreas de vivência, onde serão mobilizadas instalações sanitárias químicas, constituídas de lavatório, vaso sanitário e mictório, na proporção de um conjunto para cada grupo de 20 colaboradores.

- **Efluentes Oleosos**

Os efluentes oleosos serão gerados na oficina mecânica/borracharia dos canteiros de obras e drenados por canaletas que direcionarão esses efluentes para uma Caixa Separadora de Água e Óleo (CSAO). O óleo retido no separador será removido e acondicionado em tambores específicos, cobertos e armazenados em local seguro até seu encaminhamento para a reciclagem.

As instalações da oficina mecânica/borracharia serão impermeabilizadas em concreto e circundadas por muretas, devendo ter acesso adequado para a lavagem de veículos, caminhões e máquinas, assim como para eventuais manutenções mecânicas.

2.4.2 Ruído e vibração

Dentre as fontes de pressão sonora e de vibrações que são previstas durante a implantação do empreendimento, menciona-se os compressores de ar, ferramentas operadas pneumaticamente e as máquinas com uso intermitente.

Todavia, serão observadas as recomendações de medidas para controle/minimização dos impactos associados, tais como:

- Os compressores de ar deverão ser dotados de redução acústica adequada, com cobertura acústica alinhada e selada e deverão ser operados com as tampas fechadas;
- As ferramentas operadas pneumaticamente deverão ser equipadas com silenciadores, conforme recomendado pelos fabricantes; e
- As máquinas de uso intermitente deverão ser desligadas em períodos que não estiverem sendo usadas ou seu uso deverá ser reduzido ao mínimo.

2.4.3 Resíduos sólidos

As informações abaixo apresentadas constam no RCA (WSP, 2023).

O gerenciamento de resíduos seguirá as diretrizes do Plano Ambiental para a Construção (PAC) específico da empreiteira. O armazenamento dos resíduos será feito nos canteiros de obras, em baias específicas e diferenciadas para cada tipo de resíduo.

Os resíduos gerados nas frentes de serviço serão separados no local de sua geração, acondicionados nos coletores seletivos temporários e encaminhados para armazenamento nas baias do canteiro de obras.

Os resíduos gerados serão, em sua maioria, formados de papel, plástico, madeira e restos de alimentos e geridos conforme as resoluções do CONAMA aplicáveis, em especial a Resolução CONAMA 307/2002 (e alterações) para os resíduos da construção civil.

Os resíduos orgânicos serão armazenados em coletores devidamente tampados e encaminhados para as baias de armazenamento temporário. Esse tipo de resíduo será encaminhado diariamente para a destinação final em local licenciado pelo órgão competente.

Os resíduos perigosos serão armazenados em estrutura edificada que atenda às recomendações da norma ABNT NBR 12.235:1992 – Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos, para posterior destinação final. Para esse tipo de resíduo, as baias devem ter cobertura, piso impermeável dotado de dreno direcionado para uma caixa separadora de água e óleo, sinalização adequada, acesso restrito aos colaboradores e um sistema de controle e combate a incêndios.

Todo resíduo sólido transportado para a destinação final terá seu volume e peso controlados e registrados através dos Manifestos de Transporte de Resíduos (MTRs), instituído pela DN COPAM nº 232/2019. O transporte de produtos perigosos será realizado conforme legislação pertinente (Decreto nº 96.044/1988 e alterações Decreto nº 4.097/2002).

Havendo a possibilidade de destinação de resíduos sólidos recicláveis para pessoas físicas ou jurídicas que atuem na atividade de reutilização de materiais como geração de renda, artesãos locais, usinas e cooperativas de reciclagem, será apresentado o Termo de Doação.

Parte da infraestrutura de apoio será compartilhada com o empreendimento nº 2034/2023, verifica-se que, as torres das Linhas de Transmissão não serão compartilhadas, bem como as áreas diretamente associadas à implantação das estruturas, incluindo praças de montagem, fundações e faixas de serviço, constituem intervenções físicas próprias e independentes, distribuídas em extensos territórios municipais. A diferença territorial reforça que os empreendimentos não são sobrepostos do ponto de vista espacial, justificando a avaliação ambiental independente de cada processo, especialmente no que se refere à geração de resíduos durante a implantação de estruturas e definição de medidas de controle específicas. O Processo nº 2568/2023, por sua vez, possui 1 município exclusivo Nova Serrana, demonstrando diferenciação territorial quando comparado ao Processo nº 2034/2023.

As atividades de implantação das bases das torres (fundações) demandarão escavações, concretagens, uso de formas, armaduras, equipamentos e materiais diversos, cujos tipos de fundação variam conforme as condições geotécnicas locais (tubulões, sapatas, blocos chumbados em rocha, estacas, fundações especiais, hastes ancoradas e estacas helicoidais). Tais atividades, por sua natureza, geram resíduos sólidos de diferentes classes, não se restringindo a resíduos administrativos ou de apoio. Mesmo nas fases de operação e manutenção, o acesso às estruturas e à faixa de servidão, ainda que priorizando acessos existentes, implica circulação de veículos, intervenções pontuais, inspeções, substituição de componentes e manejo de vegetação, atividades igualmente passíveis de geração de resíduos. São resíduos Passíveis de Geração na Faixa de Serviço e Áreas Associadas, (i) Resíduos da Construção Civil (RCC) (Solo excedente de escavações; Fragmentos de rocha; Sobras de concreto, argamassa e graute; resíduos de formas de madeira; Embalagens de cimento, cal e agregados; Sucata metálica (armaduras, perfis, ferragens); resíduos de estacas, tubulações e elementos pré-moldados danificados. (ii) Resíduos Sólidos Classe II – Não Perigosos (Madeira não contaminada; Plásticos (embalagens, lonas, big bags); Papel e papelão; Sucata metálica leve; resíduos orgânicos provenientes das equipes de campo.) (iii) Resíduos Classe I – Perigosos gerações pontuais, (Óleos lubrificantes e graxas; estopas, panos e EPIs contaminados; Filtros de óleo e combustível; Embalagens de produtos químicos, aditivos e desmoldantes; Baterias e pilhas eventualmente utilizadas em equipamentos. (iv) Resíduos de Manutenção e Operação (Componentes metálicos substituídos); Isoladores danificados; Cabos e acessórios

descartados; resíduos gerados em inspeções e serviços corretivos, Embora, os estudos ambientais apresentados tenham abordado, de forma geral, a caracterização dos resíduos a serem gerados na fase de implantação do empreendimento, não foi identificado detalhamento específico quanto aos procedimentos aplicáveis à geração e ao gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil (RCC), decorrentes das atividades de implantação das praças, fundações das estruturas, abertura e utilização da faixa de serviço e demais intervenções civis associadas ao empreendimento.

Ressalta-se que os resíduos da construção civil demandam gerenciamento específico e devem atender às diretrizes estabelecidas na Resolução Conama nº 307/2002, e suas alterações, que dispõe sobre a gestão dos RCC, abrangendo as etapas de classificação, segregação, acondicionamento, armazenamento temporário, transporte, reaproveitamento, reciclagem e destinação final ambientalmente adequada, com vistas à prevenção de impactos ambientais e à proteção da saúde pública.

Diante da ausência de detalhamento dos procedimentos a serem adotados para o gerenciamento desses resíduos, fica condicionada, na fase de Licença Prévia (LP), a elaboração e implementação de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, em conformidade com a Resolução Conama nº 307/2002 e suas alterações, contemplando, (i) a classificação, segregação, reaproveitamento, reciclagem, armazenamento temporário e destinação final ambientalmente adequada dos RCC gerados nas diferentes etapas do empreendimento; (ii) a priorização da não geração, reutilização e reciclagem dos RCC, sendo expressamente vedada a disposição desses resíduos em áreas irregulares, lixões ou locais não licenciados; (iii) a apresentação de comprovação documental das destinações realizadas, incluindo contratos com empresas licenciadas, licenças ambientais dos destinadores e Manifestos de Transporte de Resíduos ou documentos equivalentes, conforme legislação vigente.

2.4.4 Emissões atmosféricas

Durante a fase de construção do empreendimento, está prevista a emissão de poluentes atmosféricos em decorrência de veículos e maquinários, com motores de combustão interna, bem como de atividades que envolvam a movimentação de terra e geração de poeira, como a terraplanagem e o tráfego de veículos do empreendimento em estradas não pavimentadas para o transporte de pessoal e equipamentos, e para a execução das atividades construtivas.

Cabe mencionar, também, que serão realizadas as manutenções preventiva e corretiva dos equipamentos e veículos para garantir a minimização de emissões dos poluentes atmosféricos, conforme requisitos e periodicidade estabelecidos nos respectivos manuais. Além disso, será realizado o monitoramento de fumaça preta nestes equipamentos, em atendimento à legislação vigente. Os equipamentos que não estiverem em conformidade serão retirados de operação até que as providências para adequação sejam concluídas.

Quanto à geração de material particulado, serão adotadas medidas para controle com a aspersão de água para umectação das vias e das áreas de descarregamento e armazenamento de materiais, bem como em pontos onde for identificada a necessidade nas áreas de obras e dos acessos internos e externos, especialmente na proximidade a residências.

As caçambas dos caminhões de transporte de terra seca ou outros materiais secos serão recobertos com lonas durante todo o seu percurso, para evitar a emissão de materiais particulados (p. 34 do Plano Ambiental para a Construção – PAC).

2.4.5 Geração de Sedimentos

Nas áreas dos canteiros de obras são previstas estruturas de drenagem dimensionadas para evitar o carreamento de sedimentos para as drenagens naturais.

Já nos acessos, a rede de drenagem a ser instalada atenderá à demanda do fluxo de água de acordo com a sazonalidade pluviométrica na região, procurando encaminhar os direcionamentos hídricos dessas vias para o talvegue mais próximo, em conjunto à instalação de dissipadores hidráulicos, evitando deixá-las em um ângulo favorável à formação de processos erosivos. Será utilizado, caso necessário, um traço de solo e cimento no fundo das canaletas de drenagem com maior fluxo hídrico, para evitar o carreamento de sedimentos que possam comprometer a

funcionalidade do dispositivo e o assoreamento das redes naturais de drenagem. As vias de acesso executadas acompanharão as curvas de nível, para os casos de execução em locais íngremes, transpondo-as de forma suave. Em alguns casos, poderá ser necessária a instalação de canaletas de drenagem, executadas conforme a melhor técnica para cada caso. Algumas vezes, poderá ser pertinente, também, executar canaletas longitudinais na base.

3 Diagnóstico Ambiental

3.1 Áreas de Influência

A ADA referente ao meio físico e socioeconômico, excluindo a faixa de servidão (considerando que nessa não haverá modificação direta do uso do solo), totaliza 201,31 ha. As porções do território onde ocorrerão alterações diretas no uso do solo correspondem às áreas destinadas à implantação das estruturas do projeto, incluindo acessos, praças de torres (autoportantes e estaiadas), praças de lançamento, canteiro, áreas de corte seletivo e faixa de serviço.

3.1.1 Áreas de Influência do Meio Físico

3.1.1.1 Área de Estudo (AE):

A Área de Estudo (AE) do meio físico foi definida a partir das bacias hidrográficas que influenciam a dinâmica ambiental regional. As bacias e sub-bacias, associadas à análise da topografia, constituem unidades territoriais amplamente utilizadas no planejamento ambiental. Para essa delimitação foi adotado o método das ottobacias, sistema oficial brasileiro de subdivisão e codificação de bacias.

Assim, a Área de Estudo geral do Meio Físico foi delimitada considerando as Ottobacias que são interceptadas pela Área Diretamente Afetada (ADA), que correspondem às porções do território necessárias para a implantação das estruturas do projeto e abrange todas as estruturas do projeto — acessos, áreas de torre, praças de lançamento, áreas de corte seletivo, canteiros de obra, faixa de serviço, totalizando 201,31 ha.

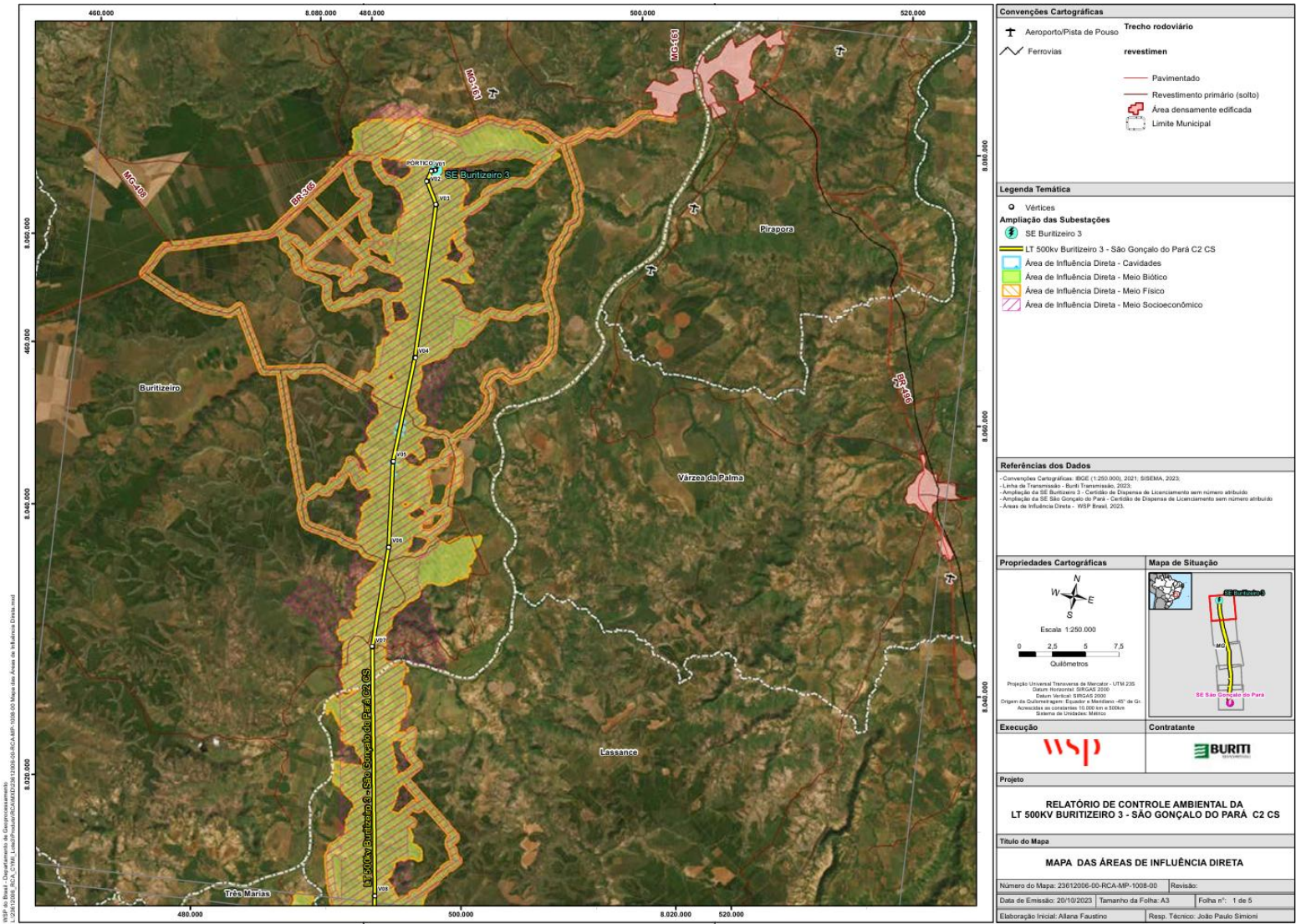
3.1.1.2 Área de Influência Direta (AID)

A Área de Influência Direta - AID do Meio Físico e Biótico foi definida para abranger a área onde os impactos locais do empreendimento podem ser percebidos de forma mais direta. Essa delimitação considera elementos da dinâmica ambiental, como bacias hidrográficas, características da paisagem que influenciam a movimentação da fauna e a propagação de ruídos, que geralmente pode alcançar até 300m do empreendimento.

No que tange à AID Sua delimitação considera a dinâmica ambiental local, adotando como referência as bacias hidrográficas interceptadas em um entorno de até 300 metros da ADA.

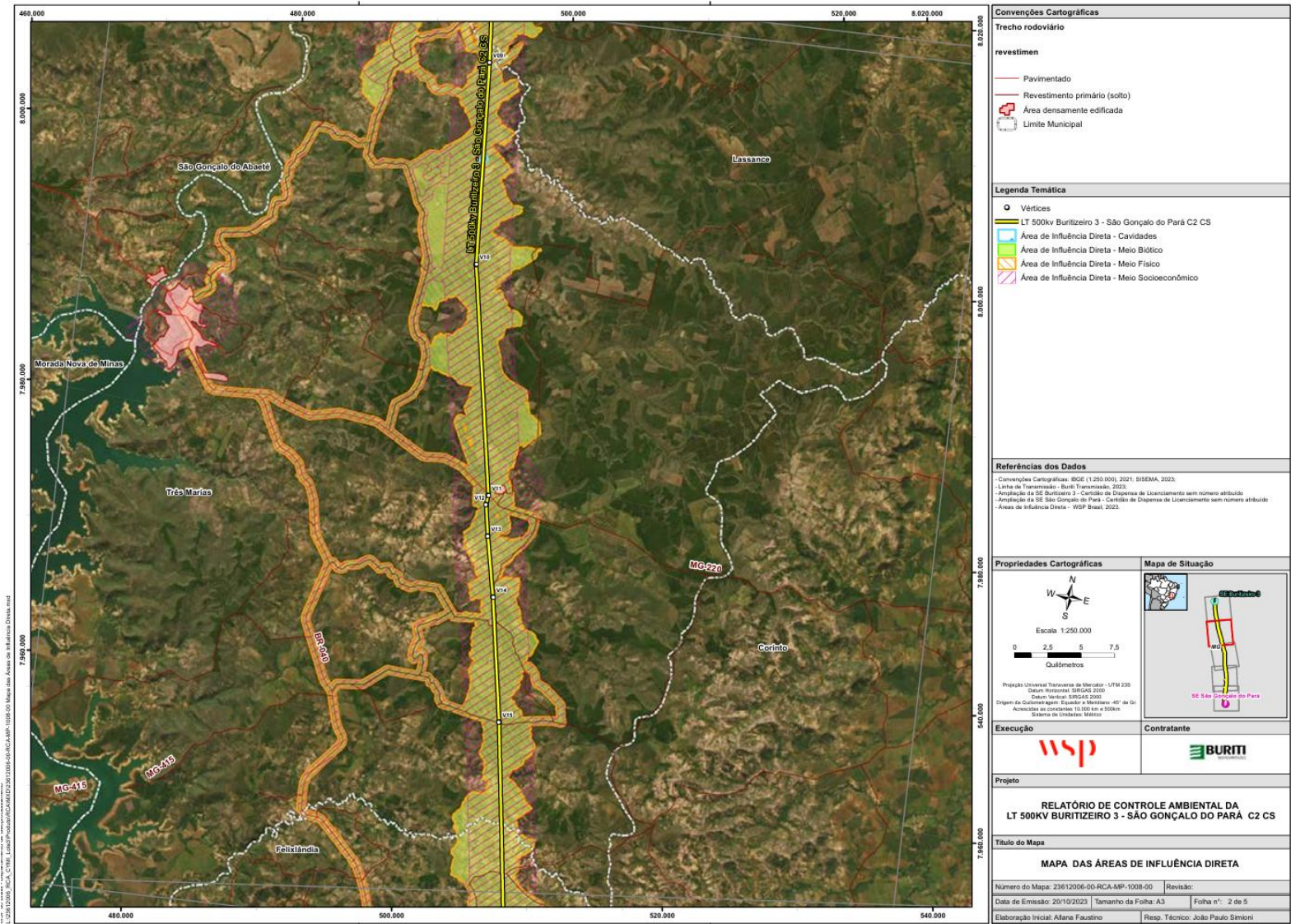
Em pontos específicos, diferenças entre bases cartográficas fizeram com que a AID ultrapassasse a AII. Nesses trechos, os limites foram ajustados para coincidir com os da AII, sem alterar a coerência ou a representatividade da área de influência.

Figura 8. Área de influência Direta.



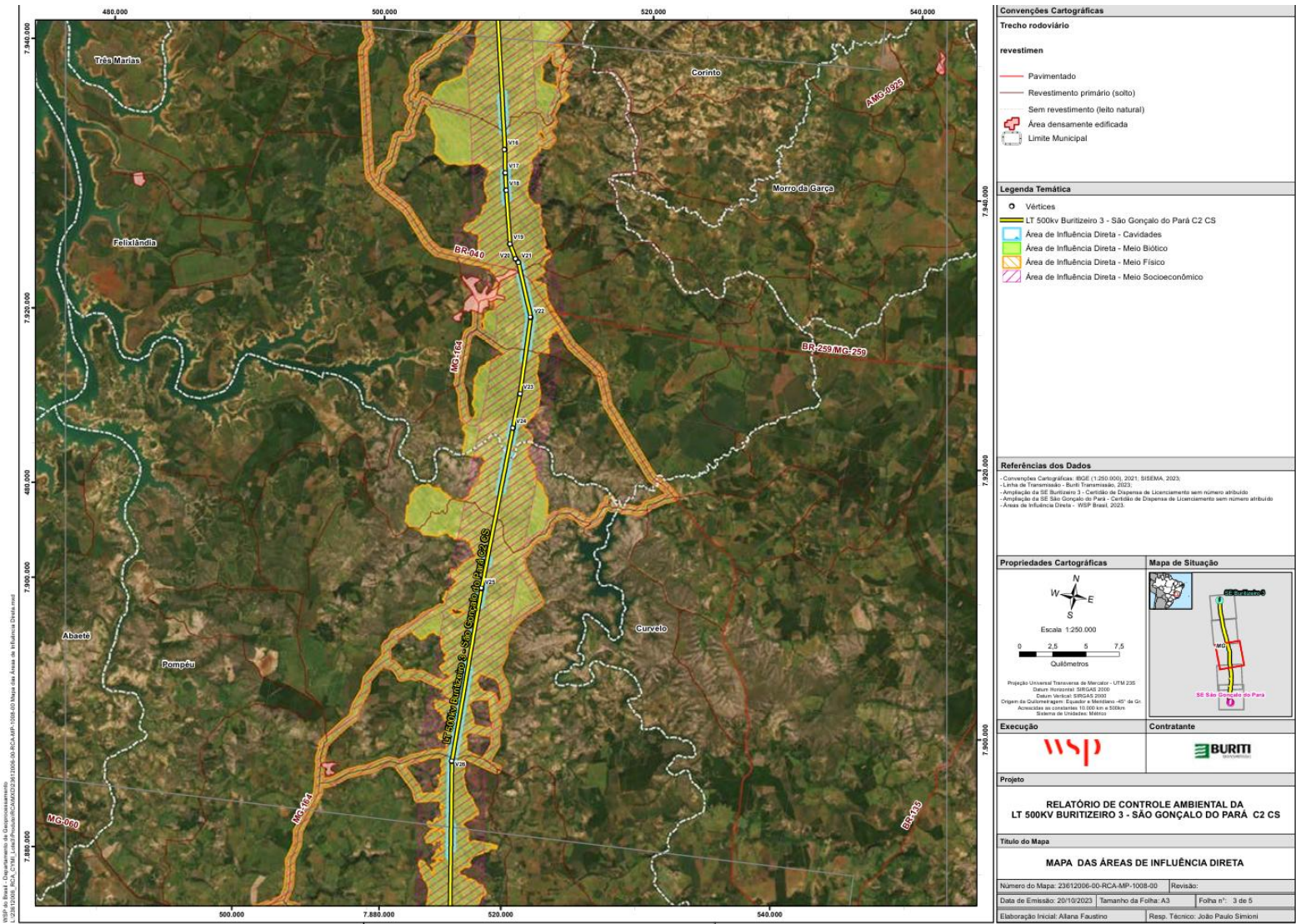
Fonte: Caderno de Mapa das Áreas de Influência Direta – 2361200600-RCA-MP-1008-00.

Figura 9. Área de influência Direta.



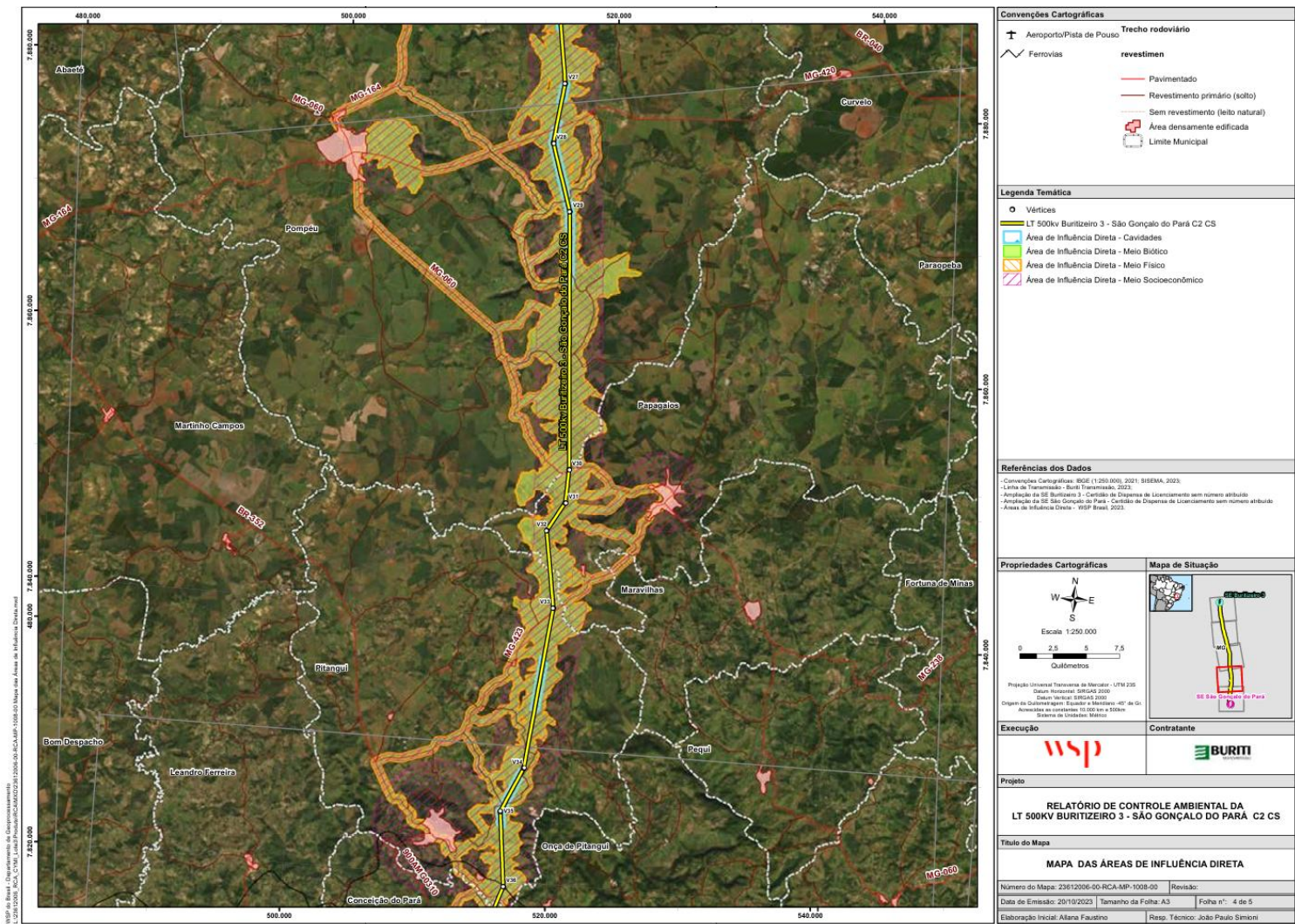
Fonte: Caderno de Mapa das Áreas de Influência Direta – 2361200600-RCA-MP-1008-00

Figura 10. Área de influência Direta.



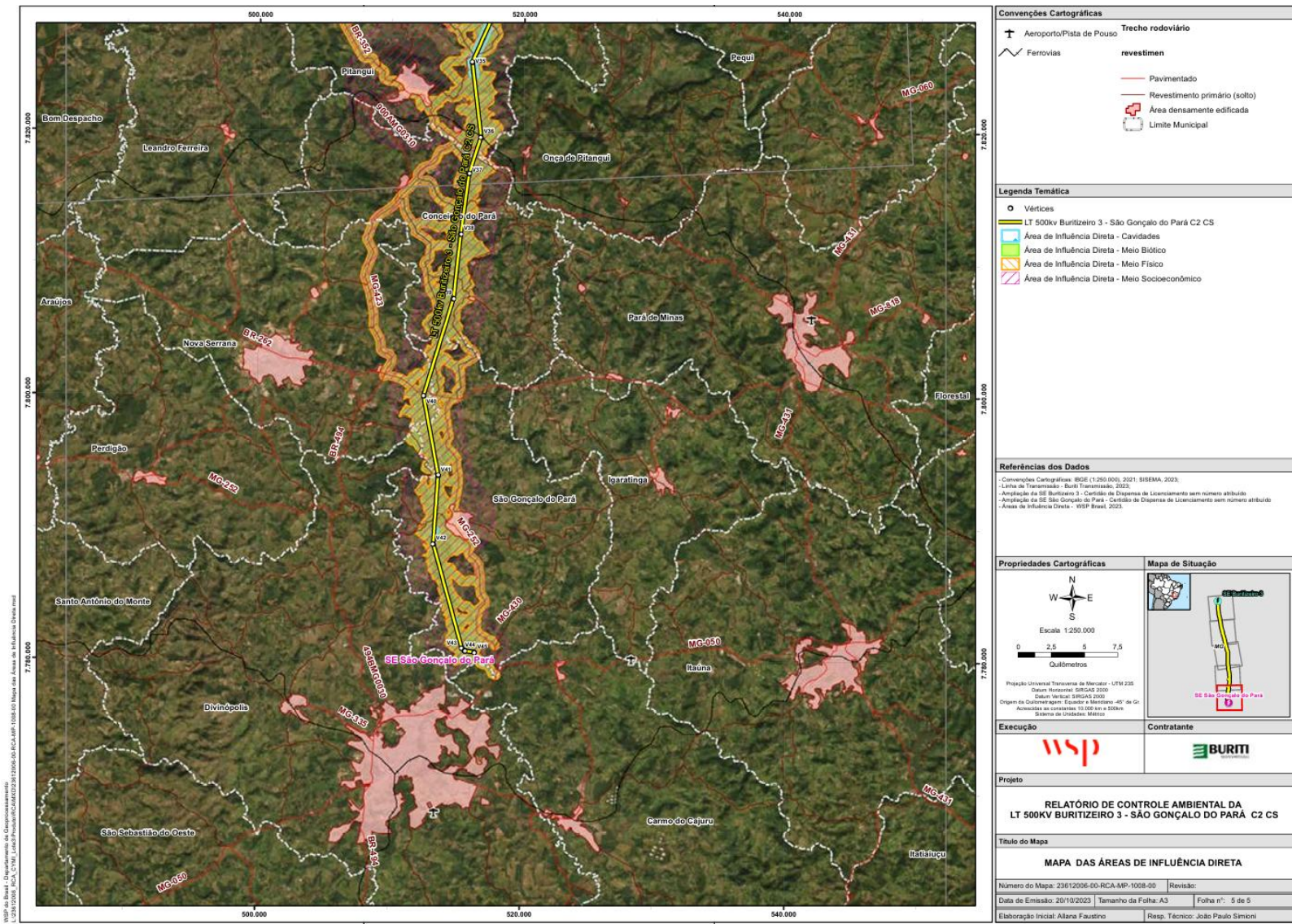
Fonte: Caderno de Mapa das Áreas de Influência Direta – 2361200600-RCA-MP-1008-00

Figura 11. Área de influência Direta



Fonte: Caderno de Mapa das Áreas de Influência Direta – 2361200600-RCA-MP-1008-00

Figura 12. Área de influência Direta

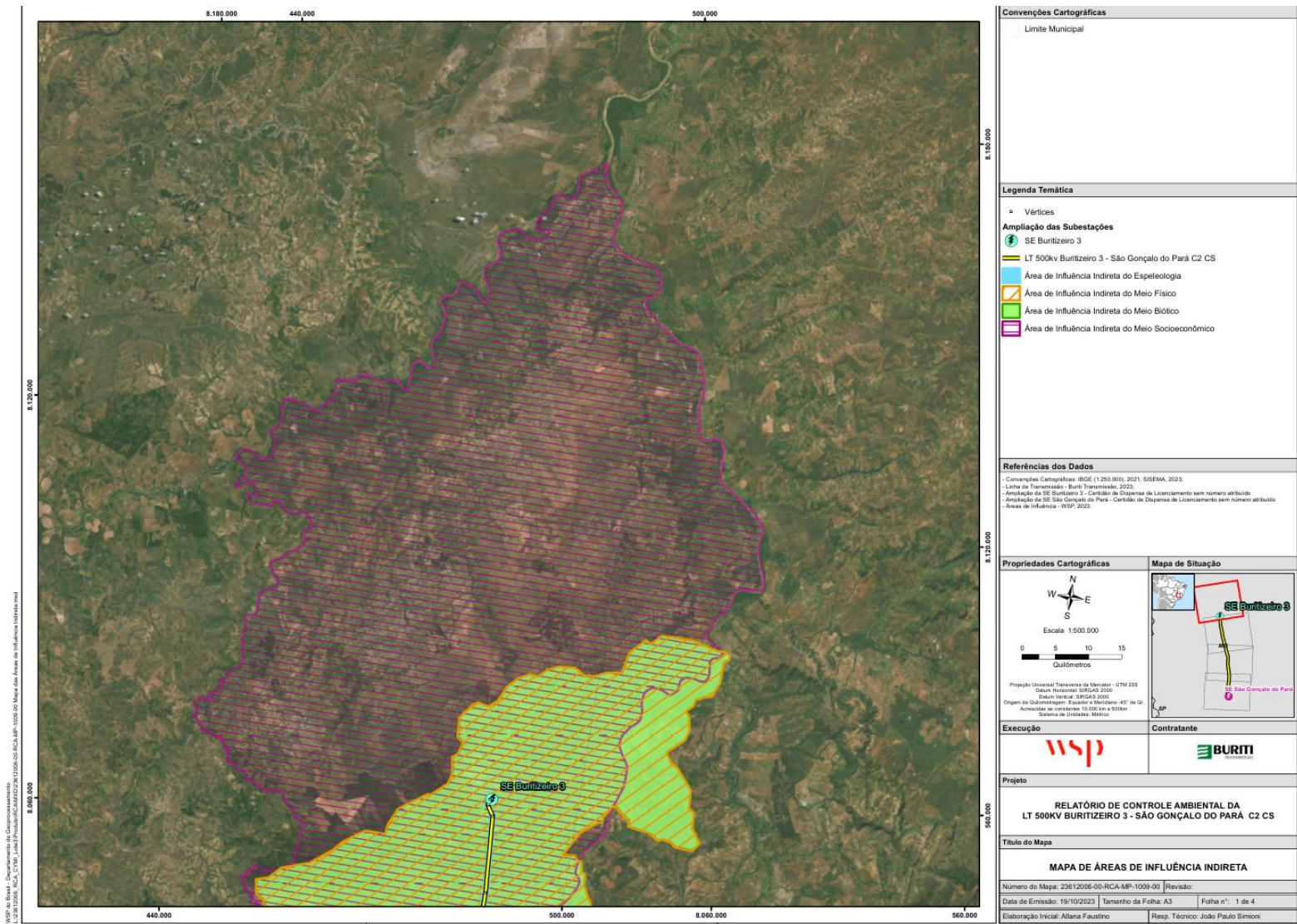


Fonte: Caderno de Mapa das Áreas de Influência Direta – 2361200600-RCA-MP-1008-00

3.1.1.3 Área de Influência Indireta (All):

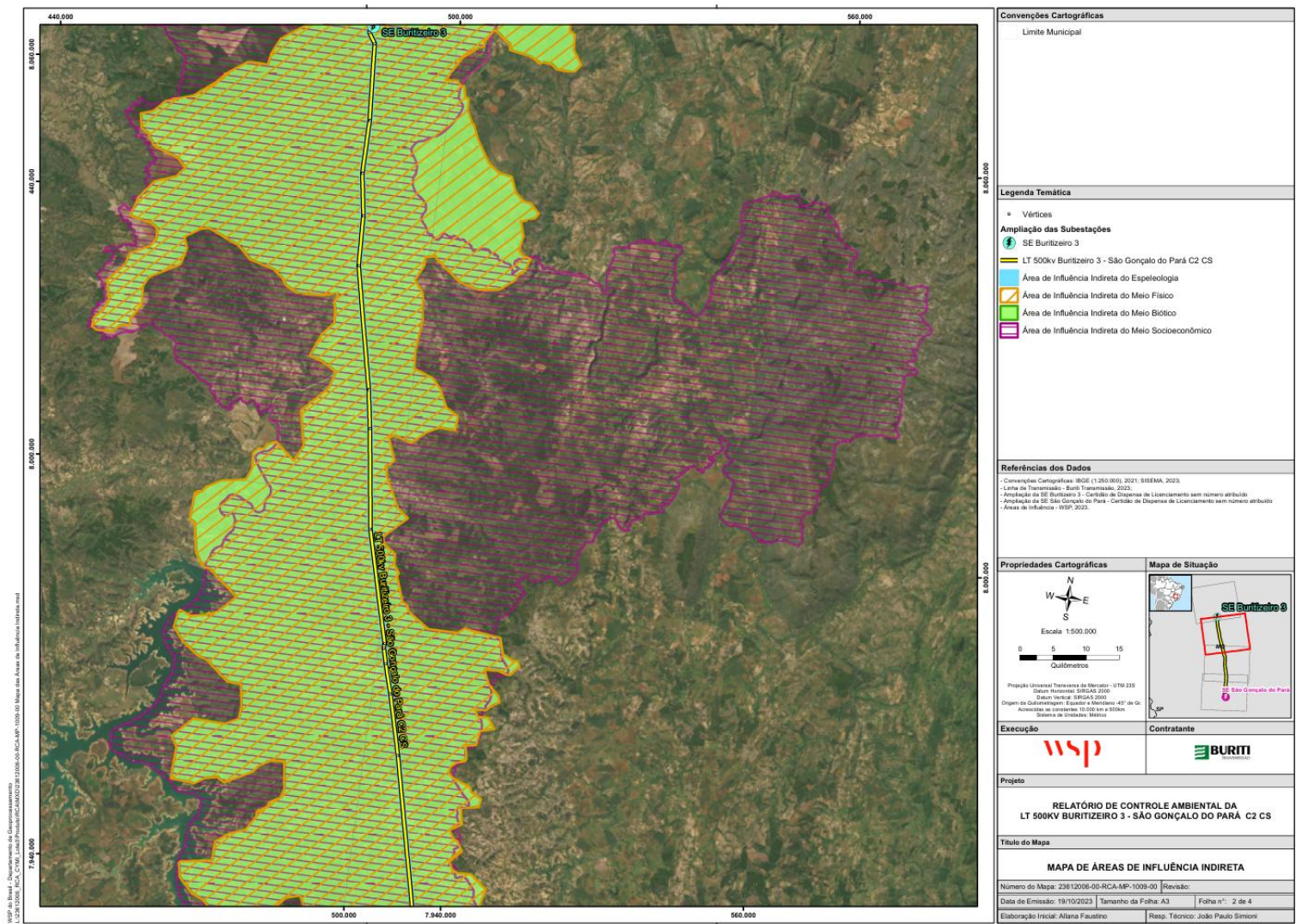
A Área de Influência Indireta - All do Meio Físico foi definida considerando que, entre os fatores avaliados, os recursos hídricos são os que podem ter efeitos que se estendem para além da área imediatamente afetada. Assim, a Área de Influência Indireta (All) corresponde às áreas onde os efeitos do empreendimento podem ocorrer de forma mais difusa, especialmente relacionados aos recursos hídricos., a All adota os mesmos limites das ottobacias que interceptam a ADA, coincidindo, com a Área de Estudo.

Figura 13. Área de influência Indireta.



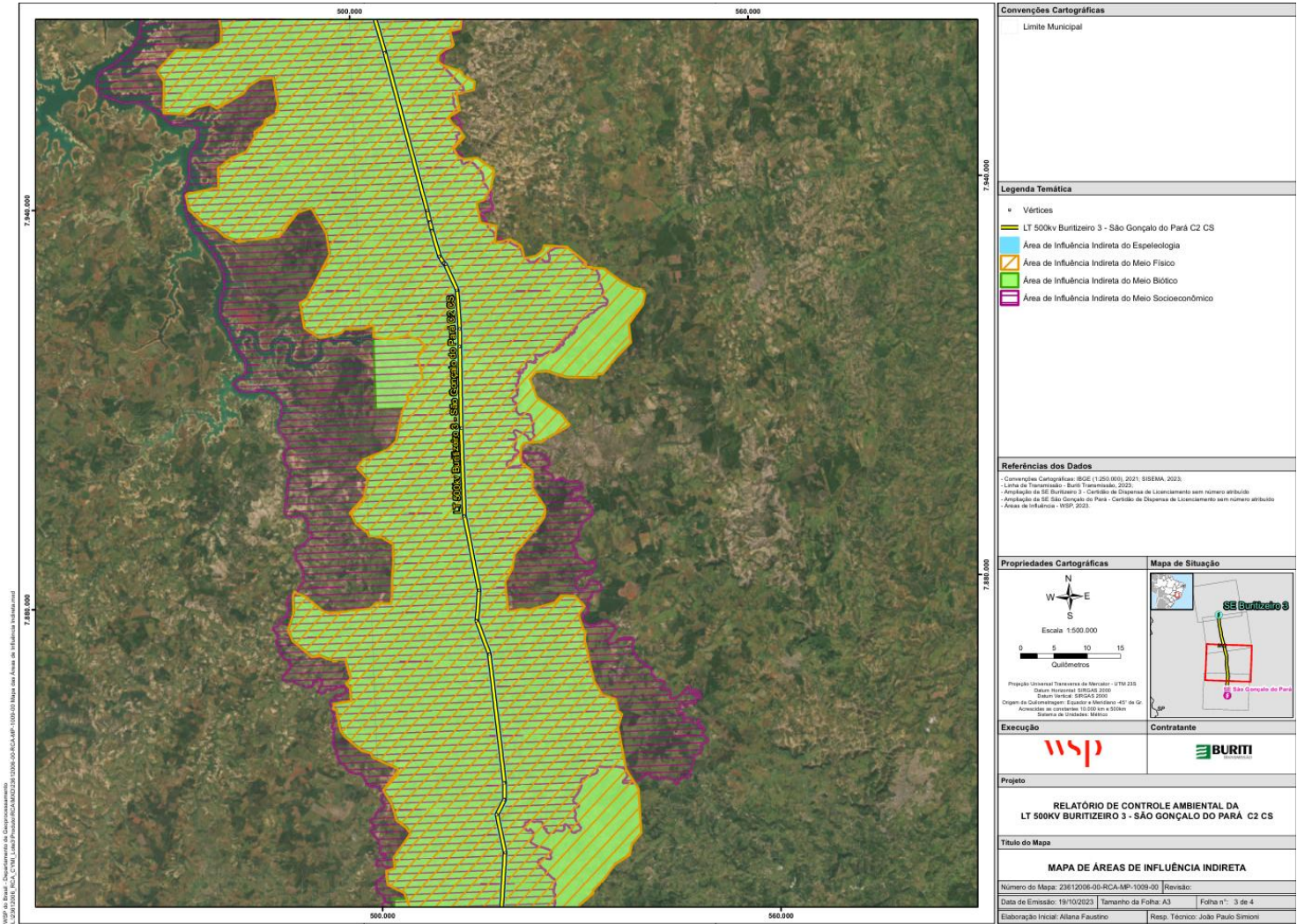
Fonte: Caderno de Mapa das Áreas de Influência Indireta – 23612006-00-RCA-MP-1009-00

Figura 14. Área de influência Indireta.



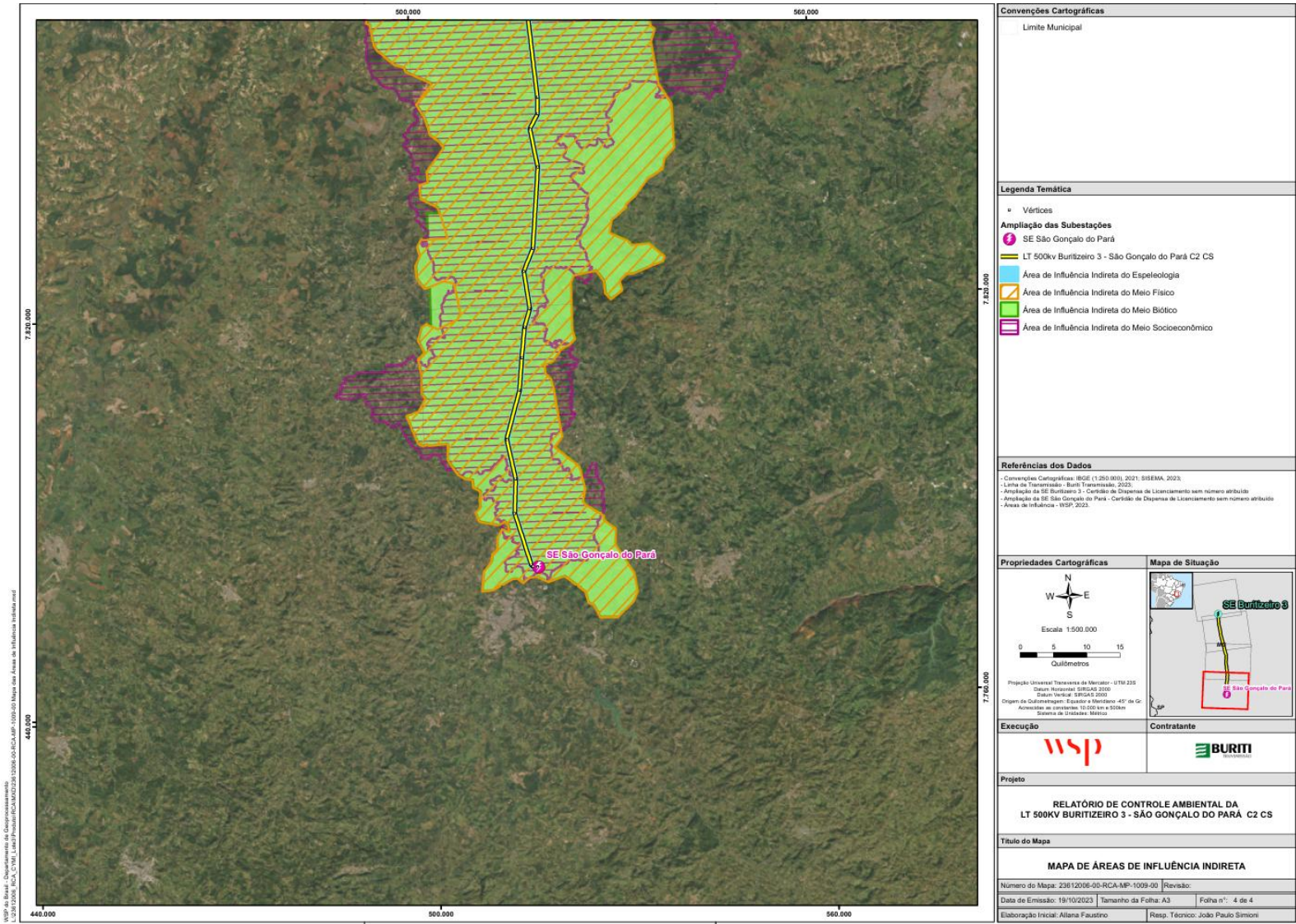
Fonte: Caderno de Mapa das Áreas de Influência Indireta – 23612006-00-RCA-MP-1009-00

Figura 15. Área de influência Indireta.



Fonte: Caderno de Mapa das Áreas de Influência Indireta – 23612006-00-RCA-MP-1009-00

Figura 16. Área de influência Indireta.



Fonte: Caderno de Mapa das Áreas de Influência Indireta – 23612006-00-RCA-MP-1009-00

3.1.2 Áreas de Influência do Meio Biótico

A LT 500 KV Buritizeiro 3 - São Gonçalo do Pará C2, CS possui uma extensão total de 297 km, sendo que a área requerida para supressão de cobertura vegetal nativa para uso alternativo do solo é de 103,38 hectares. O empreendimento está localizado no estado de Minas Gerais, inserido no domínio dos biomas Cerrado e Mata Atlântica, interceptando também as áreas delimitadas como de aplicação da Lei da Mata Atlântica (Lei nº 11.428/2006), regulamentada pelo Decreto nº 6.660, de 21 de novembro de 2008. Essas áreas, conforme as delimitações oficiais, encontram-se sob o regime especial de proteção previsto na legislação vigente. No PIA apresentado em atendimento à Informação Complementar Adicional C (ID 209199) (Dossel, 2025) são descritas as áreas de influência apresentadas a seguir.

3.1.2.1 Área Diretamente Afetada (ADA) relativa ao Meio Biótico

Abrange exclusivamente os trechos onde será necessário o corte da vegetação nativa para viabilizar a implantação das estruturas, ou seja, apenas onde o solo atualmente está recoberto por vegetação natural, totalizando 103,38 ha.

3.1.2.2 Área de Influência Direta (AID) relativa ao Meio Biótico

Correspondem às porções do território necessárias para a implantação das estruturas do projeto e abrange todas as estruturas do projeto — acessos, áreas de torre, praças de lançamento, áreas de corte seletivo, canteiros de obra, faixa de serviço, totalizando 201,31 ha.

3.1.2.3 Área de Influência Indireta (AI) relativa ao Meio Biótico

Abrange a faixa de servidão completa, considerando a área onde não haverá modificação direta sobre a vegetação nativa, mas haverá supressão de silvicultura de eucalipto, totalizando 1.929,49 ha.

3.1.3 Áreas de Influência do Meio Socioeconômico

3.1.3.1 Área de Influência Direta - AID

A Área de Influência Direta – AID abrange as localidades com potencial de receberem interferências diretas em função das estruturas do projeto, incluindo aquelas de apoio para sua implantação e os acessos previstos para a sua instalação. A AID contempla, dessa maneira, um corredor de 2,5 km no entorno do empreendimento e um *buffer* de 250 m ao redor dos acessos, além das expansões em trechos estratégicos para incorporar as áreas de abrangência de bens históricos, culturais e arqueológicos acautelados, bem como localidades que receberão as estruturas do projeto ou manterão compartilhamento de acessos durante a fase construtiva.

A Tabela 5 a seguir lista as localidades da AID e indica os municípios a que pertencem.

Tabela 5. Localidades inseridas na Área de Influência Direta – AID, por município.

Município	Localidade
São Gonçalo do Pará	Prata de Cima
	Prata de Baixo
	Quilombo do Gaia
Conceição do Pará	Santana do Prata
	São João de Cima
Pitangui	Brumado
	Coqueiros
	Rio do Peixe
	CRQ Veloso*
Papagaios	Vargem Grande
	Buritiz do Campo Alegre
Pompeu	Pompeu Velho
	PA Antônio Veloso*
	PA 26 de outubro *
	CRQ Saco Barreiro*
Felixlândia	Mucambinho
	Saco Fechado
Três Marias	Vila Andrequicé
	Pedras
Lassance	Barro Branco
Buritizeiro	PA Limeira

Fonte: Diagonal, 2025.

* Localidades estratégicas previstas para incorporar as áreas de abrangência de bens históricos, culturais e arqueológicos acautelados, bem como as que receberão as estruturas do projeto ou manterão compartilhamento de acessos durante a fase construtiva.

Considerando que a maioria dos impactos é predominante na fase de instalação do projeto, o recorte territorial da AID foi estabelecido em conformidade com a Área de Estudo Local, sendo que essa delimitação geográfica foi utilizada na avaliação de impactos sobre as dimensões culturais e sociais, privilegiando a escala local onde as alterações são mais diretas.

3.1.3.2 Área de Influência Indireta – AII

A Área de Influência Indireta - AII corresponde aos limites político-administrativos dos municípios previstos para serem atravessados pelo empreendimento quais sejam: Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará, Três Marias e Nova Serrana. Destaca-se que a AII corresponde ao mesmo território definido como sendo a Área de Estudo Regional – AER.

3.2 Diagnóstico do Meio Físico

O presente tópico apresenta as informações constantes no RCA (WSP, 2023), referente ao diagnóstico do meio físico, abrangendo as Áreas de Estudo e ADA do Projeto LT 500 kV Buritizeiro 3 - São Gonçalo do Pará C2 CS, que atravessará os seguintes municípios: Buritizeiro, Lassance, Três Marias, Felixlândia, Pompéu, Papagaios, Pitangui, Conceição do Pará, Nova Serrana e São Gonçalo do Pará.

Esse diagnóstico foi elaborado a partir de dados e informações provenientes de instituições de caráter

público e privado, literatura científica e de levantamentos de campo realizados por equipe multidisciplinar. Como dados primários, foram considerados os dados levantados durante a campanha de campo realizada para os licenciamentos da LT 500 kV São Gonçalo do Pará – São Gotardo 2 – Pirapora 2 e SE Buritizeiro 3 (em análise via PA 2034/2023), do Seccionamento da LT 345 kV Pirapora 2 – Três Marias C1 na SE Buritizeiro 3 (em análise via PA 2011/2023), e do Seccionamento da LT 345 kV Pirapora 2 – Várzea de Palma C1 na SE Buritizeiro 3 (em análise via PA 1969/2023), integrantes do Lote 1 do Leilão ANEEL 001/2022, cujo trecho Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C1 (do PA 2034/2023), será instalado em paralelo ao empreendimento em tela. As atividades de campo foram executadas em uma única etapa, realizada entre os dias 14 de fevereiro e 28 de março de 2023, quando foram vistoriados diversos pontos, visando caracterizar a fisiografia da região, conforme apresentado a seguir.

3.2.1 Clima

Para a caracterização climática e meteorológica da área, utilizou-se o mapa de Alvares et al. (2013) referente à classificação de Köppen (1901) para o Brasil, que possui resolução igual a 10.000 metros. Os dados são disponibilizados em formato raster. Para a caracterização meteorológica, foram utilizados dados de 05 estações meteorológicas localizadas em Pirapora, Curvelo, Divinópolis, Pompéu e Três Marias (Tabela 6). A proximidade das estações meteorológicas em relação à área de estudo do empreendimento e a consistência na série de dados foram os critérios utilizados na escolha das estações. Os dados analisados para as estações Pirapora, Curvelo, Divinópolis e Pompéu compreendem uma série de dados de 30 anos, de 1991 a 2021. Estas informações foram compiladas a partir das Normais Climatológicas do Brasil (INMET, 2023). Estes dados são disponibilizados como uma média mensal e anual para o período amostral. Os dados não disponibilizados nas normais climatológicas foram coletados diretamente do site do INMET. A estação Três Marias entrou em operação no ano de 2006. Dessa forma, os dados referentes a esta estação correspondem ao período amostral de 16 anos, até o ano de 2022, estes dados também estão disponíveis no site do INMET. Foram coletadas informações sobre a precipitação, intensidade, direção e sentido dos ventos, temperatura mínima, média e máxima do ar, umidade relativa, nível de insolação e nível ceráunico.

Tabela 6. Localização das estações meteorológicas analisadas no Diagnóstico do Meio Físico. As coordenadas estão de acordo com o Datum Sirgas 2000 – UTM – Zona 23 S.

Estação	Coordenadas		Altitude	Período de Análise	Distância Estação- AE
	X	Y			
Pirapora	517007	8091675	513 m	1991 - 2021	Inserida na AE
Curvelo	557974	7926744	659 m	1991 - 2021	28,1 km
Divinópolis	513584	7769700	765 m	1991 - 2021	8,4 km
Pompéu	504204	7873722	680 m	1991 - 2021	Inserida na AE
Três Marias	451357	7987626	931 m	2006 - 2022	1,1 km

Fonte: RCA – Quadro 6.1-1 (WSP, 2023).

Ainda segundo o RCA, na região atravessada pela LT 500 kV Buritizeiro 3 - São Gonçalo do Pará C2 CS, de acordo com a classificação climática de Köppen realizada para o Brasil por Alvares et al. (2013), há três diferentes tipos climáticos, quais sejam: o clima Aw, Cwa e Cwb. O clima Aw ocupa 32,74% da AE, enquanto o clima Cwa ocorre em 66,77 % e o clima Cwb em 0,48 %. Entende-se dessa forma, que existe um predomínio do clima úmido subtropical com verões quentes e chuvosos nessas áreas, seguido por um clima tropical com verões chuvosos.

Nas estações foram coletadas informações sobre a precipitação; intensidade, direção e velocidade dos ventos; temperatura mínima, média e máxima do ar; umidade relativa; nível de insolação e nível ceráunico (nível de descargas atmosféricas). As informações sobre o nível ceráunico foram levantadas no Grupo de

Eletricidade Atmosférica (ELAT, 2023), que pertence ao Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

3.2.1.1 Precipitação

Os dados analisados para as estações Pirapora, Curvelo, Divinópolis e Pompéu compreendem uma série de dados de 30 anos, de 1991 a 2021. Estas informações foram compiladas a partir das Normais Climatológicas do Brasil (INMET, 2023). Estes dados são disponibilizados como uma média mensal e anual para o período amostral. Os dados não disponibilizados nas normais climatológicas foram coletados diretamente do site do INMET. A estação Três Marias entrou em operação no ano de 2006. Dessa forma, os dados referentes a esta estação correspondem ao período amostral de 16 anos, até o ano de 2022, estes dados também estão disponíveis no site do INMET. Foram coletadas informações sobre a precipitação, intensidade, direção e sentido dos ventos, temperatura mínima, média e máxima do ar, umidade relativa, nível de insolação e nível ceráunico.

No geral, é observada a concentração de chuvas no verão e a escassez no inverno. Os períodos secos e chuvosos são bem delimitados ao longo do ano, com a transição de forma gradual entre os meses em que as chuvas aumentam consecutivamente de setembro até o pico em dezembro. A variação entre o mês mais seco (julho – 0,9 mm) e o mês mais chuvoso (dezembro – 236 mm) foi igual a 235,1 mm. Esse valor demonstra a grande variação sazonal existente em relação ao regime de chuvas. A precipitação acumulada anual foi de 1.050 mm/ano, enquanto a média anual foi de 87,57 mm.

Dentre as estações avaliadas, a que apresentou maior concentração de precipitação e média anual foi a estação de Divinópolis (1380 mm e 115,5 mm).

A estação com menor acúmulo e média anual foi Pirapora (1.050 e 87,5 mm). No entanto, todas as estações apresentam acúmulo maior que 1000 mm/ano. O período seco é concentrado em julho e agosto, enquanto a época chuvosa ocorre principalmente em dezembro e janeiro para todas as estações.

3.2.1.2 Ventos

Os ventos possuem designação que varia de calmo a furacão (escala Beaufort). Para todas as estações, o regime de maior intensidade dos ventos ocorreu entre agosto e outubro, com pico em setembro. Os menores valores foram concentrados entre março e abril, marcando a transição entre o verão e outono. Com regimes variando de calmo (<0,3 m/s) a brisa leve (entre 0,3 e 3,3 m/s).

Se comparados aos dados de precipitação, pode-se evidenciar que os picos negativos e positivos do regime de ventos são concentrados nos períodos de transição entre o regime de chuvas. Das estações analisadas, Três Marias foi a que apresentou maior intensidade média anual (2,46 m/s), seguida por Divinópolis (2,24 m/s). Pompéu foi a estação com menor intensidade anual (1 m/s).

Em relação aos parâmetros de direção do vento, foi observado que todas as estações, com exceção de Três Marias, apresentaram um predomínio da direção nordeste (NE) e leste (E). A estação Três Marias não apresentou dados consistentes em relação a este parâmetro. Esta direção indica que os ventos da região do empreendimento possuem sentido NE-SW e E-W, ou seja, são fluxos provenientes de nordeste e leste.

3.2.1.3 Temperatura do Ar

Dentre as estações analisadas, Pirapora apresentou maior temperatura máxima anual (31,5 °C), enquanto Divinópolis apresentou a menor temperatura mínima anual (15,4 °C). Apesar disso, todas as estações apresentam temperaturas muito semelhantes entre si. No geral, as temperaturas máximas variam entre 29 e 31,5 °C, as temperaturas médias variam entre 18,7 e 22 °C, e as temperaturas mínimas variam entre

15,4 e 19 °C para todas as estações. Se comparados aos dados de precipitação, nota-se que os meses mais frios são também os mais secos. Os meses mais quentes também apresentam boa precipitação. Julho é o mês mais frio na região do empreendimento, enquanto outubro é o mês mais quente.

3.2.1.4 *Umidade Relativa do Ar*

A Umidade relativa do ar anual para as estações analisadas no Diagnóstico do Meio físico. Os dados das estações Pirapora, Curvelo, Divinópolis e Pompéu possuem intervalo temporal de 1991 a 2021. Os dados da estação Três Marias possuem intervalo temporal de 2006 a 2022, estas informações foram compiladas a partir das Normais Climatológicas do Brasil (INMET, 2023). Estes dados são disponibilizados como uma média mensal e anual para o período amostral. Os dados não disponibilizados nas normais climatológicas foram coletados diretamente do site do INMET.

Os maiores percentuais de umidade relativa do ar são verificados no mês de dezembro e os menores no mês de setembro. Isto indica que os períodos mais secos ocorrem na transição entre o inverno e primavera, o que está diretamente relacionado à menor concentração de chuvas nesse mesmo período. Os meses de verão apresentam alta precipitação e, conseqüentemente, também apresentam maior umidade relativa do ar.

Das estações analisadas, os maiores valores anuais foram da estação Pirapora (67,76%) e os menores foram da estação Curvelo (65,30%). Os dados indicam pouca variação entre as condições de umidade, onde os valores médios anuais se encontram entre 65% e 68%. Na região de estudo, pode ser considerada uma condição mais seca, visto que a umidade relativa do ar é relativamente baixa. As menores umidades ocorrem nos mesmos períodos que as maiores intensidades do vento, evidenciando que o regime mais intenso de ventania altera a circulação e concentração de nuvens na região.

3.2.1.5 *Insolação*

A Insolação mensal registrada nas estações meteorológicas da Área de Estudo. Os dados das estações Pirapora, Curvelo, Divinópolis e Pompéu possuem intervalo temporal de 1991 a 2021. Os dados da estação Três Marias possuem intervalo temporal de 2006 a 2022. estas informações foram compiladas a partir das Normais Climatológicas do Brasil (INMET, 2023). Estes dados são disponibilizados como uma média mensal e anual para o período amostral. Os dados não disponibilizados nas normais climatológicas foram coletados diretamente do site do INMET.

Através dos dados apresentados é possível evidenciar que os meses com maior insolação correspondem aos meses com menor precipitação, ao passo que uma menor insolação é correlacionada aos meses mais chuvosos. Isso ocorre porque a insolação representa a quantidade de luz solar recebida. Logo, uma maior cobertura de nuvens irá acarretar uma menor quantidade luz chegando na superfície e conseqüentemente em uma menor insolação.

Dentre as estações analisadas, foi observado que os maiores valores de insolação correspondem a Pompeu (2.420,72 horas). No entanto, todas as estações com dados apresentam valores muito similares.

3.2.1.6 *Nível Ceráunico*

O nível ceráunico representa a contagem dos dias de trovoadas por ano, ou seja, são registros dos números de dias no ano em que foi ouvido o trovão de ao menos uma descarga elétrica. Aproximadamente 70% dos desligamentos na transmissão, 40% da distribuição, além de 40% de transformadores queimados, são conseqüências de incidências de raios.

O ELAT (Grupo de Eletricidade Atmosférica) sob responsabilidade do Instituto Nacional de Pesquisas

Espaciais (INPE) publicou os valores da densidade de descargas atmosféricas por município para o período entre 2016 e 2019 (ELAT, 2023) (Tabela 7).

Tabela 7. Nível ceráunico para os municípios afetados pelo empreendimento.

Município	Densidade (km²/ano)	Ranking Brasil	Ranking Estadual
Buritizeiro	2,07	3984	527
Conceição do Pará	2,1	3971	516
Felixlândia	3,06	3237	284
Lassance	2,26	3858	462
Papagaios	2,78	3433	324
Pitangui	2,2	3895	480
Pompéu	2,25	3870	465
São Gonçalo do Pará	2,51	3677	397
Nova Serrana	2,30	3838	454
Três Marias	3,51	2942	221

Fonte: RCA – Quadro 6.1-4 (WSP, 2023).

O município de Três Marias foi o que registrou maior nível ceráunico na área de estudo, seguido por Felixlândia. No entanto, o município de Buritizeiro foi o município com menor densidade de descargas.

Conclui-se que os municípios da área apresentam baixa potencialidade a trovoadas e descargas elétricas, quando comparados aos demais municípios do país, ou do estado de Minas Gerais.

3.2.2 Pressão Sonora

Conforme informações constantes no RCA, de acordo com as normativas federais em relação à pressão sonora, os valores máximos permitidos são apresentados e comparados aos valores constantes da Resolução CONAMA nº 01/1990 e da norma ABNT nº 10.151:2020. Para o estado de Minas Gerais, a Lei Nº 7.302/1978 e a Lei Nº 10.100/1990, também tratam do tema. Apenas o município de Felixlândia dispõe de legislação aplicável à pressão sonora (Lei nº 1697/2009, Art. 91). Os demais municípios indicam que os limites de emissão sonora devem seguir os padrões estaduais e federal.

Com base na fotointerpretação de imagens de satélite, foram identificados núcleos urbanos e demais áreas ocupadas no entorno da Área Diretamente Afetada (ADA) da LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS, incluindo trechos inseridos em áreas rurais, urbanas e em zonas com receptores sensíveis, como escolas e unidades de saúde. Em função dessas diferentes tipologias de ocupação, as atividades construtivas associadas à implantação da linha de transmissão deverão observar rigorosamente os limites de emissão sonora estabelecidos na Resolução CONAMA nº 01/1990 e na ABNT NBR 10151:2019, que dispõem sobre a avaliação do ruído em áreas habitadas e o conforto acústico da comunidade.

De acordo com essas normas, em áreas predominantemente residenciais urbanas, os níveis de pressão sonora não devem ultrapassar 55 dB(A) no período diurno e 50 dB(A) no período noturno. Para áreas estritamente residenciais, áreas com hospitais ou escolas, os limites são mais restritivos, sendo estabelecidos em 50 dB(A) durante o dia e 45 dB(A) à noite. Já nos trechos inseridos em áreas rurais, os níveis máximos admissíveis são de 40 dB(A) no período diurno e 35 dB(A) no período noturno.

Dessa forma, a definição dos limites de ruído a serem observados ao longo do traçado da linha de transmissão deverá considerar a classificação do uso e ocupação do solo em cada segmento, garantindo a proteção dos receptores existentes e o atendimento aos padrões legais de conforto acústico durante a fase de implantação do empreendimento.

Por meio da fotointerpretação de imagens de satélite, foram registrados 4 núcleos urbanos, próximos à

ADA da LT 500 kV Buritizeiro 3 - São Gonçalo do Pará C2 CS. Nesses locais, devem ser respeitados os limites de emissão sonora durante as atividades construtivas, se urbanos – predominante residencial os limites são 55dB para o período diurno e 50dB para o período noturno; se área rural, esses valores caem para 40 e 35, respectivamente. Para as áreas urbanas atingidas, os valores não devem ultrapassar 50 decibéis no período diurno e 45 decibéis no período noturno.

3.2.3 Geologia e Vulnerabilidade Geotécnica

As rochas presentes na área do empreendimento pertencem às províncias geológicas do Cráton e Bacia do São Francisco, e o Sistema Orogênico Tocantins.

Na área do empreendimento, destaca-se o domínio das rochas ígneas e metamórficas arqueanas do embasamento, as rochas sedimentares neoproterozóicas e cretáceas, e os depósitos sedimentares cenozoicos.

Em relação à geologia local, as unidades geológicas interceptadas pela ADA são representadas pelos litotipos do Complexo Divinópolis, Supergupo Rio das Velhas (Grupos Nova Lima e Maquiné), Granitoides Sina Tardi tectônicos, Subgrupo Paraopeba (Formações Serra de Santa Helena, Lagoa do Jacaré e Três Marias), Grupo Areado, Grupo Mata Corda, e dos Depósitos sedimentares recentes (Cobertura Detrito-Lateríticas Neo-Pleistocênicas, Terraços Holocênicos, e Depósitos Aluvionares Holocênicos). Segundo o mapeamento geológico do IBGE (2021a) e avaliações de campo, a área do empreendimento compreende unidades litológicas que variam amplamente no tempo geológico, desde o Arqueano ao Holoceno.

Na área da LT 500 kV Buritizeiro 3 - São Gonçalo do Pará C2 CS, as estruturas rúpteis predominantes possuem direção NW-SE e NE-SW, indicando alinhamentos regionais segundo estas direções. Observa-se que nenhuma das litologias presentes está em uma condição totalmente compacta, sempre apresentando zonas de fraqueza. Sobre a LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS, é possível observar uma concentração muito elevada de lineamentos de relevo desenvolvidos sobre as rochas pelíticas do Subgrupo Paraopeba. Evidências de grandes falhamentos também foram observados em campo.

Em relação à resistência mecânica das rochas foi observado que a unidade do Complexo Divinópolis (14,18% da ADA) apresenta as maiores resistências dentre as unidades presentes na ADA, com classes altas e muito altas. As rochas da Formação Serra de Santa Helena (16,66% da ADA), Lagoa do Jacaré (1,75% da ADA), Grupo Mata da Corda (0,76% da ADA), Coberturas Detrito-Lateríticas Neo-Pleistocênicas (25,23% da ADA), Terraços Holocênicos (0,13% da ADA) e Depósitos Aluvionares Holocênicos (0,370% da ADA) apresentam menor resistência mecânica, com classes muito baixas a baixas. As outras unidades presentes se inserem na classe média.

De acordo com a elaboração do mapeamento geológico-geotécnico, pode-se observar que na ADA domina a classe de vulnerabilidade média (24,85% da ADA), indicando condições de estabilidade intermediária. Ocorrem também, de maneira ampla, a classe baixa (20,52% da ADA) e a classe muito baixa (20% da ADA). As classes muito alta e alta ocorrem na ADA, correspondendo a cerca de 17% e 18% respectivamente. Isto demonstra que na área do empreendimento existem variações expressivas quanto à estabilidade geológico-geotécnica. Em função disso, medidas específicas devem ser tomadas para cada localidade, de acordo com suas respectivas vulnerabilidades.

3.2.4 Geomorfologia

No que diz respeito à divisão do relevo, podemos observar que a unidade denominada Patamares das Chapadas do Alto Rio São Francisco é a que mais se destaca nas áreas do empreendimento, seguida pela unidade geomorfológica Depressão do Alto Rio São Francisco. Já as unidades Planícies e Terraços

Fluviais do Rio São Francisco e Patamares de Belo Horizonte ocorrem de forma bastante reduzida na região. Os modelados de dissecação convexa e tabular, bem como os modelados de pediplano, dominam o cenário. Por outro lado, os modelados de dissecação acentuada ocorrem localmente e com menor frequência.

A análise dos dados de campo, juntamente com os levantamentos bibliográficos, indica variações em relação às formas de relevo presentes. Os topos variam entre convexos, tabulares e aguçados. As vertentes possuem densidade de drenagem que varia de muito baixa a muito alta, dependendo principalmente das condições da rocha subjacente. Os vales são pouco aprofundados na maior parte da área, variando entre 0 e 150 metros.

No que diz respeito à dinâmica erosiva, compreende-se que a unidade geomorfológica Serranias de Pará de Minas é aquela que tem maior potencial para processos de dinâmica superficial. Essa condição vem da predominância dos relevos com dissecação convexa e declives mais íngremes. As unidades de Patamares se mostram com uma suscetibilidade intermediária em relação a esses processos, uma vez que apresentam áreas bastante dissecadas e áreas muito planas. A deposição dos sedimentos erodidos ocorre principalmente na unidade Planícies e Terraços Fluviais do Rio São Francisco, visto que esse é o nível de base regional.

Mediante exposto O empreendedor deverá elaborar e implementar Plano de Controle de Processos Erosivos, aplicável às fases de implantação da linha de transmissão, abrangendo áreas de torres, acessos, canteiros de obras, faixas de serviço e demais intervenções no solo.

O plano deverá contemplar: (i) mapeamento prévio dos trechos suscetíveis à erosão; (ii) adoção de medidas preventivas e corretivas de controle do escoamento superficial, estabilização de taludes e proteção de áreas expostas; (iii) recuperação imediata de áreas com indícios de erosão; (iv) recomposição vegetal das áreas degradadas; (v) monitoramento periódico, especialmente após eventos de chuva intensa.

As ações executadas deverão ser registradas por meio de relatório fotográfico georreferenciado e apresentadas ao órgão ambiental competente, com periodicidade semestral, durante a vigência da licença.

3.2.5 Pedologia e Suscetibilidade à Erosão

Na área da LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS predomina o Cambissolo Háplico Tb Distrófico, seguido pelo Latossolo Vermelho Distrófico, e Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico. O Gleissolo Háplico Tb Distrófico, o Latossolo Vermelho Eutrófico e o Argissolo Vermelho Distrófico possuem distribuição muito reduzida na área de estudo da LT. O domínio de Latossolos e Cambissolos indica que nessa região existe uma suscetibilidade baixa a média ao desenvolvimento de processos erosivos.

O Neossolo Litólico Eutrófico e o Neossolo Litólico Distrófico apresentam maiores suscetibilidades erosivas (alta a muito alta) nas áreas da LT; as classes de Cambissolo Háplico Alumínico e Cambissolo Háplico Tb Distrófico possuem suscetibilidade média a muito alta nestas áreas; o Gleissolo Háplico Tb Distrófico e o Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico possuem suscetibilidade erosiva média a alta; o Neossolo Flúvico Tb Eutrófico possui suscetibilidade média; o Argissolo Vermelho Distrófico e o Latossolo Vermelho Distrófico possuem suscetibilidade baixa a média, por vezes alta; por fim, o Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico possui suscetibilidade muito baixa a média e o Latossolo Vermelho Eutrófico possui suscetibilidade muito baixa a baixa, sendo a classe menos suscetível à erosão na área de estudo do empreendimento.

3.2.6 Sismicidade

A maior magnitude registrada no estado de Minas Gerais até o momento foi de 4.9 graus na escala Richter, com registro de duas ocorrências, uma no município de São Francisco, localizado a cerca de 130 km da

AE no ano de 1931, e outra no município de Itacarambi, a cerca de 250 km da AE no ano de 2007. Segundo a escala Richter, eventos dessa magnitude são capazes de causar danos em torres altas, edifícios pouco armados, vidros e vidraças

Nos municípios interceptados e adjacentes à AE registraram-se sismos de baixa magnitude, visto que apenas onze dos quarenta e oito sismos listados para a região da AE manifestaram magnitude maior que 3 graus.

3.2.7 Recursos Minerais

A fim de caracterizar as atividades minerárias foi realizada consulta, no dia 31 de agosto de 2023, ao banco de dados do Sistema de Informações Geográficas da Mineração (SIGMINE-ANM), para obtenção das informações dos processos minerários interceptados ou inseridos na área de estudo do empreendimento. Uma vez de posse das informações da base de dados, foi feita a filtragem e tratamento desses dados em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG). Utilizando ferramentas de geoprocessamento foi realizada a seleção dos processos minerários cujos polígonos estão totais ou parcialmente inseridos na ADA. Os jazimentos foram classificados segundo suas fases no processo minerário. Dando enfoque nos processos pertencentes às fases avançadas, estes tiveram suas dimensões para a ADA apresentadas.

Conforme RCA, devido à área de estudo estar seccionando diversos contextos geológicos, sendo muitos deles metamórficos, por vezes apresentando veios com diversificada mineralogia, ocorre grande quantidade de requerimentos de exploração mineral nessa região, totalizando 822 processos. A grande maioria está requerida para extração de areia e diamantes, para uso industrial, estando então em conformidade com os litotipos e depósitos na Área de Estudo. A análise dos processos minerários, permitiu identificar que 232 processos serão interceptados diretamente pela ADA do empreendimento. No entanto, apenas 41 deles estão autorizados para exploração (licenciamento, requerimento de registro de extração, requerimento de lavra, registro de extração e concessão de lavra), de acordo com as normas estabelecidas pela ANM.

Dos 41 títulos, seis possuem licença para extração de ouro, com sobreposição à ADA de apenas 3,65 ha, o que representa 1,63% do total dos polígonos desses processos minerários; por sua vez, dois dos títulos ANM possuem áreas em fase de concessão de lavra correspondente à exploração do minério de ouro, com uma seção interceptada de apenas 1,852 hectares de sua área total, o que significa uma interferência em 0,1% desses processos minerários; isso pode acarretar custos associados à obtenção de acordos e possíveis bloqueios minerários, demandando consequentes indenizações dessas áreas interceptadas pela ADA do empreendimento.

Outros processos minerários relativos a substâncias para uso em obras civis como cascalho e areia são menos complexos quanto à gestão do uso das áreas e a possíveis bloqueios. No RCA é orientado que, a fim de que seja verificada a compatibilidade das atividades e que a agência reguladora possa não expedir novos processos, sugere-se que o empreendedor dê ciência à ANM do projeto de instalação da referida linha de transmissão, depois da obtenção da respectiva licença ambiental.

A Tabela 8, a seguir, apresenta a relação de processos minerários interceptados pela ADA do empreendimento, autorizados para exploração (licenciamento, requerimento de registro de extração, requerimento de lavra, registro de extração e concessão de lavra), conforme os registros disponibilizados no banco de dados SIGMINE.

Tabela 8. Processos minerários interceptados pela ADA do empreendimento autorizados para exploração.

Nº do processo	Fase	Último Evento	Substância	Uso	Área do Processo (ha)	Área Seccionada (ha)
833546/2010	Registro de Extração	923 - reg ext/registro de extração 04 anos publicado em 17/03/2011	Areia	Construção civil	4,89	1,029979
833546/2010	Registro de Extração	923 - reg ext/registro de extração 04 anos publicado em 17/03/2011	Areia	Construção civil	4,89	0,096383
833546/2010	Registro de Extração	923 - reg ext/registro de extração 04 anos publicado em 17/03/2011	Areia	Construção civil	4,89	0,00241
833546/2010	Registro de Extração	923 - reg ext/registro de extração 04 anos publicado em 17/03/2011	Areia	Construção civil	4,89	0,000014
833546/2010	Registro de Extração	923 - reg ext/registro de extração 04 anos publicado em 17/03/2011	Areia	Construção civil	4,89	0,000002
831461/2011	Licenciamento	1401 - licen/licença ambiental protocolizada em 03/11/2016	Areia	Construção civil	43,09	0,000014
831461/2011	Licenciamento	1401 - licen/licença ambiental protocolizada em 03/11/2016	Areia	Construção civil	43,09	0,000002
830574/2017	Licenciamento	736 - licen/documento diverso protocolizado em 05/04/2023	Areia	Construção civil	8,640	0,014913
831461/2011	Licenciamento	1401 - licen/licença ambiental protocolizada em 03/11/2016	Areia	Construção civil	43,090	3,327599
831461/2011	Licenciamento	1401 - licen/licença ambiental protocolizada em 03/11/2016	Areia	Construção civil	43,090	0,211979
831461/2011	Licenciamento	1401 - licen/licença ambiental protocolizada em 03/11/2016	Areia	Construção civil	43,090	0,09969
831259/1991	Disponibilidade	315 - disponib/documento diverso protocolizado em 21/09/2018	Ouro	Não informado	1000	2,057074
831259/1991	Disponibilidade	315 - disponib/documento diverso protocolizado em 21/09/2018	Ouro	Não informado	1000	0,130338
831259/1991	Disponibilidade	315 - disponib/documento diverso protocolizado em 21/09/2018	Ouro	Não informado	1000	0,09
832015/2013	Disponibilidade	2464 - disponib/leilão elet/proposta não paga/retorno disp em 01/09/2021	Areia	Construção civil	263,03	8,984554
832015/2013	Disponibilidade	2464 - disponib/leilão elet/proposta não paga/retorno disp em 01/09/2021	Areia	Construção civil	263,03	0,587651
832015/2013	Disponibilidade	2464 - disponib/leilão elet/proposta não paga/retorno disp em 01/09/2021	Areia	Construção civil	263,03	0,37962
300743/2019	Disponibilidade	2275 - apto disp/área apta para disponibilidade em 05/08/2021	Dado não Cadastrado	Dado não Cadastrado	122,62	6,389858
300743/2019	Disponibilidade	2275 - apto disp/área apta para disponibilidade em 05/08/2021	Dado não Cadastrado	Dado não Cadastrado	122,62	0,417978
300743/2019	Disponibilidade	2275 - apto disp/área apta para disponibilidade em 05/08/2021	Dado não Cadastrado	Dado não Cadastrado	122,62	0,293397
300666/2019	Disponibilidade	2275 - apto disp/área apta para disponibilidade em 05/08/2021	Dado não Cadastrado	Dado não Cadastrado	945,52	13,577987
300666/2019	Disponibilidade	2275 - apto disp/área apta para disponibilidade em 05/08/2021	Dado não Cadastrado	Dado não Cadastrado	945,52	0,887409
300666/2019	Disponibilidade	2275 - apto disp/área apta para disponibilidade em 05/08/2021	Dado não Cadastrado	Dado não Cadastrado	945,52	0,480016
831259/1991	Disponibilidade	315 - disponib/documento diverso protocolizado em 21/09/2018	Ouro	Não informado	1000	12,55345

Nº do processo	Fase	Último Evento	Substância	Uso	Área do Processo (ha)	Área Seccionada (ha)
831259/1991	Disponibilidade	315 - disponib/documento diverso protocolizado em 21/09/2018	Ouro	Não informado	1000	0,827088
831259/1991	Disponibilidade	315 - disponib/documento diverso protocolizado em 21/09/2018	Ouro	Não informado	1000	0,39876
831422/2001	Disponibilidade	1035 - aut pesq/torna s/efeito multa - Início pesq em 02/01/2009	Diamante	Industrial	489,17	10,717136
831422/2001	Disponibilidade	1035 - aut pesq/torna s/efeito multa - Início pesq em 02/01/2009	Diamante	Industrial	489,170	0,689192
831422/2001	Disponibilidade	1035 - aut pesq/torna s/efeito multa - Início pesq em 02/01/2009	Diamante	Industrial	489,170	0,567331
812004/1975	Concessão de Lavra	1338 - conc lav/plano de fechamento de mina protocolizado em 01/12/2022	Ouro	Não informado	880	0,004216
812004/1975	Concessão de Lavra	1338 - conc lav/plano de fechamento de mina protocolizado em 01/12/2022	Ouro	Não informado	880,000	1,822749
833525/2011	Apto para Disponibilidade	2275 - apto disp/área apta para disponibilidade em 18/04/2023	Areia	Construção civil	50	0,00006
833525/2011	Apto para Disponibilidade	2275 - apto disp/área apta para disponibilidade em 18/04/2023	Areia	Construção civil	50	0,000011
830982/2000	Apto para Disponibilidade	2275 - apto disp/área apta para disponibilidade em 14/04/2023	Ardósia	Revestimento	834,73	0,045346
830982/2000	Apto para Disponibilidade	2275 - apto disp/área apta para disponibilidade em 14/04/2023	Ardósia	Revestimento	834,73	0,003023
830982/2000	Apto para Disponibilidade	2275 - apto disp/área apta para disponibilidade em 14/04/2023	Ardósia	Revestimento	834,730	22,082317
830982/2000	Apto para Disponibilidade	2275 - apto disp/área apta para disponibilidade em 14/04/2023	Ardósia	Revestimento	834,730	1,451175
830982/2000	Apto para Disponibilidade	2275 - apto disp/área apta para disponibilidade em 14/04/2023	Ardósia	Revestimento	834,730	0,792918
833525/2011	Apto para Disponibilidade	2275 - apto disp/área apta para disponibilidade em 18/04/2023	Areia	Construção civil	50,000	3,609589
833525/2011	Apto para Disponibilidade	2275 - apto disp/área apta para disponibilidade em 18/04/2023	Areia	Construção civil	50,000	0,23982
833525/2011	Apto para Disponibilidade	2275 - apto disp/área apta para disponibilidade em 18/04/2023	Areia	Construção civil	50,000	0,09

Fonte: RCA - Quadro 6.1-21- (WSP 2023).

3.2.8 Recursos Hídricos

O empreendimento em estudo se localiza integralmente na Unidade de Gestão de Recursos Hídricos do São Francisco (SNIRH, 2020). Segundo o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF, 2023), essa grande unidade de gestão corresponde a 8% do território nacional, possui extensão de 2.863 km e área de drenagem de 639.219 km². Abrange cerca 505 municípios, nos estados de Minas Gerais, Goiás, Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe. O principal curso hídrico desta bacia é o rio São Francisco, que possui nascentes no interior de Minas Gerais, na Serra da Canastra e foz no Oceano Atlântico, na divisa entre os estados de Alagoas e Sergipe.

De acordo com o Comitê da Bacia Hidrográfica do São Francisco (CBHSF 2023), a UGRH do São Francisco pode ser dividida em quatro zonas fisiográficas: Alto, Médio, Submédio e Baixo São Francisco. O empreendimento em análise está totalmente inserido no Alto São Francisco.

A ADA do empreendimento LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS interceptará as seguintes sub bacias: do Rio Pará (SF2), do Rio Paraopeba (SF3), do Entorno da Represa de Três Marias (SF4) e a dos Rios Jequitai e Pacuí (SF6).

A LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS irá atravessar um total de 531 trechos de drenagens, contando as travessias de cada estrutura. Desses, 23 apresentam largura de cerca de 10 metros ou mais, e os principais são os rios São Francisco (200 – 500 m), de Janeiro (60 m), do Formoso (15 m), Paraopeba (95 m), São João (25 m), Riacho do Bagre (15-25 m), Ribeirão da Extrema Grande (15-25 m), Ribeirão do Boi (15-25 m). Esses cursos apresentam profundidades mais elevadas.

O Rio São Francisco é o mais expressivo na área, seguido pelos rios Paraopeba e Abaeté, os rios de Janeiro e São João, e o rio Formoso. Outros cursos também apresentam expressividade considerável na área, como os ribeirões do Guará, do Boi, e o riacho dos Bagres. Os demais cursos presentes se apresentam como menos expressivos.

A LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS interceptará um trecho do Rio São Francisco que apresenta classe alta de vulnerabilidade a inundações, pois apresenta alta frequência de inundações e impacto que varia de baixo a médio, além de um outro trecho do Riacho do Bagre.

Quanto à travessia do Rio São Francisco, a Informação Complementar nº 01 (ID 185654) esclareceu que a marcação “sim” no SLA foi equivocada. Embora o empreendimento atravessasse o Rio São Francisco classificado como rio de preservação permanente pela Lei Estadual nº 15.082/2004, a travessia se dará por cabos aéreos, sem qualquer intervenção no leito ou em suas margens. O ponto de cruzamento está situado na divisa entre Lassance e Buritizeiro. Assim, o empreendedor solicitou que a resposta correta no SLA seja “não”, registrando que não haverá intervenção no Rio São Francisco, nem em outros rios de preservação permanente.

No Riacho do Bagre, a vulnerabilidade à inundação possui classe mediana, onde a frequência desses eventos é baixa, mas o impacto à população é médio. É um trecho com aproximadamente 15km dentro da AE, no município de Felixlândia.

Ainda segundo o RCA, a ADA do empreendimento interceptará cerca de 20 nascentes, quanto à interferência sobre nascentes e outros corpos hídricos foi apresentada resposta à Informação Complementar nº 06 (ID 185659) onde, embora contenha esclarecimentos gerais sobre os métodos de instalação das Linhas de Transmissão e a ausência de interferência direta sobre os cursos d'água, a transposição se dará por meio de cabos aéreos. Quanto às travessias sobre rios e córregos, foi informado que a instalação dos cabos aéreos ocorre por meio da utilização de embarcações (quando aplicável) e, principalmente, drones, conforme descrito no anexo que apresenta as Diretrizes para Travessias sobre Cursos d'Água. Destaca-se que, segundo o empreendedor, não há transposição física dos corpos hídricos,

nem paralisação de seus usos e funções naturais.

3.2.9 Espeleologia

3.2.9.1 Potencial espeleológico

A considerável extensão do empreendimento, de 296,92 km, faz com que ele intercepte diversas regiões com potenciais espeleológicos distintos, abrangendo desde muito alto até baixo potencial. Na Tabela 9 é possível observar os potenciais espeleológicos de cada região.

Tabela 9. Potencial espeleológico por formação e por área prospectada.

Área de prospecção	Unidade Litoestratigráfica	Litologia	Feições de Relevô	Potencial Espeleológico (CECAV 2009 e 2012)
ASDC 01	Grupo Areado	Arenitos	Dissecação Convexa	Médio
	Formação Três Marias	Arenitos, siltitos e argilitos		
ASDC 02	Formação Três Marias	Arenitos, siltitos e argilitos	Dissecação Convexa	Médio
ASDC 03	Formação Três Marias	Arenitos, siltitos e argilitos	Dissecação Convexa	Médio
ASDC 04	Formação Serra da Saudade	Siltitos, folhelhos, ardósias, margas e calcários	Dissecação Convexa, Dissecação Aguçada e Pediplano	Médio, alto e muito alto
	Formação Três Marias	Arenitos, siltitos e argilitos		
ASDC 05	Coberturas Eluvionares Detrito-Lateríticas	Conglomerados lateríticos	Pediplano	Baixo, alto e muito alto
	Formação Serra da Saudade	Siltitos, folhelhos, ardósias, margas e calcários		
ASDC 06	Coberturas Eluvionares Detrito-Lateríticas	Conglomerados lateríticos	Dissecação Convexa e Pediplano	Baixo, médio, alto e muito alto
	Formação Serra da Saudade	Siltitos, folhelhos, ardósias, margas e calcários		
	Formação Três Marias	Arenitos, siltitos e argilitos		
ASDC 07	Formação Serra da Saudade	Siltitos, folhelhos, ardósias, margas e calcários	Dissecação	Médio, alto e muito alto

Fonte: LT 500 KV Buritizeiro 3 – São Gonçalo Do Pará C2 CS, Estudo Referente a Critério Locacional – Cavidades (2025).

3.2.9.2 Prospecção espeleológica

3.2.9.2.1 Caminhamento

Para a obtenção de dados primários na área de estudo do empreendimento, foi realizada uma campanha de campo no período entre os dias 22 de agosto e 07 de setembro de 2023, totalizando aproximadamente 150 horas de prospecção, percorrendo toda a extensão das ASDC - Áreas Sensíveis para Desenvolvimento de Cavidades. selecionadas para prospecção. As atividades de prospecção contaram

com uma equipe de 3 espeleólogos, responsáveis pelos caminhamentos, e uma equipe de apoio.

Para a prospecção com melhor caracterização de possíveis feições cársticas, foi utilizado Drone a fim de refinar os levantamentos.

Em 2025 foi realizada campanha adicional, essa campanha focou em dois locais com cavidades próximas ao empreendimento.

3.2.9.2.2 Feições identificadas

Os caminhamentos espeleológicos encontraram 9 feições espeleológicas, sendo 2 abrigos e 7 cavidades. Na Tabela 10 é apresentado o nome e a distância das feições identificadas em relação à ADA do empreendimento.

Tabela 10. Feições encontradas e a distância delas em relação à ADA.

Cavidade	Distância da LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS
Abrigo Caravelas	888 m
Abrigo da Raposa	405 m
Gruta do Chorador 1	306 m
Gruta do Chorador 2	254 m
Gruta do Chorador 3	352 m
Gruta do Chorador 4	338 m
Gruta do Chorador 5	341 m
Gruta do Furado	415 m
Gruta da Fazenda Floresta (Grutinha da Fazenda)	131 m

Fonte: LT 500 KV Buritizeiro 3 – São Gonçalo Do Pará C2 CS, Estudo Referente a Critério Locacional – Cavidades (2025).

3.2.9.3 Cavidades

A Gruta do Chorador 1, localiza-se no córrego intermitente denominado Chorador, associado à área de cânion, nas coordenadas 17.657565°S e 45.106327°W (UTM: 23K 488722E 8047696N). A cavidade foi caracterizada como resultante do abatimento de um grande bloco que permaneceu apoiado sobre outro, gerando espaço subterrâneo com 9,8 metros de desenvolvimento linear permitindo a classificação formal como caverna.

A Gruta do Chorador 2, localiza-se no córrego intermitente denominado Chorador, associado à área de cânion, nas coordenadas 17.657902°S e 45.106803°W (UTM: 23K 488672E 8047659N). A cavidade consiste em uma ponte de pedra ou grande bloco colapsado, seu desenvolvimento linear é de 4,3 metros.

A Gruta do Chorador 3, situa-se no córrego intermitente denominado Chorador, associado à área de cânion, nas coordenadas 17.657527°S e 45.106293°W (UTM: 23K 488725E 8047700N). A cavidade é formada abaixo de um grande bloco rolado, seu desenvolvimento linear é de 6,5 metros.

A gruta do Chorador 4, localiza-se no córrego intermitente denominado Chorador, associado à área de cânion, nas coordenadas 17.657593°S e 45.106305°W (UTM: 23K 488724E 8047693N). A cavidade registrada também foi formada por grande bloco rolado, seu desenvolvimento linear é de 4,5 metros.

A Gruta do Chorador 5, situa-se no córrego intermitente denominado Chorador, em borda de cânion, nas coordenadas 17.657610°S e 45.106322°W (UTM: 23K 488722E 8047691N). A cavidade foi formada pelo colapso de bloco rolado, seu desenvolvimento linear é de 3,5 metros.

A Caverna do Furado, encontra-se inserida em drenagem encaixada em paredão calcário, nas

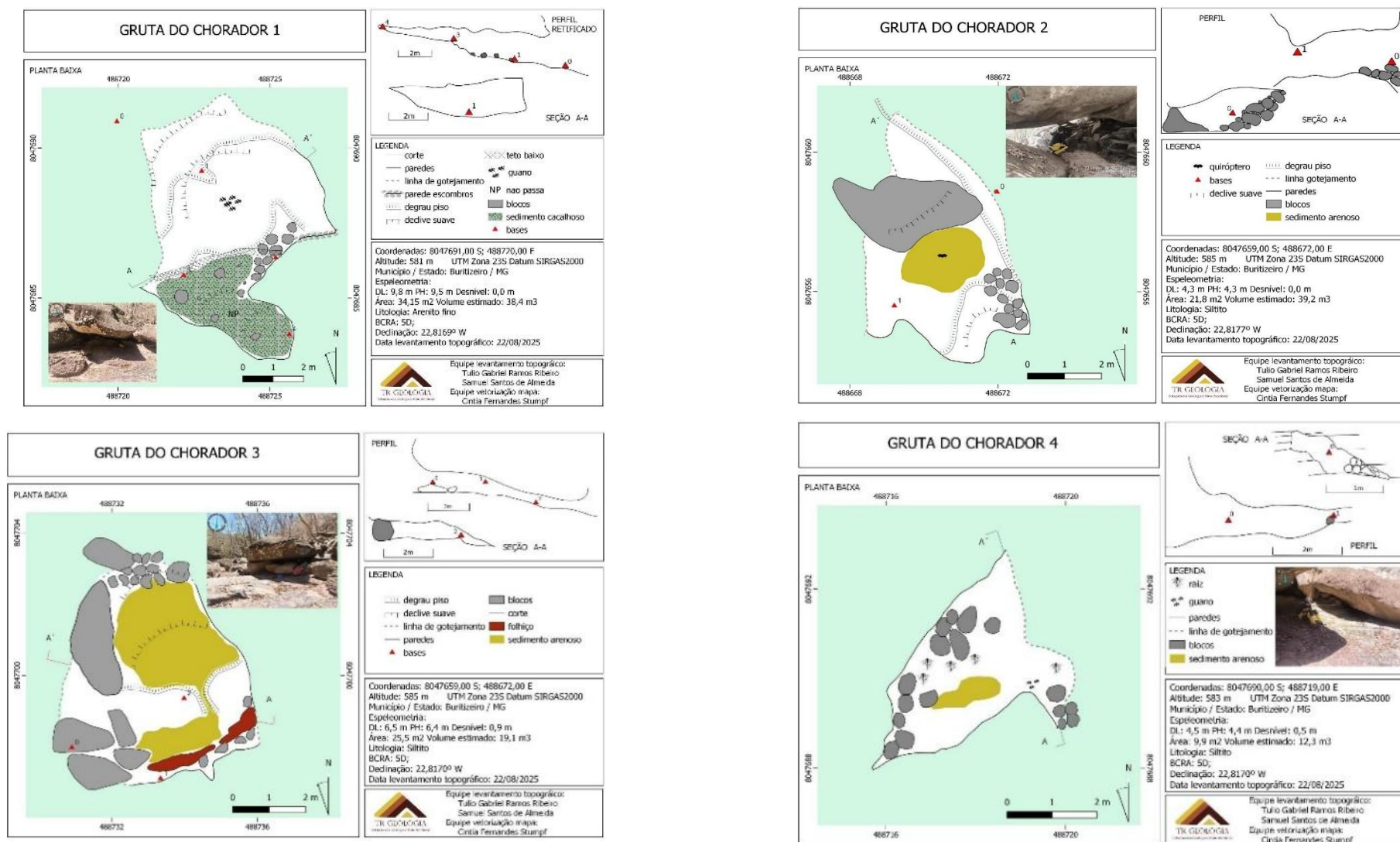
coordenadas 19.283300°S e 44.827385°W (UTM: 23K 518136E 7867816N). A cavidade apresenta litologia em calcário, uma fenda aberta, sem passagem, e um conduto que contorna grande bloco encoberto por escorrimentos. Além disso, há a ocorrência de espeleotemas na forma de escorrimentos associados a travertinos. Seu desenvolvimento linear é de 4,4 metros.

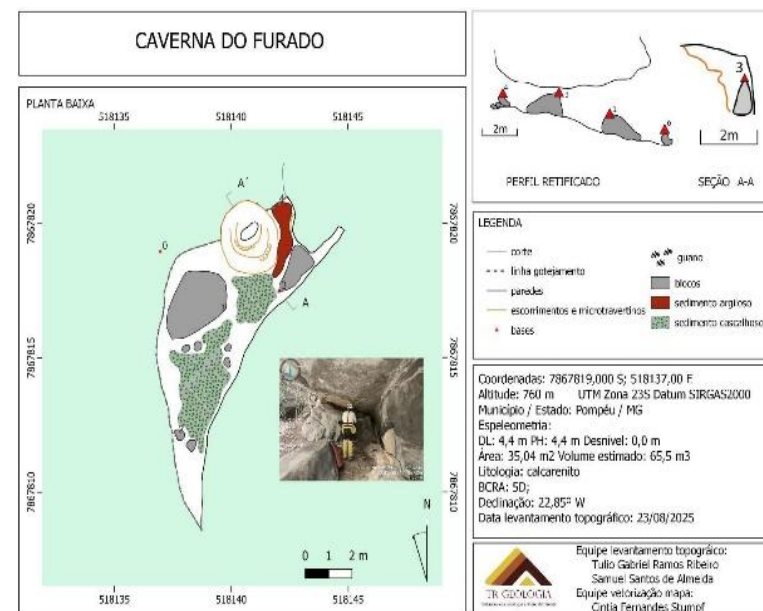
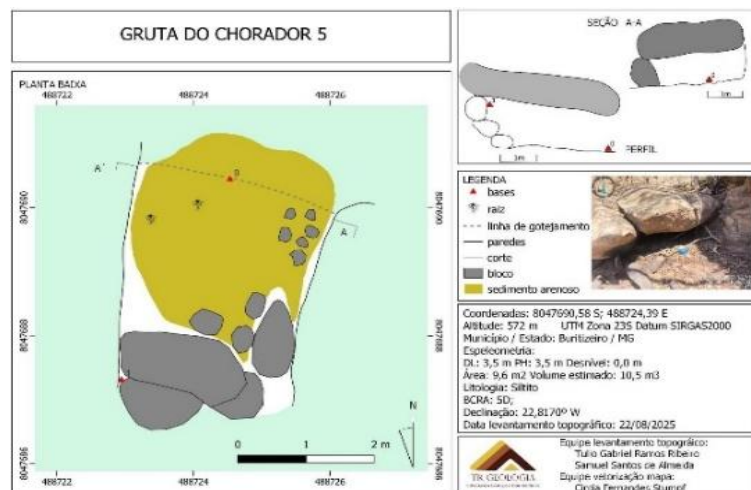
A Gruta da Fazenda Floresta (Grutinha da Fazenda), situa-se na vertente noroeste de drenagem efêmera, nas coordenadas 19.256755°S e 44.832247°W (UTM: 23K 517628E 7870754N), essa é a única cavidade que apresenta impactos no seu *buffer* preliminar de 250 metros. A cavidade apresenta litologia em calcário, as paredes apresentam superfícies retilíneas, com ornamentações discretas compostas por crostas brancas, coraloides corroídos e escorrimentos, seu desenvolvimento linear é de 8,24 metros.

Importante destacar que em todas as cavidades foram observadas pequenas colônias de quirópteros e populações ativas de invertebrados.

Na Figura 25 abaixo são apresentados os mapas topográficos das cavidades encontradas no empreendimento.

Figura 17. Mapas topográficos das cavidades encontradas na prospecção espeleológica.





Fonte: LT 500 KV Buritizeiro 3 – São Gonçalo Do Pará C2 CS, Estudo Referente a Critério Locacional – Cavidades (2025).

3.2.9.4 Relevância das cavidades

Não foram apresentados estudos de classificação de grau de relevância das cavidades. Como não são esperados impactos negativos irreversíveis nas cavidades não há necessidade desse estudo de acordo com a IS SISEMA nº 08/2017- Revisão 1.

3.2.10 Conclusão do Diagnóstico Ambiental do Meio Físico

O diagnóstico do Meio Físico apresentado reúne ampla base de dados secundários e informações de campo provenientes de campanhas recentes realizadas, principalmente sob o contexto de empreendimentos correlacionados, em destaque o PA 2034/2023. De modo geral, observa-se boa abrangência para a compreensão das características ambientais regionais e locais.

Quanto à delimitação e correlação das Áreas de Influência (ADA, AE, AID e AII), e à caracterização climática, hidrográfica, geológica, geomorfológica e pedológica há predominância de estabilidade intermediária do solo, baixa suscetibilidade a abalos sísmicos e disponibilidade hídrica adequada, com ocorrência de trechos de maior vulnerabilidade erosiva e hídrica que demandam atenção específica.

No componente recursos hídricos, foram corretamente identificadas as sub-bacias interceptadas, o número de travessias e os principais cursos d'água atingidos.

Os estudos espeleológicos apresentados podem ser considerados satisfatórios e seguiram o que é descrito na IS SISEMA nº 08/2017- Revisão 1.

Para garantir a preservação da Gruta da Fazenda Floresta é necessário que o empreendedor cumpra as condicionantes propostas em seus estudos espeleológicos e o programa de proteção ao patrimônio espeleológico.

Conclui-se que o diagnóstico do Meio Físico apresenta boa abrangência temática, uso de fontes confiáveis e metodologias reconhecidas.

3.3 Diagnóstico do Meio Biótico

3.3.1 Critério Locacional

3.3.1.1 Unidades de Conservação

Conforme o banco de dados cartográficos de UC's Estaduais do Instituto Estadual de Florestas (IEF) e UC's Federais, a ADA não se encontra inserida em áreas de UCs de Proteção Integral e/ou de Uso Sustentável, tampouco em suas respectivas zonas de amortecimento.

3.3.1.2 Áreas Prioritárias para Conservação

Conforme consulta realizada à IDE SISEMA, bem como de acordo com os estudos ambientais apensos aos autos do processo, verificou-se que a ADA está localizada em Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade.

- Atlas para a Conservação da Biodiversidade no estado de Minas Gerais, publicado pela Fundação Biodiversitas (DRUMMOND et al., 2005)
 - Categoria Alta
 - São Francisco e Grandes Afluentes

- Rio Paraopeba
- Categoria Extrema
 - Buritizeiro / Pirapora
- Áreas prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade – 2ª Atualização (MMA, 2023)
 - Categoria Muito Alta
 - Rio Borrachudo (nº 221)
 - Felixlândia (nº 236)
 - Divinópolis (nº 256)

Desse modo, foi apresentado nos autos do processo de licenciamento o “Estudo referente aos Critérios Locacionais definidos pela Deliberação Normativa COPAM 217/2017 – Unidades de Conservação, Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade”, o qual foi elaborado de acordo com o termo de referência disponibilizado no *site* do órgão ambiental.

3.3.1.3 Reservas da Biosfera (UNESCO)

Conforme consulta realizada à IDE SISEMA, bem como de acordo com os estudos ambientais, verificou-se que a ADA do empreendimento não está inserida em área de Reserva da Biosfera.

3.3.1.4 Mosaicos e Corredores Ecológicos (SNUC)

Conforme consulta realizada à IDE SISEMA, bem como de acordo com os estudos ambientais, verificou-se que a ADA não se encontra em região de Mosaicos ou Corredores Ecológicos reconhecidos pelo Ministério do Meio Ambiente conforme inciso XIX da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

3.3.2 Flora

Em atendimento à Informação Complementar Adicional C (ID 209199), o PIA (Dossel, 2025) foi reelaborado com o objetivo de atender aos requisitos estabelecidos no Ofício FEAM/DGR - PROJETO nº. 381/2025, bem como aos procedimentos acordados em reunião realizada para discussão e definição de consenso final após a vistoria, com a presença da CYMI BR, das consultorias contratadas (WSP Brasil e Dossel Ambiental), da FEAM e da Comunitas/Diagonal, conforme ata datada de 21/08/2025.

Conforme o PIA (Dossel, 2025) a área de supressão total do empreendimento corresponde a 103,38 ha, que estão sob vegetação nativa com ocorrência nas fitofisionomias de Savana Florestada, Savana Arborizada, Campo Natural, Florestal Estacional Semidecidual, Vereda e Mata Ripária. Nessas áreas, será necessária a supressão de vegetação para o estabelecimento das estruturas do empreendimento. Desse total de área de vegetação natural a ser suprimida, 12,17 ha (12%) estão em Áreas de Preservação Permanente e 5,39 ha (5%) em área do bioma Mata Atlântica.

Em termos florísticos, foi avaliado que a área de intervenção do empreendimento abriga pelo menos 235 espécies pertencentes a 57 famílias botânicas. Entre as identificadas, merece destaque a presença de duas espécies classificadas como ameaçadas de extinção, segundo a Portaria MMA nº 148/2022: *Cedrela fissilis* e *Melanoxylon brauna*; e sete espécies classificadas como imunes de corte no estado de Minas Gerais, de acordo com as Leis Estaduais nº 20.308/2012 e nº 13.635/2000: *Caryocar brasiliense*, *Handroanthus albus*, *Handroanthus chrysotrichus*, *Handroanthus ochraceus*, *Handroanthus serratifolius*, *Mauritia flexuosa* e *Tabebuia aurea*.

Estima-se que a supressão total em área poderá gerar até 8.69,14m³ de material lenhoso, que representam 15.383,32 st de madeira empilhada.

O detalhamento do inventário florestal, a metodologia de levantamento adotada, bem como os resultados e caracterizações obtidas, se encontram descritos no tópico 4 *Intervenção Ambiental* deste laudo.

Na presente avaliação do processo, é apresentado o *status* de atendimento a cada um dos itens solicitados como Informação Complementar Adicional C (ID 209199) no Ofício FEAM/DGR - PROJETO nº 381/2025, referentes ao PIA, o que foi definido conforme descritivos a seguir.

Itens implementados:

- *Itens i e ii - Análises estratificadas por fitofisionomia e métodos de amostragem fitossociológicas e florísticas de inventário e Censo;*
- *Item iii - Revisão das fórmulas para cálculos volumétricos;*
- *Item iv - Apresentar inventário para as áreas de plantio de eucalipto, principalmente, quando há ocorrência de sub-bosque com espécies nativas;*

A partir de entendimento registrado na reunião pós-vistoria, se adotou o Inventário Florestal de Minas Gerais – Capítulo II (Scolforo *et al.*, 2008), considerando-se a estimativa de idade dos plantios para gerar a volumetria final das áreas de silvicultura a serem suprimidas. Assim, o PIA indica que as áreas de supressão de silvicultura não serão objeto de pedido de intervenção, apenas o envio de comunicado de colheita nos termos da Portaria IEF Nº 28/2020. Dessa forma, em consonância com o entendimento firmado na reunião pós-vistoria, não há a necessidade da solicitação de AIA - conforme previsto no Decreto nº 47.749/2019, Art. 3º, em função de silvicultura com sub-bosque.

- *Itens v e vi - Exclusão de indivíduos amostrados equivocadamente na análise de Censo de árvores isoladas e mensuração de outros inseridos na ADA que não foram mensurados;*
- *Item xiii - Caracterização e classificação quanto ao estágio de regeneração dos ambientes naturais no trecho inserido na área de aplicação da Lei da Mata Atlântica (11.428/2006), conforme a Res. Conama 423/2010 e Res. Conama 392/2007.*
- *Item xv. Rever o ambiente amostrado nas parcelas 41 (Solo Exposto), 45 (Campo Antrópico) e 42 e 47 (Campo).*

Itens parcialmente implementados:

- *Item vii - Realizar a caracterização das formações de Campo através de métodos apropriados para o estudo do estrato herbáceo e arbustivo;*
- *Item viii e xi - Revisar a tabela de dados brutos relativos ao censo florestal corrigindo grafias e discordâncias taxonômicas e dados biométricos de indivíduos de *Solanum lycocarpum* A.St.-Hil e *Xylopia aromatica* (Lam.).*
- *Item xii - Apresentar levantamento florístico para avaliação da ocorrência de espécies arbustos, herbáceas, liana e epífitas nas diferentes fitofisionomias encontradas ao longo do traçado do empreendimento;*

A avaliação do estrato herbáceo e arbustivo ocorreu apenas para a fitofisionomia de Campos Naturais. Dessa forma, o estrato herbáceo arbustivo não foi analisado na maior parte das fitofisionomias registradas nas áreas do projeto, as quais se encontram em distintos estágios de regeneração e inseridas em um dos dois biomas – Cerrado ou Mata Atlântica.

Na identificação taxonômica dos espécimes amostrados nas fitofisionomias de Campos avaliadas - 36 de 63 morfoespécies (43%) e 212 de 259 indivíduos (82%) não foram identificados ao nível de espécie. Destacam-se as inconsistências relacionadas às morfoespécies mais representativas, conforme detalhado a seguir:

- *Cyperaceae sp. 1 (58 indivíduos),*

- Poaceae sp. 10 (40);
- Poaceae sp. 8 e Poaceae sp. 9 (26 ind. cada);
- Poaceae sp.1 e Poaceae sp.6 (16 ind. cada);
- Poaceae sp. 2 (14 ind. cada);
- Poaceae sp. 5 (12 ind.);
- Fabaceae sp. 1 (11 ind.);
- Poaceae sp. 4 e Poaceae sp. 7 (8 ind. cada); e
- Malpighiaceae sp.2 (7 ind.)

Assim define-se a condicionante de realização de levantamentos florísticos de espécies arbustivas, herbáceas, liana e epífitas em todas as fitofisionomias a serem suprimidas. Os levantamentos florísticos devem incluir a coleta de material fértil de todas as espécies relevantes, compreendendo amostras não identificadas em nível de espécie, espécies raras, endêmicas, ameaçadas ou imunes. O material coletado deve ser tombado como exsicatas em herbário registrado na Rede Brasileira de Herbários e Index Herbariorum assegurando sua disponibilidade para análise taxonômica pela comunidade científica. Os levantamentos devem ser apresentados como relatórios, com a caracterização florística das áreas amostradas incluindo número de tombo das exsicatas, listas de espécies vegetais e análise quanto à classificação do hábito, *habitat*, endemismos, *status* de ameaça e outras características relevantes. Os levantamentos florísticos de espécies arbustivas, herbáceas, liana e epífitas devem estar associados à execução do Programa de Resgate de Germoplasma. Caso sejam identificadas populações de espécies herbáceas e arbustivas de interesse conservacionista ou científico, essas devem incluídas nas listas de espécies priorizadas para resgate.

Item não implementado:

- *Item x e xi (d, e) - Confirmar através de consulta a especialistas botânicos a ocorrência de espécies com baixo número de registros para o estado de Minas Gerais, e/ou não possuem registro para a área de implantação do empreendimento - Cupania platycarpa Radlk, Cordiera macrophylla (K.Schum.) Kuntze, Cochlospermum vitifolium (Willd.) Spreng, Faramea stipulacea (Cham. & Schltdl.) DC., Micropholis crassipedicellata (Mart. & Eichler) Pierre, Ocotea daphnifolia (Meisn.) Mez, Eugenia candolleana DC, Zanthoxylum petiolare A.St.-Hil. & Tul, Ormosia fastigiata Tul., Citharexylum myrianthum Cham., Xylosma prockia (Turcz.) Turcz, Tachigali subvelutina (Benth.), Aspidosperma olivaceum Müll.Arg., Cheiloclinium cognatum (Miers) A.C.Sm, Didymopanax vinosus (Cham. & Schltdl.) Marchal, Diospyros lasiocalyx (Mart.) B.Walln., Erythroxylum citrifolium A.St.-Hil., Eugenia involucrata DC., Handroanthus impetiginosus (Mart. ex DC.) Mattos, Lacistema hasslerianum Chodat, Matayba juglandifolia (Cambess.) Radlk., Miconia holosericea (L.) DC., Myrcia fenziiana O.Berg, Myrcia subalpestris DC., Myrciaria glanduliflora (Kiaersk.) Mattos & D.Legrand, Posoqueria latifolia (Rudge) Schult., Strychnos pseudoquina A.St.-Hil e Trichilia pallens C.DC (Ofício FEAM/DGR - PROJETO nº. 381/2025).*

Foi apresentado o documento ATENDIMENTO ITENS X E XI OFÍCIO FEAM/DGR - PROJETO Nº 381/2025 (Dossel, 2025) que contém sólida argumentação técnica e científica demonstrando que as espécies pouco registradas ou ausentes em inventários anteriores podem ocorrer naturalmente na área de estudo, com base em três eixos principais:

- Ecologia das fitofisionomias de contato, que favorece o compartilhamento florístico entre Cerrado, Mata Atlântica e ambientes de altitude;
- Limitações metodológicas de estudos anteriores, em que ausência de registros não equivale à inexistência da espécie;
- Esforço amostral elevado do presente estudo, que possibilitou maior precisão na caracterização florística regional.

Entretanto, não foram apresentados laudos emitidos por taxonomistas especialistas fundamentados na avaliação de exsicata (amostras testemunho) do material coletado na amostragem, atestando a correta identificação das espécies apontadas.

Assim, define-se a condicionante de realização de coletas de material fértil das espécies com baixo número de registros para o estado de Minas Gerais, e/ou não possuem registro para a área de implantação do empreendimento indicadas nos itens *x e xi (d, e) do OFÍCIO FEAM/DGR - PROJETO Nº 381/2025*. O material coletado deve ser utilizado para a produção de exsicatas que devem ser tombadas em herbário registrado na Rede Brasileira de Herbários e Index Herbariorum, garantindo disponibilidade para validação por especialistas. Evidências das coletas de material devem ser apresentadas como relatórios incluindo as listas de espécies vegetais amostradas e número de tombo das exsicatas. As coletas de material fértil das espécies em pauta devem estar associadas à execução do Programa de Resgate de Germoplasma.

3.3.3 Fauna

A análise do diagnóstico de fauna foi realizada considerando os documentos fornecidos nos autos do processo de licenciamento ambiental, sendo eles: RCA, PCA, Plano de Intervenção Ambiental (PIA) (Item 6 - Estudos de Fauna), realizados pela empresa WSP, no ano de 2023.

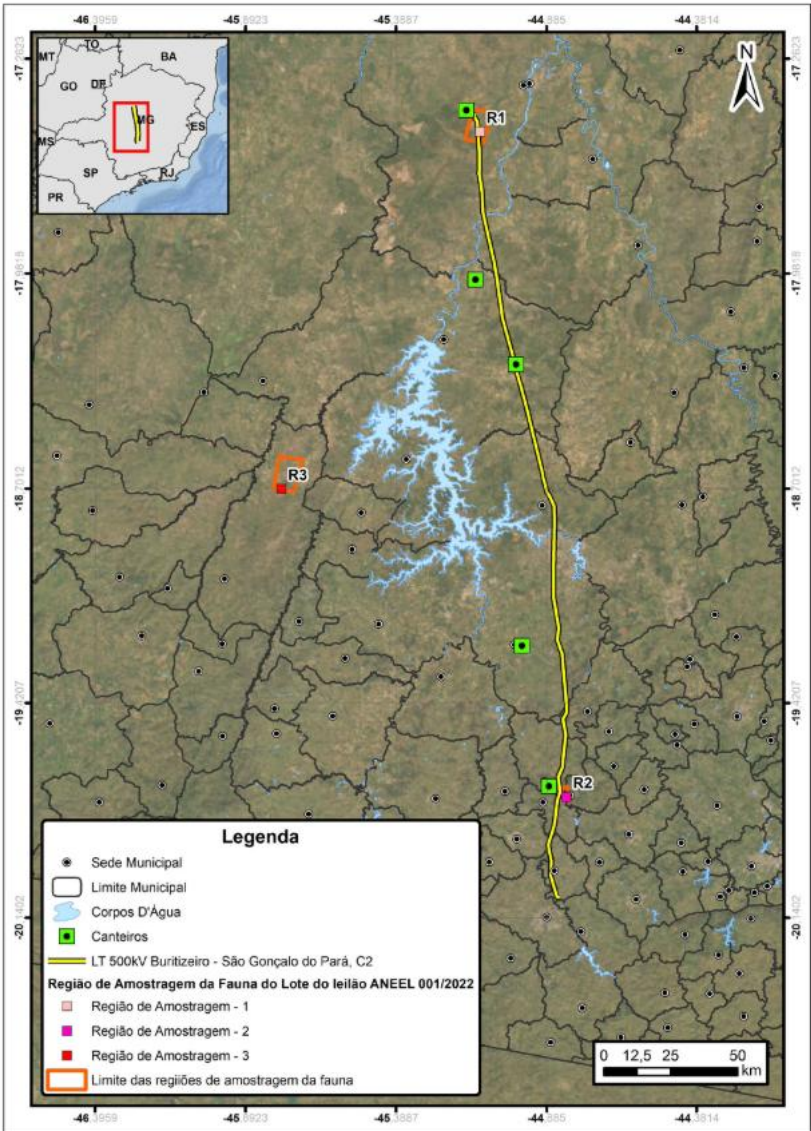
No PIA e no RCA, foi justificado que diante ao fato da intervenção prevista ser menor que 200ha, não haveria a necessidade da apresentação de estudos com dados primários para fauna. Como complemento, o empreendedor optou por aproveitar dados coletados em campanha única de grupos alados (aves e morcegos) realizada para processos de licenciamento que foram submetidos à análise em separado, sendo eles: LT 500 kV São Gonçalo do Pará – São Gotardo 2 – Pirapora 2 e SE Buritizeiro 3 (PA 2034/2023), do Seccionamento da LT 345 kV Pirapora 2 – Três Marias C1 na SE Buritizeiro 3 (PA 2011/2023), e do Seccionamento da LT 345 kV Pirapora 2 – Várzea de Palma C1 na SE Buritizeiro 3 (PA 1969/2023).

Para os dados de campo coletados em janeiro de 2023, foram consideradas três regiões de amostragem, duas delas ao longo da Linha de Transmissão - LT (Figura 26Figura 17), para as quais foram apresentados os procedimentos utilizados para obtenção de dados primários coletados em campo, ainda que com finalidades distintas, e dos dados secundários provenientes de literatura e bancos de dados digitais, referentes à avifauna e à quiropteroфаuna. Além disso, foram incluídos levantamentos de dados secundários sobre herpetofauna, mastofauna e ictiofauna.

Foi solicitada a Informação Complementar no 11 (ID 185664) para reapresentação do diagnóstico da fauna atualizado, com ênfase na qualificação de dados secundários e na incorporação de informações de novos bancos restritos à LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS, contendo arquivos com dados brutos da fauna, um mapa com as coordenadas dos estudos utilizados para a fauna terrestre (Figura 27) e ictiofauna (Figura 28)

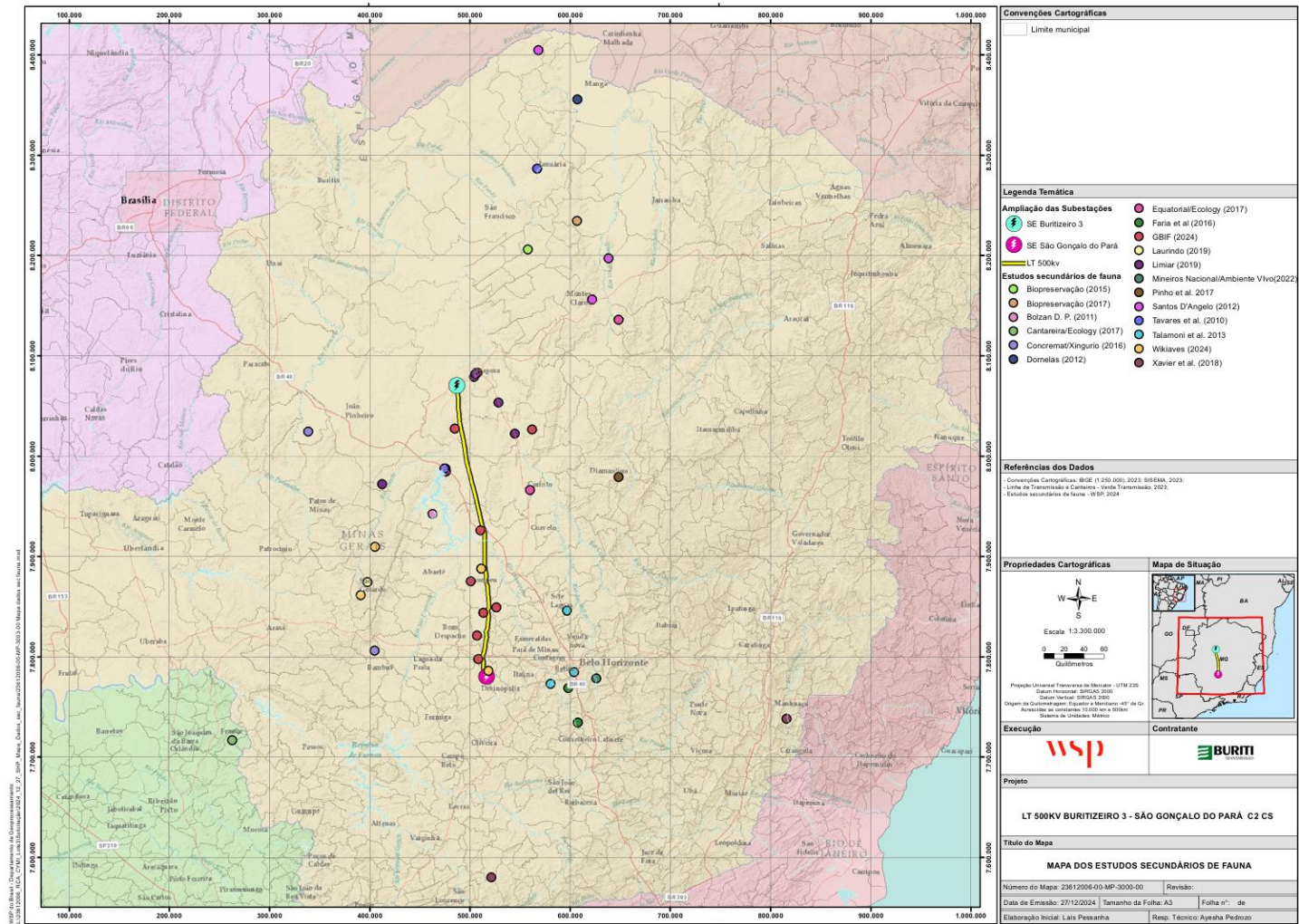
Figura 20) e da ocorrência das espécies ameaçadas detectadas nesse diagnóstico de fauna. A análise do diagnóstico foi realizada considerando ambos os conjuntos de dados.

Figura 18. Pontos de amostragem de dados primários de aves e quirópteros.



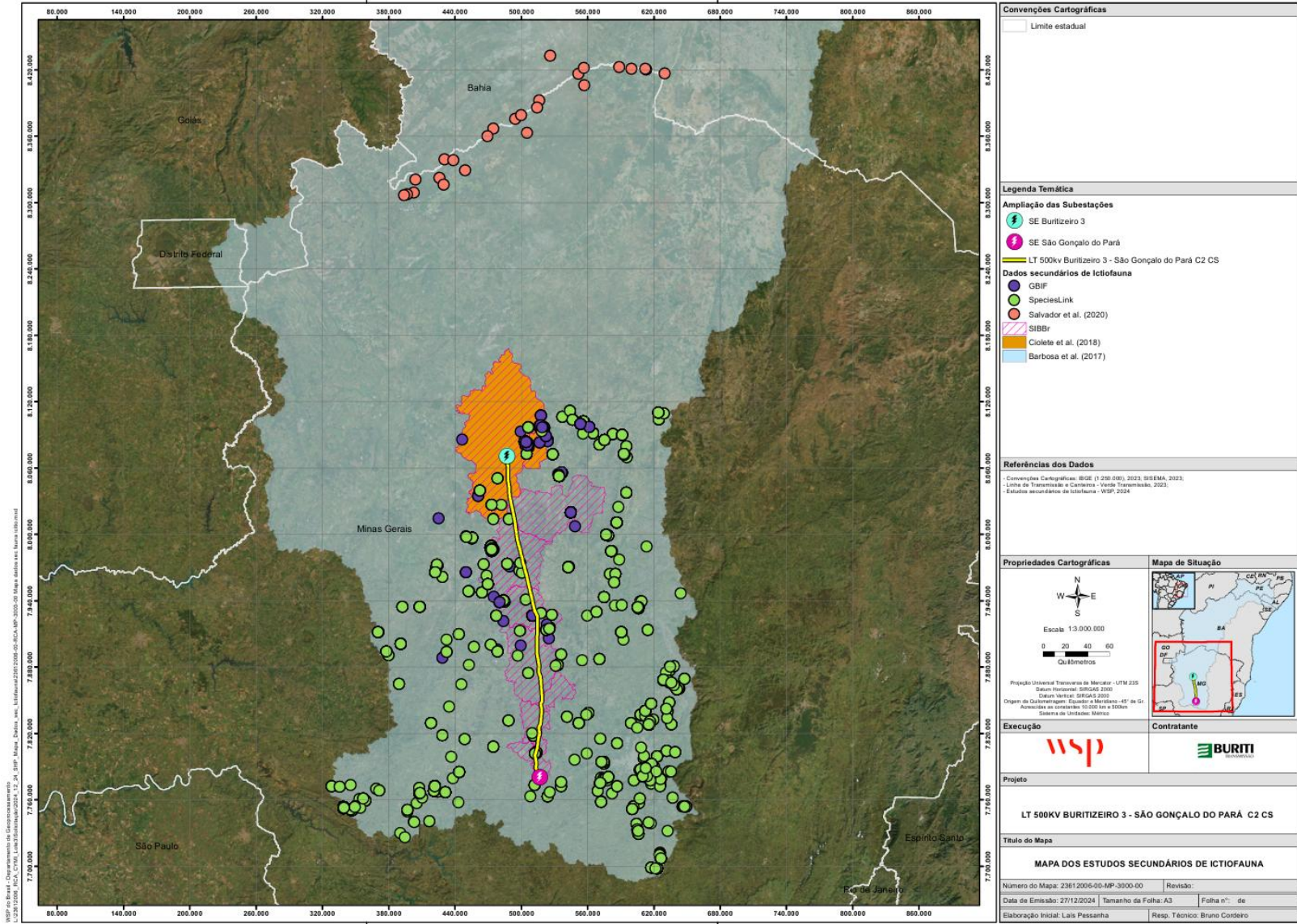
Fonte: RCA-Sessão 6.2.2.1(WSP, 2023).

Figura 19. Mapa da localização dos Estudos Secundários de Fauna Terrestre.



Fonte: Informação Complementar nº 11 (ID 185664) Anexo B (WSP, 2025).

Figura 20. Mapa dos pontos de dados Secundários da Ictiofauna.



Fonte: Informação Complementar nº 11 (ID 185664) Anexo D (WSP, 2025).

3.3.3.1 Herpetofauna

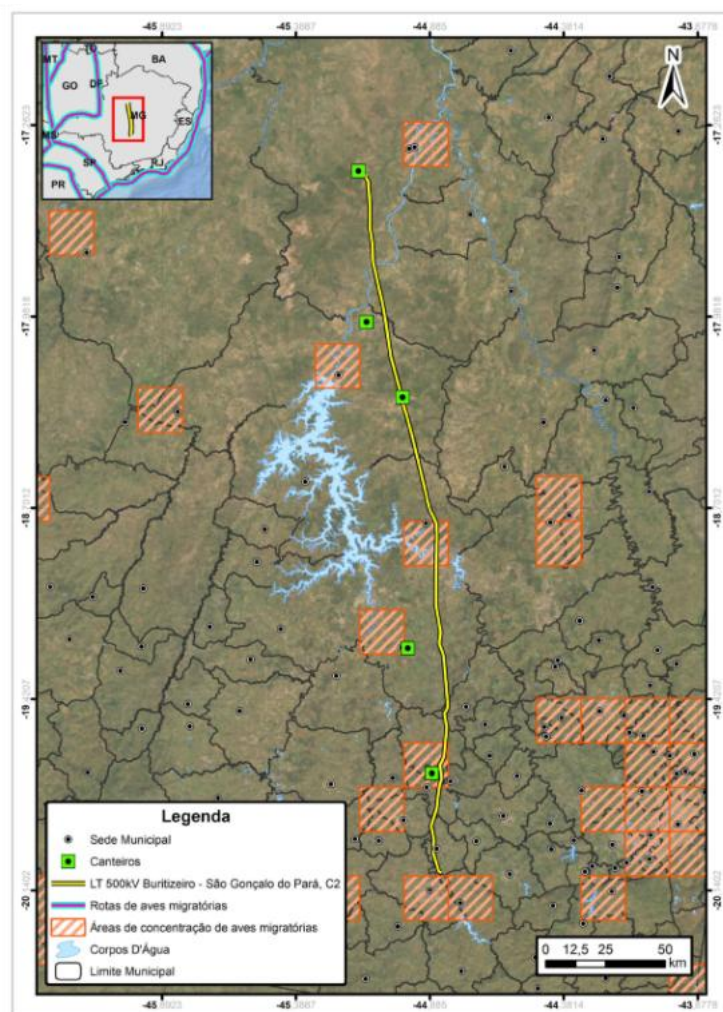
Para a herpetofauna, foram utilizados oito trabalhos para o compilado de dados secundários, abrangendo levantamentos realizados entre os anos de 2017 e 2024 e considerando coordenadas centrais de ocorrência dentro dos municípios estudados. Ao todo, foram identificadas 143 espécies da herpetofauna com potencial ocorrência na área de estudo (83 espécies de anfíbios e 60 de répteis). Não foram elencadas espécies de quelônios e crocodilianos. Entre as espécies, quatorze são endêmicas (12 da Mata Atlântica). Quanto às espécies ameaçadas, três espécies foram identificadas: o anuro *Pithecopus ayeaye* (perereca-reticulada-da-folhagem) (CR/MG; classificada anteriormente como *Phyllomedusa ayeaye*), *Proceratophrys carranca* (sapo) (VU/IUCN) e *Scinax cabralensis* (perereca) (EN/IUCN).

3.3.3.2 Avifauna

Considerando a Avifauna, foram aproveitadas informações de dados considerados como primários realizados em três regiões pré-estabelecidas para outro processo de licenciamento das LTs, realizada entre os dias 14 e 21 de janeiro de 2023 (nove dias, incluindo deslocamentos). Foram utilizados métodos de listas de Mackinnon e pontos de observação e escuta. O RCA cita 174 espécies levantadas através de dados primários. Destas, seis são consideradas endêmicas (*Conopophaga lineata* – chupa dente; *Ilicura militaris* – tangarazinho; *Antilophia galeata* – soldadinho; *Cyanocorax cristatellus* - gralha-do-campo; *Saltatricula atricollis* – batuqueiro; *Eupsittula cactorum* - periquito-da-caatinga), e além de dezoito que realizam algum tipo de movimento migratório (lista no Quadro 6.2.2.1-8; Informação Complementar nº 11 (ID 185664); WSP, 2025). Segundo os estudos, deve-se considerar que as migrantes listadas são, majoritariamente, espécies que realizam movimentos parciais. Apenas *Ara ararauna* (ararauna) é considerada ameaçada em Minas Gerais (Vulnerável pela COPAM 2010). A Área Diretamente Afetada (ADA) prevista para a implantação do empreendimento apresenta sobreposição com dois polígonos de concentração de aves migratórias identificados pelo CEMAVE (2022) (Figura 21).

O compilado de dados secundários foi elaborado a partir de oito estudos e banco de dados produzidos entre os anos de 2012 e 2024, segundo os estudos, em áreas próximas e com fisionomias semelhantes. A lista gerada com os dados secundários indica 488 espécies de potencial ocorrência na área de estudos das instalações. Dessas, 29 espécies estão categorizadas em algum grau de ameaça nas listas estaduais, federal e internacional (IUCN 2023) e vinte e seis são consideradas endêmicas de algum bioma (sete da Mata Atlântica). No item 4.4.2, que trata das espécies da fauna ameaçadas de extinção diagnosticadas no projeto, é apresentada na Tabela 22 todas as espécies ameaçadas constantes deste laudo.

Figura 21. Mapa explicitando áreas de concentração de aves, indicando sobreposição com o traçado da ADA



Fonte: RCA, Figura 6.2.2.1-2 (WSP, 2023).

3.3.3.3 Mastofauna

• Pequenos mamíferos voadores

Os dados primários foram coletados exclusivamente para a mastofauna voadora (quirópteros). A campanha foi realizada entre os dias 14 e 21 de janeiro de 2023, por meio de uma coleta, nas três regiões pré-estabelecidas para o licenciamento de LTs similares, com duas noites em cada região amostral. Foram empregados três métodos complementares, sendo esses: bioacústica, busca ativa por abrigos e registro ocasional. Para todos os trechos, foram obtidos nove sonotipos pertencentes a duas espécies (*Molossus molossus* e *Myotis nigricans*).

Para os dados secundários da quiropterofauna, foram utilizados cinco trabalhos realizados entre os anos de 2010 e 2018. Ao todo, foram registradas 59 espécies de morcegos levantadas, nenhuma espécie ameaçada, rara e/ou endêmica. Porém, a *Tadarida brasiliensis* é considerada migratória segundo MMA (2021).

• Mamíferos terrestres

Foram utilizados dados secundários de mamíferos de médio e grande portes, provenientes de nove trabalhos realizados entre os anos de 2017 e 2024. Contudo, a localização exata dos estudos considerados não foi apresentada em um mapa que permita avaliar sua representatividade em relação à ADA do projeto. Ao todo, 63 espécies de mamíferos terrestres foram indicadas como de possível ocorrência, treze delas sob algum grau de ameaça (todas as espécies ameaçadas listadas na Tabela 22Tabela 22). Porém, *Sylvilagus brasiliensis* (tapiti), listado como "Em Perigo" (EN) no EIA, foi desmembrado em novas espécies. O registro no RCA provavelmente corresponde ao *Sylvilagus minensis*, de ocorrência na região do estudo, cujo *status* de ameaça ainda não foi avaliado. O mesmo ocorre com *Leopardus tigrinus*, que após revisão do gênero indica que *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno) seja a de ocorrência na AER.

Houve ainda o registro de indivíduos do gênero *Leopardus* sem identificação confirmada ao nível específico. Considerando o princípio da parcimônia, é válido considerar que se trata da espécie *L. wiedii* (EN/MG; VU/BR), de ocorrência potencial para a área de estudo. A ausência de identificação em nível específico não constitui fundamento técnico para desconsiderar a possível presença de táxons ameaçados. Por fim, das espécies diagnosticadas, quatro são endêmicas da Mata Atlântica (*Euryoryzomys russatus* - rato-do-mato; *Didelpis aurita* - gambá-de-orelha-preta; *Sapajus nigritus* - macaco-prego; e *Callicebus nigrifrons* - guigó) e uma da caatinga (*Wiedomys pyrrhorhinos* – rato-da-fava). Não foi fornecido diagnóstico de pequenos mamíferos não-voadores.

3.3.3.4 Ictiofauna

No que diz respeito à ictiofauna, a área do projeto está integralmente inserida na porção alta da Bacia do Rio São Francisco, dispõe de 32 rios principais e 288 nascentes/riachos de cabeceira na Área de Estudo. Foi realizado o mapeamento de áreas úmidas temporárias marginais na área de estudo do empreendimento, indicando uma maior concentração de áreas úmidas interceptadas pelo empreendimento em duas regiões: uma nos municípios de Pirapora e Buritizeiro, e outra no município de Felixlândia.

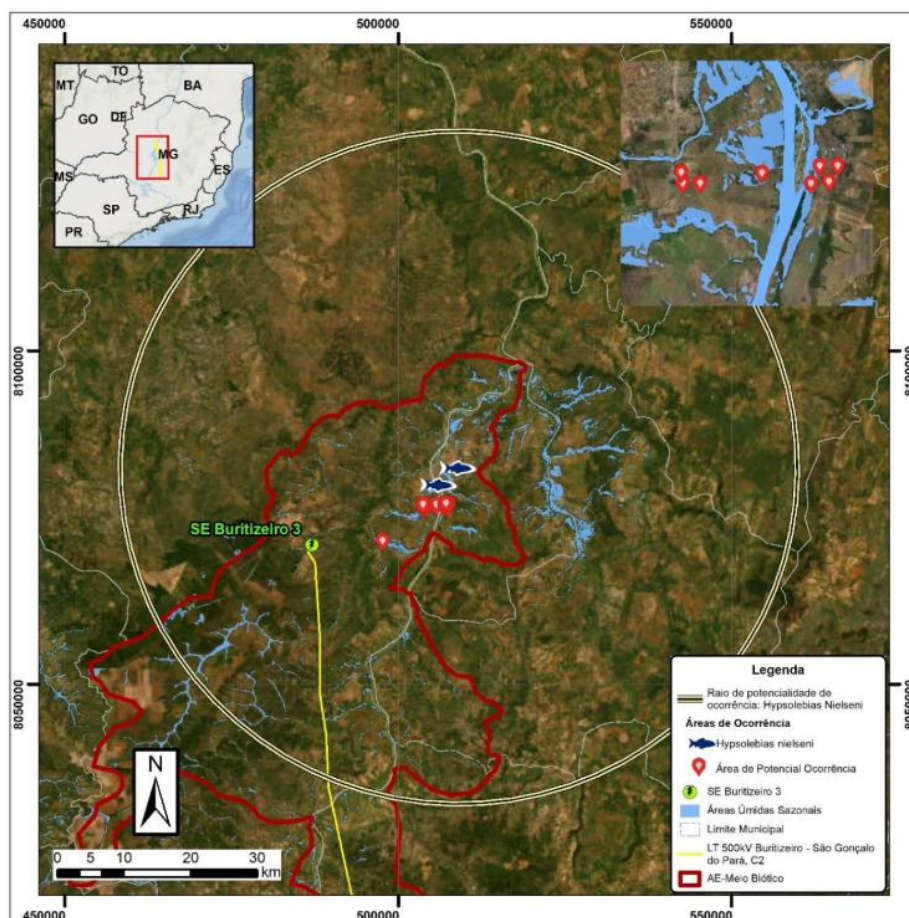
No levantamento de dados secundários de potencial ocorrência na área de estudo das instalações, foram selecionadas as espécies associadas a ambientes mais sensíveis como pequenos riachos de cabeceira (Ambiente 1) e os alagados, em especial os de caráter temporário (Ambiente 2). Em atendimento à Informação Complementar nº 11 (ID 185664), foram utilizados três estudos, realizados entre os anos de 2017 e 2020, com amostragem em diversos pontos da bacia, complementados com bases de dados online GBIF, SIBBr e SpeciesLink. A lista gerada com os dados secundários indica 103 espécies de potencial ocorrência na área de estudos das instalações, com seis de potencial ocorrência nos ambientes de riachos

de cabeceira (Ambiente 1) e 29 nos ambientes aquáticos temporários (Ambiente 2), 49 destas endêmicas.

No estudo, foram indicadas oito espécies ameaçadas na lista estadual (COPAM 2010), federal (MMA 2022) e/ou internacional (IUCN 2023) (listadas na Tabela 22Tabela 22**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). Segundo o levantamento, apenas a espécie da família Rivulidae *Hypsolebias nielseni* possui distribuição restrita a algumas localidades da área de estudo, enquanto as demais espécies ameaçadas e/ou endêmicas possuem ampla distribuição nos trechos médios e alto da bacia do rio São Francisco. Ainda, foram apontadas duas espécies nativas que realizam migrações reprodutivas de longa distância: *Brycon nattereri* (pirapitinga) e *Salminus hilarii* (tabarana). No PIA fornecido para o empreendimento, nenhum dado sobre ictiofauna foi incorporado ao texto.

O RCA apresentou um mapa probabilístico de ocorrência de *Hypsolebias nielseni*, elaborado a partir de dados secundários em um raio de 50km da área de estudo (RCA, Sessão 6.2.2.2 – Ictiofauna, 6.2.2.2-4, página 16; Informação Complementar nº 11 (ID 185664); Ictiofauna, Figura 6.2.2.2-4, página 15, WSP 2025), indicando os trechos com maior probabilidade de presença da espécie (Tabela 22Tabela 22). Embora os registros conhecidos não incluam o traçado da linha de transmissão, as áreas úmidas mapeadas nos municípios de Buritizeiro e Felixlândia podem constituir *habitats* potenciais, razão pela qual o empreendimento reconheceu a necessidade de atenção especial nessas porções, sobretudo no planejamento de acessos e estruturas. Por consequência, se apresenta a título de condicionante específica medidas que assegurem a proteção da espécie, dada a existência de áreas com probabilidade de ocorrência dentro da região de influência.

Figura 22. Mapa probabilístico de ocorrência do rivulídeo *Hypsolebias nielsenii* na região de estudo do empreendimento.



Fonte: Informação Complementar nº 11 (ID 185664), Ictiofauna, página 16, WSP 2025. Segundo ORIGUELA, F., Com. Pess. (julho/2023), os ambientes identificados em vermelho na referida figura, indicam maiores probabilidades de ocorrência da espécie em relação ao contexto de inserção do empreendimento (vide afirmação na página 15).

3.3.4 Conclusão do Diagnóstico Ambiental do Meio Biótico

Quanto à flora, considera-se suficiente o diagnóstico apresentado no estudo PIA (Dossel, 2025) com as seguintes ressalvas:

- Considerando as características florísticas observadas nas fitofisionomias avaliadas, conclui-se que o estrato herbáceo-arbustivo apresenta composição representativa das condições ambientais locais, incluindo espécies arbustivas, herbáceas, lianas e epífitas típicas dos ambientes registrados. Para as áreas enquadradas no Anexo II da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021 — especificamente os trechos de Mata Atlântica e as fitofisionomias campestres de Cerrado superiores a 10 ha — recomenda-se a continuidade de ações de documentação florística que assegurem o adequado registro da diversidade local, sem prejuízo ao processo de licenciamento.
- A preparação e o tombamento de exsicatas das espécies consideradas relevantes, incluindo aquelas não identificadas em nível específico, bem como espécies raras, endêmicas, ameaçadas ou imunes ao corte, deverão ser realizados em herbário reconhecido pela Rede Brasileira de Herbários e pelo Index Herbariorum, assegurando sua disponibilidade para análises taxonômicas futuras pela comunidade científica, conforme boas práticas de conservação.
- Para suprir a lacuna relativa à confirmação taxonômica por especialistas, é necessário que sejam realizadas coletas de material fértil das espécies com baixo número de registros para o estado de Minas Gerais, e/ou que não possuem registro para a área de implantação do empreendimento

indicadas nos itens x e xi (d, e) do OFÍCIO FEAM/DGR - PROJETO Nº 381/2025. O material coletado deve ser utilizado para a produção de exsicatas que devem ser devidamente tombadas em herbário registrado na Rede Brasileira de Herbários e Index Herbariorum, possibilitando sua análise taxonômica pela comunidade científica. Essas coletas devem estar associadas aos Programas de Resgate de germoplasma e Acompanhamento da Supressão, cujo relatório deve incluir os números de tombamento das exsicatas.

Quanto à fauna, conclui-se, a partir da análise do RCA/PCA apresentado no âmbito do processo de licenciamento ambiental, que foram considerados grupos representativos e suficientes para a caracterização do meio biótico. Foram diagnosticadas espécies ameaçadas com potencial ocorrência na ADA para mamíferos (13), aves (29), peixes (8) e répteis (3). Dois pontos merecem destaque: 1. A ADA prevista para a implantação do empreendimento está sobreposta a dois polígonos de concentração de aves migratórias do CEMAVE (2022), além de que foram identificadas dezoito espécies do grupo que realizam algum tipo de movimento migratório e medidas específicas devem ser incorporadas na execução do Programa de Fauna Alada; 2. Indica-se especial atenção às áreas úmidas de potencial ocorrência da espécie *Hypsolebias nielsenii*, a fim de que não seja realizado nenhum aterramento prejudicial para a espécie. Ambas as questões foram estabelecidas como condicionantes neste laudo.

3.4 Diagnóstico do Meio Socioeconômico

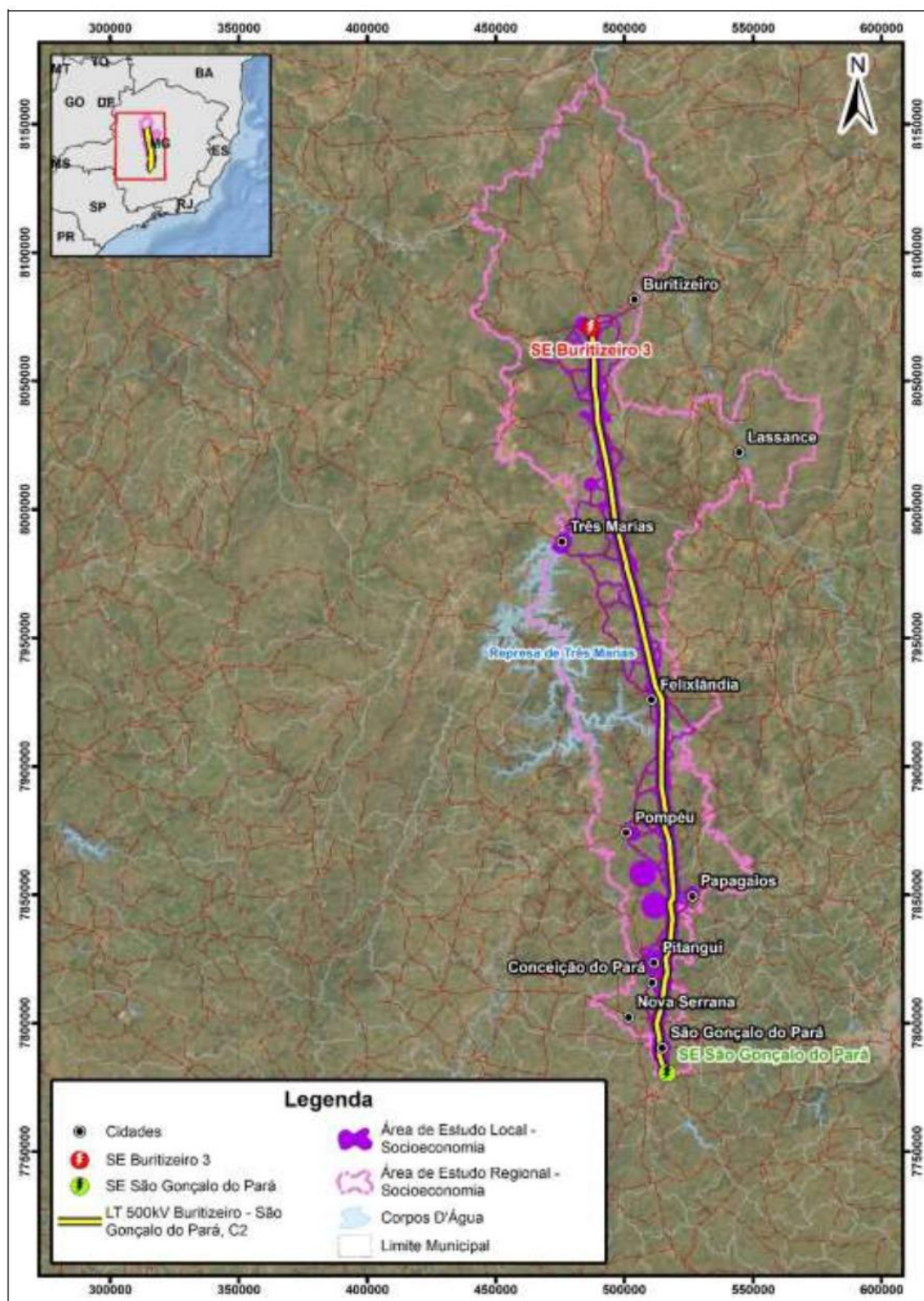
3.4.1 Atributos do Meio Socioeconômico

3.4.1.1 Área de Influência Indireta - AII

A Área de Influência Indireta - AII corresponde aos limites político-administrativos dos municípios previstos para serem atravessados pelo empreendimento quais sejam: Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará, Três Marias e Nova Serrana.

A Figura 23 Tabela 16 abaixo, ilustra esta área.

Figura 23. Área de Influência Indireta – All. Meio Socioeconômico.



Fonte: RCA, p. 709. (WSP, 2023).

A elaboração do diagnóstico socioeconômico da All apoiou-se na pesquisa de dados censitários disponíveis em diferentes fontes de consulta. A base de dados de origem secundária utilizada foi agregada aos dados primários provenientes de 02 (duas) campanhas de campo realizadas em momentos distintos. A primeira campanha atendeu aos estudos relativos a outros empreendimentos de responsabilidade do mesmo empreendedor com localização grosseiramente paralela ao projeto em análise e projeto similar, quais sejam, SE Buritizeiro 3, SE São Gonçalo do Pará e LT 500 kV São Gonçalo do Pará C1. Considerando o paralelismo desses empreendimentos com o empreendimento em tela, a primeira

campanha, ocorrida de 29 de janeiro a 17 de fevereiro de 2023, pôde ser aproveitada. A complementação dos dados foi realizada no período de 20 e 26 de agosto de 2023, por meio de processo consultivo junto aos representantes da gestão pública dos municípios acerca de suas expectativas e receios sobre o projeto e de suas percepções quanto às características da Área de Influência Indireta, associada ao empreendimento.

No diagnóstico da AI, foram tratados os seguintes temas: processo histórico de ocupação dos 10 municípios; caracterização da população; infraestrutura, serviços públicos e vulnerabilidade; aspectos econômicos; uso e ocupação do solo; populações tradicionais; patrimônio histórico, cultural, arqueológico e paisagístico; e organização social. Parte das informações constantes nos vários temas tratados no diagnóstico da AI remete aos censos do IBGE de 2000 e 2010. Segundo os estudos, na época da realização do RCA, o IBGE ainda não tinha disponibilizado resultados do censo realizado no ano de 2022. Informações atualizadas sobre a população residente são fruto da pesquisa realizada pela equipe analista responsável pela elaboração dos estudos.

A análise demográfica do conjunto dos municípios que integram a AI evidencia a tendência de crescimento contínuo ao longo das últimas duas décadas, passando de 233.701 habitantes em 2010 para 268.296 habitantes em 2022, conforme dados censitários do IBGE (Tabela 11). Esse acréscimo, distribuído de forma heterogênea entre os municípios, revela a existência de polos regionais de atração populacional — como Nova Serrana —, que concentra parcela expressiva da população da AI. Em contraposição, alguns municípios apresentaram estabilidade ou decréscimo populacional no mesmo período, a exemplo de Felixlândia, Buritizeiro e Conceição do Pará. Essas variações refletem diferenças estruturais relacionadas à base econômica local, à oferta de serviços, à infraestrutura instalada e aos padrões migratórios internos.

A identificação dessas tendências é essencial para subsidiar o dimensionamento dos efeitos indiretos do empreendimento e orientar a formulação de estratégias de integração territorial e gestão socioeconômica compatíveis com as especificidades regionais.

Tabela 11. Número de habitantes por município na Área de Influência Indireta - AI em 2010 e 2022.

Município	2010	2022*
São Gonçalo do Pará	5.168	11.770
Felixlândia	14.121	13.978
Conceição do Pará	10.398	5.415
Papagaios	14.175	13.920
Pitangui	25.311	26.685
Buritizeiro	26.922	23.910
Três Marias	28.318	28.895
Nova Serrana	73.699	105.552
Pompéu	29.105	31.047
Lassance	6.484	7.124
Total	233.701	268.296

Fonte: RCA, p.717, 720. (SP, 2023)
* IBGE Cidades, 2022.

Outros temas tratados no diagnóstico referem-se a dados e informações sobre infraestrutura, com destaque para a área da saúde, que apresenta baixa capacidade de atendimento, especialmente para casos de maior complexidade, devido ao reduzido número de leitos por habitante. Apenas um dos municípios, Pitangui, possui o maior índice de leitos da AI, enquanto outros - Lassance, Felixlândia,

Papagaios, Conceição do Pará e São Gonçalo do Pará - não dispõem de leitos para internação. No conjunto, a região registra 0,74 leitos por mil habitantes, valor muito inferior ao parâmetro da OMS (3 a 5 leitos por mil habitantes).

Quanto aos recursos humanos, a All conta com 313 médicos, correspondendo a 1,09 médicos por mil habitantes — número inferior à média brasileira (2,6) e ao padrão dos países da OCDE (3,36). Esses dados evidenciam que o sistema de saúde regional é pouco estruturado e apresenta *déficit* de profissionais médicos.

Conforme dados da engenharia do projeto, está prevista a instalação de oito estruturas a serem utilizadas como canteiros de obra, situadas nos territórios de: Buritizeiro (3), João Pinheiro (1), Pitangui (1), Pompéu (1), Tiros (1), Três Marias (1). Contudo, nenhum dos municípios elegíveis a sediar canteiros compõem o polo de sua respectiva Unidade de Referência de Saúde (URS). Os municípios que estão projetados para receber os canteiros de obra possuem uma rede modesta, com atendimento ambulatorial de baixa e média complexidade e ênfase na demanda local cotidiana de acesso à atenção básica.

Também foram abordados, de forma igualmente relevante, temas referentes à educação, à segurança pública, infraestrutura viária e serviços de comunicação. Sobre os aspectos econômicos foram apresentados o comportamento do Produto Interno Bruto (PIB) nos municípios e nas regiões geográficas agregadas por setor da economia, além das principais atividades econômicas. Em relação à segurança pública, a estrutura também é precária. Foi verificada a presença de bases operacionais ou postos de vigilância caracterizadas por serem estruturas menores, das polícias militar e civil em todos os municípios. Somente 03 (três) dos municípios contam com guarda municipal (Buritizeiro, Nova Serrana e Pompéu).

Sobre os aspectos econômicos, no RCA, constam os resultados do Produto Interno Bruto – PIB e sua variação entre 2010 e 2020 para os municípios que fazem parte da All, agregadas por setor da economia, além das principais atividades econômicas.

Em resposta à Informação Complementar nº 27 (185680), o empreendedor apresentou as Certidões de Regularidade de Uso e Ocupação do Solo expedidas pelas Prefeituras Municipais, conforme descrito na Tabela 12.

Tabela 12. Data de emissão da Certidão de Regularidade de Uso e Ocupação do Solo emitida pela Prefeitura dos municípios da Área de Influência Indireta – All.

Município	Data de emissão de Certidão de Regularidade de Uso e Ocupação do Solo
Buritizeiro	20/10/2023
Conceição do Pará	06/12/2023
Felixlândia	06/09/2023
Lassance	10/06/2024
Nova Serrana	26/02/2024
Papagaios	15/05/2024
Pitangui	28/12/2023
Pompeu	29/11/2023
São Gonçalo do Pará	05/12/2023
Três Marias	21/05/2024

Fonte: Informação Complementar nº 27 (185680). (Buriti, 2025).

3.4.1.2 Área de Influência Direta – AID.

Conforme destacado no item 3.1.3 a AID do meio socioeconômico, a Área de Influência Direta – AID abrange as localidades com potencial de receberem interferências diretas em função das estruturas do projeto, incluindo aquelas de apoio para sua implantação e os acessos previstos para a sua instalação.

A base de dados secundários para elaboração do diagnóstico da AID foi agregada aos dados primários provenientes das 02 (duas) campanhas de campo realizadas em momentos distintos: a primeira campanha atendeu aos estudos relativos aos empreendimentos de localização de projeto similar e paralela ao estudo atual ocorrido no período de 29 de janeiro a 17 de fevereiro de 2023; a segunda campanha realizou visitas institucionais aos gestores públicos e às localidades acrescentadas ao projeto em tela de forma a qualificar as informações anteriores e a acrescentar informações e dados pertinentes, entre os dias 20 e 26 de agosto de 2023.

Faz parte do conjunto de informações do diagnóstico da AID, o mapeamento sobre imagens de satélite, no qual constam o traçado da LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS em cada município da AID e os acessos principais.

Também constam do diagnóstico da AID mapas com representação da área ocupada pela LT e sua faixa de servidão segundo as diferentes classes de uso e ocupação do solo identificadas. Nos estudos também foram reproduzidos mapas contendo todas as localidades incluindo as comunidades tradicionais; a infraestrutura local; a infraestrutura viária e; e o patrimônio histórico, cultural, arqueológico e paisagístico.

Integram o diagnóstico da AID, informações sobre a organização e percepção da população sobre a possibilidade de implantação do empreendimento, aspecto esse que será abordado mais à frente, neste laudo.

Sobre a infraestrutura viária, observa-se que os acessos às localidades que compõem a AID são realizados por diferentes tipos de vias, incluindo as rodovias MG-252, MG-423, BR-262, MG-220 e BR-040. As vias mais utilizadas pela população são as rodovias estaduais que, em geral, fazem a conexão das estradas vicinais rurais com as sedes municipais, onde se encontra parte expressiva dos serviços e comércios. As vias vicinais utilizadas não são pavimentadas e apresentam trechos em condições precárias, passíveis de interdições em períodos chuvosos, com atoleiros e erosões. Segundo os estudos, nas áreas rurais, as motos são o principal meio de transporte utilizado.

Com uma extensão de cerca de 55 km, o único trecho ferroviário que interconecta com a malha rodoviária municipal situa-se no município de Lassance. Trata-se da Ferrovia Centro – Atlântica S.A. operada pela empresa VALE.

Outrossim, o único trecho de hidrovia que interconecta com a malha rodoviária municipal se situa na porção norte do município de Buritizeiro. Possui uma extensão navegável de cerca de 373,3 km.

Apresentam-se, na sequência, as características principais das localidades identificadas na AID, incluindo informações sobre seu *status*, os acessos, o número estimado de famílias e/ou de pessoas e atividades econômicas principais.

Tabela 13. Principais características das localidades situadas na Área de Influência Direta - AID da LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2.

Município	Localidade	Categoria	Distância da localidade em relação à LT	Nº de famílias/ pessoas/ residências	Acesso principal	Atividades econômicas principais
São Gonçalo do Pará	Prata de Cima	Povoado	410m	220 residências	MG-252	Chácaras de veraneio, fazendas
	Prata de Baixo		720m	180 residências		Agropecuária, prestação de serviços em Divinópolis
	Quilombo do Gaia		2.070m	382 pessoas	BR-262	Prestação de serviços no polo calçadista de Nova Serrana. Agricultura familiar
Conceição do Pará	Santana do Prata	Povoado	1.300.	412 pessoas	MG-432	Agricultura, pecuária e comércio
	São João de Cima	Povoado	1.200m	166 pessoas	Estrada vicinal não pavimentada com trechos precários e passíveis de interdição nos períodos chuvosos MG-423	Empresa Forno de Minas; Empresa de mineração de turmalina; Empresas agropecuárias no entorno; Agricultura de subsistência
Pitangui	Brumado	Povoado	1.800m	913 pessoas, 326 famílias.	BR-352	Prestação de serviços nas indústrias de calçados de Nova Serrana, em siderúrgicas de Conceição do Pará ou em granjas avícolas nas proximidades
	Coqueiros	Nucleação rural, composta por aproximadamente 30 sítios com agricultura familiar	950m	65 residências	BR- 3252. Estrada municipal não pavimentada	Pedreira Britadora Prata, Siderurgia "Fênix" e "Metal Forte". Prestação de serviços autônomos na própria comunidade
	Rio do Peixe	Povoado	2,8km	200 residências	MG-423	Produção de cigarros artesanais; agricultura familiar; empresas agropecuárias
Papagaios	Vargem Grande	Povoado.	1,6km	173 domicílios	MG-423	Beneficiamento da ardósia e de cerâmica; agricultura de subsistência
	Buritis do Campo Alegre	Comunidade.	1,9km	10 residências	Estrada municipal não pavimentada	Veraneio e agricultura de subsistência.

Município	Localidade	Categoria	Distância da localidade em relação à LT	Nº de famílias/ pessoas/ residências	Acesso principal	Atividades econômicas principais
Pompeu	Pompeu Velho	Povoado	21km	Baixa densidade populacional	Estradas vicinais não pavimentadas ; conexão com a rodovia MG-164	Predomínio de latifúndios voltados principalmente para pecuária de corte e leiteira e agricultura mecanizada
Felixlândia	Mucambinho	Nucleação rural	LT 500 kV Buritizeiro – São Gonçalo do Pará está prevista para interceptar a localidade	50 famílias	Estrada vicinal não pavimentada. BR-040	Agricultura familiar; pecuária leiteira
	Saco Fechado	Assentamento rural	600m	40 famílias		N.A.
Três Marias	Vila Andrequicé	Distrito	670m	800 domicílios; 2.400 moradores	MG - 220	Turismo; empresas de reflorestamento de eucalipto e carvoarias; apicultura.
	Pedras	Povoado	6.5km da LT e 1.000m canteiro de obras.	20 residências	Estrada vicinal não pavimentada.	Prestação de serviços às fazendas do entorno
Lassance	Barro Branco	Nucleação rural	2.330m	20 residências	Estrada vicinal com trechos precários	Agropecuária
Buritizeiro	PA Limeira	Assentamento rural com lotes de agricultura familiar em processo de demarcação	-	50 famílias	Estrada vicinal não pavimentada	Agricultura familiar

Fonte: Diagonal, 2025.

Entre as localidades da AID, ressaltam-se algumas características que merecem destaque. O distrito de Vila Andrequicé serviu de inspiração para algumas obras de Guimarães Rosa, de forma que abriga diversos patrimônios culturais inventariados no município de Três Marias ao qual pertence. O turismo cultural e natural é uma das atividades econômicas de Andrequicé. O empreendimento irá interceptar alguns trechos dos Caminhos de Rosa e o acesso à Cachoeira do Guará, ambos patrimônios municipais inventariados. Ademais, algumas áreas produtivas de apicultores da Apis Minas poderão sofrer intervenções devidas à implantação da LT.

Importa destacar que a Associação dos Apicultores de Andrequicé - Apis Minas manifestou grande receio quanto à supressão da vegetação relacionada ao empreendimento em áreas produtivas utilizadas pelos associados, solicitando ações de comunicação por parte do empreendimento. Esta associação utiliza toda a área de fragmentos florestais da Gerdau, que foi cedida aos apicultores através do Projeto Néctar do Futuro. Nesse contexto, empreendedor deverá contemplar, no âmbito do Programa de Comunicação Social, ação específica de resposta e esclarecimento dirigida à referida associação.

Também foi identificada a partir da pesquisa de dados secundários a Folia das Pedras, grupo de Folia de Reis cadastrado no IEPHA de Minas. A Cachoeira das Pedras, também localizada na comunidade, trata-se de área de importância de lazer e turística. A uma distância de 3,3 km de Pedras está o Cemitério de Manuelzão, patrimônio cultural estadual, cujo acesso se dá pela estrada vicinal que cruza o povoado.

3.4.1.3 Área Diretamente Afetada – ADA

Ao diagnóstico socioeconômico da ADA foram incorporados os resultados obtidos no âmbito do cadastro fundiário realizado para outras linhas de transmissão de energia previstas para interceptar a mesma região. Trata-se do levantamento censitário dos usos do solo que apresentam sobreposição em relação ao projeto que ora está sendo analisado.

Também consta como anexo ao RCA, a relação das propriedades que poderão ser interceptadas pelo empreendimento em cada município como parte do Cadastro Fundiário, porém, sem a respectiva identificação do uso ou ocupação do solo

Como pode ser visualizado na Tabela 14 a seguir, a LT está prevista para atravessar um total de 407 propriedades, sendo 367 privadas e 40 públicas.

Tabela 14. Propriedades Cadastradas na Área Diretamente Afetada – ADA.

Município	Área Pública ou Travessia - AP	Propriedade Privada - PP	Total
Buritizeiro	2	19	21
Conceição do Pará	2	38	40
Felixlândia	9	56	65
Lassance	2	20	22
Nova Serrana	1	29	30
Papagaios	1	17	18
Pitangui	5	45	50
Pompeu	9	78	87
São Gonçalo do Pará	3	14	17
Três Marias	6	51	56
Total	40	367	407

Fonte: RCA, p.824 (Buriti, 2023).

Paralelamente, no RCA consta uma listagem das restrições ao uso da faixa de servidão. Também constam os acessos e travessias da LT em relação à infraestrutura existente. No total, estão previstas 05 travessias em linhas de transmissão - LT, 08 travessias em linhas de distribuição de energia - LD, 7 travessias em rodovias estaduais, 03 travessias em rodovias federais e uma travessia sobre o Rio São Francisco, conforme listado no item 2.2.8.

De acordo com a NBR 5422-2024, são as seguintes as restrições impostas por esta norma na faixa de servidão a serem observadas:

- Evitar a implantação da linha de transmissão em áreas de preservação permanentes, unidades de conservação, reservas legais ou especiais, assim consideradas pelos Órgãos Ambientais.
- Durante a fase de planejamento da linha, nos casos de travessia em áreas de florestas nativas, adote-se distância vertical suficiente entre o cabo e a altura média do dossel da vegetação.

Como critério para o uso e a ocupação da faixa de passagem da linha de transmissão não pode ter obstáculo, vegetação ou execução de atividade por terceiros que permita a ocorrência das situações relacionadas a seguir.

a) Permanência de pessoas e veículos.

b) Riscos a terceiros.

c) Riscos de desligamento ou de dano à linha de transmissão.

Entre outras restrições, destacam-se a não permissão da faixa de passagem para a implantação de edificações, instalações de quaisquer natureza e porte e para qualquer finalidade, permanente ou temporária, tampouco para atividades que impliquem na concentração de pessoas, como por exemplo, não se limitando a elas:

- Construções de alvenaria, metálicas ou de madeira, barracas, tendas ou similares, acampamentos e outros;
- Cercas eletrificadas;
- Outdoors e similares;
- Fornos, chaminés, sistemas de irrigação ou qualquer outra instalação que possa modificar a rigidez dielétrica do ar;
- Antenas, suportes metálicos e mastro de bandeiras;
- Depósitos de materiais metálicos, de materiais inflamáveis e de explosivos, tais como, pólvora, sucatas, papéis, plásticos, lixo reciclável, carvão, combustível e similares;
- Depósitos de lixo, de entulho e de ferro velho, aterros;
- Extração minerária ou quaisquer outras que provoquem processos erosivos e alteração da topografia;
- Culturas que possam violar as distâncias de segurança aos cabos condutores, ou com alto poder calorífico;
- Atividades que resultem em queimadas;
- Atividades econômicas de qualquer natureza que utilizem explosivos;
- Movimentação de máquinas e equipamentos que não permitam a observância das distâncias de segurança preconizadas na Norma.

As cercas na faixa devem ser seccionadas e aterradas, com o objetivo de mitigar tensões de transferência, toque e passo em seres humanos e animais.

O empreendedor deverá inserir no Programa de Comunicação Social, ações de divulgação específica para a população da AID sobre as referidas normas, conforme condicionante anexa a este Lado.

3.4.2 Populações Tradicionais

Os estudos identificaram três comunidades quilombolas ainda não certificadas/tituladas e uma indígena, todas elas localizadas a uma distância superior a 5 km do eixo central do projeto, portanto, fora dos limites estabelecidos pela Portaria Interministerial (PI) nº 60/2015. Esses resultados foram obtidos a partir de pesquisa realizada junto a instituições públicas em relação à presença de Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs), incluindo, portanto, não só comunidades quilombolas, mas também outras comunidades tradicionais em processo de autodefinição, presentes nos municípios a serem interceptados pela LT. As comunidades quilombolas e indígena identificadas são apresentadas na Tabela 15 a seguir.

Tabela 15. Comunidades remanescentes quilombolas e indígena situadas na AII.

Comunidade	Município	Nº Processo FCP	Nº Processo	Andamento do processo de regularização fundiária
João Martins e Tira Barro	Lassance	01420.009359/2016-30	INCRA 54170.003131/2017-72	Nada Consta
Veloso	Pitangui	01420.002916/2009-62	INCRA 54170.002548/2010-41	Nada Consta
Saco Barreiro	Pompéu	01420.001593/2007-28	INCRA 54170.000077/2009-01	RTID em elaboração
Kaxixó	Pompéu e Martinho Campos	-	FUNAI 08620.011771/2023-31	N/A

Fonte: RCA, p. 837, 838 (Buriti, 2023).

Cabe ressaltar que o empreendedor formalizou consulta à Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social de Minas Gerais (SEDESE), ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e à Fundação Nacional do Índio (FUNAI). Conforme informado no RCA, até a sua finalização, não se obteve resposta sobre a obrigatoriedade da realização de estudos específicos. Em 06 de setembro de 2023, foi protocolada a Correspondência Buriti Transmissão de Energia CO-015-2023 junto à Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social (SEDESE), solicitando informações sobre a existência de comunidades tradicionais nos municípios interceptados pelo empreendimento. Até o término da elaboração do RCA, o órgão informou a abertura do processo para analisar as solicitações - (INCRA/SEI nº 54000.089151/2023-22).

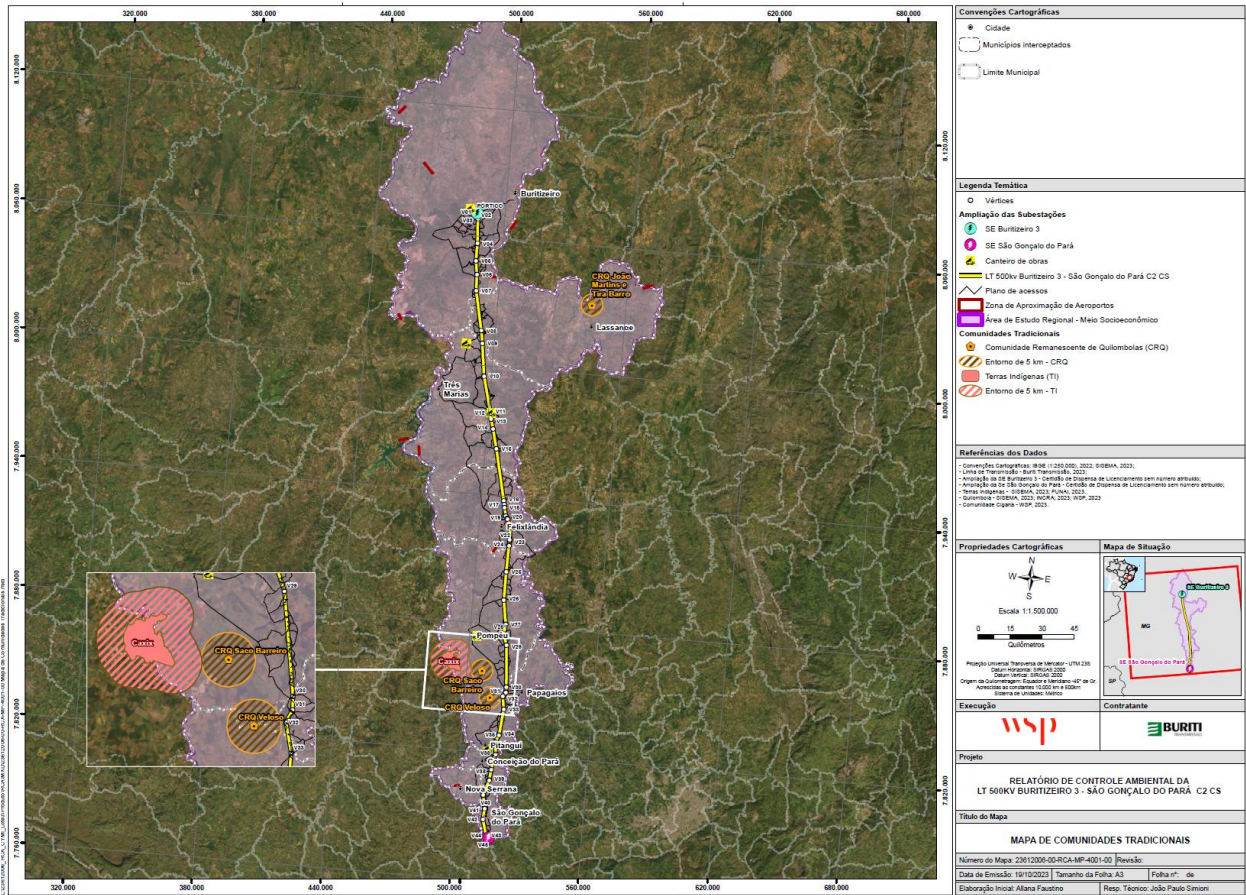
Importante destacar que consulta à IDE/SISEMA em novembro de 2025 obteve-se que não há registro de qualquer comunidade, terra quilombola e terra indígena na área sob influência direta do empreendimento. Em relação às comunidades quilombolas, o ofício nº 28109/2023/DF/SEDE/INCRA-INCRA corrobora com essa afirmativa ao mencionar que, após consulta realizada à base de dados do INCRA, a partir do *shapefile* fornecido pelo empreendedor, não foram identificadas comunidades quilombolas na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento em questão, dessa feita, essa Autarquia não apresenta óbices quanto ao prosseguimento do processo de licenciamento ambiental.

O empreendedor apresentou Ofício 28109/2023/DF/SEDE INCRA, de 23/05/2023 informando que não foram identificadas comunidades quilombolas na AID do empreendimento, não havendo, portanto, impedimentos ao processo de licenciamento ambiental. Nesse mesmo Ofício, o INCRA recomenda que o empreendedor mantenha atenção especial quanto à verificação de eventuais interferências sobre comunidades localizadas nas proximidades da AID, sobretudo, no momento da implantação do empreendimento, considerando o traçado definitivo e, especialmente, as vias de circulação que serão efetivamente utilizadas nas proximidades da AID, sobretudo, no momento da implantação do empreendimento, considerando o traçado definitivo e, especialmente, as vias de circulação que serão efetivamente utilizadas.

Em relação à existência de comunidades indígenas na AID, em 06 de setembro de 2023, foram solicitadas à FUNAI, por meio da Correspondência Buriti Transmissão de Energia CO-014-2023, informações acerca de comunidades e terras indígenas existentes nos municípios projetados para serem interceptados pelo empreendimento. Segundo os estudos, até o momento de finalização do RCA, a FUNAI manifestou apenas o protocolo digital de recebimento da Correspondência lavrada pelo Número Único de Protocolo (NUP) nº 08620.011771/2023-31. Ainda, de acordo com consulta à IDE/SISEMA em novembro de 2025, não foi verificada a existência de povos ou terras indígenas a 5km ou menos de distância do empreendimento e das áreas de apoio construtivo, conforme determina a Portaria Interministerial (PI) nº 60/2015.

O mapa a seguir, apresenta as comunidades tradicionais na área sob influência do empreendimento.

Figura 24. Mapas de Comunidades Tradicionais.



Fonte: Caderno de Mapas. Número do Mapa: 23612006-00-RCA-MP-4001-00 (WSP, 2023);

3.4.3 Patrimônio Histórico, Cultural, Paisagístico e Arqueológico

O empreendedor, quando da formalização do processo, declarou no Sistema de Licenciamento Ambiental Fatores de Restrição ou Vedação - que o empreendimento não tem/terá impacto. (cód-09043)

No RCA, consta a relação do patrimônio histórico-cultural material e imaterial reconhecido na AII, conforme pesquisa junto ao Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (IEPHA).

Em relação ao patrimônio arqueológico, os estudos mencionam não ter sido identificado, na literatura disponível patrimônio arqueológico sobreposto à ADA, em atenção aos critérios de distanciamento estipulados pela legislação vigente.

Destaca-se que o empreendedor apresentou cópia de ofício de 30/08/2023, solicitando número de protocolo junto à Superintendência do IPHAN em Minas Gerais para fins de obtenção das licenças ambientais necessárias. Até o momento de conclusão do presente Laudo, dos autos não constava manifestação do IPHAN a esse respeito:

Mediante a declaração do empreendedor, apresentada quando da formalização do processo, de que não haverá impacto em bens tutelados pelo IPHAN, a ausência de manifestação do órgão não afetará a continuidade do processo de licenciamento. Entretanto caso haja qualquer disposição em contrário, determinando a paralisação das atividades devido a interferência em tais bens, o órgão ambiental deverá ser comunicado imediatamente, para providências devidas.

Cumpramos registrar aqui o posicionamento da Advocacia Geral do Estado de Minas Gerais - AGE MG no sentido de “inexistir disposição normativa que imponha a remessa dos processos de licenciamento ambiental às entidades intervenientes, quando houver declaração de inexistência de impacto em bem

acautelado pelo empreendedor, ressaltando-se, no entanto, o dever de comunicação às autoridades competentes nos casos em que for constatada a falsidade, em qualquer medida, das informações prestadas pelo empreendedor (Nota Jurídica ASJUR/SEMAD n° 113/2020 e Promoção da AGE, datada de 26/08/2020, ambos os documentos vinculados ao Processo SEI n° 1370.01.002393/2020-81).”

3.4.4 Percepção da População sobre o Empreendimento

Conforme consta no RCA, para elaboração da pesquisa da percepção da população sobre a implantação do empreendimento, foram entrevistadas mais de 100 pessoas entre moradores e representantes do Poder Público. Como resultado, verificou-se que há expectativa favorável em relação à implantação do empreendimento. Entretanto cabe destaque às seguintes manifestações:

- Simultaneamente, foram apontadas vulnerabilidades pela população local, tais como: o aumento na circulação de máquinas e veículos durante a fase de implantação; os entrevistados sugerem que não sejam utilizados os acessos internos da localidade pelos colaboradores do empreendimento;
- Alteração do cotidiano local e circulação de pessoas estranhas, podendo ocasionar interferências na segurança pública e aumento de casos de gravidez indesejada e infecções sexualmente transmissíveis;
- Aumento do risco de acidentes rodoviários;
- Interferência em áreas de produção familiar, impactando a renda local;
- Possibilidade de deterioração dos acessos comunitários;
- Aumento dos casos de doenças respiratórias;
- Alteração do cotidiano dos moradores;
- Não utilização de pontes de madeiras que não suportam o tráfego de veículos pesados;
- A intensificação do fluxo na MG-060 pode interferir no acesso ao Cemitério dos Escravizados;
- Fluxo de veículos associado às atividades construtivas pode interferir nas atividades turísticas locais, de modo que se sugere o diálogo constante com a instituição Samarra para que não ocorram restrições durante as principais manifestações culturais locais, tal como a Festa do Manuelzão;
- Supressão da vegetação poderá impactar na produção apícola, de modo que é imprescindível a adoção de ações de comunicação social com a Associação dos Apicultores de Andrequicé para informar o cronograma de obras, o traçado do empreendimento e intervenções na faixa de servidão do município, sobretudo na área de propriedade da Gerdau;
- Localidade com carência nos serviços de segurança pública, como é o caso da Vila Andrequicé que não detém esse serviço.

3.4.5 Conclusão do Diagnóstico Ambiental do Meio Socioeconômico

A análise socioeconômica apresentada no RCA demonstra de forma clara o panorama da região onde se insere a LT 500 kV Buritizeiro- São Gonçalo do Pará C2 CS, tendo sido contemplados todos os temas pertinentes a um estudo de viabilidade ambiental.

O empreendimento está inserido na zona rural dos municípios, em área caracterizada por baixo grau de urbanização, uso predominante por pastagem extensiva, agricultura familiar, alguns trechos com silvicultura e remanescentes florestais de Cerrado e Mata Atlântica.

A LT deverá atravessar um total de 407 propriedades, sendo 387 propriedades privadas e 40 áreas públicas. Em todas as propriedades interceptadas pelo empreendimento consta a indicação do uso e ocupação do solo. Nos estudos, constam, ainda, a atualização de mapas - na escala 1/3.000, contendo usos segundo a área (ha) a ser ocupada pelos canteiros de obras, pela faixa de serviço, faixa de servidão, praça da torre, praça de lançamento dos cabos e a travessia da LT sobre a ferrovia, as rodovias e as

outras linhas de transmissão.

Os acessos viários externos que deverão ser utilizados pelo empreendimento – estradas municipais e vicinais – foram adequadamente identificados e caracterizados e demandam melhorias para atender a esse fim.

Quanto às restrições legais, foi verificada junto à IDE/SISEMA, a inexistência de comunidades quilombolas, terras indígenas ou bens culturais acautelados na área de influência do empreendimento – ou seja a um distanciamento de até 5km, inclusive. Em conformidade com as normativas do IEPHA e do IPHAN e a legislação estadual vigente, foram apresentadas pelo empreendedor as declarações atestando a ausência de impactos sociais em territórios especialmente protegidos e a inexistência de bens culturais na área de interferência do empreendimento.

Diante do exposto, considera-se que o diagnóstico dos aspectos socioeconômicos se apresenta satisfatório.

3.5 Áreas de Uso Restrito

O empreendimento se estende por inúmeras propriedades inseridas na zona rural dos municípios de São Gonçalo do Pará, Nova Serrana, Conceição do Pará, Papagaios, Buritizeiro, Três Marias, Felixlândia, Lassance, Pompéu e Pitangui, no Estado de Minas Gerais.

Conforme artigo 88, §4º, inciso II, do Decreto Estadual nº 47.749/19, não estão sujeitos à inscrição do imóvel no CAR:

"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"

Assim, conforme o “*Checklist* de Documentos para Requerimentos de Intervenção Ambiental” disponível no *site* da SEMAD, para empreendimentos lineares, fica dispensada a apresentação dos documentos: CAR, matrícula do(s) imóvel(is) rural(is), RG e CPF do explorador, carta de anuência dos proprietários, contratos de aluguel, comodato, arrendamento ou outros.

Esses documentos podem ser substituídos pelo Termo de Responsabilidade e Compromisso para Empreendimentos Lineares, o qual foi devidamente apresentado pelo empreendedor, datado de 25 de fevereiro de 2025. No referido termo, o empreendedor assume a responsabilidade pelo prosseguimento dos procedimentos administrativos inerentes ao Licenciamento Ambiental e declara que não realizará qualquer intervenção em áreas pertencentes a terceiros antes da formalização da negociação/desapropriação/aquisição das áreas necessárias à execução do empreendimento.

Apesar da dispensa de apresentação de documentos fundiários (ex. CAR) para imóveis rurais afetados por empreendimentos lineares, considera-se, na presente análise, o levantamento das interfaces do projeto com áreas de Reserva Legal (RL) e Áreas de Preservação Permanente (APP's), nas inúmeras propriedades a serem interceptadas pela área de influência direta. A análise é apresentada a título de documentação das necessidades de compensação ambiental por intervenção em APP's e eventuais demandas de regularização das propriedades a serem negociadas/desapropriadas/adquiridas, e cujas Reservas Legais serão afetadas para a implantação do empreendimento.

A negociação/desapropriação/aquisição de todas as propriedades que serão afetadas para a implantação do empreendimento é definida como condicionante, em atendimento ao estipulado no “Termo de Responsabilidade e Compromisso para Empreendimentos Lineares” apresentado pelo empreendedor.

3.5.1 Reserva Legal (RL)

Nos documentos apresentados em resposta às solicitações de Informação Complementar Adicional A (ID 209197) e B (ID 209198), embora tenham sido apresentadas as revisões da ADA do projeto, do Uso e Ocupação do Solo e APPs, não foi incluído o mapeamento das Reservas Legais interferidas pelo empreendimento. Entretanto, de acordo com a análise do banco de dados do SICAR, foram constatadas que 150 Reservas Legais (RL) serão interceptadas pelo empreendimento, estando essas RL assim distribuídas:

- 75 averbadas, CAR aguardando análise;
- 04 aprovadas não averbadas, CAR aguardando análise;
- 01 proposta, CAR cancelado;
- 70 propostas, CAR aguardando análise.

Ressalta-se que, caso haja interceptação de áreas de Reserva Legal, deverá ser formalizado processo específico de alteração de localização, nos termos do art. 64 da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF nº 3.390/2025. Esse processo é de responsabilidade do empreendedor, deve ser encaminhado à URAs competentes e deve observar, entre outros pontos: (i) a definição da área a ser alterada, garantindo que a Reserva Legal remanescente mantenha sua função ecológica; (ii) a recomposição da área conforme previsto para empreendimentos enquadrados na norma; e (iii) a preferência pela manutenção ou instituição de área contínua de Reserva Legal com vegetação nativa conservada. A regularização somente se efetiva após aprovação formal pelo órgão ambiental competente.

Reitera-se que, conforme artigo 88, §4º, inciso II, do Decreto Estadual nº 47.749/19, o projeto em análise não está sujeito à constituição de Reserva Legal; sendo a inscrição do imóvel no CAR de responsabilidade exclusiva do proprietário do imóvel serviente.

3.5.2 Áreas de Preservação Permanente (APPs)

A área destinada à implantação das estruturas do empreendimento (201,31 ha) apresenta sobreposição a 14,55 ha de Áreas de Preservação Permanente (APP's). Segundo o PIA (Dossel, 2025), desse total, 12,17 ha de APP serão diretamente afetados por intervenção com supressão de vegetação nativa, enquanto 2,38 ha sofrerão intervenção sem supressão, por estarem atualmente ocupados por outros usos do solo. Ressalta-se que o Requerimento de Intervenção Ambiental de 9/12/2025 apresenta um valor de 2,417 ha para "Intervenção em área de preservação permanente – APP – SEM supressão de cobertura vegetal nativa" – ou seja, há um excedente de 0,037 ha no requerimento em relação aos dados apresentados no PIA.

O PIA (Dossel, 2025) apresenta detalhamento do quantitativo de áreas de cada fitofisionomia inserida em APP dentro da área de influência direta, estratificado por estrutura do projeto (Tabela 16).

Em atendimento à solicitação de Informação Complementar Adicional B (ID 209198) foi apresentada a revisão das informações de hidrografia e a demarcação das respectivas APPs de forma detalhada por meio de planilhas, mapas em escala compatível e arquivos vetoriais (*Shapes*) contendo a indicação de todas as áreas.

Tabela 16. Áreas de Preservação Permanente – APP na Área de Influência Direta do Projeto.

USO DO SOLO	ACESSO	CANTEIRO	FAIXA DE SERVIÇO	PRAÇA DE LANÇAMENTO	PRAÇA DE TORRE	TOTAL GERAL
VEGETAÇÃO NATURAL						
Campo Natural	0,12	0,00	0,97	0,00	0,13	1,22
Floresta Estacional Semidecidual	0,02	0,00	1,78	0,00	0,22	2,02
Mata Ripária	0,01	0,00	3,31	0,00	0,35	3,67
Savana arborizada	0,08	0,00	2,31	0,00	0,75	3,14
Savana Florestada	0,01	0,00	0,87	0,00	0,19	1,06
Vereda	0,00	0,00	0,74	0,00	0,32	1,06
<i>Subtotal-vegetação natural</i>	<i>0,25</i>	<i>0,00</i>	<i>9,97</i>	<i>0,00</i>	<i>1,95</i>	<i>12,17</i>
OUTROS USOS						
Brejo permanente ou temporário	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,10
Corpo d'água	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,16
<i>Subtotal-outros usos</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,26</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,26</i>
USO ANTRÓPICO						
<i>Uso antrópico</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>1,68</i>	<i>0,00</i>	<i>0,44</i>	<i>2,12</i>
Total Geral	0,25	0,00	11,91	0,00	2,39	14,55

Fonte: Quadro 2-4 PIA (Dossel, 2025) pag 15.

Além disso, o PIA (Dossel, 2025) informa que serão suprimidos 126,12 ha de silvicultura de eucalipto (classes de uso “Silvicultura” e “Silvicultura recém-explorada”) na AIA e na faixa de servidão (i.e. fora da ADA). O PIA (Dossel, 2025) informa que serão suprimidas todas as áreas de silvicultura de eucalipto localizadas na AIA e na faixa de servidão (fora da ADA), incluindo 1,1127 ha de áreas de APP, conforme dados brutos apresentados pelo empreendedor (arquivo *2496_Intervenção_Total_BURITI_V4.xls*). Ressalta-se que as intervenções nas áreas de silvicultura em APP fora da ADA, e o aproveitamento do material lenhoso resultante não são objeto de análise ou deferimento no âmbito do presente laudo.

Conforme apresentado no PCIA (WSP, 2025), elaborado em atendimento à Informação Complementar Adicional E (ID 209202), foi apresentada a proposta de compensação ambiental pelas intervenções em APP, tendo como escopo a destinação de 14,55 ha de área pendente de regularização fundiária no Parque Nacional das Sempre-Vivas, localizado no município de Diamantina/MG, na mesma bacia hidrográfica da área afetada.

A proposta está em conformidade como Art. 5º da Resolução CONAMA nº 369/2006 e a Subseção IV (Arts. 75, 76 e 77) do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

A área proposta para doação está inserida no imóvel denominado Fazenda Campos São Domingos, com área total de 4.444,3901 hectares, inscrito no CAR sob o nº MG-3121605-CA04.EF10.C516.48AA.A3F1.E3DC.A787.6BD9 e registrada sob a Matrícula nº 6.267. Trata-se de área adjacente àquela destinada à compensação da Mata Atlântica, favorecendo a integração das ações de restauração ambiental na região.

3.5.3 Conclusão

As áreas de uso restrito estão adequadas à legislação vigente considerando-se os seguintes fatores:

- Uma proposta de compensação por intervenção em APP foi apresentada, conforme previsto no Art. 5º da Resolução CONAMA nº 369/2006 e na Subseção IV (Arts. 75, 76 e 77) do Decreto Estadual nº 47.749/2019. Ressalta-se, entretanto, que, caso seja confirmada a existência de supressão de eucalipto em APP, a proposta de compensação deverá ser atualizada, de modo a contemplar também essas áreas

O empreendimento é isento de constituição de Reserva Legal nas áreas a serem adquiridas, desapropriadas ou que sejam objetos de servidão, conforme artigo 88, §4º, inciso II, do Decreto Estadual.

4 Intervenção Ambiental

Vinculado a este processo em análise, há o processo de Intervenção Ambiental, SEI nº 1370.01.0035779/2023-60, formalizado em 03/08/2023. O objetivo do processo de intervenção ambiental é a realização de obras para a implantação da LT. À época da formalização, o Requerimento de Intervenção Ambiental datado de 31/10/2023 solicitou a regularização das seguintes intervenções:

- Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo, em uma área de 93,6 ha;
- Intervenção, com ou sem supressão de cobertura vegetal nativa, em Áreas de Preservação Permanente – APP, em uma área de 14,63 ha. Especificado abaixo:
 - Intervenção, com supressão de cobertura vegetal nativa, em APP, em uma área de 11,41 ha; e
 - Intervenção, sem supressão de cobertura vegetal nativa, em APP, em uma área de 3,22 ha.
- Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas - 1.633 indivíduos em 34,96 ha;
- Aproveitamento de material lenhoso
 - Lenha de floresta nativa. 6.412,77 m³
 - Madeira de floresta nativa 2.463,72 m³

Após a análise técnica e a realização de vistoria ao empreendimento entre 16/09/2024 e 03/10/2024 pela equipe da Diagonal, foram solicitadas informações complementares em 22/11/2024, as quais foram apresentadas tempestivamente em 22/03/2025, após concessão de dilatação de prazo.

Após a análise das Informações Complementares apresentadas, verificou-se a necessidade de nova vistoria à área do projeto, a qual foi realizada entre 11 e 21 de agosto de 2025, com o objetivo de verificar *in loco* as informações constantes no processo, no inventário florestal e nas áreas declaradas de intervenção pelo empreendedor. Os entendimentos entre o empreendedor, o órgão ambiental e as respectivas consultorias foram formalizados na Ata de Reunião Pós-Vistoria, datada de 21/08/2025. A partir dessa vistoria, dos entendimentos registrados na referida Ata e da análise técnica subsequente, foram solicitadas Informações Complementares Adicionais em 18/07/2025, respondidas tempestivamente em 14/11/2025.

Houve alteração / atualização do Requerimento de Intervenção Ambiental em 09/12/2025 que passou a solicitar, a regularização das seguintes intervenções:

- Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo, em uma área de 103,38 ha.

- Intervenção, com ou sem supressão de cobertura vegetal nativa, em Áreas de Preservação Permanente – APP, em uma área de 14,587 ha. * O valor informado no PIA e verificado nos dados brutos compartilhado pelo empreendedor (arquivo *2496_Intervenção_Total_BURITI_V4.xls*) é de 14,55 ha.
 - Intervenção, com supressão de cobertura vegetal nativa, em APP, em uma área de 12,17 ha.
 - Intervenção, sem supressão de cobertura vegetal nativa, em APP, em uma área de 2,417 ha.
- Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas - 1.364 indivíduos em 97,93 ha;
- Aproveitamento de material lenhoso 8.691,14 m³
 - Lenha de floresta nativa 5.249,48 m³
 - Madeira de floresta nativa 3.441,67 m³

As diferenças observadas entre os valores constantes no requerimento de intervenção ambiental, aqueles informados no PIA e os dados brutos disponibilizados pelo empreendedor (arquivo *2496_Intervenção_Total_BURITI_V4.xls*). Tais divergências não comprometeram a consistência das informações analisadas, tampouco prejudicaram a avaliação técnica do processo ou a compreensão dos quantitativos de intervenção propostos:

- Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo: 103,38 ha (PIA e RIA) < 103,47 ha (dados brutos);
- Intervenção, com ou sem supressão de cobertura vegetal nativa, em APP: 14,55 ha (PIA e dados brutos) < 14,587 (RIA); e
- Intervenção, sem supressão de cobertura vegetal nativa, em APP: 2,38 ha (PIA e dados brutos) < 2,417 (RIA).

Assim, com a apresentação do novo requerimento, em 09/12/2025, verifica-se que as intervenções ambientais informadas abrangem integralmente as áreas de supressão previstas.

O PIA (Dossel, 2025) apresentado em resposta à Informação Complementar Adicional B (ID 209198) informa que a área total de silvicultura a ser suprimida na Área de Intervenção Ambiental (AIA) e na faixa de servidão totalizam 126,12. Conforme dados brutos apresentados pelo empreendedor (arquivo *2496_Intervenção_Total_BURITI_V4.xls*), as áreas de silvicultura a serem suprimidas fora da ADA somam 1,1127 ha de APP. Ressalta-se que as intervenções nas áreas de silvicultura em APP fora da ADA, e o aproveitamento do material lenhoso resultante não são objeto de análise ou deferimento no âmbito do presente laudo.

O PIA indica que as áreas de supressão de silvicultura não serão objeto de pedido de intervenção, apenas o envio de comunicado de colheita nos termos da Portaria IEF Nº 28/2020. A Portaria IEF Nº 28/2020 Art 5º determina que o comunicado de colheita se aplica aos plantios florestais a serem suprimidos / colhidos cadastrados junto ao Instituto Estadual de Florestas – IEF nos termos dos arts. 1º ao 3º da referida Portaria. Entretanto, não há informações sobre o *status* de cadastramento das glebas de silvicultura a serem suprimidas.

As informações da intervenção ambiental se encontram sintetizadas na Tabela 17.

conforme os dados apresentados no PIA (Dossel, 2025), entendimentos da reunião pós vistoria (21/08/2025), e Requerimento de Intervenção Ambiental de 09/12/2025.

Tabela 17. Síntese dos dados referentes ao processo de intervenção ambiental.

Número do processo SEI de intervenção ambiental	1370.01.0035779/2023-60
Data de formalização do processo	06/09/2023
Número de recibo do Sinaflor	23129193
Bioma/Transição entre biomas (Mapa IBGE 2019 e inserção ou não do local da intervenção na Área de Aplicação da Lei nº 11.428/2006)	Cerrado e Mata Atlântica em estágios inicial e médio de regeneração.
Bacia hidrográfica	Bacia do rio São Francisco
Localização em zona de amortecimento ou entorno de Unidade de Conservação	Não
Inserção em área prioritária para conservação	Parte ADA do empreendimento está localizada em áreas consideradas de importância biológica “alta” e “extrema” pela Biodiversitas e, segundo as áreas prioritárias estabelecidas pelo MMA (2021), em áreas de prioridade “Muito Alta” e “Extremamente Alta” para a conservação no Cerrado. Ainda, de acordo com o ZEE-MG (IDE-SISEMA), a ADA está parcialmente inserida em área considerada de prioridade “alta” e “muito alta” para conservação, “muito alta” para conservação da mastofauna e avifauna, e “alta” para ictiofauna.
Grau de vulnerabilidade natural	Parte da ADA está inserida em áreas com vulnerabilidade “alta” e “muito alta”.
Uso do solo do imóvel	Uso Antrópico Campo Natural Savana Arborizada Mata Ripária Savana Florestada Floresta Estacional Semidecidual Vereda Corpo d'água
Tipo de intervenção requerida e área em ha (inclusive intervenção emergencial)	Tipos de intervenção requeridas conforme o Requerimento de Intervenção Ambiental (RIA, 2025): - Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo, em uma área de 103,38 ha; - Intervenção, com ou sem supressão de cobertura vegetal nativa, em Áreas de Preservação Permanente – APP, em uma área de 14,587 ha. Especificado abaixo: - Intervenção, com supressão de cobertura vegetal nativa, em APP, em uma área de 12,17 ha; e - Intervenção, sem supressão de cobertura vegetal nativa, em APP, em uma área de 2,417 ha. - Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas - 1.364 indivíduos em 97,93 ha; - Aproveitamento de material lenhoso 8.691,14 m³ - Lenha de floresta nativa. 6.412,77 m³ - Madeira de floresta nativa 2.463,72 m³
Finalidade da intervenção ambiental, uso proposto, especificação e área	Implantação da LT, cuja finalidade é ampliar a capacidade de transmissão de energia na rede básica do Sistema Interligado Nacional (SIN), tendo como foco a região central de Minas Gerais. A instalação possui extensão de 297 km e ocupa uma área total de 1.929,49 ha.
Estudo de Alternativa Técnica e Locacional	Segundo o estudo de alternativas técnicas e locacionais apresentado no RCA, a escolha de alternativas Técnicas para LT contempla o nível de tensão, extensão da LT e capacidade de transmissão requerida. Nesse sentido, o empreendedor optou pelo uso de linha aérea devido às características da região e à inviabilidade econômica do uso de rede subterrânea em razão do elevado custo de isolamento dos cabos subterrâneos na tensão de 500 kV. Ainda, foram adotados tipos de torres diferentes para trechos específicos, dependendo da característica do trecho, de forma a reduzir o impacto ambiental.

	Foram avaliadas 3 Alternativas Locacionais para o projeto a partir de uma Matriz de Avaliação que contemplou 41 itens socioambientais, para os quais foram atribuídos pesos segundo as restrições contidas em leis específicas ou transtornos socioambientais ou operacionais envolvidos nos processos de implantação e operação do empreendimento. A partir das análises de sobreposição, presença ou ausência e de proximidades, foi inferido que a Alternativa 3 apresentou a maior viabilidade em termos de efeitos adversos na região, representada pelo menor resultado obtido na matriz de alternativas.
Da vistoria	(i) 16/09/2024 a 03/10/2024; e (ii) 11/08/2025 a 21/08/2025
Informações complementares, solicitação e recebimento	Informações complementares solicitadas em 24/07/2024, respondidas em 28/08/2024. Informações Adicionais em 21/10/2024, respondidas em 14/11/2025.
Tipo de intervenção passível de aprovação	Tipos de intervenção necessárias para regularização do Requerimento de Intervenção Ambiental: - Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo, em uma área de 103,38 ha; - Intervenção, com ou sem supressão de cobertura vegetal nativa, em Áreas de Preservação Permanente – APP, em uma área de 14,55 ha. Especificado abaixo: - Intervenção, com supressão de cobertura vegetal nativa, em APP, em uma área de 12,17 ha; e - Intervenção, sem supressão de cobertura vegetal nativa, em APP, em uma área de 2,38 ha. - Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas - 1.364 indivíduos em 97,93 ha; - Aproveitamento de material lenhoso 8.691,14 m³ - Lenha de floresta nativa 5.249,48 m³ - Madeira de floresta nativa 3,441,67 m³
Coordenadas da área passível de aprovação	Latitude: 18°40'22.40"S, Longitude: 44°53'35.68"O.
Fitofisionomia e estágio sucessional	- Vegetação natural (área de supressão) 103,38 ha - Bioma Mata Atlântica (5,38ha) - Campo Natural Médio 0,66 ha - Floresta Estacional Semidecidual Inicial 1,80 ha - Floresta Estacional Semidecidual Médio 1,08 ha - Mata Ripária Médio 0,19 ha - Savana Arborizada Inicial 0,28 ha - Savana Arborizada Médio 0,51 ha - Savana Florestada Inicial 0,01 ha - Savana Florestada Médio 0,85 ha - Bioma Cerrado (estágios não foram determinados) (98,01ha) - Campo Natural 19,46 ha - Floresta Estacional Semidecidual 10,57 ha (área de disjunção fitofisionomia FESD dentro do bioma Cerrado) - Mata Ripária 6,27 ha - Savana Arborizada 49,03 ha - Savana Florestada 11,62 ha - Vereda 1,06
Produto/Subproduto passível de aprovação, rendimento lenhoso proveniente da supressão de vegetação e sua destinação	O rendimento dos produtos/subprodutos estimados para a área de supressão é: - Aproveitamento de material lenhoso 8.691,14 m³ - Lenha de floresta nativa 5.249,48 m³ - Madeira de floresta nativa 3,441,67 m³ O aproveitamento econômico dos produtos/subprodutos será para uso

	interno no empreendimento e incorporação ao solo dos produtos florestais <i>in natura</i> .
Das restrições ambientais principalmente o art. 11 da Lei Federal nº 11.428, de 2006)	Apenas uma porção da ADA intercepta o bioma Mata Atlântica, com área de supressão de 5,38 ha nesse bioma sendo 3,29 ha em fitofisionomias classificadas no estágio médio de regeneração. O conjunto de dados secundários compilados e apresentados indicam que as espécies da flora ameaçadas de extinção registradas apresentam uma ampla distribuição geográfica. Entretanto, não houve levantamentos. Com relação às espécies da fauna ameaçadas, foram levantados dados primários apenas para avifauna e quiropteroфаuna, e apenas uma região amostral de dados primários esteve incluída em área de Mata Atlântica, prejudicando a análise da relevância dos fragmentos florestais para a conservação destas espécies.
Espécies ameaçadas de extinção (flora e fauna, inclusive migratória), imunes de corte e de uso nobre	Vide tópico 4.4 do presente laudo.
Impactos Ambientais	Vide tópico 6 do presente laudo.
Medidas mitigadoras	Vide tópico 7 do presente laudo.
Conclusão da intervenção	Sugestão pelo deferimento

4.1 Inventário Florestal

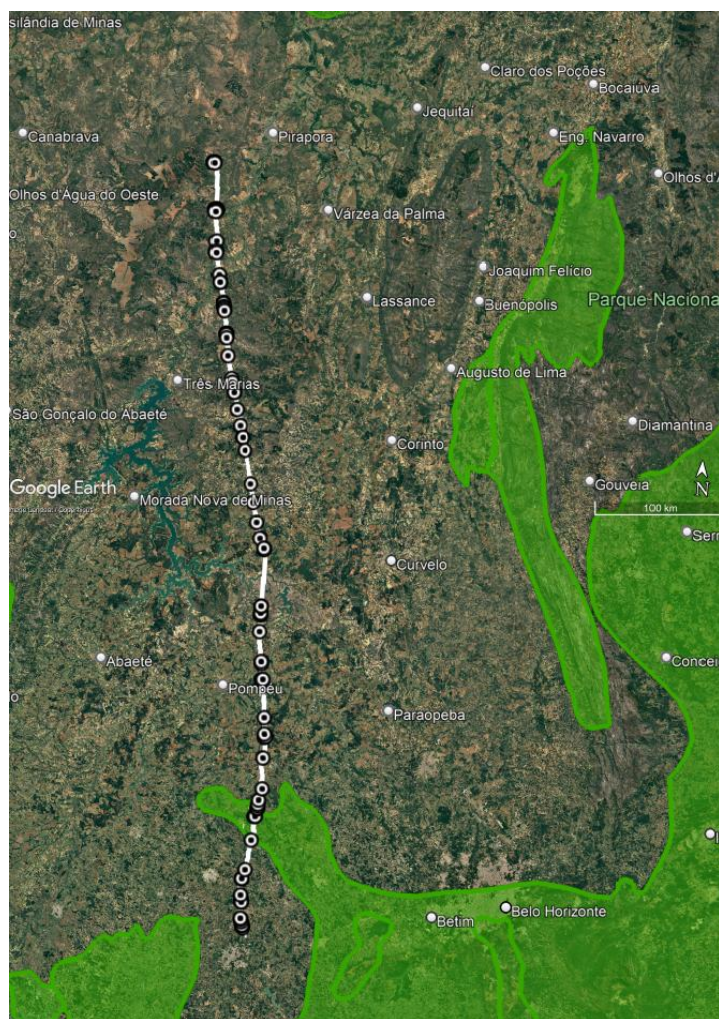
4.1.1 Metodologia

4.1.1.1 Amostragem Casual Estratificada do Estrato Arbóreo

Foram instaladas, de forma aleatória, 80 parcelas retangulares, com 10 m de largura e 50 m de comprimento (500 m²). Essas parcelas totalizam 4,00 ha de área amostral, distribuídas na área requerida para intervenção ambiental (AIA), com as seguintes representatividades das fitofisionomias reconhecidas na paisagem:

- Total (103,38 ha) - 80 parcelas
 - Campo Natural (20,12ha) - 14 parcelas
 - Floresta Estacional Semidecidual (13,45ha) - 17 parcelas
 - Mata Ripária (6,46ha) - 4 parcelas
 - Savana Arborizada (49,82ha) - 20 parcelas
 - Savana Florestada (12,48ha) - 16 parcelas
 - Vereda (1,06ha) - 9 parcelas

Figura 25. Mapa de Localização das Parcelas de Amostragem Casual Estratificada do Inventário Florestal Analisados no PIA (Dossel, 2025). Os polígonos verdes indicam o polígono de aplicação da Lei da Mata Atlântica.



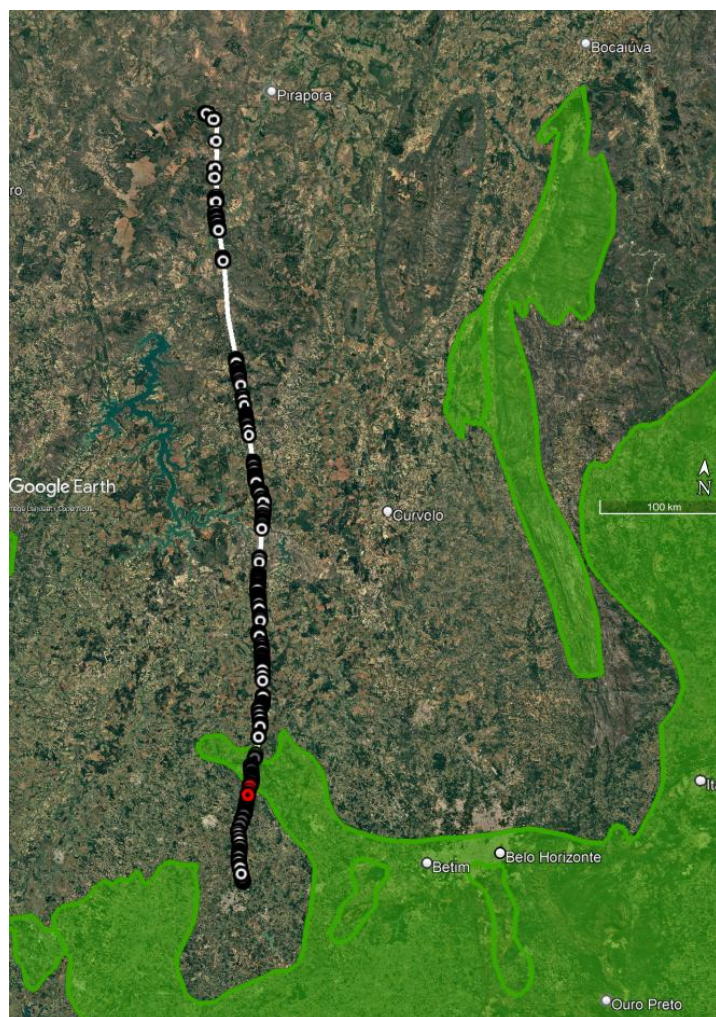
Fonte: Diagonal, 2025 a partir dos dados geoespaciais em Anexo à Resposta à Informação Complementar Adicional A (ID 209197)

4.1.1.2 Censo Florestal dos Indivíduos Isolados

O Censo se baseou na definição de árvores isoladas segundo o parágrafo IV do Decreto Estadual nº 47.749, de 11 de novembro de 2019. A área total avaliada foi de 97,93ha.

Para descrever a estrutura da comunidade arbórea foram calculados, por espécie, os parâmetros quantitativos clássicos propostos por Mueller-Dombois e Ellenberg (1974): densidade absoluta, frequência absoluta, dominância absoluta expressa pela área basal, densidade relativa, frequência relativa, dominância relativa e valor de importância. Além desses, foram calculados os índices de diversidade de Shannon (H') e equabilidade de Pielou (J') conforme MAGURRAN (1988).

Figura 26. Mapa de Localização das Árvores Isoladas do Inventário Florestal Analisados no PIA (Dossel, 2025). Os polígonos verdes indicam o polígono de aplicação da Lei da Mata Atlântica.



Fonte: Diagonal, 2025 a partir dos dados geoespaciais em Anexo à Resposta à Informação Complementar Adicional A (ID 209197)

4.1.1.3 Volumetria

Para as estimativas volumétricas da vegetação natural foi adotada abordagem estratificada e utilizado um conjunto de 80 parcelas do inventário florestal. As estimativas do volume sólido de madeira (m^3) foram realizadas por meio das equações volumétricas para o total com casca (fuste + copa) com os devidos ajustes no âmbito do Inventário Florestal de Minas Gerais (SCOLFORO *et al.*, 2008). Foram utilizadas as equações ajustadas para a região geográfica da área de estudo (Conjunto de Sub-Bacias Hidrográficas do Rio São Francisco nº 05 – Rio das Velhas). Para as fitofisionomias que não possuem equações volumétricas ajustadas para a região geográfica da área de estudo, segundo o Inventário Florestal de Minas Gerais (SCOLFORO *et al.*, 2008), foram adotadas equações ajustadas para o estado de Minas Gerais, pela Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais (CETEC, 1995).

Para as áreas de silvicultura de eucalipto foi proposta no PIA a realização do comunicado de colheita, conforme estabelece a Portaria IEF nº 28/2020, alterada pela Portaria IEF nº 16/2022. Para estimativa do rendimento lenhoso dessas áreas, como ratificado na Ata da Reunião de alinhamento pós-vistoria com a FEAM, foram adotados os rendimentos lenhosos dos reflorestamentos com base no Inventário Florestal de Minas Gerais (Scolforo *et al.*, 2008).

A estimativa de rendimento volumétrico em m^3/ha foi calculada a partir da média dos rendimentos para a Região 3 - Rio São Francisco, que abrange as sub-bacias 1, 2, 3, 4, e 5 - área onde o empreendimento

está localizado. Foram considerados, para essa estimativa, diferentes idades, incrementos médios anuais, clones, sementes e índices de sítio, resultando num rendimento médio de 67,22m³/ha, valor utilizado para o cálculo do volume total com casca (m³) das áreas de silvicultura da ADA e da faixa de servidão do empreendimento.

4.1.2 Caracterização da flora/resultados

O empreendimento está localizado no estado de Minas Gerais, inserido no domínio dos biomas Cerrado e Mata Atlântica, interceptando também as áreas delimitadas como de aplicação da Lei da Mata Atlântica (Lei nº 11.428/2006), regulamentada pelo Decreto nº 6.660, de 21 de novembro de 2008. Essas áreas, conforme as delimitações oficiais, encontram-se sob o regime especial de proteção previsto na legislação vigente.

Por meio das 80 parcelas alocadas, foi possível identificar formação florística com diferentes formações ecológicas, incluindo as fitofisionomias de Campo Natural, Savana Arborizada, Savana Florestada, Floresta Estacional Semidecidual, Mata Ripária e Vereda.

4.1.2.1 Campo Natural

No bioma Cerrado, os campos naturais são representados por fisionomias campestres dentro do grupo das Savanas, sendo reconhecidos por sua vegetação predominantemente herbácea e subarbustiva, com baixa densidade de árvores. Essas formações estão associadas a fatores como solo raso ou pobre, inundação periódica ou declividade acentuada, e apresentam grande importância para a biodiversidade do bioma. Essas formações são constituídas por estrato graminoide dominante, com árvores esparsas ou ausentes, desenvolvendo-se em solos rasos, declivosos ou periodicamente inundáveis. A vegetação é fortemente influenciada por fatores edáficos e pelo fogo natural recorrente.

Nas áreas mapeadas como Campo Natural, foram alocadas 14 parcelas amostrais, nas quais foram mensurados 69 indivíduos pertencentes a 26 morfoespécies, sendo 25 plenamente identificadas e uma espécie identificada em nível de gênero.

As famílias de maior riqueza foram: Fabaceae (9 spp.); Vochysiaceae (6 spp.); Myrtaceae (3 spp.); Annonaceae, Apocynaceae, Bignoniaceae, Calophyllaceae, Combretaceae, Dilleniaceae, Malpighiaceae; e Melastomataceae (2 spp. cada). Juntas, elas representam 64% da riqueza observada neste estrato, totalizando 34 espécies.

Foram amostradas 17 famílias botânicas no levantamento fitossociológico, das quais as mais representativas quanto à abundância de indivíduos foram: Vochysiaceae (37 ind.); Fabaceae e Malpighiaceae (4 ind. cada); Araliaceae, Dilleniaceae, Malvaceae, Ochnaceae, Calophyllaceae e Caryocaraceae (3 ind. cada); e, Calophyllaceae e Caryocaraceae (2 ind. cada). Somadas, elas representam 88,42% da abundância observada na área, com 63 indivíduos amostrados. As demais famílias botânicas apresentaram um único indivíduo cada.

As espécies que obtiveram os maiores Valores de Importância, em ordem decrescente, foram: *Salvertia convallariodora* (31,41%); *Vochysia thyrsoidea* (10,53%); *Qualea parviflora* (5,84%); *Byrsonima coccolobifolia* (4,6%); *Ouratea hexasperma* (3,84%); *Curatella americana* (3,57%); *Pouteria ramiflora* (3,55%); *Caryocar brasiliense* (3,22%); *Didymopanax burchellii* (3,14%); *Luehea candicans* (2,83%); *Kielmeyera coriacea* (3,01%); *Vatairea macrocarpa* (2,79%); e *Stryphnodendron adstringens* (2,08%). Juntas, elas representam 80% do Valor de Importância observado na amostragem do Campo Natural. As demais espécies apresentaram Valor de Importância inferior a 2,0%.

4.1.2.2 Savana Arborizada (Cerrado Stricto sensu)

Os remanescentes de Savana Arborizada são representados por vegetação de Cerrado Sentido Restrito. Essas áreas são de topografia suave a ondulada, com solos que variam de latossolos, nas áreas mais planas, a litossolos, nas áreas mais acidentadas. São áreas com iluminação média, apresentando cobertura do solo por gramíneas e árvores espaçadas. Nos fragmentos mais conservados, a presença de iluminação é menor, mas podem ser vistas clareiras dentro dos fragmentos. Já os fragmentos menos conservados, por sua vez, apresentam maior iluminação devido à menor densidade de copas que se tocam.

Dentro dos fragmentos de Savana Arborizada, sob latossolos, estão presentes árvores regenerantes, arbustos e subarbustos, formando um sub-bosque diverso e estratificado. Para as áreas de fragmentos sob solo pedregoso, se observa o sub-bosque menos diversificado e menos denso, porém presente.

Nas áreas mapeadas como Savana Arborizada, foram alocadas 20 parcelas amostrais, nos quais foram mensurados 1.893 indivíduos pertencentes a 116 morfoespécies, sendo 111 plenamente identificadas e 5 espécies ficaram em nível de gênero.

Foram registradas 41 famílias botânicas no levantamento fitossociológico, das quais as mais representativas quanto à abundância de indivíduos foram: Vochysiaceae (518 ind.); Fabaceae (307 ind.); Malpighiaceae (128 ind.); Myrtaceae (116 ind.); Sapindaceae (86 ind.); Anacardiaceae (83 ind.); Erythroxylaceae (62 ind.); Annonaceae (52 ind.); Combretaceae (51 ind.); Dilleniaceae e Rubiaceae (48 ind. cada); e Malvaceae (47 ind.) e Bignoniaceae (41 ind.). Somadas, elas representam 84% da abundância observada na área, com 1.587 indivíduos amostrados. As demais famílias botânicas apresentaram menos de 40 indivíduos cada.

As espécies que obtiveram os maiores Valores de Importância foram: *Qualea grandiflora* (9,83%), *Qualea parviflora* (4,83%), *Eugenia dysenterica* (3,42%), *Curatella americana* (3,02%), *Leptolobium dasycarpum* (2,95%), *Callisthene fasciculata* (2,77%), *Magonia pubescens* (2,63%), *Astronium fraxinifolium* (2,58%), *Salvertia convallariodora* (2,56%), *Copaifera langsdorffii* (2,47%), *Bowdichia virgilioides* (2,33%), *Heteropterys byrsonimifolia* (2,19%), *Caryocar brasiliense* (2,09%) e *Byrsonima coccolobifolia* (2,07%), conforme observado no Gráfico 3-11. Juntas, elas representam 45,74% do Valor de Importância observado na amostragem da Savana Arborizada. As demais apresentaram Valor de Importância inferior a 2,0%.

4.1.2.3 Savana Florestada (Cerradão)

A Savana Florestada encontra-se em terrenos planos a ondulados, com solos de textura predominantemente arenoargilosa e raramente arenosa. A estratificação vertical foi evidente em alguns fragmentos e o dossel variou de descontínuo a contínuo, de acordo com o grau de conservação de cada ambiente. A deposição de serrapilheira foi observada variando de escassa a abundante, de acordo com o grau de conservação de cada fragmento amostrado. O sub-bosque, representado pelas plantas de hábito herbáceo, arbustivo e regeneração de espécies arbóreas, variou de locais com grande abundância e baixa diversidade a ambientes de média diversidade. Em relação aos impactos ambientais presentes na área de estudo, foi possível constatar o pastoreio de gado no interior de alguns fragmentos, bem como vestígios de corte seletivo de madeira.

Nas áreas de Savana Florestada, foram alocadas 16 parcelas em campo, nas quais foram mensurados 1.453 indivíduos pertencentes a 115 morfoespécies, sendo 105 plenamente identificadas, 9 identificadas em nível de gênero e uma em nível de família.

Foram registradas 47 famílias botânicas, das quais as mais representativas quanto à abundância de indivíduos foram: Fabaceae (301 ind.); Vochysiaceae (288 ind.); Sapindaceae (191 ind.); Myrtaceae (112 ind.); Peraceae (71 ind.); Combretaceae (61 ind.); Annonaceae (47 ind.); Anacardiaceae (45 ind.);

Erythroxylaceae (38 ind.); Metteniusaceae (35 ind.); Dilleniaceae (26 ind.); Malpighiaceae (23 ind.); e Burseraceae e Rubiaceae (20 ind. cada). Somadas, elas representam 88% da abundância observada na área, com 1.278 indivíduos amostrados. As demais famílias botânicas apresentaram menos de 20 indivíduos cada

As famílias de maior riqueza foram: Fabaceae (20 spp.); Myrtaceae (13 spp.); Rubiaceae (8 spp.); Vochysiaceae (7 spp.); Malpighiaceae (5 spp.); Annonaceae, Combretaceae e Erythroxylaceae (4 spp. cada); e Anacardiaceae, Apocynaceae, Bignoniaceae e Sapindaceae (3 spp. cada). Juntas, elas representam 67% da riqueza observada neste estrato, totalizando 77 espécies. As demais famílias botânicas amostradas apresentaram menos de três espécies cada.

As espécies que obtiveram os maiores Valores de Importância foram: *Qualea grandiflora* (8,7%); *Magonia pubescens* (5,89%); *Qualea parviflora* (5,58%); *Myrcia splendens* (3,33%); *Tachigali subvelutina* (3,03%); *Pera glabrata* (3,03%); *Plathymenia reticulata* (2,96%); *Astronium urundeuva* (2,84%); *Bowdichia virgilioides* (2,56%); *Tachigali aurea* (2,51%); *Terminalia argentea* (2,29%); *Leptolobium dasycarpum* (2,26%); e *Eugenia dysenterica* (2,12%). Juntas, elas representam 47% do Valor de Importância observado na amostragem da Savana Florestada. As demais apresentaram Valor de Importância inferior a 2,0%.

4.1.2.4 Floresta Estacional Semidecidual

A Floresta Estacional Semidecidual é uma formação vegetal que apresenta características diferentes em duas estações bem-marcadas, uma chuvosa e outra seca, que condicionam a caducifolia - uma perda parcial entre 20 e 50% das folhas dos indivíduos arbóreos dominantes durante o período de estiagem. Essas formações florestais ocorrem tipicamente em regiões que possuem geologia representada por filitos e solos do tipo Latossolos, ocupando as partes baixas do relevo local.

Nas áreas de Floresta Estacional Semidecidual, foram alocadas 17 parcelas em campo, onde foram mensurados 1.653 indivíduos pertencentes a 129 morfoespécies, das quais 123 foram plenamente identificadas, 4 espécies ficaram em nível de gênero e duas em família.

Foram amostradas 46 famílias botânicas no levantamento fitossociológico, das quais as mais representativas quanto à abundância de indivíduos foram: Fabaceae (405 ind.); Myrtaceae (198 ind.); Siparunaceae (87 ind.); Rubiaceae (86 ind.); Peraceae (84 ind.); Vochysiaceae (82 ind.); Anacardiaceae (80 ind.); Sapindaceae (71 ind.); Annonaceae e Burseraceae (70 ind. cada) e Combretaceae (66 ind.) e Myristicaceae (52 ind.). Somadas, elas representam 82% da abundância observada na área, com 1.351 indivíduos amostrados.

As famílias de maior riqueza foram: Fabaceae (24 spp.); Myrtaceae (17 spp.); Rubiaceae (7 spp.); Annonaceae e Vochysiaceae (6 spp. cada); Salicaceae (5 spp.); Anacardiaceae, Apocynaceae e Bignoniaceae (4 spp. cada); e Lauraceae, Malvaceae e Sapindaceae (3 spp. cada). Juntas, elas representam 67% da riqueza observada neste estrato, totalizando 86 espécies. As demais famílias botânicas amostradas apresentaram menos de três espécies cada.

As espécies que obtiveram os maiores Valores de Importância foram: *Copaifera langsdorffii* (12,20%), *Terminalia glabrescens* (4,72%), *Platypodium elegans* (4,44%), *Protium heptaphyllum* (3,35%), *Siparuna guianensis* (3,22%), *Pera glabrata* (3,09%); *Virola sebifera* (2,73%), *Myrcia splendens* (2,57%), *Xylopia aromatica* (2,49%), *Cordia macrophylla* (2,47%), *Cupania vernalis* (2,05%) e *Qualea grandiflora* (2,04%). Juntas, elas representam 45% do Valor de Importância observado na amostragem da Floresta Estacional Semidecidual.

4.1.2.5 Mata Ripária

As Matas Ripárias, também chamadas de matas ciliares, são formações florestais associadas às margens de rios e cursos d'água, desenvolvendo-se sobre terraços fluviais ou planícies de inundação. No bioma Cerrado, essa vegetação desempenha papel ecológico essencial na proteção dos recursos hídricos e na conectividade de *habitats*. O elemento comum é a proximidade com sistemas hídricos e a dependência da dinâmica fluvial para sua estrutura e funcionamento.

4.1.2.6 Vereda

As Veredas são uma fisionomia higrófila (associado solos saturados), típica do bioma Cerrado, que se desenvolve ao longo de áreas brejosas, nascentes, cursos d'água intermitentes e em planícies mal drenadas, frequentemente associadas à presença de solos hidromórficos e a lençol freático superficial. É uma vegetação predominantemente arbustivo-arbórea, composta por palmeiras, especialmente o buriti (*Mauritia flexuosa*), em meio a um denso estrato herbáceo e graminóide.

Nas áreas mapeadas como Vereda, foram alocadas 9 parcelas amostrais, nas quais foram mensurados 186 indivíduos pertencentes a 44 morfoespécies, sendo 43 plenamente identificadas e uma espécie identificada em nível de gênero. Foram amostradas 31 famílias botânicas no levantamento fitossociológico, das quais as mais representativas quanto à abundância de indivíduos foram: Anacardiaceae (32 ind.); Arecaceae (27 ind.); Combretaceae, Fabaceae e Malvaceae (11 ind. cada); Phyllanthaceae (10 ind.); Symplocaceae (8 ind.); Calophyllaceae e Metteniusaceae (7 ind. cada); e Vochysiaceae (6 ind.) e Annonaceae (5 ind.). Somadas, elas representam 72,6% da abundância observada na área, com 135 indivíduos amostrados. As demais famílias botânicas apresentaram menos de cinco indivíduos cada.

As famílias de maior riqueza foram: Fabaceae (5 spp.); Combretaceae e Vochysiaceae (4 spp. cada); e Annonaceae, Calophyllaceae e Chrysobalanaceae (2 spp. cada). Juntas, elas representam 43% da riqueza observada neste estrato, totalizando 19 espécies. As demais famílias botânicas amostradas apresentaram menos de duas espécies cada.

As espécies que obtiveram os maiores Valores de Importância em ordem decrescente, foram: *Mauritia flexuosa* (28,63%), *Tapirira guianensis* (11,03%), *Eriotheca pubescens* (3,87%), *Emmotum nitens* (3,16%) e *Richeria grandis* (3,06%). Juntas, elas representam 49,75% do Valor de Importância observado na amostragem do estrato Vereda. As demais espécies apresentaram Valor de Importância inferior a 3,0%.

4.1.3 Rendimento lenhoso

Os dados de rendimento lenhoso estimado para a intervenção ambiental de acordo com o PIA podem ser observados na **Erro! Fonte de referência não encontrada..**

Cabe destacar que o PIA (Dossel, 2025) indica que as áreas de supressão de silvicultura não serão objeto de pedido de intervenção, apenas o envio de comunicado de colheita nos termos da Portaria IEF Nº 28/2020. Conforme ata de reunião pós-vistoria (21/08/2025), o PIA determina que a estimativa do rendimento lenhoso para as áreas de silvicultura desprovidas de sub-bosque lenhoso será realizada com base no Inventário Florestal de Minas Gerais, considerando-se rendimento médio de 67,22m³/ha para o cálculo do volume total com casca. Entretanto, não foi informado se há plantios de eucalipto inseridos em APP. **Importante ressaltar que este processo NÃO AUTORIZA a intervenção em APP relativa ao plantio de silvicultura.**

Tabela 18. Rendimento lenhoso estimado pelo PIA.

Tipo de intervenção	Fitofisionomia	Área suprimida (ha)	Lenha Nativa (m³)	Lenha Plantada (m³)	Madeira Nativa (m³)	Madeira Plantada (m³)	Tocos e raízes (m³)	Volume Total (m³)
Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo	Savana Florestada	12,48	1.016,3		343,37		Não informado	1.359,67
Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo	Savana Arborizada	49,82	2.601,14		1.883,23		Não informado	4.484,37
Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo	Campo Natural	20,12	65,55		12,43		Não informado	77,98
Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo	Veredas	1,06	7,01		39,62		Não informado	46,63
Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo	Floresta Estacional Semidecidual	13,45	1.222,51		709,9		Não informado	1.932,41
Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo	Mata Ripária	6,46	288,41		88,47		Não informado	376,88
Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas.	-	97,93	48,56		364,65		Não informado	413,21
Total		103,38	5.249,48		3.441,67		Não informado	8.691,14

Fontes: PIA Dossel (2025) Quadro 3-40, pag. 109; *Informação de Requerimento de Intervenção Ambiental datado em 09/12/2025.

4.1.4 Destinação do Produto Florestal

Conforme Requerimento de Intervenção Ambiental datado em 09/12/2025, o material lenhoso oriundo de floresta nativa terá os seguintes usos:

- Uso interno no imóvel ou empreendimento;
- Incorporação ao solo dos produtos florestais *in natura*.

4.2 Taxas da Intervenção

As taxas de intervenção aqui apresentadas se referem aos DAE quitados pelo empreendedor até o momento da análise técnica da Diagonal para elaboração do Laudo. Ressalta-se que os valores quitados não refletem os quantitativos do Requerimento para Intervenção Ambiental (RIA) atualizada em 09/10/2025. Dessa forma, faz-se necessária a emissão de DAEs adicionais, para complementação das taxas, nos termos da RIA de 09/10/2025, a fim de viabilizar o regular prosseguimento do processo para julgamento.

4.2.1 Taxa de Expediente

As taxas de expediente apresentadas contemplam devidamente as intervenções em análise, conforme apresentado na Tabela 19.

Tabela 19. Taxa de expediente.

Nº DAE	Intervenção	Área (ha)	Valor (R\$)	Data de Pagamento
1401317450302	Supressão de cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo	93,6	1.098,04	31/10/2023
1401317454103	Intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em Áreas de Preservação Permanente - APP	11,41	685,05	31/10/2023
140131745807	Intervenção sem supressão de cobertura vegetal nativa em Áreas de Preservação Permanente - APP	3,22	1.229,00	31/10/2023
141317463439	Corte ou aproveitamento de árvores isoladas vivas	34,96	800,87	31/10/2023
6201353462650	Taxa complementar de supressão de cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo	99,42	631,66	19/03/2025
06201353463079	*	*	44.004,64	19/03/2025

*Não é possível aferir a qual tipo de intervenção solicitada, pois a taxa está vinculada ao cálculo do valor apresentado, que foi realizado com base no volume de rendimento lenhoso.

O somatório dos valores quitados para a intervenção de “Supressão de cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo” nos DAE 1401317450302 e 6201353462650 (referente a um total de 193,02 ha) excede o valor necessário conforme RIA de 9/10/2025 (103,38 ha). O valor quitado para a “Intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em Áreas de Preservação Permanente - APP” no DAE 1401317454103 (referente a 11,41 ha) é inferior ao valor necessário conforme RIA de 9/10/2025 (12,17 ha). Não há DAE quitada referente à “Intervenção sem supressão de cobertura vegetal nativa em Áreas de Preservação Permanente – APP” conforme RIA de 9/10/2025 (2,417 ha). O valor quitado para a intervenção “Corte ou aproveitamento de árvores isoladas vivas” (referente a 34,96 ha) no DAE 141317463439 é inferior ao valor necessário conforme RIA de 9/10/2025 (97,93 há. Dessa forma, faz-se necessária a avaliação do saldo líquido entre os valores já quitados e aqueles ainda a serem pagos, bem como a emissão de DAEs adicionais, caso haja necessidade de complementação do pagamento da taxa de expediente referente a 0,70 ha de intervenção em APP com supressão de vegetação nativa e 2,417 ha de intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa, nos valores de R\$ 691,38 e R\$ 1.034,30, respectivamente, conforme a RIA de 09/10/2025.

Em resposta à Informação Complementar nº 22 (ID 185675), foi apresentado o DAE nº 06201353463079, no valor de R\$ 44.004,64, acompanhado do respectivo comprovante de pagamento datado de 19/03/2025. Apesar de o documento constar como ‘taxa de expediente’, verifica-se que o cálculo do valor apresentado foi realizado com base no volume de rendimento lenhoso. Contudo, a taxa de expediente deve ser

calculada exclusivamente em função da área de intervenção, e não do volume de madeira ou rendimento estimado. Portanto, não foi possível aferir a qual tipo de intervenção solicitada a taxa estaria vinculada, uma vez que o valor apresentado não corresponde ao critério correto de cálculo, que deve considerar a área de intervenção, impossibilitando a conferência da compatibilidade entre o DAE apresentado e as intervenções requeridas.

4.2.2 Taxa Florestal

As taxas florestais apresentadas contemplam o volume dos produtos florestais, conforme apresentado na Tabela 20.

Tabela 20. Taxa florestal.

Nº DAE	Produto Florestal	Volume (m³)	Valor (R\$)	Data de Pagamento
317471684	Lenha de floresta nativa	6.412,77	45.220,67	31/10/2023
5501317476228	Madeira de floresta nativa	2.463,72	116.028,93	31/10/2023
5501353463220	Madeira de floresta nativa (complementar)	158,32	19.569,48	19/03/2025

O valor quitado para o produto florestal “Lenha de floresta nativa” no DAE 317471684 (referente a 6.412,77 m³) excede o valor necessário conforme RIA de 9/10/2025 (5.249,48 m³). O somatório dos valores quitados para o produto florestal “Madeira de floresta nativa” nos DAE 5501317476228 e 5501353463220 (referente a um total de 2.633,45 m³) é inferior ao valor necessário conforme RIA de 9/10/2025 (3.441,67 m³). Dessa forma, faz-se necessária a emissão de DAE adicional e o pagamento da taxa florestal referente à madeira de floresta nativa, no volume de 808,22 m³, no valor de R\$ 41.796,88, para complementação, conforme a RIA de 09/10/2025.

4.2.3 Reposição florestal

Os comprovantes de pagamento das guias referentes à reposição florestal, cuja exigibilidade pode ocorrer anteriormente ao julgamento do processo, não foram apresentados pelo empreendedor, devendo ser regularizados conforme a legislação aplicável.

4.3 Exigibilidade das Taxas Florestais e de Reposição Florestal em Caso de Supressão de Vegetação Nativa

Havendo supressão de vegetação nativa, são devidas a Taxa Florestal e a Reposição Florestal, conforme determinam a Lei nº 4.747/1968, conforme disposto nos artigos 70, § 2º e 78 da Lei nº 20.922/2013 e o Decreto nº 47.580/2018, **cujos pagamentos devem ser comprovados pelo empreendedor para submissão da decisão do processo de licenciamento ambiental à autoridade competente, sob pena de, caso não haja a devida comprovação até a data de julgamento pela Câmara, o processo ser retirado de pauta.**

No caso em análise, o empreendedor apresentou os comprovantes de recolhimento das taxas de expediente e florestal, abrangendo as intervenções requeridas.

Entretanto, ressalta-se que os valores quitados não refletem os quantitativos da Requisição de Intervenção Ambiental (RIA) atualizada em 9/10/2025. Dessa forma, há necessidade de avaliação do saldo líquido

referente aos valores quitados e os valores a serem quitados, e emissão de DAE adicionais, caso haja necessidade de complementação conforme a RIA de 9/10/2025.

4.4 Espécies ameaçadas de extinção, imunes de corte e de uso nobre

4.4.1 Flora

As espécies da flora ameaçadas de extinção/protegidas a serem suprimidas se encontram listadas na Tabela 21.

Tabela 21. Espécies ameaçadas de extinção/protegidas.

Espécie	Categoria de Ameaça (Portaria MMA 148/2022)	Imune de Corte	Indivíduos Suprimidos/a Serem Suprimidos
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Vulnerável - VU	-	1
<i>Melanoxylon brauna</i> Schott	Vulnerável - VU	-	2
<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	-	Lei Estadual nº 20.308/2012	1.176
<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	-		1
<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	-		615
<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S.Grose	-		11
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	-		106
<i>Handroanthus albus</i> (Cham.) Mattos			16
<i>Mauritia flexuosa</i> L.f.	-	Lei Estadual nº 13.635/2000	64

Fonte: PCIA, Tabelas 4 e 5 (WSP, 2025).

4.4.2 Fauna

As espécies da fauna ameaçadas de extinção diagnosticadas no projeto se encontram listadas na Tabela 22. É válido enfatizar que a presença desses táxons no contexto do empreendimento impõe maior rigor no planejamento, na implantação e na operação das atividades, uma vez que a legislação ambiental vigente estabelece tratamento diferenciado para espécies ameaçadas, exigindo a adoção de medidas específicas de prevenção, mitigação e monitoramento. Deve-se ter especial atenção às intervenções da fase de implantação, de modo a evitar impactos sobre populações e habitats sensíveis das espécies de rivulídeos (peixes anuais).

Tabela 22. Espécies da fauna ameaçadas diagnosticadas no estudo.

Espécie	Nome Popular	Status de Ameaça		
		MG ¹	BR ²	Global ³
Avifauna				
<i>Ara ararauna</i> *	arara-canindé	VU	–	–
<i>Ara chloropterus</i>	arara-vermelha	CR	–	–
<i>Coryphaspiza melanotis</i>	tico-tico-de-máscara-negra	EN	VU	VU
<i>Crax fasciolata</i>	mutum-de-penacho	EN	CR	VU
<i>Crypturellus zabele</i>	zabelê	–	VU	–
<i>Euscarthmus rufomarginatus</i>	maria-corrúira	CR	–	NT
<i>Geositta poeciloptera</i>	andarilho	EN	VU	VU

Espécie	Nome Popular	Status de Ameaça		
		MG ¹	BR ²	Global ³
<i>Jabiru mycteria</i>	tuiuiú	EN	–	–
<i>Knipolegus franciscanus</i>	maria-preta-do-nordeste	–	VU	–
<i>Laterallus xenopterus</i>	sanã-de-cara-ruiva	–	EN	VU
<i>Micropygia schomburgkii</i>	maxalalagá	EN	–	–
<i>Mycteria americana</i>	cabeça-seca	VU	–	–
<i>Nothura minor</i>	codorna-mineira	EN	EN	VU
<i>Penelope jacucaca</i>	jacucaca	EN	VU	VU
<i>Phylloscartes roquettei</i>	cara-dourada	EN	EN	EN
<i>Platalea ajaja</i>	colhereiro	VU	–	–
<i>Platyrrinchus mystaceus</i>	patinho	–	VU	–
<i>Scytalopus novacapitalis</i>	tapaculo-de-brasília	–	EN	EN
<i>Spizaetus melanoleucus</i>	gavião-pato	EN	–	–
<i>Spizaetus ornatus</i>	gavião-de-penacho	EN	–	NT
<i>Sporophila angolensis</i>	curió	CR	–	–
<i>Sporophila cinnamomea</i>	caboclinho-de-chapéu-cinzento	–	–	VU
<i>Sporophila hypoxantha</i>	caboclinho-de-barriga-vermelha	–	VU	–
<i>Sporophila palustris</i>	caboclinho-de-papo-branco	CR	VU	EN
<i>Strix huhula</i>	coruja-preta	–	VU	–
<i>Taoniscus nanus</i>	codorna Caraapé	–	EN	EN
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca-da-mata	–	VU	–
<i>Uropelia campestris</i>	rolinha-vaqueira	–	CR	–
<i>Xiphocolaptes falcirostris</i>	arapaçu-do-nordeste	EN	VU	VU
Herpetofauna				
<i>Pithecopus ayeaye</i>	sapo-folha-reticulado	CR	-	-
<i>Proceratophrys carranca</i>	sapo	-	-	VU
<i>Scinax cabralensis</i>	perereca	-	-	EN
Ictiofauna				
<i>Brycon nattereri</i>	matrinchã-do-rio-verde	EN	–	–
<i>Harttia leiopleura</i>	casquinho	VU	-	-
<i>Harttia novalimensis</i>	casquinho	VU	-	-
<i>Harttia torrenticola</i>	casquinho	VU	-	-
<i>Neoplecostomus franciscoensis</i>	casquinho	VU	-	-
<i>Pareiorhaphis mutuca</i>	casquinho	CR	NT	EN
<i>Hypsolebias nielsenii</i>	rivulídeo	–	EN	EN
<i>Rhamdiopsis microcephala</i>	bagrinho	VU	–	–
Mastofauna				
<i>Abrawayaomys ruschii</i>	rato-do-mato-de-ruschi	VU	–	–
<i>Dicotyles tajacu</i>	caititu	VU	-	-
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	VU		NT
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	lobo-guará	VU	VU	-
<i>Puma concolor</i>	onça-parda	VU	-	-
<i>Lycalopex vetulus</i>	raposa-do-campo	–	VU	–
<i>Leopardus pardalis</i>	jaguaririca	VU	-	-

Espécie	Nome Popular	Status de Ameaça		
		MG ¹	BR ²	Global ³
<i>Leopardus guttulus</i>	gato-do-mato-pequeno	VU	VU	VU
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	tamanduá-bandeira	VU	VU	VU
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	gato-mourisco	-	VU	-
<i>Tapirus terrestris</i>	anta	EN	VU	VU
<i>Priodontes maximus</i>	tatu-canastra	EN	VU	VU
<i>Leopardus sp.**</i>	Gato-do-mato	VU	VU	VU

Legenda: CR = criticamente em perigo; EN = em perigo; VU = vulnerável. 1) Conforme Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais - Deliberação Normativa COPAM nº 147, de 30 de abril de 2010. 2) Conforme Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção – Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022. 3) Conforme a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN Red List of Threatened Species), versão vigente (IUCN, 2024). *Dados primários; ** Possível ocorrência de *L. wiedii* (EN/MG; VU/BR), baseado em diagnóstico de espécie do gênero *Leopardus*.

4.5 Impactos Ambientais da Intervenção e Respectivas Medidas Mitigadoras

Segundo o Decreto nº 47.749, de 11 de novembro de 2019:

Art. 6º – O órgão ambiental competente determinará, nas autorizações para intervenção ambiental, as medidas compensatórias cabíveis e as **medidas mitigadoras relativas à intervenção autorizada**.
Parágrafo único – Nas áreas passíveis de uso alternativo do solo, **a supressão de vegetação que abrigue espécie da flora ou da fauna migratória ameaçada de extinção**, segundo listas oficiais de abrangência nacional ou específica para o Estado de Minas Gerais, **fica condicionada à adoção de medidas compensatórias e mitigadoras que assegurem a conservação da espécie**.

Segundo o PIA, a intervenção ambiental implica em os seguintes impactos ambientais para a Flora:

- Interferência na Vegetação;
- Interferências em Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (APCBs);
- Interferência em Áreas de Reserva Legal (RL).

O estudo ainda propõe as seguintes medidas mitigadoras:

- Execução de plantio compensatório em áreas potenciais para reposição florestal;
- Planejamento da supressão vegetal para evitar a retirada além da área necessária à implantação das instalações, de forma a suprimir o mínimo de vegetação nativa;
- Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos e Assoreamento (PCMPEA) para monitoramento dos processos erosivos e adoção de práticas de prevenção e controle dos processos erosivos;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) para direcionamento adequado das drenagens superficiais e recuperação biológica, física e química das áreas degradadas;
- Programa de Supressão Vegetal (PSV) para planejamento do processo de supressão de vegetação para evitar retirada para além da área necessária à implantação das instalações, de forma a suprimir o mínimo de vegetação nativa;
- Recuperação das áreas degradadas com planos de recomposição e enriquecimento florestal com espécies nativas ou regeneração natural, conforme a situação de cada área a ser recuperada;

- Resgate de propágulos de plantas para produção de mudas e/ou sementeira com intuito de recompor áreas degradadas, promover o enriquecimento de comunidades vegetais e, dessa forma, promover a preservação de parte da variabilidade genética da vegetação a ser suprimida.

Segundo o documento, a intervenção ambiental implica nos seguintes impactos ambientais para a fauna:

- Alteração e/ou Redução de *Habitats* da Fauna Silvestre;
- Alteração e/ou perda de *habitats* da ictiofauna;
- Perturbação e Acidentes com a Fauna Silvestre;
- Colisão da fauna alada.

O estudo ainda propõe as seguintes medidas mitigadoras:

- Programa de Afugentamento e *Resgate* da Fauna *Terrestre*;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;
- Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Assoreamento;
- Programa de Monitoramento da Fauna Alada.

4.6 Estudo de Inexistência de Alternativa Técnica e Locacional

Segundo o Decreto nº 47.749, de 11 de novembro de 2019:

Art. 17 – A intervenção ambiental em APP somente poderá ser autorizada nos casos de utilidade pública, de interesse social e de atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, devendo ser comprovada a inexistência de alternativa técnica e locacional.

(...)

Art. 26 – A autorização para o corte ou a supressão, em remanescentes de vegetação nativa ou na forma de árvores isoladas nativas vivas, de espécie ameaçada de extinção constante da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção ou constante da lista oficial do Estado de Minas Gerais, poderá ser concedida, excepcionalmente, desde que ocorra uma das seguintes condições:

(...)

III – quando a supressão for comprovadamente essencial para a viabilidade do empreendimento.

§ 1º – Nas hipóteses previstas no inciso III do *caput*, o interessado deverá apresentar laudo técnico, assinado por profissional habilitado, que ateste a inexistência de alternativa técnica e locacional, bem como que os impactos do corte ou supressão não agravarão o risco à conservação *in situ* da espécie.

Além disso, de acordo com a Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102, de 26 de outubro de 2021:

Art. 6º – Para formalização do requerimento de autorização para intervenção ambiental deverão ser inseridos no SEI os seguintes documentos e estudos:

(...)

§ 4º – No caso de intervenção em área de preservação permanente com ou sem supressão de vegetação, e nos casos de supressão de vegetação no Bioma Mata Atlântica, nos termos do art. 14 da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, deverá ser apresentado, adicionalmente, estudo técnico que comprove a inexistência de alternativa técnica e locacional, elaborado por profissional habilitado, com apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

§ 5º – Quando o corte ou a supressão de espécies ameaçadas de extinção for comprovadamente essencial para a viabilidade do empreendimento, deverá ser apresentado laudo técnico, assinado por profissional habilitado, que ateste a inexistência de alternativa técnica e locacional, bem como que os impactos do corte ou supressão não agravarão o risco à conservação *in situ*

da espécie, nos termos do §1º do art. 26 do Decreto nº 47.749, de 2019.

O Estudo de Inexistência de Alternativa Técnica e Locacional (WSP, 2023) foi elaborado com base nos critérios locacionais de enquadramento estabelecidos pela Deliberação Normativa COPAM nº 217/201. A distância considerada em relação às Áreas de Preservação Permanente - APPs (incluindo Veredas) seguiram os parâmetros estabelecidos na Lei nº 20.922, de 16 de outubro de 2013.

Foram considerados os seguintes critérios, analisados para as três alternativas locacionais (Figura 27), a partir dos quais considerou-se que a **Alternativa 3** apresenta maior viabilidade ambiental:

- Interface com áreas de restrições ambientais - Vegetação em estágio médio no Bioma Mata Atlântica, APP, Áreas Prioritárias e Reservas Legais;
- Ocorrência de populações de duas espécies ameaçadas de extinção categorizadas como "Vulnerável" pela Portaria MMA nº 148/2022 *Cedrela fissilis* e *Melanoxylon brauna*.
- O estudo de alternativas apresentado cita a ocorrência de populações de sete espécies imunes de corte: *Caryocar brasiliense* (pequi), cinco espécies de ipê-amarelo (*Handroanthus albus*, *Handroanthus ochraceus*, *Handroanthus chrysotrichus*, *Handroanthus serratifolius* e *Tabebuia aurea*) e *Mauritia flexuosa* (buriti).

O empreendedor ressalta que o projeto constitui um empreendimento de utilidade pública, destinado à prestação de serviços públicos de energia, e que desvios de todas as áreas sensíveis são inviáveis devido às características fisiográficas da região. Dessa forma, estão previstas medidas capazes de mitigar o impacto sobre as populações vegetais, contempladas no Programa de Supressão da Vegetação, Programa de Coleta de Germoplasma e Resgate de Epífitas e no Programa de Compensação Ambiental Florestal, previstos no RCA e PCA do empreendimento.

Considera-se adequado o Estudo de Inexistência de Alternativa Técnica e Locacional apresentado, atendendo ao Art. 6º do Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3102 de 26/10/2021.

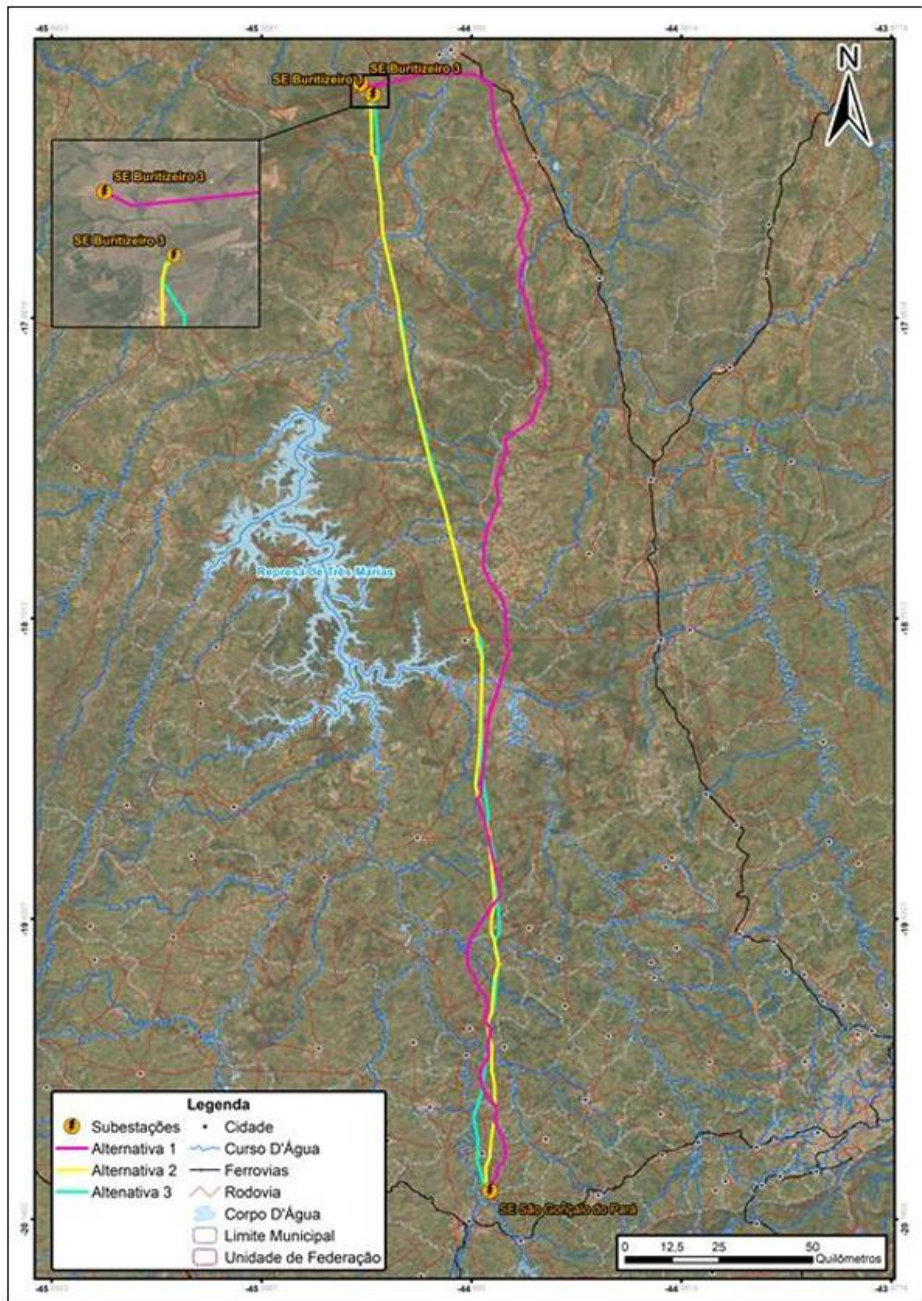
Em atendimento à Informação Complementar nº 14 (ID 185667), conforme estabelecido pelo Decreto nº 6.660/2008, foi apresentada análise para se determinar os impactos da alternativa locacional selecionada quanto aos itens elencados no Artigo 11 inciso I da Lei 11.428/2006:

- Em atendimento à alínea "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"** foi apresentado um Laudo de flora no Anexo 1-4 do estudo de Alternativas Técnicas e Locacionais, demonstrando que o impacto direto das estruturas não representará prejuízos significativos para espécies de Flora ameaçadas do bioma Mata Atlântica.
- Em atendimento à alínea "b" - **"exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão"** verifica-se que o empreendimento **não** possui sobreposição com as Áreas de Proteção Especial (APEs) do IDE-SISEMA, que delimita áreas destinadas à preservação de mananciais pelo Estado de Minas Gerais, conforme Decretos Estaduais e a Lei nº 6.766/1979.
- Em atendimento à alínea "c" - **"formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração"**, foi constatado que não haverá supressão de vegetação que forma corredores ecológicos porque o empreendimento se encontra em matriz de paisagem dominado por usos agrícolas e urbanos.
- Em atendimento à alínea "d" - **"proteção de UCs"**, foi constatado que não haverá supressão de vegetação no interior ou no entorno de UCs. Ressalta-se que a distância mínima da ADA para uma UC é de 2 km, tratando-se da Reserva Biológica Municipal da Mata da Pedreira e Mata da Rocinha. Devido ao fato de que ambas se encontram em matriz de paisagem dominado por usos agrícolas e urbanos, o empreendimento não acarretará em desmatamento adicional no entorno das UCs. Dessa forma, **não** foram previstos impactos em UCs.

- Em atendimento à alínea “e” – “***possuir excepcional valor paisagístico reconhecido pelos órgãos competentes do SISNAMA***”, verificou-se que **não** há sobreposição do projeto com patrimônios históricos, culturais, arqueológicos e **paisagísticos**, conforme bases de dados do IEPHA e IPHAN, Áreas de Proteção Especial (APEs) do IDE-SISEMA, que delimita áreas protegidas pelo Estado de Minas Gerais, conforme Decretos Estaduais e a Lei nº 6.766/1979.

Considera-se adequado o Estudo referente ao Artigo 11 inciso I da Lei 11.428/2006 apresentado, atendendo ao Decreto nº 6.660/2008.

Figura 27. Alternativas Técnicas e Locacionais Avaliadas.



Fonte: Estudo de Inexistência de Alternativa Técnica e Locacional, Figura 4-1 (WSP, 2023)

5 Compensações

5.1 Compensação por intervenção em áreas de preservação permanente – Resolução Conama nº 369/2006

A compensação por intervenções ambientais em APP está prevista no artigo 75 do Decreto Estadual nº 47.749/2019:

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

I – recuperação de APP na mesma sub-bacia hidrográfica e, prioritariamente, na área de influência do empreendimento ou nas cabeceiras dos rios;

II – recuperação de área degradada no interior de Unidade de Conservação de domínio público federal, estadual ou municipal, localizada no Estado;

III – implantação ou revitalização de área verde urbana, prioritariamente na mesma sub-bacia hidrográfica, demonstrado o ganho ambiental no projeto de recuperação ou revitalização da área;

IV – destinação ao Poder Público de área no interior de Unidade de Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, desde que localizada na mesma bacia hidrográfica de rio federal, no Estado de Minas Gerais e, sempre que possível, na mesma sub-bacia hidrográfica.

A Área de Preservação Permanente (APP) a ser intervinda na ADA do projeto totaliza 14,55 hectares, conforme apresentado no PCIA (WSP, 2025), que foi elaborado em atendimento à Informação Complementar Adicional E (ID 209202), apresentando a revisão da proposta de compensação.

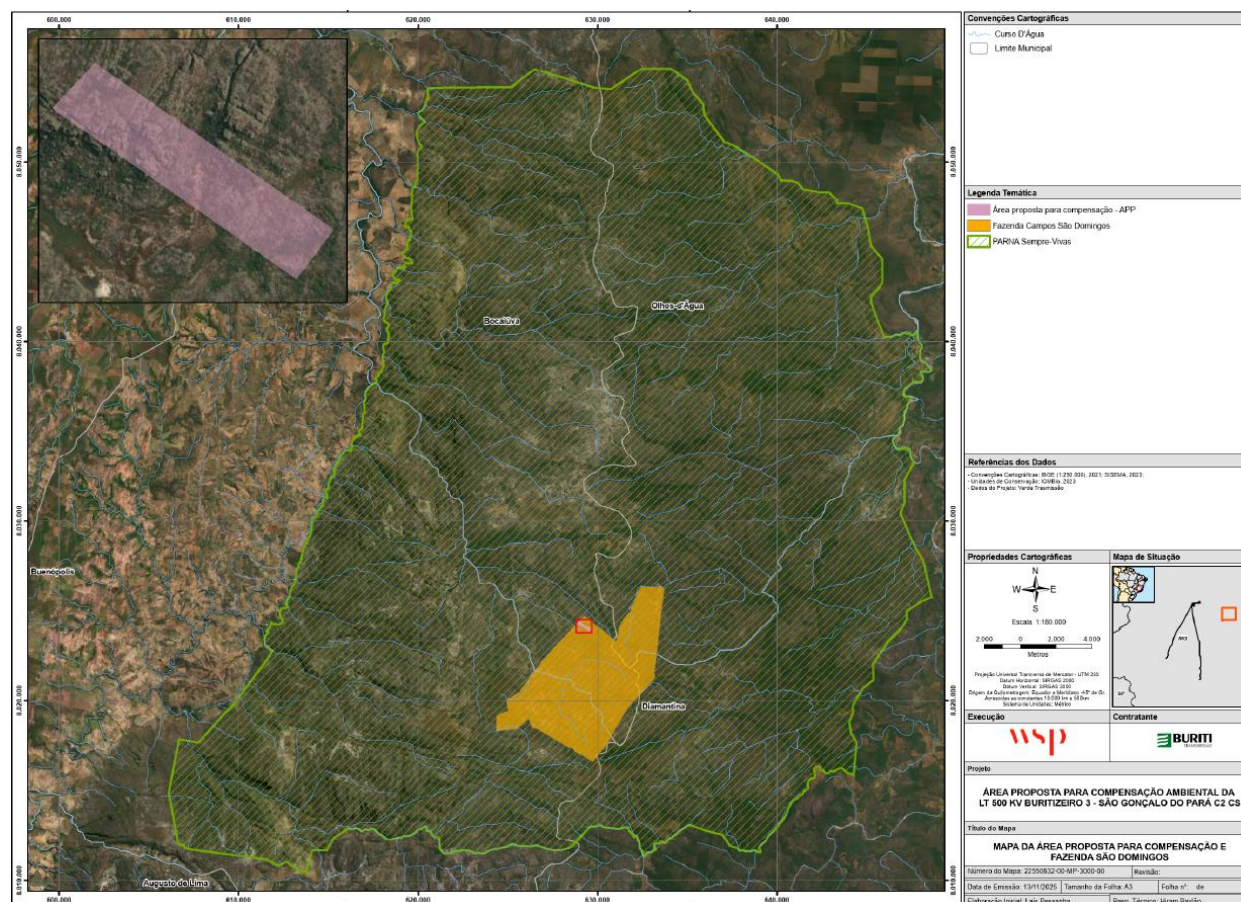
Por se tratar de supressão de vegetação em APP, a medida compensatória mínima é de 14,55ha - proporção 1:1, conforme previsto no Art. 5º da Resolução CONAMA nº 369/2006 e a Subseção IV (Arts. 75, 76 e 77) do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

A proposta de compensação foi apresentada no documento apenso aos autos do processo de licenciamento ambiental, “Programa de Compensação por Intervenção Ambiental” (WSP, 2025) e tem como escopo a destinação de 14,55ha de área pendente de regularização fundiária no Parque Nacional das Sempre-Vivas, localizado no município de Diamantina/MG, na mesma bacia hidrográfica da área afetada, conforme previsto no Art. 5º da Resolução CONAMA nº 369/2006 e a Subseção IV (Arts. 75, 76 e 77) do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

A área proposta para doação está inserida no imóvel denominado Fazenda Campos São Domingos, com área total de 4.444,3901 hectares, inscrito no CAR nº MG-3121605-CA04.EF10.C516.48AA.A3F1.E3DC.A787.6BD9 e registrado sob a matrícula nº 6.267. Essa área é adjacente à área destinada à compensação da Mata Atlântica, garantindo a integração das ações de restauração ambiental na região.

Segundo o Demonstrativo da Situação das Informações Declaradas no CAR, essa propriedade encontra-se integralmente inserida no interior da unidade de conservação, Parque Nacional das Sempre-Vivas e bacia hidrográfica do Rio São Francisco. Por meio da Nota Técnica nº 23/2023/CCOL/CGTER/DISAT/GABIN/ICMBio, o ICMBio confirma que o imóvel se encontra integralmente sobreposto à área de aplicação da Lei da Mata Atlântica (Lei 11.428/2006) e sua vegetação se configura como “Contato - Ecótono e Enclave” entre os biomas Cerrado e Mata Atlântica, apresentando fitofisionomias de Savana Gramíneo-Lenhosa (Cerrado) com Floresta Estacional Semidecidual Montana (Mata Atlântica).

Figura 28. Localização de área para doação ao Poder Público para regularização fundiária por compensação por intervenção em APP conforme artigo 75 do Decreto Estadual nº 47.749/2019.



Fonte: Programa de Compensação por Intervenção Ambiental (WSP, 2025), Figura 14

A proposta de compensação apresentada no PCIA (WSP, 2025), que considera os 14,55ha de intervenção em Área de Preservação Permanente (APP) inseridos na Área Diretamente Afetada (ADA), e prevê a destinação de 14,55ha de área pendente de regularização fundiária no Parque Nacional das Sempre-Vivas, localizado no município de Diamantina/MG, mostra-se adequada e satisfatória, atendendo plenamente às exigências legais e normativas vigentes. A análise apresentada caracteriza de forma precisa as áreas envolvidas, assegurando a conformidade com as diretrizes aplicáveis à compensação ambiental.

Vale destacar que as áreas de silvicultura em APP localizadas fora da ADA não foram abordadas nos estudos apresentados pelo empreendedor, e, portanto, não fazem parte da análise nem do processo de deferimento no atual procedimento de Autorização de Intervenção Ambiental (AIA). Em vista disso, a proposta de compensação se restringe aos 14,55ha de intervenção dentro da ADA, alinhando-se aos parâmetros legais e ao regulamento vigente, o que assegura a efetividade e a adequação da compensação proposta.

5.2 Compensação por supressão de vegetação no bioma da Mata Atlântica – Lei Federal 11.428/2006

A compensação por supressão de vegetação no bioma Mata Atlântica está prevista no artigo 49 do Decreto Estadual nº 47.749/2019:

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

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

A área de vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica em estágio médio de regeneração a ser suprimida, totaliza 3,29 hectares, conforme apresentado no PCIA (WSP, 2025) elaborado em atendimento às Informações Complementares Adicionais D (ID 209201) e F (ID 209203) onde foi considerada a ocorrência de todos os ambientes naturais, em estágio médio e ou avançado de regeneração, presentes nas áreas de aplicação da Lei da Mata Atlântica nº 11.428/2006. Por se tratar de vegetação do Bioma Mata Atlântica em estágio médio de regeneração, a área exige medida compensatória mínima de 6,58 ha, ou seja, proporção 2:1, conforme estabelece o Decreto Estadual nº 47.749/2019.

A proposta de compensação foi apresentada em um documento apenso aos autos do processo de licenciamento ambiental, “Programa de Compensação por Intervenção Ambiental” (WSP, 2025), e tem como escopo a destinação de área pendente de regularização fundiária no Parque Nacional das Sempre-Vivas, localizado no município de Diamantina/MG e em região sobre abrangência do Mapa da Área de Aplicação da Lei nº 11.428 de 2006, nos termos do Decreto Estadual nº 47.749/2019. Essa compensação será realizada em área adjacente à área destinada à compensação por intervenção em APP, garantindo a integração das ações de restauração ambiental na região.

Tabela 23. Forma de compensação e quantitativos.

Fitofisionomias Área de Intervenção	Forma de Compensação	Área de Compensação (ha)
Campo Natural Médio	Doação de área pendente de regularização fundiária localizada no interior do Parque Nacional das Sempre-Vivas	6,58 (= 2:1)
Floresta Estacional Semidecidual Médio		
Mata Ripária Médio		
Savana Arborizada Médio		
Savana Florestada Médio		
Total: 3,29 hectares	Total: 6,58 hectares (= 2:1)	

Fonte: Programa de Compensação por Intervenção Ambiental (WSP, 2025).

5.3 Compensação por espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção

A compensação por supressão de espécie ameaçada de extinção e/ou de proteção especial está prevista na Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102, de 26 de outubro de 2021:

Art. 29 – A compensação de que trata o art. 73 do Decreto nº 47.749, de 2019, será determinada na seguinte razão:

I – dez mudas por exemplar autorizado para espécies na categoria Vulnerável – VU;

II – vinte mudas por exemplar autorizado para espécies na categoria Em Perigo – EM;

III – vinte e cinco mudas por exemplar autorizado para espécies na categoria Criticamente em Perigo – CR;

Parágrafo único – Para espécies objeto de proteção especial, cuja norma não defina o quantitativo para compensação, deverá ser utilizado o quantitativo previsto no inciso I do caput.

5.3.1 Espécies Ameaçadas:

Segundo o levantamento de flora apresentado pelo empreendedor no PIA (Dossel, 2025), foi constatada a ocorrência de indivíduos da flora ameaçados de extinção e de proteção especial. Conforme resposta à Informações Complementares Adicionais G (209204) e H (ID 209205) foram reapresentados no PCIA e no PRADA os cálculos do quantitativo para a compensação das espécies ameaçadas e ou imunes de corte, considerando as diferentes fitofisionomias em que as espécies foram encontradas.

O Decreto Estadual nº 47.749/2019 estabelece os critérios para seleção das áreas a receberem os plantios compensatórios pela supressão de espécies ameaçadas:

Subseção III - Da compensação pelo corte de espécies ameaçadas de extinção

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.

§ 2º A definição da proporção prevista no caput levará em consideração o grau de ameaça atribuído à espécie e demais critérios técnicos aplicáveis.

§ 3º Na inviabilidade de execução da compensação na forma do § 1º será admitida a recuperação de áreas degradadas em plantio composto por espécies nativas típicas da região, preferencialmente do grupo de espécies que foi suprimido, em sua densidade populacional de ocorrência natural, na razão de vinte e cinco mudas por exemplar autorizado, em área correspondente ao espaçamento definido em projeto aprovado pelo órgão ambiental, nas áreas estabelecidas no § 1º."

Com base no Art. 73, § 3º do Decreto Estadual nº 47.749/2019, o PCIA (WSP, 2025) propõe o plantio de espécies mistas nativas típicas da região, na razão de 25:1, para recuperação de área degradada em Unidade de Conservação, conforme áreas estabelecidas no § 1º. O quantitativo de espécies ameaçadas a ser suprimido, bem como a compensação proposta, estão dispostos a seguir (Tabela).

Tabela 24. Espécies Ameaçadas de Extinção a serem suprimidas e respectivas compensações.

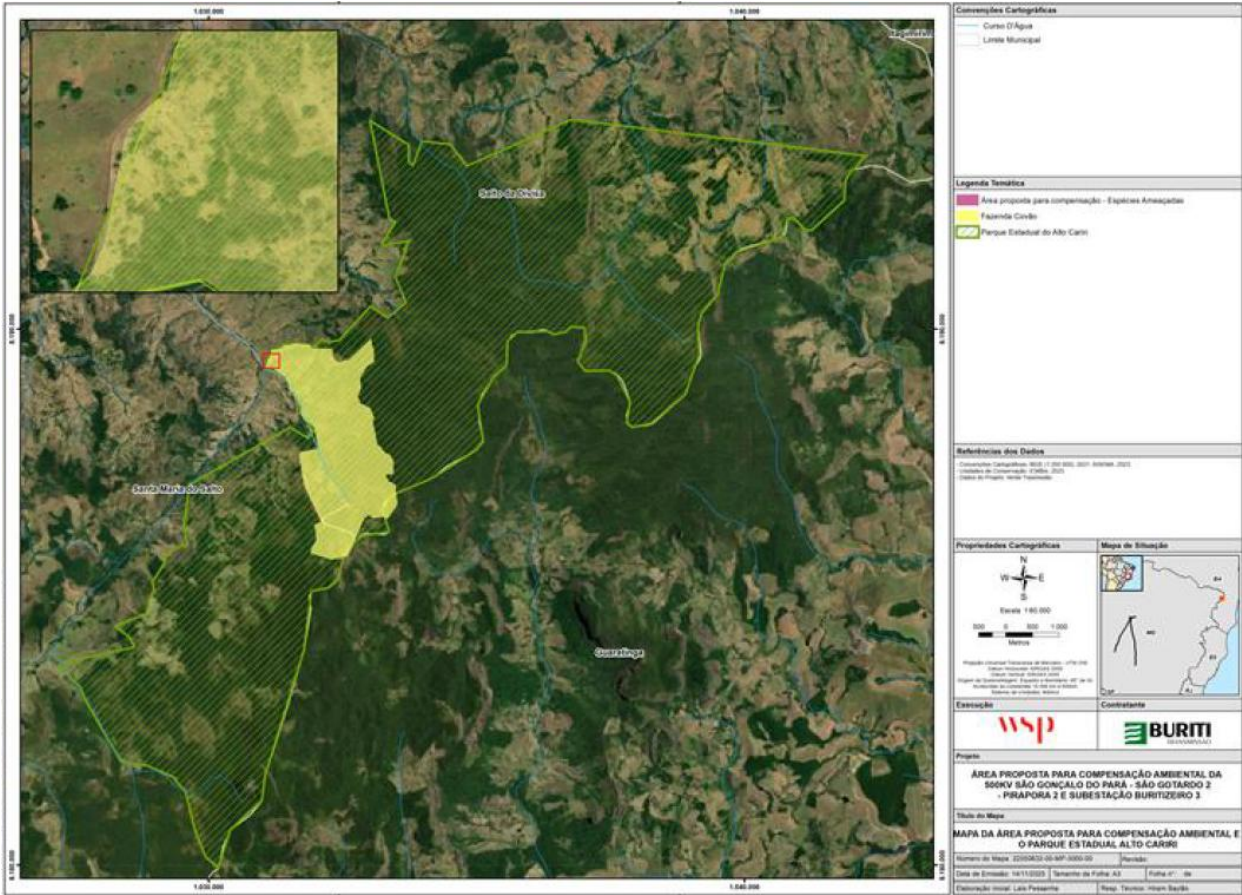
Espécie	Categoria de Ameaça (Portaria MMA 148/2022)	Indivíduos Suprimidos	Proporção Compensação Plantio de Espécies Mistas	Compensação Plantio de Espécies Mistas
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Vulnerável -VU	1	25:1	25
<i>Melanoxylon braúna</i> Schott	Vulnerável -VU	2	25:1	50
Total		3		75

Fonte: PCIA, Tabela 5 (WSP, 2025).

Foi apresentado o Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas – PRADA (WSP, 2025), em atendimento à Informação Complementar Adicional G (ID 209204) e, segundo o qual, a área destinada à recuperação está localizada no interior da Unidade de Conservação de Proteção Integral Parque Estadual do Alto Cariri, localizado nos municípios de Santa Maria do Salto e Salto da Divisa, MG (Figura 30), contando com a anuência do órgão gestor do parque para sua execução (Declaração do gestor da UC datada e, 21/10.2025, apresentada no Anexo N do PCIA) .

A área destinada ao plantio de 75 mudas de espécies nativas mistas para compensação da supressão de 3 indivíduos de espécies ameaçadas corresponde a 0,0675 hectares de áreas degradadas. O local escolhido tem o objetivo de estabelecer conectividade entre a Área de Preservação Permanente (APP) e fragmentos florestais, proteção de nascentes e mitigação de processos erosivos.

Figura 30. Área degradada proposta para reflorestamento por meio de plantios de espécies mistas na proporção de 25:1 para compensação das espécies ameaçadas.



Fonte: PCIA, Figura 10 (WSP, 2025).

A proposta de compensação e o PRADA apresentados junto aos autos do processo, atendem ao Termo de Referência e estão em conformidade com o disposto na Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102, de 26 de outubro de 2021 e Portaria IEF Nº 99/2013. Diante do exposto, a compensação proposta atende à legislação vigente.

5.3.2 Espécies Imunes

Nas áreas de intervenção para a instalação do projeto será necessária a supressão de indivíduos pertencentes a espécies protegidas e imunes de corte, conforme a Lei Estadual nº 20.308/2012 - espécies dos gêneros *Tabebuia* e *Handroanthus* (categorizados como ipês-amarelos) e *Caryocar brasiliense* (pequi), enquanto a *Mauritia flexuosa* (buriti), é considerada imune de corte, segundo o disposto na Lei Estadual nº 13.635/2000.

Considerando o enquadramento legal dessas espécies e o número de indivíduos a serem suprimidos, o empreendedor optou pela compensação ambiental na modalidade pecuniária, por meio do recolhimento de 100 UFEMGS (Unidades Fiscais do Estado de Minas Gerais) por árvore suprimida, conforme previsto na legislação vigente.

Na Tabela 25 a seguir é apresentado o enquadramento legal, o número estimado de indivíduos por espécie e o total correspondente em UFEMGS.

Tabela 25. Espécies protegidas a serem suprimidas e respectivas compensações.

Espécie	Enquadramento Legal	No estimado Indivíduos Suprimidos	Proporção Compensação UFEMG	Total Compensação UFEMG
<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	Lei nº 20.308/2012	1.176	1:100	117.600
<i>Handroanthus albus</i> (Cham.) Mattos	Lei nº 20.308/2012	16	1:100	1.600
<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Lei nº 20.308/2012	1	1:100	100
<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Lei nº 20.308/2012	615	1:100	61.500
<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S.Grose	Lei nº 20.308/2012	11	1:100	1.100
<i>Mauritia flexuosa</i> L.f.	Lei nº 13.635/2000	64	1:100	6.400
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	Lei nº 20.308/2012	106	1:100	10.600
Total		1.989	-	198.900

Fonte: PCIA, Tabela 4 (WSP, 2025).

Para conclusão da análise do processo, devem ser apresentados o DAE e o respectivo comprovante de pagamento referentes a **198.900** UFEMG como forma de compensação pecuniária à supressão de **1.989** indivíduos protegidos.

5.4 Compensação por supressão no Bioma Cerrado

O Programa de Compensação Ambiental Florestal (WSP, 2023) apresentado no âmbito do processo de licenciamento ambiental, em análise, em seu item **2.9.7.1 - Subprograma de Reposição Florestal devido a supressão no Bioma Cerrado**, indica uma proposta única para compensação de intervenção em áreas do Bioma Cerrado. Esse subprograma estabelece o recolhimento de Conta de Arrecadação da Reposição Florestal, como alternativa à reposição florestal das áreas de Cerrado que serão suprimidas pela implementação de fitofisionomias do Bioma.

Ressalta-se que essa compensação ambiental não se confunde com a Taxa de Reposição Florestal, apresentada no item 4.2.3 do programa, representando uma compensação fiduciária adicional. Além disso, não se trata de compensação prevista na Lei nº 13.047/1998, que estabelece condicionantes específicas para exploração de áreas de cerrado superiores a 100ha para uso alternativo do solo na agricultura, prevendo preservação mínima de 2% da vegetação nativa ou implantação de plantios correspondentes.

A compensação proposta pelo empreendedor configura-se, portanto, como ganho ambiental adicional, voltado à compensar os impactos do empreendimento sobre o bioma Cerrado, cuja execução deverá ser devidamente comprovada mediante apresentação de relatórios técnicos.

5.5 Compensação ambiental prevista na Lei do SNUC – Lei Federal nº 9.985/2000

Por não se tratar de processo de licenciamento ambiental de atividade de significativo impacto ambiental, instruído com EIA/Rima, não está sujeito à compensação prevista no artigo 36 da Lei 9.985/2000:

5.6 Compensação por supressão de vegetação nativa em empreendimento minerário – Lei Estadual nº 20.922/2013

Por não se tratar de supressão de cobertura vegetal nativa por empreendimento minerário, não incide sobre o empreendimento a compensação minerária, nos termos do Art. 75 da Lei 20.922/2013.

5.7 Compensação Espeleológica

Não há previsão de supressão de cavidades.

6 Avaliação de impactos e medidas de controle, mitigação e de compensação

6.1 Impactos no Meio Físico

A avaliação dos impactos ambientais foi conduzida com base no Modelo de Avaliação e Gestão de Impactos Ambientais (MAGIA), considerando as diretrizes da Resolução CONAMA nº 001/1986 e o Termo de Referência da SEMAD/MG (1997). O método envolve, identificação das ações do empreendimento em todas as fases (planejamento, implantação e operação), definição dos fatores ambientais afetados, caracterização dos impactos por meio de atributos técnicos como, natureza, incidência, duração, reversibilidade, prazo, abrangência espacial, probabilidade, cumulatividade, sinergia, magnitude e sensibilidade do fator ambiental, ponderação dos atributos por pesos específicos, resultando no índice

final de importância e classificação dos impactos em Baixa, Média ou Alta Importância, servindo como base para definição das medidas ambientais necessárias.

Segundo informações apresentadas no RCA para o meio físico, não foi identificado impacto relevante sobre a qualidade do ar, pois as emissões previstas durante a construção restringem-se ao funcionamento de máquinas e à geração de poeira decorrente da movimentação de terra e do tráfego em vias não pavimentadas.

Também não são esperados efeitos de contaminação da água, uma vez que os efluentes de banheiros, cozinha e refeitório dos canteiros, além dos efluentes da manutenção de máquinas e equipamentos, serão direcionados para sistema de fossa, filtro e caixa separadora água-óleo (CSAO), com posterior coleta por empresa licenciada para destinação adequada.

Nas áreas de vivência serão gerados efluentes sanitários pelos banheiros químicos a serem implantados na proporção um banheiro para cada grupo de 20 colaboradores.

Da mesma forma, não é prevista contaminação do solo ou das águas subterrâneas, considerando o tratamento adequado dos efluentes e o fato de que a implantação de linhas de transmissão não gera volumes significativos de efluentes líquidos.

6.1.1 Indução ou Aceleração de Processos Erosivos

Ao longo da etapa de implantação, as atividades associadas ao processo construtivo, tais como: abertura, adequação e manutenção de acesso; transporte de materiais, equipamentos e insumos; operação de máquinas, equipamentos e veículos; supressão de vegetação; abertura e manutenção da faixa de servidão e praças de torres; escavações de cavas e fundações das torres; terraplanagem; instalação e operação da subestação, podem induzir ou acelerar a ocorrência de processos erosivos, sobretudo as ações relativas à movimentação do solo. Durante a etapa de operação, são previstas atividades de manutenção do empreendimento, como tráfego de veículos e máquinas nos acessos, além das atividades de manutenção dos acessos, que também podem induzir ou acelerar processos erosivos.

A partir da compartimentação pedológica da área, foi observado que, na área da LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS, existe um domínio do Latossolo seguido pelo Cambissolo, indicando que, nesta área, existe suscetibilidade baixa a média ao desenvolvimento de processos erosivos.

Esse impacto foi considerado, tanto para a etapa de implantação quanto para operação, como de natureza Negativa, com forma de incidência Direta por ocorrer devido às ações de implantação e operação do empreendimento. A duração é **Temporária** e o impacto é **Reversível**, dependendo das dimensões do processo erosivo e seus fatores condicionantes. O impacto apresenta prazo de manifestação **Imediato**, **Certa** a probabilidade de ocorrência e abrangência espacial **Local**, pois afeta somente as áreas do empreendimento.

A magnitude é considerada **Alta** na fase de implantação devido às ações construtivas, como movimentação de solo, supressão de vegetação, abertura e alargamento de acessos, as quais ocasionam exposição do solo e indução de processos erosivos. Já na etapa de operação, a magnitude pode ser considerada **Baixa** devido às ações estarem associadas apenas ao tráfego de veículos e máquinas nos acessos e para a manutenção das instalações, que apresentam reduzidas ações se comparada à etapa de implantação.

A sensibilidade é classificada como **Média** para a área da LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS, visto que a dominância é do Cambissolo Háplico Tb Distrófico, seguido pelo Latossolo Vermelho Distrófico. O domínio de Latossolos e Cambissolos indica que, nessa área, existe suscetibilidade de baixa a média ao desenvolvimento de processos erosivos. Além disso, apresenta concentração de modelados de dissecação convexa e aguçada. Essas áreas são as mais propícias ao desenvolvimento de processos erosivos dentro de toda a área do empreendimento.

Por fim, a importância para ambas as etapas do empreendimento é **Média**.

Medidas de controle e mitigação: (i) Identificação prévia dos processos erosivos existentes na ADA do empreendimento; (ii) Monitoramento dos processos erosivos e adoção de práticas de prevenção e controle dos processos eventualmente causados pelas atividades construtivas; (iii) Recuperação física e biológica das áreas degradadas eventualmente decorrentes das atividades construtivas; (iv) Controle da supressão de vegetação para que ocorra apenas nas áreas licenciadas; (v) Adoção de normas técnicas específicas de segurança e meio ambiente; e, (vi) Realização de Diálogo Diário de Segurança e Meio Ambiente (DDSMA) temáticos.

Programas interligados: (i) PAC - Plano Ambiental para a Construção, (ii) Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Assoreamento, (iii) Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, (iv) Programa de Supressão da Vegetação.

6.1.2 Interferências em Recursos Hídricos Superficiais

Ao longo da **etapa de implantação**, as atividades associadas ao processo construtivo do empreendimento podem induzir ou acelerar o assoreamento dos cursos hídricos e áreas úmidas interceptados pela ADA do empreendimento. Durante as obras de implantação, são esperadas intervenções que possuem um potencial inerente de causar erosão e, a partir do transporte de sedimentos para o leito do curso d'água, gerar assoreamento nas áreas onde serão executadas as atividades construtivas, como também o soterramento em áreas úmidas temporárias.

Adicionalmente, são esperadas intervenções diretas nos cursos hídricos, quando houver necessidade, especialmente pelas travessias considerando a instalação de pontes e/ou pontilhões provisórios e passagens molhadas para suportar o tráfego dos equipamentos/veículos. Vale destacar que não serão feitas ações para reduzir ou impedir o escoamento dos cursos d'água.

A circulação de veículos pesados aumenta a compactação do solo, alterando a condição de infiltração, contribuindo para o escoamento superficial e o desenvolvimento de feições erosivas e, consequentemente, o carreamento de sedimentos para o leito do curso hídrico.

Segundo o Diagnóstico do Meio Físico, em relação à rede de drenagem, é observado que o maior curso de água afetado pelo empreendimento é o rio São Francisco e, de forma geral, a maioria dos cursos hídricos interceptados apresentam regime permanente, sendo ambientes relevantes para manutenção da fauna silvestre, bem como para a população local.

A LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS irá atravessar um total de 272 trechos de drenagens. Desses, os principais são os rios São Francisco (200 – 500 metros de largura), de Janeiro (60 metros de largura), do Formoso (15 metros de largura), Paraopeba (95 metros de largura) e São João (25 metros de largura). Esses cursos apresentam profundidades mais elevadas. Por sua vez, o empreendimento apresenta sobreposição com 20 nascentes, todas na faixa de servidão. Além disso, os acessos a construir e a melhorar irão interceptar quatro cursos hídricos com largura entre 10m e 15m.

O impacto se manifesta nos cursos hídricos interceptados pela Área Diretamente Afetada e imediações.

Esse impacto é considerado como de natureza **Negativa**, com forma de incidência **Direta** por ocorrer devido às ações de implantação do empreendimento. A duração é **Temporária**. É um impacto **Reversível**, pois algumas interferências aos corpos hídricos serão ocasionadas pela atividade construtiva, e uma vez cessadas essas atividades, esse ambiente pode retornar à sua condição de equilíbrio. Apresentam prazo de manifestação **Imediato**, **Certa** é a probabilidade de ocorrência, uma vez que a abertura de acesso e a interceptação de recursos hídricos pelo empreendimento irá ocorrer e, assim, as ações inerentes a essas atividades irão interferir nesses cursos hídricos, e a abrangência espacial é **Local**, pois afeta somente as áreas onde as estruturas do empreendimento interceptam os recursos hídricos superficiais e imediações.

É considerado de magnitude **Alta**, diante do número de sobreposições do empreendimento com trechos de drenagens. Contudo, as atividades podem ser realizadas durante o período de seca, diminuindo a magnitude do impacto.

O impacto apresenta sensibilidade **Alta**, pois as atividades de implantação interceptam diversos cursos hídricos de tamanhos variados, desde cursos hídricos de 1ª ordem até rios de grande porte, onde a maioria é de regime permanente. Além disso, esses ambientes são relevantes para manutenção da fauna silvestre e aquática, bem como para a população local. Nesse sentido, o impacto classifica-se como de **Média** importância durante a implantação para todas as instalações.

Medidas de mitigação: (i) Adoção de práticas de prevenção e controle dos processos erosivos, visando evitar a geração de sedimentos; (ii) Direcionamento adequado das drenagens superficiais; (iii) Adoção de práticas de controle e contenção de sedimentos; (iv) Recuperação física e biológica das áreas degradadas;

(v) Manutenção periódica das máquinas, veículos e equipamentos utilizados durante a obra para minimização de problemas técnicos que possam causar contaminação da água ou solo devido a vazamentos de óleo e combustível; (vi) Controle para que a supressão de vegetação ocorra apenas nas áreas licenciadas.

Programas interligados: (i) PAC - Plano Ambiental para a Construção; (ii) Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Assoreamento; (iii) Programa de Recuperação de Áreas Degradadas; (iv) Programa de Supressão da Vegetação.

6.1.3 Alteração dos Níveis de Pressão Sonora

A **etapa de implantação** é considerada a de maior alteração nos níveis de pressão sonora, dada a natureza das atividades construtivas, como abertura da faixa de servidão e acessos, além da operação de máquinas, equipamentos e da circulação de veículos de grande porte. O aumento dos níveis de pressão sonora ocorrerá, sobretudo, nas adjacências dos acessos a serem utilizados para implantação do empreendimento e nas áreas associadas às atividades construtivas do projeto, podendo causar incômodos à população e à fauna do entorno das instalações.

Em relação à área da LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS, de forma geral, é predominante a baixa concentração de residências, contudo, apresenta núcleos populacionais espaçados e residências isoladas. A maior parte das concentrações habitacionais encontra-se no setor sul do empreendimento, próxima aos municípios de Conceição do Pará e São Gonçalo do Pará. De forma análoga as instalações e os acessos apresentam proximidades com casas isoladas e núcleos populacionais rurais à medida que estão sobrepostos ao uso do solo similar às áreas da diretriz da LT.

Na **etapa de operação**, a emissão de ruídos se dá a partir dos condutores da LT, relacionados diretamente pela tensão de operação, o chamado efeito corona. Esse tipo de ruído sofre influência das variações climáticas, podendo potencializar ou diminuir os ruídos eletromagnéticos gerados, bem como as vibrações nos cabos, de acordo com a nebulosidade e a umidade.

De acordo com o RCA, de forma complementar, serão adotados no projeto, cabos condutores com bitolas reduzidas e que atentam à potência máxima a ser transmitida apresentando um desempenho adequado em relação ao efeito corona, fazendo com que as intensidades de campo elétrico na superfície dos cabos condutores sejam inferiores ao campo elétrico crítico de Peek (corona visível generalizado), resultando em desempenho satisfatório em termos de níveis de rádio interferência e ruído audível.

Em função da atenuação do ruído com a distância, o impacto pode se manifestar até a 300 m da ADA e dos acessos existentes entre as diretrizes e canteiros de obras.

Para a etapa de implantação, tendo em vista que o nível de ruídos é estimulado pelas atividades das obras, esse impacto é de natureza **Negativa**, com forma de incidência **Direta**, duração **Temporária** e prazo de manifestação **Imediato**, pois o aumento de ruídos é um efeito direto das ações geradoras e ocorrem tão logo as atividades de obra comecem. É um impacto **Reversível**, uma vez que o nível de ruídos retorna à condição anterior assim que as atividades das obras cessam, com a probabilidade de ocorrência **Certa** e abrangência espacial **Local**.

Já na etapa de operação, este impacto é de natureza **Negativa**, com forma de incidência **Direta**, a duração do impacto é **Permanente** e **Irreversível** pelo efeito corona. O prazo de manifestação é **Imediato** e possui abrangência espacial **Local**. A probabilidade de ocorrência é **Certa**.

O impacto classifica-se como de **Alta** magnitude na etapa de implantação, pois as atividades construtivas preveem a utilização de equipamentos que irão gerar ruídos, principalmente, devido à operação de máquinas e equipamentos, aliada à circulação de veículos utilizados nas atividades. Já na etapa de operação, a magnitude é **Média**, associado à geração de ruídos devido ao tráfego de veículos nos acessos

e à utilização de máquinas para manutenção das instalações que apresentam frequência significativamente menor, se comparadas com a etapa de implantação, além da ocorrência do efeito corona ao longo de toda a operação das instalações.

A sensibilidade do fator ambiental, para a área da LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS, é classificada como **Alta**, devido aos trechos de núcleos populacionais e concentração de residências no setor sul do empreendimento. Vale destacar que os acessos com maior proximidade com as residências e núcleos populacionais serão regiões mais sensíveis ao impacto, de forma análoga às áreas da diretriz da LT.

Por fim, para a LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS, a importância calculada para ambas as etapas é **Alta**.

Medidas de controle e mitigadoras: (i) Manutenção periódica das máquinas e equipamentos utilizados durante a obra para a devida mitigação de problemas técnicos (quando houver); (ii) Recomendações de caráter mitigatório, caso sejam verificados excessos nos níveis sonoros do empreendimento frente aos limites previstos pela norma ABNT NBR 10.151/2019; (iii) Monitoramento periódico do nível de ruídos.

Programas interligados: (i) PAC - Plano Ambiental para a Construção.

6.1.4 Interferência em Atividades Minerárias

Na **etapa de implantação**, em decorrência das atividades de abertura, adequação e manutenção de acessos, faixa de servidão e praças de torres, assim como escavações de cavas e fundações, as poligonais de processos minerários registrados pela Agência Nacional de Mineração (ANM) serão interceptadas pela LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS.

Nesse contexto, conforme descrito no item de Recursos Minerais do Diagnóstico do Meio Físico, do RCA, foram identificados 232 processos minerários interceptados pela ADA do empreendimento, com 46 deles em fase mais avançada no processo (licenciamento requerimento de registro de extração, requerimento de lavra, registro de extração e concessão de lavra), relacionados às seguintes substâncias: areia, argila, cascalho, agalmatolito, ardósia, diamante, fosfato, e minério de ouro.

Vale destacar que os polígonos dos processos minerários são extensos, sendo a área de sobreposição do empreendimento e, conseqüentemente, das restrições de uso, considerada pequena se comparada à área total desses polígonos. Isso pode ser demonstrado pela área seccionada pelo empreendimento nos 46 processos minerários que apresentam licença para a extração (concessão de lavra e licenciamento), os quais apresentam um total de 20.032,19 ha, e apenas 72,37 ha serão interferidos pela ADA, representando 0,36% da área total desses processos.

O impacto se manifesta na Área Diretamente Afetada.

Na **etapa de implantação**, o impacto é considerado de natureza **Negativa** e forma de incidência **Direta**, considerando que a interferência nos processos minerários é um efeito direto das ações construtivas. Sua probabilidade de ocorrência é **Certa**, uma vez que já foram identificados processos minerários interferentes com a LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2. Como esse impacto se manifesta logo após as intervenções da implantação, seu prazo de manifestação é considerado **Imediato**. É considerado de duração **Permanente e Irreversível**, uma vez que, cessada a ação, não há um prazo previsível para o restabelecimento das atividades realizadas conforme anteriormente praticada antes da chegada do empreendimento, devido às restrições que serão impostas nessas áreas, além da possibilidade do bloqueio de solicitação de novos títulos na ADA. A abrangência espacial, por sua vez, é **Local**, já que os efeitos desse impacto se restringem às áreas de instalação do empreendimento.

A magnitude é classificada como **Alta** pela concentração de processos minerários presentes na área e em

diferentes fases, totalizando 232 processos.

A sensibilidade do fator ambiental é considerada **Alta** em função da ocorrência de 46 processos minerários em estágio avançado, além de ser uma área que secciona diversos contextos geológicos, sendo muitos deles metamórficos, por vezes apresentando veios com diversificada mineralogia.

A partir dessa avaliação, a importância é calculada como **Alta** para o impacto.

Medidas Mitigadoras: (i) Realização de acordos entre o empreendedor e os detentores dos títulos minerários interferentes com a ADA, sobretudo para os processos em fase avançada dos regimes de concessão de lavra, extração, permissão de lavra ou de licenciamento; (ii) Indicação de protocolo, junto à ANM, de pedido de bloqueio minerário, objetivando a não emissão de novos títulos minerários na ADA; (iii) Avaliação da compatibilidade entre as atividades de transmissão de energia e a exploração mineral.

Programas interligados: Não se aplica.

6.1.5 Conclusão do Meio Físico quanto à Avaliação de Impactos

A avaliação dos impactos no Meio Físico adota metodologia reconhecida e está alinhada às diretrizes da Resolução CONAMA nº 01/1986, que estabelece no Art. 6º a identificação, previsão e valoração dos impactos ambientais relevantes. Os impactos identificados para o Meio Físico foram descritos de forma compatível com as atividades previstas nas etapas de implantação e operação, apresentando coerência entre a natureza das intervenções e os efeitos ambientais esperados. Para cada impacto relativo aos processos erosivos, às interferências em recursos hídricos superficiais, às alterações nos níveis de pressão sonora e às interferências em atividades minerárias, foram apresentadas a análise de natureza, incidência, duração, reversibilidade, probabilidade, sensibilidade e magnitude, permitindo avaliar de maneira integrada a importância de cada um no contexto do empreendimento. Em linhas gerais verifica-se que os impactos identificados são compatíveis com a natureza do empreendimento, e as medidas mitigadoras propostas seguem boas práticas, com foco em controle de erosão, gestão de resíduos, estabilidade de solos, drenagens, proteção de recursos hídricos e monitoramento de ruídos, considerando a correlação com o PA 2034/2023. Diante do exposto, conclui-se tecnicamente que a avaliação dos impactos no Meio Físico atende aos requisitos metodológicos da Resolução CONAMA nº 01/1986 e às diretrizes legais exigidas.

6.1.6 Avaliação de Impactos e Delimitação das Áreas de Influência sobre Espeleologia

No que se refere à avaliação de possíveis impactos relacionados à implantação da Linha de Transmissão em questão, o empreendedor relata que a torre mais próxima estará a cerca de 150 metros de distância da cavidade Gruta da Fazenda Floresta (Grutinha da Fazenda). A caverna encontra-se na vertente oeste de um pequeno morro, enquanto a torre está localizada na vertente leste, separadas por divisor de águas. Essa condição topográfica garante que não haja conexão direta entre os possíveis processos erosivos associados às obras da torre e à cavidade. Quanto aos impactos por vibrações, a distância e a natureza fraturada dos blocos de rocha atuam como barreira de dissipação, reduzindo a possibilidade de danos estruturais. Por fim, a preservação da cobertura arbórea no entorno da cavidade e a orientação da entrada em sentido oposto à torre também minimizam a possibilidade de impactos por ruído, inclusive os relacionados ao efeito corona da operação da Linha de Transmissão.

Com o intuito de embasar a avaliação de impacto ambiental, foi proposta no Estudo Referente a Critério Locacional – Cavidades (2025), uma área de influência (AI) sobre a cavidade Gruta da Fazenda Floresta.

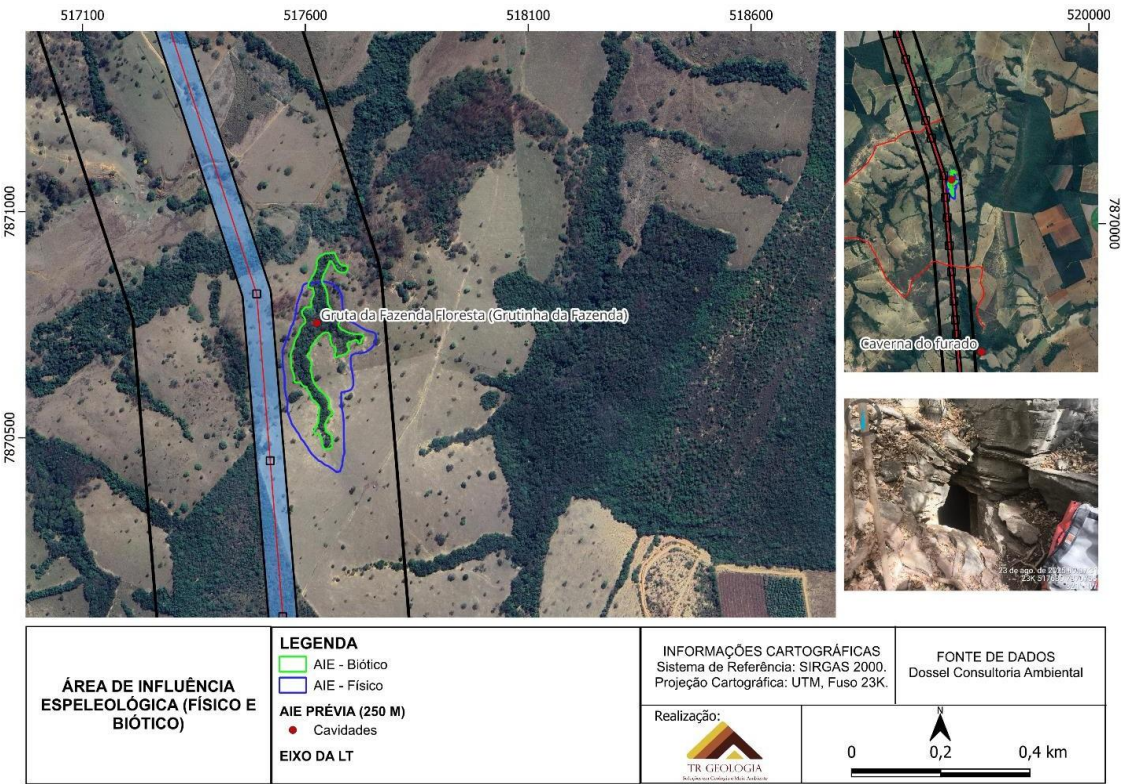
Para a delimitação dessa área de influência foram utilizados 6 parâmetros:

- Contexto de inserção;

- Área de estabilidade com respeito à integridade física;
- Área de influência da dinâmica evolutiva da cavidade;
- Área de fluxo gênico;
- Área com respeito ao aporte de nutrientes;
- Área de influência sobre as condições ambientais (alteração de *habitats*).

Foi realizada a caracterização do meio físico e biótico da cavidade e seu entorno próximo, permitindo a descrição e o entendimento das características do ambiente epígeo e hipógeo, assim propondo duas áreas de influência, uma referente ao meio físico e outra referente ao meio biótico, conforme Figura 31.

Figura 31. Proposta de área de influência real da Gruta da Fazenda Floresta.



Fonte: LT 500 KV Buritizeiro 3 – São Gonçalo Do Pará C2 CS, Estudo Referente a Critério Locacional – Cavidades (2025).

Com a proposição da área de influência foi possível observar que a Gruta da Fazenda Floresta está localizada em vertente oposta àquela onde será implantada a praça de torre mais próxima da linha de transmissão, separada por divisor de águas que impede a conexão direta entre os processos superficiais hídricos. Dessa forma, a área de influência real da cavidade não é interceptada pela Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento, o que reduz, de maneira significativa a possibilidade de ocorrência de impactos diretos vinculados a processos erosivos ou de assoreamento.

No que se refere à vegetação que foi utilizada para definir a área de influência dessa cavidade, destaca-se que não haverá supressão de cobertura florestal no interior dessa área de influência espeleológica. A manutenção da vegetação no entorno garante a preservação da dinâmica natural de sombreamento, aporte orgânico e estabilidade superficial do terreno, também reduzindo o risco de erosão e de alterações microclimáticas que poderiam comprometer o equilíbrio do ambiente interno da cavidade.

Outro aspecto refere-se à definição dos acessos a serem implantados para a construção e manutenção da linha de transmissão. Todos os acessos projetados evitam a intersecção com as áreas de influência da cavidade, o que previne o surgimento de processos erosivos induzidos por obras lineares e impede a

geração de vibrações mecânicas de porte significativo e que poderiam repercutir sobre a estabilidade estrutural da caverna. Ressalta-se, ainda, que não haverá utilização de explosivos na instalação da torre mais próxima.

6.2 Impactos sobre o Meio Biótico

6.2.1 Impactos sobre a Flora e Serviços Ecossistêmicos Associados à Vegetação Nativa

6.2.1.1 Interferência na Vegetação

O impacto ocorrerá na etapa de implantação das instalações, com supressão de vegetação e alocação de estruturas nessas áreas. Durante a etapa de operação, as interferências em Áreas de Preservação Permanente (APPs) continuarão de forma permanente, seja pela interface com as estruturas da LT, ou pela necessidade da supressão periódica de vegetação decorrente de corte seletivo e da remoção da regeneração natural na faixa de serviço, praças de torre e acessos.

O empreendimento se estende por ambientes predominantemente nativos formados por vegetação de Mata Atlântica e Cerrado, incluindo fitofisionomias campestres, savânicas e florestais. Os fragmentos de vegetação nativa localizados na ADA são de tamanho variável, sendo alguns de dimensões significativas e que apresentam alto valor para a conectividade de *habitats*. Dentre os efeitos negativos do impacto cita-se a fragmentação de *habitats* e a potencialização do extrativismo vegetal na região, em função da facilitação do acesso de pessoas e veículos ao interior de remanescentes florestais, em decorrência da abertura das faixas de serviço e da construção e adequação de acessos. A cobertura vegetal nativa ao longo de cursos d'água apresenta sensibilidade adicional, visto que exerce a função de proteção de rios e contribui para a constituição de corredores e nichos para a fauna, exercendo importante função ecológica nos serviços ambientais das APP's. Portanto, a importância do impacto é classificada como **Alta** para a etapa de implantação e operação.

A magnitude do impacto foi classificada no PCA (WSP, 2023) como **Média** para a etapa de implantação - pela extensão da área de supressão estimada, e como **Baixa** para a etapa de operação, devido ao corte pontual e eventual de árvores.

A vegetação ao longo do empreendimento, conta com diversidade mediana de espécies arbóreas, espécies imunes e endêmicas. Portanto, a importância do impacto é classificada como **Alto** para a etapa de implantação e operação.

Para avaliação do impacto das interferências em espécies ameaçadas ou protegidas, no Anexo 4 do PCA (WSP, 2023) foi apresentado um laudo técnico com a avaliação de impacto das instalações sobre as espécies ameaçadas e imunes, bem como o planejamento de ações estratégicas para sua conservação, com vistas ao atendimento do Art. 6º, § 5º da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3102, de 26/10/20211, bem como do § 1º do Art. 26 do Decreto nº 47.749, de 2019.

Para o controle e para a mitigação do impacto de Interferência na Vegetação, são propostas as seguintes ações:

- Planejamento da supressão vegetal para evitar a sua retirada para além da área necessária à implantação das instalações, de forma a suprimir o mínimo de vegetação nativa;
- Resgate de propágulos de plantas para produção de mudas e/ou semeadura com intuito de recompor áreas degradadas, promover o enriquecimento de comunidades vegetais e, dessa forma, promover a preservação de parte da variabilidade genética da vegetação a ser suprimida;
- Recuperação das áreas degradadas com planos de recomposição e enriquecimento florestal, com

espécies nativas ou regeneração natural, conforme a situação de cada área a ser recuperada.

6.2.1.2 Interferências em Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (APCBs)

A Área de Intervenção Ambiental do Seccionamento do Projeto LT 500 kV São Gonçalo do Pará – São Gotardo 2 – Pirapora 2 e nova SE Buritizeiro 3 se encontra nas seguintes Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade:

- Atlas para a Conservação no estado de Minas Gerais (DRUMMOND et al., 2005)
 - Categoria Alta - Área Prioritária São Francisco e Grandes Afluentes
 - Categoria Alta – Rio Paraopeba
 - Categoria Extrema - Área Prioritária Buritizeiro / Pirapora
- Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade – 2ª Atualização (MMA, 2023)
 - Categoria Muito Alta
 - Rio Borrachudo (nº 221)
 - Felixlândia (nº 236)
 - Divinópolis (nº 256)

Durante a etapa de implantação, as áreas das APCBs interceptadas sofrerão intervenções das atividades construtivas, tais como a supressão de vegetação, abertura de estradas de acesso, transporte de materiais e equipamentos e implantação de várias infraestruturas. Tais atividades geram efeitos negativos, como a diminuição de *habitat* para a fauna, perturbações e afugentamento pela geração de ruídos. Adicionalmente, as atividades de movimentação do solo podem induzir ou acelerar a ocorrência de processos erosivos e consequente transporte de sedimentos aos cursos d'água.

As APCBs atravessadas têm Importância Alta a Extremamente Alta. Sendo assim, a importância do impacto é considerada **Média**.

Para mitigação desse impacto são propostas as seguintes ações:

- Programa de Afugentamento, Manejo e Resgate de Fauna para acompanhamento das atividades de supressão vegetal, afugentando e resgatando a fauna para diminuição das mortes de indivíduos dessa fauna;
- Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos e Assoreamento (PCMPEA) para monitoramento dos processos erosivos e adoção de práticas de prevenção e controle dos processos erosivos;
- Plano Ambiental para a Construção para manutenção periódica das máquinas e equipamentos utilizados durante a obra, para a devida mitigação de problemas técnicos (quando houver);
- Plano Ambiental para a Construção para monitoramento periódico do nível de ruídos;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) para direcionamento adequado das drenagens superficiais e recuperação biológica, física e química das áreas degradadas;
- Programa de Supressão Vegetal (PSV) para planejamento do processo de supressão de vegetação para evitar retirada para além da área necessária à implantação das instalações, de forma a suprimir o mínimo de vegetação nativa; e
- Programa de Negociação e Indenização para o Estabelecimento da Faixa de Servidão, para divulgar, junto aos proprietários, todas as ações, diretrizes e critérios necessários para a constituição da faixa de servidão, bem como as restrições associadas ao uso do solo.

6.2.1.3 Interferência em Áreas de Reserva Legal (RL)

Nos documentos apresentados em resposta às solicitações de Informação Complementar Adicional A (ID 209197) e B (ID 209198), onde foi encaminhada a revisão da ADA do projeto e do Uso e Ocupação do Solo, não consta o mapeamento das Reservas Legais interferidas pelo empreendimento. Entretanto, de acordo com a análise do banco de dados do SICAR, foi constatado que 150 Reservas Legais (RL) serão interceptadas pelo empreendimento, sendo essas RL assim distribuídas:

- 75 averbadas, CAR aguardando análise;
- 04 aprovadas não averbadas, CAR aguardando análise;
- 01 proposta, CAR cancelado;
- 70 propostas, CAR aguardando análise.

O impacto ocorrerá desde a etapa de implantação, e durante a etapa de operação, pela presença das estruturas sobre essas áreas e a necessidade de supressão periódica da vegetação ocorrente na faixa de serviço, acessos e praças de torres. A magnitude é classificada como **Média** durante a implantação e como **Baixa** para a operação. Pelo fato de que as RL representam áreas com o objetivo de conservação e de relevância ambiental, a importância do impacto é considerada **Alta** durante a etapa de implantação e operação.

Para o controle e para a mitigação desse impacto são propostas as seguintes ações:

- Planejamento da supressão vegetal para evitar retirada da vegetação para além da área necessária à implantação das instalações;
- Resgate de propágulos de plantas para produção de mudas e/ou semeadura com intuito de recompor áreas degradadas, e promover a preservação de parte da variabilidade genética da vegetação a ser suprimida;
- Recuperação das áreas degradadas, com planos de recomposição e enriquecimento florestal com espécies nativas ou regeneração natural.

6.2.2 Impactos sobre a Fauna e seus Habitats

6.2.2.1 Alteração e/ou Redução de Habitats da Fauna Silvestre

Indicado para ocorrer na instalação e na operação das obras do empreendimento (Impacto 17), esse impacto foi caracterizado no estudo como de ocorrência **Certa**, natureza **Negativa**, incidência **Direta**, **Irreversível**, **Permanente**, **Imediato**, de abrangência **Local** e de **Média** magnitude. Por fim, o impacto é classificado com importância **Alta** e de **sensibilidade ambiental Média**, já que, segundo os autores, interceptam fragmentos que possuem formações de Cerrado e de Mata Atlântica descaracterizados e com histórico de antropização, e de **Alta magnitude e importância**.

Segundo estudos apresentados em resposta à Informação Complementar nº 11 (ID 185664), na área de estudo do empreendimento existem 32 rios principais e 288 nascentes/riachos de cabeceira. O traçado da LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS, possui maior sensibilidade para ictiofauna na porção norte, devido ao maior número de áreas úmidas e pequenas drenagens interceptadas pelo empreendimento.

Apesar de não ter sido realizado o diagnóstico de insetos vetores, na descrição do impacto os estudos afirmam que alterações no ambiente também possibilitam o aumento de doenças transmitidas por vetores, em especial mosquitos (RCA, 7 - Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais, página 59, WSP, 2023). Assim, foi proposta como Informação Complementar a apresentação desse estudo para subsidiar a avaliação do impacto no grupo; contudo, essa solicitação não restou atendida.

Medidas Mitigadoras: Aplicação de múltiplos programas, sobretudo o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e de Afugentamento e Resgate da Fauna.

6.2.2.2 Alteração e/ou perda de habitats da ictiofauna

O impacto é relacionado e à instalação e à operação das obras do empreendimento (Impacto 18), sobretudo quando há interferências nos corpos hídricos associados às áreas úmidas temporárias e a riachos de cabeceiras. Os estudos indicam que a Linha de Transmissão é crítica em termos de sobreposição com habitats da ictiofauna, pelo número de drenagens e riachos de cabeceiras, além de ambientes aquáticos temporários a serem interceptados.

Na descrição do impacto, é citada a espécie *Hypsolebias nielsenii*, listada como ameaçada (EN) pelas listas nacional e global. Caso seja necessária a realização de qualquer tipo de intervenção nestas áreas úmidas de potencial ocorrência da espécie, os autores sugerem como ação de prevenção e medida mitigadora a instalação de pontes e pontilhões para transpor essas áreas, a fim de que não seja realizado qualquer aterramento prejudicial para a espécie.

No diagnóstico de fauna, foi fornecido um mapa probabilístico de ocorrência da espécie na região de estudo das instalações, dentro de um raio imaginário de 50 km (RCA, Sessão 6.2.2.2 – Ictiofauna, 6.2.2.2-4, página 16). Porém, como o diagnóstico foi realizado apenas com dados secundários, avaliar a real presença da espécie na ADA se faz necessária para definição de possível alternativa locacional.

Diante da inexistência de dados primários específicos e da necessidade de confirmação da presença de *Hypsolebias nielsenii* e outros rivulídeos nas áreas potencialmente afetadas, conclui-se que o diagnóstico apresentado é parcialmente satisfatório. Assim, a realização do levantamento de rivulídeos será condicionada na licença ambiental, devendo ocorrer antes de qualquer intervenção nas áreas úmidas mapeadas. As medidas de manejo e mitigação previstas no Programa de Levantamento, Monitoramento e Manejo de Rivulídeos deverão ser implementadas conforme os resultados obtidos, assegurando a proteção da ictiofauna e a integridade ecológica da ADA.

O impacto foi caracterizado no estudo como de ocorrência **Provável**, natureza **Negativa**, incidência **Indireta, Irreversível, Permanente, Imediato**, de abrangência **Local** e de **Alta Magnitude**. Por fim, o impacto é classificado com **importância e sensibilidade Altas**.

Medidas Mitigadoras: Inclui a realização do Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Assoreamento e do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas como medidas mitigadoras.

6.2.2.3 Perturbação e Acidentes com a Fauna Silvestre

O impacto foi descrito como de ocorrência associada à instalação e obras do empreendimento, além da fase de operação (Impacto 19). Os estudos indicam perturbações sonoras, colisões com as estruturas da obra e atropelamentos como impactos comuns à etapa de implantação, sobretudo durante a supressão de vegetação. Na fase de operação, ainda citam os impactos de atropelamentos devido à movimentação de veículos e à supressão de vegetação para a manutenção da faixa de servidão.

O impacto foi caracterizado no estudo como de ocorrência **Certa na implementação e Provável na operação**, de natureza **Negativa**, incidência **Direta, Irreversível, Temporário** na **fase de implementação e Cíclico na de operação**, **Imediato**, de abrangência **Local** e de **magnitude Alta na implantação e Baixa na operação**. Por fim, o impacto é classificado com sensibilidade **Média** e importância **Alta** na **etapa de implantação** e **Média** na de **Operação**.

Considerando a ADA, verifica-se que o impacto é inerente às atividades de instalação e manutenção da

linha de transmissão, afetando principalmente espécies de fauna terrestre e alada suscetíveis à perturbação sonora e ao atropelamento. As medidas apresentadas são adequadas, desde que efetivamente implementadas com acompanhamento técnico especializado. Assim, o atendimento é considerado satisfatório, sendo que a execução dos Programas de Afugentamento, Resgate e Monitoramento da Fauna deverá ser condicionada na licença ambiental, assegurando a minimização dos impactos diretos sobre a fauna na ADA, e o cumprimento das boas práticas de manejo ambiental durante todas as fases do empreendimento.

Medidas Mitigadoras: Acompanhamento das atividades de supressão vegetal, afugentando e resgatando a fauna, além da interface com múltiplos programas associados.

6.2.2.4 Colisão da fauna alada

Além dos impactos diretos da obra, o impacto se deve às atividades de lançamento dos cabos, operação e manutenção da linha de transmissão (Impacto 20). Na etapa de operação, as colisões de aves em linhas de transmissão são amplamente documentadas. Já os morcegos são mais susceptíveis à colisão com os cabos (sobretudo os cabos para-raios, mais finos) e torres da LT, além de serem sensíveis à perturbação proveniente do ruído gerado pela energização da linha de transmissão.

O RCA traz novamente a relevante riqueza da avifauna em locais próximos às instalações. Deve-se discutir, ainda, a presença de Área de Concentração de Aves Migratórias sobreposta à ADA e uma informação complementar foi solicitada com esse objetivo.

Em relação aos morcegos, os autores entendem que o grupo será menos afetado, visto que, na região, não foi registrado, através de dados primários, diversidade significativa. Porém, os levantamentos foram realizados com baixo esforço amostral e o monitoramento do grupo também deverá ser providenciado após a instalação da LT.

Esse impacto foi caracterizado no estudo sobretudo na fase de operação, de ocorrência **Certa (Provável na instalação)**, de natureza **Negativa**, incidência **Direta, Irreversível, Cíclico e Permanente, Imediato**, de abrangência **Local** e de magnitude **Alta na operação (Baixa na instalação)**. Por fim, o impacto é classificado como de **importância e sensibilidade Altas**.

Considerando a ADA, verifica-se que o impacto apresenta alta relevância ecológica, especialmente devido à presença de áreas de concentração de aves migratórias e à diversidade de espécies sensíveis a colisões. As medidas propostas são pertinentes, porém dependem de ajustes e validação em campo para assegurar sua efetividade. Dessa forma, o atendimento é considerado parcialmente satisfatório, devendo o Programa de Monitoramento da Fauna Alada — com ênfase às aves migratórias e quirópteros — ser condicionado na licença ambiental, garantindo a implementação das ações corretivas e preventivas necessárias à mitigação do impacto sobre a fauna na ADA.

Medidas Mitigadoras: Programa de Monitoramento da Fauna Alada, incluindo definição e validação de trechos para instalação de sinalizadores anticolisão, avaliação da eficácia dos dispositivos, busca ativa por carcaças e inclusão de estratégias específicas para espécies ameaçadas, sensíveis e migratórias diagnosticadas na ADA.

6.2.3 Conclusão Impactos Meio Biótico

Quanto à Flora, os programas apresentados são adequados à mitigação dos impactos levantados. Para atendimento integral às condicionantes estabelecidas, o Programa de Resgate e Salvamento da Flora deverá incluir atividades de coleta, preparação e tombamento de exsicatas de todas as espécies consideradas relevantes (incluindo amostras não identificadas em nível de espécie, espécies raras, endêmicas, ameaçadas ou imunes), em herbário registrado na Rede Brasileira de Herbários e Index

Herbariorum.

Quanto à Fauna, observa-se que os descritivos apresentados — incluindo as complementações enviadas, são suficientes para entender os impactos sobre a fauna e embasar a proposição de medidas voltadas à redução desses impactos. As ações indicadas demonstram coerência com os impactos diagnosticados e são tecnicamente adequadas ao contexto do empreendimento, oferecendo alternativas viáveis de controle, de mitigação e compensação. Se corretamente implementadas, tendem a ser eficazes no controle e na redução dos efeitos sobre a fauna local.

Dessa forma, o empreendimento dispõe de instrumentos concretos para garantir o manejo responsável da fauna e a proteção dos ecossistemas afetados ao longo de todas as fases do projeto.

6.3 Impactos sobre o Meio Socioeconômico e Cultural

Os impactos prognosticados previstos para ocorrerem nas fases de planejamento e implantação do empreendimento são: geração de expectativas na população; alteração do uso e ocupação do solo e da paisagem; implicação à produção e renda; pressão sobre a condição fundiária; aumento na oferta de emprego e renda; aumento na arrecadação tributária; alteração do cotidiano da população local; ocorrência de doenças infecciosas, endêmicas e parasitárias; pressão sobre o tráfego e a infraestrutura viária; pressão sobre a infraestrutura e serviços públicos essenciais; interferência sobre bem histórico, cultural e arqueológico acautelado; melhoria no sistema interligado nacional. Para cada impacto identificado, são apresentadas as medidas recomendadas e a proposição de planos e/ou programas.

6.3.1 Geração de Expectativas na População

A geração de expectativas na população está relacionada com todas as etapas e fases do empreendimento, sendo iniciadas com as ações relacionadas à divulgação do empreendimento e à realização de estudos ambientais e de engenharia. Também podem gerar expectativas na população, o cadastramento fundiário das propriedades e a negociação para autorização de passagem, a mobilização de mão de obra, a abertura, adequação e manutenção de acessos, o transporte de materiais, equipamentos e insumos, e a operação e manutenção da linha de transmissão.

O impacto foi classificado como sendo de **Alta** magnitude, dada à alta expectativa dos atores locais por aspectos positivos e, ao mesmo tempo, pela falta de experiência de convivência com esse tipo de empreendimento, comumente de construção rápida e sazonal, com incidência e maior movimentação de pessoas e da atividade econômica durante a etapa construtiva. Considera-se de **Média** sensibilidade, entendendo-se que as expectativas sinalizadas pela população são esperadas para essa tipologia de empreendimento. Com isso, sua importância foi qualificada como **Média** em todas as fases. Trata-se de um impacto **Cumulativo** nas fases de implantação e operação. Em ambas as fases, o impacto **pode** incidir na produção e renda e na alteração do cotidiano da população local. Durante a implantação, o impacto também pode incidir na ocorrência de doenças infecciosas, endêmicas e parasitárias. Com a implantação de outra linha de transmissão, prevista para ser implantada próxima à atual, a geração de expectativas da população tende a ser exacerbado, acentuando o fenômeno da cumulatividade.

Em relação à sinergia, na fase de implantação, prevê-se implicações na alteração do uso do solo e da paisagem, implicação na produção e renda, aumento na oferta de emprego e renda, alteração do cotidiano da população local, pressão sobre o tráfego e infraestrutura viária, interferência sobre bem histórico, cultural e arqueológico acautelado. Na fase de operação o fenômeno tende a ser percebido sobre a produção e renda e alteração do cotidiano da população local.

Medidas Mitigadoras: Programa de Comunicação Social e Programa de Negociação e Indenização para o Estabelecimento da Faixa de Servidão.

6.3.2 Alteração no Uso e Ocupação do Solo e da Paisagem

As ações geradoras da alteração do uso e ocupação do solo e da paisagem relacionam-se, sobretudo, a: à (ao)abertura, adequação e manutenção de acessos; transporte de materiais, equipamentos e insumos; operação de máquinas, equipamentos e veículos; supressão de vegetação; abertura e manutenção da faixa de servidão e praças de torres; escavações de cavas e fundações das torres; montagem das torres e lançamento dos cabos.

A implantação do empreendimento poderá alterar o uso e a ocupação do solo de 407 propriedades, sobretudo pela instalação de estruturas permanentes na faixa de servidão. Na Área Diretamente Afetada, os usos são diversificados, ocorrendo culturas agrícolas de médio/grande porte, pastagens e trechos de agricultura familiar

Em outros trechos, os estudos citam a presença de áreas de lazer e de interesse turístico, cabendo destacar aquelas associadas ao turismo cultural e ecológico na Vila Andrequicé e na localidade de “Pedras”, situada no município de Três Marias. A LT também poderá interferir no circuito “Caminhos do Rosa”, nos acessos ao patrimônio cultural municipal “Cachoeira do Guará” e ao Cemitério Manuelzão, próximo a Pedras. Sendo assim, a presença da linha de transmissão e do canteiro de obra (ainda que esse canteiro esteja associado à implantação de outras linhas de transmissão) nesse município, poderá fragilizar a dinâmica de turismo local, podendo interferir no fluxo de turistas a partir do compartilhamento dos acessos. O impacto é **negativo** e tem incidência **direta**; ocorre de forma **imediata** e **irreversível**. A magnitude foi considerada média, uma vez que a alteração ocorrerá não só em propriedades atravessadas, mas também em locais de abertura de acessos e outras estruturas do empreendimento. A sensibilidade foi avaliada também como **média**, pois, na proporção de usos do solo interceptados, há certa equivalência entre os usos compatíveis com a operação do empreendimento e os usos restritos.

Desse modo, a importância do impacto é **média**, uma vez que, para a LT 500 kV São Gonçalo do Pará – São Gotardo 2 – Pirapora 2 e SE Buritizeiro 3 (nova), foram identificados pequenos produtores rurais que poderão ser afetados permanentemente. O impacto foi classificado como **sinérgico** estando diretamente associado aos impactos identificados em relação à geração de expectativas da população, implicação à produção e renda, pressão sobre a condição fundiária, alteração do cotidiano da população local, interferência sobre bem histórico, cultural e arqueológico acautelado, interferência na vegetação, interferência em Áreas de Preservação Permanente e interferência em Reserva Legal. O impacto não é cumulativo.

Medidas Mitigadoras: Programa de Comunicação Social e Programa de Negociação e Indenização para o Estabelecimento da Faixa de Servidão.

6.3.3 Implicações à Produção e Renda

Este impacto resulta da instalação dos sítios construtivos e das faixas de servidão somada à necessidade de supressão de vegetação e restrição de atividades produtivas. Poderá, também, afetar áreas em que os usos do solo são resultado de organização social coletiva ou de agricultura familiar, podendo trazer implicações na renda dos proprietários e de um conjunto de pessoas vinculadas ao processo produtivo.

A elaboração do Cadastro Fundiário identificou quatro Áreas de Uso Coletivo ou de Agricultura Familiar para Produção e Renda interceptadas pela LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS. A primeira refere-se ao Projeto de Assentamento (PA) Limeira, localizado em Buritizeiro, em uma área de 5.187,12 ha, que congrega cerca de 50 famílias de pescadores e agricultores familiares que plantam milho,

abóbora, mandioca, feijão, cana-de-açúcar e hortaliças na localidade. Segundo relato da população local, a perda de áreas produtivas e a probabilidade de desgaste ou obstrução dos únicos dois acessos à localidade são as principais preocupações dos moradores. Essa situação já ocorreu, quando houve isolamento durante a implantação de outra Linha de Transmissão, a LT 345 kV Pirapora - Três Marias, que intercepta o assentamento.

Esse impacto também poderá afetar a localidade “Mucambinho”, situada em Felixlândia. Com cerca de 50 famílias ocupando propriedades de aproximadamente 10ha, parte da renda dessas famílias advém da plantação de milho, cana para silagem, e extrativismo de espécies de Araticum e Pequi.

Na localidade conhecida como Rio do Peixe, situada em um trecho da rodovia estadual MG-423 em Pitangui, residem cerca de 200 famílias, cujos agricultores utilizam as margens do rio do Peixe para plantio. Ressalta-se que a mesma área prevista para ser interceptada pelo empreendimento já é atravessada por outra linha de menor porte. A interceptação de áreas produtivas pela passagem da LT poderá restringir não somente essas áreas, mas, também, implicar a perda de renda das famílias que têm na comercialização de produtos agrícolas a sua principal fonte de rendimento. Outra localidade que poderá ser afetada pelo empreendimento é “Saco Fechado”. Ali, residem aproximadamente 40 famílias, que trabalham com agricultura familiar, cujas áreas produtivas poderão ser impactadas pelo empreendimento.

Na fase de implantação, esse impacto poderá incidir temporariamente sobre a Vila Andrequicé, em função de atividades turísticas voltadas para a preservação da cultural local.

O impacto é tem efeito **Negativo e Direto**; tem **abrangência Local**; é **Irreversível, Permanente** e de **manifestação Imediata**.

A **sensibilidade** do impacto é **média**, considerando a proporção de áreas produtivas interceptadas frente ao tamanho das propriedades; sua **magnitude** é **alta**, pelo fato de as populações atingidas estarem sujeitas a restrições de uso do solo devido à instalação das faixas de servidão e/ou pelo uso ou criação de acessos pelo empreendimento, podendo essas restrições, em alguns casos, serem permanentes. Assim, a **importância** do impacto é classificada como **alta**. O impacto é **cumulativo** com implicações na geração de expectativas na população, alteração do cotidiano da população local e pela possibilidade de ocorrência de doenças infecciosas, endêmicas e parasitárias. O impacto foi classificado como **sinérgico** estando relacionado com a geração de expectativas da população, alteração do cotidiano com a população local, Interferência sobre bem histórico, cultural e arqueológico acautelado e interferência na vegetação.

Destaca-se, ainda, outro impacto identificado no diagnóstico referente à Vila Andrequicé, relaciona-se à manifestação por parte de representantes da Associação dos Apicultores – Apis Minas quanto à eventual supressão de vegetação vinculada ao empreendimento, especialmente em áreas produtivas atualmente utilizadas por seus associados. Ressalta-se que a Apis Minas faz uso de toda a área de fragmentos florestais pertencentes à Gerdau, cedida aos apicultores no âmbito do Projeto Néctar do Futuro. Nesse contexto, o empreendedor deverá contemplar, no âmbito do Programa de Comunicação Social, ação específica de resposta e esclarecimento dirigida à referida associação.

Medidas Mitigadoras: Programa de Comunicação Social e Programa de Negociação e Indenização para o Estabelecimento da Faixa de Servidão.

6.3.4 Pressão sobre a Condição Fundiária

O Cadastro Fundiário identificou 367 propriedades privadas atravessadas pela faixa de servidão do empreendimento. Com isso, as etapas de implantação e operação, ainda que sejam acompanhadas de medidas de indenização aos proprietários, poderão afetar o valor dos imóveis em curto e médio prazo, seja pela instituição direta da servidão de passagem, seja pela presença das estruturas associadas ao

empreendimento que estejam instaladas nas propriedades.

O O impacto é classificado como **negativo**, de **incidência indireta** e **permanente**. É considerado provável e **irreversível**. Manifesta-se em **médio prazo**, com abrangência **local**, uma vez que se restringe às propriedades interceptadas em parte dos municípios.

A sensibilidade foi classificada como **média** e a **magnitude alta**, dado o potencial do empreendimento de influenciar a dinâmica territorial local. Sendo assim, a importância é **média**. O impacto é **sinérgico** porque tem implicações diretas com alteração do uso e ocupação do solo e da paisagem na fase de implantação e interferência na vegetação na fase de operação. Não é cumulativo.

Medidas Mitigadoras: Programa de Comunicação Social e Programa de Negociação e Indenização para o Estabelecimento da Faixa de Servidão.

6.3.5 Aumento da Oferta de Emprego e Renda

Este impacto é representado pela oferta de oportunidades de trabalho durante as fases de implantação e operação do empreendimento. Durante a fase de implantação, está prevista a contratação direta de 367 colaboradores no pico da construção, previsto para ocorrer no 7º mês de implantação.

Soma-se a esse impacto, a possibilidade de um aumento nos rendimentos médios dos trabalhadores locais que forem contratados diretamente para as obras. Geralmente, os níveis salariais praticados por empresas de maior porte são superiores aos níveis de rendimento comumente obtidos em municípios de pequeno ou médio porte. Conforme indicado nos estudos, para a formação da equipe de trabalhadores não especializados, o empreendedor dará prioridade à contratação de mão de obra local. Essa medida tem por finalidade minimizar a migração de trabalhadores oriundos de outras regiões e evitar, ou mesmo impedir, os efeitos negativos que possam ser gerados pela possível formação de população flutuante nas localidades e nos povoados situados no entorno da ADA.

A oferta de oportunidades de trabalho é um impacto de natureza **Positiva, Direto** e de probabilidade **Certa**. É **Temporário, Reversível** e de abrangência **Regional**. É um impacto **Imediato**, uma vez que a chegada do empreendimento implica na oferta de vagas de trabalho formal para a população.

É de **Baixa** magnitude em virtude da proporção de trabalhadores contratados em relação ao porte populacional dos municípios da AII. A sensibilidade foi definida como **média**, considerando que o impacto incidirá sobre uma região em que já se verifica, de modo geral, predominância de atuação do setor terciário e, em menor proporção, do setor secundário. Com isso, a importância é **média**; o impacto é **não cumulativo** e **sinérgico**.

Medidas Maximizadora: Plano Ambiental para a Construção e Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores.

6.3.6 Aumento na Arrecadação Tributária

Este impacto resulta da mobilização de mão de obra, aquisição de materiais, mobilização de equipamentos e contratação de serviços, operação e manutenção da linha de transmissão, devendo incidir diretamente sobre as fases de implantação e operação do empreendimento.

O aumento da demanda por bens e serviços deverá provocar investimentos nos setores Secundário e Terciário, mesmo que de forma sazonal. Sobre tudo na fase de implantação, é previsto o aumento na arrecadação do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN) e do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), via dinamização do comércio e transporte de mercadorias.

Já na fase de operação, o ICMS é mais significativo, em decorrência da interpretação do texto

constitucional, que considera a energia elétrica uma mercadoria (bem imóvel dotado de valor econômico), de maneira que a transmissão pode ser tributável pelo imposto estadual. Apesar desse imposto ser destinado ao governo do estado, parte dele é repassada aos municípios onde o empreendimento se encontra instalado.

O impacto é **direto**, **positivo** e **regional**, porque seus efeitos poderão refletir na gestão político-administrativa nos municípios afetados. A magnitude do impacto é **baixa**, considerando a participação do setor terciário e dos tributos na composição do Produto Interno Bruto (PIB) dos municípios; sua sensibilidade é considerada **média**, pela possibilidade de incremento de receitas municipais. Portanto, a importância do impacto é **média**. Trata-se de um impacto **não cumulativo** e **não sinérgico**.

Medidas Mitigadoras: Não se aplica

6.3.7 Alteração do Cotidiano da População Local

A possibilidade de alteração do cotidiano da população local decorre, sobretudo, das operações necessárias para implantação do empreendimento como, a mobilização de mão de obra; abertura, adequação e manutenção de acessos; transporte de materiais, equipamentos e insumos; operação de máquinas, equipamentos e veículos; supressão de vegetação; abertura e manutenção da faixa de servidão e praças de torre; abertura de cavas e fundações das torres; montagem e ancoragem das torres e lançamento dos cabos.

Conforme destacado nos estudos, durante a fase de implantação, a combinação das possíveis mudanças nos padrões demográficos (presença e circulação de pessoas estranhas), econômicos (fluxo de bens, serviços e mercadorias), na mobilidade, no uso e ocupação do solo e na infraestrutura (pressão sobre equipamentos e serviços do poder público) são aspectos que podem provocar interferências nos modos de vida da população local, ainda que temporárias. Especialmente a população residente no entorno dos canteiros poderá sentir com mais intensidade os efeitos desse impacto, sobretudo pela ocorrência de ruídos e pela emissão de material particulado.

Durante a fase de implantação, também poderão ocorrer interferências relacionadas ao compartilhamento de acessos para o transporte de material, equipamentos, insumos e trabalhadores, com o aumento do tráfego de veículos. Além disso, o fluxo de pessoas externas à área, ligadas direta ou indiretamente às obras, poderá causar situações de incômodo aos moradores próximos ou inseridos na ADA, podendo criar sensação de insegurança.

A alteração do cotidiano da população local também poderá ser percebida pela possibilidade de compartilhamento, durante a construção da LT, com o acesso ao Cemitério de Escravizados da Fazenda Pompéu, situado na rodovia não pavimentada MG-060; trata-se de um trecho contemplado no roteiro de acessos ao empreendimento – na coordenada UTM 23 K 514006.15/7858612.38. Esse trecho e suas imediações são marcados pelo fluxo de população de projetos de assentamento, PA Veloso, Comunidade Remanescente Quilombola Saco Barreiro – ainda não titulada -, e de população indígena da Terra Indígena Kaxixó, distante a mais de 10km do empreendimento.

A localidade “Pedras” está situada no município de Três Marias, e apresenta maior potencial de ser impactada pelo aumento do fluxo de veículos e circulação de pessoas. Segundo informado em campo, a escola local não possui área destinada ao lazer dos alunos, levando-os a utilizar as vias públicas do povoado para as atividades lúdicas e esportivas.

Esse impacto também poderá ser percebido pela população situada no entorno imediato do empreendimento, especialmente próxima aos acessos, como, as localidades de Prata de Cima, São João de Cima, Santana do Prata, Quilombo do Gaia, Coqueiros, Brumado, Rio do Peixe, Vargem Grande, Saco Fechado, Mucambinho, Vila Andrequicé, Pompéu Velho, PA Limeira, PA Veloso, Pedras e Barro Branco.

Nas fases de implantação e operação, esse impacto apresenta natureza **Negativa**, forma de incidência **Direta** e manifestação **Imediata**. Na implantação, a magnitude do impacto foi classificada como **Alta**, devido especialmente ao fluxo de veículos nas vias locais e à circulação de trabalhadores e geração de ruídos e poeiras, e, na operação, como **média**, considerando as reduzidas fontes de incômodos provenientes das instalações nessa fase. Portanto, o impacto é considerado de importância **Alta** para **implantação e para operação**, é **Cumulativo** e **Sinérgico**.

Já na fase de operação, esse impacto tende a ser reduzido, pois a alteração do cotidiano se dará especialmente pela geração de ruídos associados ao Efeito Corona das Linhas de Transmissão e, em menor proporção, pela emissão de ruídos e poeiras durante as atividades de manutenção.

Medidas Mitigadoras: Programa de Comunicação Social, e Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores.

6.3.8 Ocorrência de Doenças Infeciosas e Parasitárias

Este impacto incide sobre a fase de implantação do empreendimento e decorre da possível migração de trabalhadores de outras regiões do país, cujos quadros de saúde pública podem apresentar particularidades que, possivelmente, podem incidir na Área de Influência Indireta. Nesse aspecto, o afluxo de pessoas pode ocasionar o surgimento de casos relacionados a novos agentes infecciosos/parasitários, bem como a mudança de comportamento de doenças e agravos já incidentes. A possibilidade de agravamento do quadro de saúde pública merece atenção, sobretudo, pela pressão já existente sobre o sistema de saúde regional.

Somada a isso, a presença dos trabalhadores, ainda que de forma temporária, pode intensificar a interação desses com a população regional, especialmente em espaços de lazer e convergência social. As atividades construtivas e a movimentação de máquinas e veículos, assim como as atividades de supressão da vegetação, também podem contribuir para o agravamento de doenças endêmicas, infecciosas e parasitárias.

Portanto, a este impacto, se inclui o aumento das Doenças e Agravos de Notificação Compulsória; Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST's), tendo em vista casos de prostituição, gravidez na adolescência, doenças parasitárias, dentre outras.

A magnitude do impacto foi considerada **Alta**, uma vez que apresenta elevado grau de intensidade de alteração sobre o meio social, dado o contingente de circulação de mão de obra que comumente é envolvido nesses projetos; sua sensibilidade foi avaliada como **Alta**, em função dos casos já identificados nos municípios da AII. Desse modo, sua importância é classificada como **Média**. O impacto é **Cumulativo** e **Sinérgico**.

Medidas Mitigadoras: Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores e Programa Ambiental de Construção.

6.3.9 Pressão sobre o Tráfego e Infraestrutura Viária

Conforme abordado nos estudos, o roteiro de acessos ao empreendimento prevê o uso de trechos de malha viária a serem melhorados e outros que poderão ser construídos. Na fase de implantação, o aumento na circulação de veículos pesados modificará os fluxos regulares do tráfego local, especialmente quando ocorrerem possíveis interrupções e retenções temporárias pelas ações construtivas. Tais modificações, por sua vez, serão percebidas de forma mais expressiva pela população residente no entorno das frentes de obras e que utiliza as estradas não pavimentadas. Vale lembrar que a maior parte dos acessos utilizados pela população local estão previstos para serem compartilhados com o tráfego necessário para as obras de implantação da LT.

Sendo assim, a pressão sobre o sistema viário poderá contribuir para a degradação da malha viária, devido ao fato de que, muitos acessos, sobretudo aqueles sob jurisdição estadual e municipal, apresentam

trechos com condições ruins de trafegabilidade por falta de conservação e sinalização. Com isso, as mudanças no tráfego demandarão sinalização adequada, fazendo especial menção a veículos pesados e de baixa velocidade, em conformidade com a legislação pertinente.

De forma complementar, outro aspecto associado a esse impacto refere-se à maior probabilidade de ocorrência de acidentes, o que é potencializado nas regiões de adensamento populacional, áreas de expansão urbana e próximas a escolas e povoados rurais. Tornam-se casos de atenção principal, embora não exclusiva, os acessos utilizados para as seguintes localidades que manterão interface com a LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS: Prata de Cima, São João de Cima, Santana do Prata, Quilombo do Gaia, Coqueiros, Brumado, Rio do Peixe, Vargem Grande, Saco Fechado, Mucambinho, Vila Andrequicé, Pompéu Velho, PA Limeira, PA Veloso, Pedras e Barro Branco. A localidade Pedras está situada próxima à área destinada ao canteiro de obras de Barra do Rio de Janeiro, em Três Marias, e merece atenção. O desgaste da malha viária local também poderá incidir negativamente nas atividades turísticas, especialmente as realizadas no município de Três Marias (localidades Vila Andrequicé e Pedras). Destaca-se, também, o Projeto de Assentamento (PA) Limeira que já presenciou efeitos negativos em seu principal acesso, no âmbito da instalação de outra LT.

O impacto foi classificado como **Negativo**. De forma geral, dado aos trechos com condições precárias de trafegabilidade, sua sensibilidade foi classificada como **Alta**. Tendo em vista a intensificação do tráfego, o aumento da probabilidade de ocorrência de acidentes e as interferências associadas, a magnitude do impacto também é **Alta**. Com isso, o impacto é considerado de importância **Média, Não Cumulativo e Sinérgico**.

Medidas Mitigadoras Programa de Comunicação Social e Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores.

6.3.10 Pressão sobre Infraestrutura e Serviços Públicos Essenciais

Durante a fase de implantação, mesmo que seja priorizada a contratação da mão de obra local, é possível que ocorra a atração de trabalhadores de outras regiões frente às oportunidades de emprego e renda geradas pelo empreendimento. Como resultado, não é possível prever com exatidão se ou quais eventos ocorrerão, entretanto, alguns padrões revelam maior destaque em relação a saúde, segurança pública e ao saneamento.

Em relação a saúde pública, é possível que haja alterações na morbidade hospitalar (internações e busca por serviços de saúde) provocadas por doenças e outros agravos, seja em níveis absolutos (pela chegada de pessoas com a possibilidade de contágio e disseminação de doenças infectocontagiosas e/ou epidêmicas, além de doenças sexualmente transmissíveis), bem como pela maior ocorrência de acidentes viários ou de trabalho, ou de enfermidades não endêmicas, ou mesmo por alterações nos modos de vida relacionados ao empreendimento (dispersão de material particulado, aumento do ruído, dentre outros).

Cabe destacar a pressão já existente nos serviços de saúde de forma geral, visto que parte expressiva dos estabelecimentos de saúde existentes nos municípios interceptados pelo empreendimento são públicos e associados ao Sistema Único de Saúde (SUS). Ademais, nenhum dos municípios propostos para sediar os canteiros associados às linhas de transmissão, compõe o polo de sua respectiva Unidade de Referência de Saúde (URS).

Sobre a segurança pública, é necessário assinalar que, caso ocorra maior circulação de pessoas, existe tendência ao aumento da sensação de insegurança e às ocorrências policiais, podendo ocasionar necessidade de mais policiamento na região. Esse impacto será mais visível nos arredores das frentes de obras, com possível aumento nos registros de prostituição infantil, tráfico de drogas, furtos e roubos, dentre outros.

Em relação ao saneamento básico, o serviço de distribuição de água na região é insuficiente nas

localidades próximas às áreas destinadas ao empreendimento, assim como o esgotamento sanitário por rede geral e a destinação adequada de resíduos sólidos urbanos. Portanto, esses serviços básicos podem ser pressionados em função das obras de implantação do empreendimento, especialmente nas áreas que atenderão aos canteiros de obras.

Outros segmentos que podem, em menor grau, receber pressão para ampliar a oferta de serviços incluem a educação formal (com a chegada de pessoas e/ou a maior procura pelo serviço), a assistência social, bem como outros equipamentos de infraestrutura comunitária (de lazer, convivência, habitação etc.).

Esse impacto poderá se manifestar ao longo de um período após início da ação construtiva. É de abrangência **Regional**, de ocorrência **Provável**, sendo uma interferência que se dará de forma **Temporária e Reversível**, uma vez que o cenário tende a reestabelecer sua dinâmica original após a conclusão da fase de implantação.

O impacto é considerado de magnitude **Média**, visto o grau de intensidade da alteração se expressar de forma mais significativa em decorrência dos canteiros de obras. Com isso, a importância do impacto é classificada como **Média**. O impacto foi avaliado como **Não Cumulativo e Sinérgico**.

Medidas Mitigadoras: Programa de Comunicação Social, Programa Ambiental de Construção e Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores.

6.3.11 Interferência sobre bem Histórico, Cultural e Arqueológico Acautelado

Conforme descrito no RCA, com a finalidade de contribuir para os resultados conclusivos a serem apontados no âmbito do Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico, orienta-se que o impacto poderá incidir sobre as Folias de Minas promovidas na Vila Andrequicé e sobre a localidade “Pedras”, ambas situadas no município Três Marias, visto que há proximidade com frentes de obras relacionadas à Fase de Implantação da LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS. Destaca-se que, na Vila Andrequicé, foi verificado o aproveitamento de atividades turísticas como recurso de fomento à cultura local, tais como práticas esportivas e manifestações culturais na Cachoeira do Guará e no circuito “Caminhos do Rosa”, percurso trilhado pelo escritor Guimarães Rosa e que inspirou parte de suas obras literárias e, atualmente, constitui-se em uma rota turística. Sendo assim, o impacto identificado decorre de possíveis restrições e limitações temporárias nas rotas de passagem compartilhadas com as frentes de obras, somado à presença e circulação de trabalhadores, veículos e equipamentos pesados, que poderão impactar temporariamente a dinâmica turística local. Em relação à localidade denominada “Pedras” poderá haver interferências na trafegabilidade do acesso utilizado para o Cemitério Manuelzão, devido ao aumento do fluxo de veículos e máquinas na fase de obras do empreendimento.

Verifica-se, ainda, que o aproveitamento de atividades turísticas funciona como recurso de desenvolvimento local e novas fontes de renda para a população, como iniciativas de formação de guias turísticos, valorização do artesanato e de outras manifestações culturais, somado ao uso turístico da cultura local por meio da Samarra. No distrito de Andrequicé, o turismo é relevante atividade econômica em consolidação, que envolve aspectos históricos, paisagísticos e culturais, conforme apontado no diagnóstico do meio socioeconômico. Os representantes da Samarra, na Vila Andrequicé, manifestaram preocupação com interferências das ações construtivas nas atividades turísticas locais, em especial durante a realização da Festa de Manuelzão.

Esse impacto é considerado de magnitude **Média**, visto o grau de intensidade da alteração de se expressar de forma mais significativa no canteiro de obras, enquanto a sensibilidade do fator ambiental pode ser considerada **Alta**, uma vez que os municípios apresentam fragilidades no acesso a serviços de segurança, saúde, saneamento básico, dentre outros. Com isso, a importância do impacto é classificada como **Média**. O impacto **Não é Cumulativo e Não é Sinérgico**.

Medidas Mitigadoras: Programa de Comunicação Social e Programa de Educação Ambiental para

Trabalhadores.

6.3.12 Melhoria no Sistema Interligado Nacional

O impacto incide sobre a fase de operação do empreendimento, contribui com a política nacional orientada para o desenvolvimento energético do país, ampliando as ligações de transmissão de energia elétrica do Sistema Interligado Nacional em mais regiões do estado de Minas Gerais. A melhoria na disponibilidade de energia elétrica na região poderá gerar um aumento da arrecadação de tributos e um incremento na economia regional com o aumento na oferta de postos de trabalho e dinamização da economia regional, uma vez que a energia elétrica é um insumo básico para atrair novos investimentos produtivos.

Esse impacto tem natureza **Positiva** e magnitude **Alta**, já que o empreendimento contribui para expansão da transmissão de energia. Dessa forma, a importância do impacto classifica-se como **Alta**. O impacto **Não é Cumulativo** e **Não é Sinérgico**.

6.3.13 Conclusão dos Impactos sobre o Meio Socioeconômico e Cultural

Verifica-se que a avaliação de impactos se apresenta satisfatória, tendo sido acompanhada da indicação das respectivas medidas ambientais, atendendo aos critérios técnicos necessários para assegurar a qualidade e a consistência da análise da viabilidade da implantação e operação da Linha de Transmissão.

Dentre os impactos socioeconômicos e culturais mencionados, especial atenção deverá se dar ao impacto “Implicação à Produção e Renda”, notadamente sobre as áreas identificadas como de Uso Coletivo para Produção e Renda e que deverão vir a ser interceptadas pelo empreendimento. Nesse contexto, cabe destaque especial ao Projeto de Assentamento Limeira (Buritizeiro), à localidade de Mucambinho (Felixlândia), à localidade do Rio do Peixe (Pitangui). Os impactos sobre a produção e renda são identificados como: certos, negativos, diretos, localizados, irreversíveis, permanentes e de manifestação imediata; são dotados de sensibilidade média e de magnitude alta, sua importância é alta e foram classificados como sinérgicos e cumulativo.

Outros impactos que também merecem ser mencionados referem-se à abertura de acessos viários que podem causar, entre outros, isolamento de comunidades e afetar o turismo. Considerando a precariedade dos serviços de infraestrutura, também merecem ser mencionados os impactos na saúde com riscos ao aumento de doenças infecciosas e parasitárias, especialmente nas proximidades das localidades eleitas para abrigar frentes de obras. Por meio da avaliação dos impactos, pode-se aferir que a relevância da implantação e operação do empreendimento está na geração de empregos e renda, mesmo que essa ocorra primordialmente durante sua implantação, já que, durante a sua operação, são poucos os colaboradores necessários para a manutenção do empreendimento. Ressalta-se, ainda, que a operação do empreendimento é determinante para ampliar a capacidade de transmissão de energia elétrica, uma vez que o projeto está associado ao desenvolvimento energético do país. Com vistas à mitigação desses impactos foram propostos (i) o Programa de Comunicação Social, (ii) o Programa de Negociação e Indenização para o Estabelecimento da Faixa de Servidão e (iii) Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores.

7 Avaliação dos programas e projetos ambientais propostos e em desenvolvimento no empreendimento

7.1 Programas Ambientais relativos ao Meio Físico

7.1.1 Plano Ambiental para Construção (PAC)

O Plano Ambiental para a Construção tem como objetivo geral estabelecer diretrizes construtivas e ambientais, que irão garantir o cumprimento da legislação pertinente, das condicionantes das licenças e autorizações ambientais emitidas, visando nortear as ações técnicas da implantação do empreendimento e a desmobilização das estruturas provisórias ao término da fase de instalação. O Plano Ambiental para a Construção - PAC irá atuar em todas as áreas inseridas no Projeto, como canteiros de obras, caracterizados no processo de licenciamento PA 2034/2023, frentes de serviço e vias de acesso, com a adoção de medidas mitigadoras para todas as atividades construtivas executadas para a implantação da LT 500 kV Buritizeiro 3 - São Gonçalo do Pará C2, CS, no intuito principal de atendimento ao escopo definido nos programas ambientais e nas condicionantes das licenças ambientais emitidas para o empreendimento. Assim, o presente programa contempla medidas que visam mitigar e controlar os seguintes impactos ambientais identificados para o meio físico: Indução ou Aceleração de Processos Erosivos; Interferências em Recursos Hídricos Superficiais e Alteração dos Níveis de Pressão Sonora. A implementação das ações propostas no Plano Ambiental para a Construção se encontra fundamentada na sequência de etapas a serem cumpridas durante a implantação do empreendimento, empresas contratadas serão as principais responsáveis pela execução deste plano, visando à minimização e mitigação dos danos ambientais durante as fases de construção, de forma a conservar as condições naturais do entorno do Projeto. O acompanhamento de sua implementação será realizado pela equipe de gestão ambiental do empreendimento, no âmbito da implantação do Plano de Gestão Ambiental (PGA).

No plano são listados os procedimentos envolvendo os requisitos básicos para a construção, que resume alguns dos principais aspectos ambientais do meio físico. Serão considerados os serviços de mobilização e desmobilização dos canteiros de obras, drenagem das áreas do canteiro, abastecimento e oficinas mecânicas, gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes líquidos, controle de emissão de materiais particulados e de ruídos. Além disso, o PCA dá diretrizes sob demais aspectos construtivos, execução e manutenção das vias de acesso, atividades de topografia, execução de terraplanagem, utilização de áreas de empréstimo e bota-fora, execução de supressão vegetal, execução de escavações, instalação de placas e redutores de velocidade para a sinalização da obra, execução de fundação das torres, montagem das torres, instalações do cabo contrapeso de aterramento, lançamentos dos cabos condutores e para raios, comissionamento final.

As empresas responsáveis pela construção do empreendimento terão orientações para que a execução das atividades construtivas em campo cause o mínimo de impacto possível, através dos programas ambientais a serem implementados. Dessa forma, ela não abdicará a nenhuma técnica de construção disponível, procurando aplicá-las da maneira correta conforme a avaliação da necessidade em campo.

O presente Plano será implementado ao longo de todo o período de obras e desmobilização.

7.1.1.1 Objetivo

Assegurar a conformidade ambiental das atividades construtivas, sanando não conformidades,

gerenciando resíduos e efluentes, e promovendo capacitação em segurança, saúde e meio ambiente.

7.1.1.2 Metas

100% das não conformidades sanadas; 100% dos resíduos e efluentes gerenciados conforme normas; 100% dos colaboradores treinados em SST e Meio Ambiente.

7.1.1.3 Indicadores

Percentual de não conformidades solucionadas; percentual de resíduos e efluentes gerenciados adequadamente; percentual de colaboradores capacitados.

7.1.1.4 Área de abrangência

Canteiros de obras, frentes de serviço e vias de acesso, abrangendo todas as atividades construtivas previstas no empreendimento.

7.1.2 Consolidação dos Aspectos Ambientais da Construção por meio do PAC – Plano Ambiental para Construção Meio físico

A Tabela 26 consolida alguns dos principais aspectos do programa PAC em relação às atividades construtivas da Linha de Transmissão e indica as medidas de controle a serem adotadas em cada caso. Segundo apresentado no PCA, todas as atividades executadas referentes ao Plano Ambiental para a Construção, bem como o andamento da obra, deverão ser relatadas ao empreendedor pela construtora, periodicamente.

Tabela 26. Aspectos Ambientais da Construção da LT 500 kV Buritizeiro 3 - São Gonçalo do Pará C2 CS.

Atividades para construção	Atividade/ Área	Medidas a considerar
Canteiros de Obras e Frentes e Serviço	Instalações e equipamentos nos canteiros de obras e frentes de serviço	Sistema de prevenção e controle contra vazamentos de produtos perigosos; Execução de drenagem superficial e proteção vegetal, de acordo com o planejamento de recuperação de áreas degradadas; Aspersão de água nas vias internas de acesso, quando necessária; Sistemas de manutenção e presença de filtros nos veículos; Controle de emissões atmosféricas e controle de fumaça preta; Sistemas de manutenção e presença de filtros nos veículos; Controle de emissões atmosféricas e controle de fumaça preta; Presença de todos os requisitos para o gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes líquidos; Piso impermeável, cobertura para intempéries, presença de bacias de contenção e <i>kit</i> de emergência ambiental, nos locais com presença ou armazenamento de produtos perigosos, para evitar e/ou conter vazamentos acidentais no solo; documentação necessária ao o transporte de produtos e resíduos perigosos; Obtenção das outorgas junto ao órgão ambiental competente, para a captação de água (poço artesiano) ou descarte de efluentes em corpos hídricos; Contratação de serviços de abastecimento de água alternativos.
	Desmobilização	Apresentar as evidências da desmobilização dos canteiros de obras e relatório do encerramento das atividades.

Atividades para construção	Atividade/ Área	Medidas a considerar
Gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes líquidos	Canteiros de Obras e frentes de Serviço	Reciclagem/tratamento/disposição final em aterros industriais Classe I devidamente licenciados; Armazenamento em locais apropriados (baías de resíduos sólidos com os padrões CONAMA para a coleta seletiva) para encaminhamento à destinação final adequada; Tratamento dos efluentes sanitários em caixas de gordura, filtros anaeróbios, fossas sépticas e sumidouros e possível ligação para a rede pública de coleta de esgoto após o tratamento e <u>disponibilização obrigatória de banheiros químicos nas frentes de serviço</u> ; Sistema de separação de água e óleo nos locais necessários, com posterior reciclagem ou recolhimento por empresa devidamente licenciada para a destinação final adequada; Adequado acondicionamento e transporte de todos os resíduos sólidos gerados nas frentes de serviço para armazenamento temporário nos canteiros de obras (baías de resíduos sólidos).
Comissionamento Final	Inspeção das pendências ambientais do processo construtivo	Recolhimento, segregação, transporte e destinação final de acordo com o gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes líquidos; Atendimento às recomendações e/ou orientações da equipe da Gestão Ambiental das obras; Realização de vistorias para verificação do atendimento às pendências ambientais.

Fonte: PCA – Quadro 2.2-6 Adaptado. - (WSP, 2023).

Cabe destacar que por se tratar de compartilhamento de canteiros as medidas do programa apresentado foram avaliadas no âmbito do processo PA 2034/2023.

7.1.3 Monitoramento e Controle de Ruídos aplicado ao PAC

As principais fontes de emissão de pressão sonora previstas para a fase de instalação do empreendimento estarão associadas à operação de máquinas e equipamentos na área do empreendimento, nas áreas dos canteiros de obras e frentes de serviço.

Os veículos, máquinas e equipamentos utilizados devem apresentar resultados dos testes de níveis de emissão de pressão sonora compatíveis com os padrões estabelecidos pelo fabricante e, na fase de implantação, recomenda-se implementar rotina de vistoria e manutenção periódicas, visando garantir sua operação adequada e sua substituição em caso de necessidade.

Para o monitoramento dos níveis de pressão sonora será realizada uma campanha de Marco Zero, denominada de *background*, onde será elaborado um diagnóstico ambiental da área, para os níveis de pressão sonora antes da implantação do empreendimento. Posteriormente, durante a execução das obras serão realizadas campanhas trimestrais de monitoramento dos níveis da pressão sonora. Considerando a informação apresentada no PCA referente ao compartilhamento dos canteiros, destaca-se que os pontos de monitoramento de ruído serão os mesmos já pré-estabelecidos para o PA 2034/2023.

7.1.4 Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Assoreamento

O presente programa tem como objetivo geral apresentar o conjunto de ações que busquem minimizar a instalação e o desenvolvimento de processos erosivos e assoreamento durante as obras de implantação do empreendimento. A área de abrangência do programa contempla toda a extensão da área sujeita à formação de processos erosivos ocasionados ou potencializados pela instalação da LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS. O presente programa contempla medidas que visam mitigar e controlar os seguintes impactos ambientais identificados para o meio físico: Indução ou Aceleração de Processos Erosivos e Interferências em Recursos Hídricos Superficiais.

7.1.4.1 Objetivo:

Minimizar a instalação e o desenvolvimento de processos erosivos e de assoreamento durante a implantação do empreendimento. Identificar e caracterizar processos erosivos pré-existentes na ADA e áreas potencialmente impactadas. Organizar banco de dados georreferenciado com as informações obtidas. Implementar medidas preventivas e corretivas para controle de processos erosivos pré-existentes e aqueles eventualmente decorrentes das obras. Monitorar a evolução e a estabilidade das feições erosivas e a eficácia das medidas de contenção aplicadas.

7.1.4.2 Metas

Mapear e caracterizar 100% dos processos erosivos na ADA e áreas de influência direta. Registrar 100% das ocorrências no banco de dados georreferenciado. Aplicar medidas de controle em 100% dos processos erosivos identificados como impactantes ou de risco. Monitorar todos os pontos cadastrados até a estabilização das feições.

7.1.4.3 Indicadores

Percentual de processos erosivos mapeados e cadastrados em relação ao total identificado, percentual de áreas com medidas preventivas e corretivas implementadas, percentual de feições estabilizadas ou controladas após a aplicação das medidas, conclusão da campanha de levantamento e atualização do banco de dados na fase pré-obras.

7.1.4.4 Área de Abrangência:

A área de abrangência do programa contempla toda a extensão da área sujeita a formação de processos erosivos ocasionados ou potencializados pela implantação da LT 500 kV Buritizeiro 3 - São Gonçalo do Pará C2, CS. A implementação deste programa seguirá as seguintes etapas:

- 1ª Etapa** - Localização de Áreas Críticas na ADA do empreendimento e na área sujeita a impacto pela instalação do empreendimento;
- 2ª Etapa** - Identificação dos Processos Erosivos Pré-existentes;
- 3ª Etapa** - Criação e Atualização de um Banco de Dados Georreferenciado;
- 4ª Etapa** - Proposição e Implantação de Medidas de Prevenção e Controle;
- 5ª Etapa** - Monitoramento Periódico;
- 6ª Etapa** - Emissão de Relatórios.

O Programa terá início a partir da emissão da licença ambiental, com a atualização do mapeamento de áreas críticas, e com o planejamento e realização da vistoria de levantamento de processos erosivos pré-existentes e, deverá se estender ao longo de todo o processo construtivo, devendo ser avaliada a sua continuidade após a apresentação do Relatório Final de Monitoramento.

7.1.5 Conclusão Meio Físico quanto à Avaliação dos Programas Ambientais

A análise dos programas ambientais do Meio Físico apresenta a estruturação de um conjunto de instrumentos de gestão alinhados às diretrizes gerais previstas na Resolução CONAMA nº 01/1986 especialmente quanto à necessidade de prever medidas mitigadoras, monitoramentos e sistemas de controle ambiental. De modo geral, conclui-se que os programas ambientais do Meio Físico apresentados pelo empreendedor atendem às diretrizes legais.

O PAC apresenta diretrizes gerais para garantir a conformidade ambiental das atividades construtivas, abrangendo todas as etapas de instalação, operação dos canteiros de obras e frentes de serviço, bem como a desmobilização das estruturas provisórias.

Entretanto, quando se trata do programa associado ao PAC e referente ao controle de processos erosivos, deverá o empreendedor apresentar adequação do Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Assoreamento.

A análise do Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Assoreamento evidencia que, embora apresente diretrizes técnicas adequadas e compatíveis com os impactos identificados para o meio físico, seu escopo encontra-se restrito, predominantemente, à fase de implantação do empreendimento, não contemplando de forma explícita as fases de Licença Prévia e Licença de operação apresentando descritivo de manutenção da Linha de Transmissão.

Verifica-se a necessidade de antecipação das ações de diagnóstico para a fase de Licença Prévia (LP), de modo a assegurar a identificação e o mapeamento completo dos processos erosivos pré-existentes na Área Diretamente Afetada (ADA) e áreas potencialmente impactadas, permitindo que tais feições sejam devidamente consideradas no planejamento das obras e que as medidas preventivas e corretivas sejam previamente definidas.

Considerando que a instalação da LT, bem como a manutenção da faixa de serviço, o acesso às estruturas, a circulação periódica de veículos e a permanência das intervenções físicas ao longo do tempo, podem induzir, potencializar ou reativar processos erosivos e de assoreamento durante toda a vida útil do empreendimento, entende-se que a efetividade do programa depende de sua continuidade nas fases subsequentes do licenciamento ambiental.

Mediante exposto, o empreendedor deverá apresentar, em fase de Licença Prévia, mapeamento técnico detalhado e georreferenciado dos processos erosivos pré-existentes, contemplando a Área Diretamente Afetada (ADA) e as áreas potencialmente impactadas pela implantação da Linha de Transmissão, incluindo acessos, praças das torres e faixa de serviço. O mapeamento deverá conter, (i) identificação, classificação e caracterização das feições erosivas existentes; (i) avaliação do grau de risco e potencial de evolução de cada feição; (i) registro fotográfico georreferenciado de cada feição; (i) organização das informações em banco de dados georreferenciado; (i) proposição preliminar das medidas preventivas e corretivas a serem adotadas durante a fase de instalação.

Durante a fase de instalação do empreendimento, o empreendedor deverá implementar integralmente o Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Assoreamento, conforme aprovado pelo órgão ambiental, contemplando, (i) execução das medidas preventivas e corretivas previstas para controle de processos erosivos e de assoreamento; (ii) monitoramento periódico da evolução das feições erosivas mapeadas e das áreas com potencial de instabilidade; (iii) atualização contínua do banco de dados georreferenciado; (iv) adoção imediata de medidas adicionais sempre que identificada a instalação, reativação ou agravamento de processos erosivos decorrentes das obras.

Deverá ser apresentado relatório técnico periódico, contendo descrição das ações executadas, avaliação da eficácia das medidas implementadas e registro fotográfico georreferenciado de todos os pontos monitorados.

Na fase de operação, o empreendedor deverá manter e dar continuidade ao Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Assoreamento, abrangendo toda a extensão da Linha de Transmissão, seus acessos e faixa de serviço, contemplando, no mínimo, (i) inspeções periódicas das áreas anteriormente tratadas e das áreas suscetíveis a processos erosivos; (ii) manutenção preventiva e corretiva das estruturas e medidas de contenção implantadas; (iii) monitoramento da estabilidade das feições erosivas controladas; (iv) apresentação de relatórios técnicos periódicos, com frequência mínima

anual, contendo avaliação da estabilidade das áreas monitoradas, registro fotográfico georreferenciado e indicação de eventuais intervenções adicionais necessárias.

Cabe salientar que o monitoramento e controle de ruídos é apresentado correlacionado ao PA 2034/2023 e encontra-se tecnicamente fundamentado na norma ABNT NBR 10.151/2020, aplicáveis a áreas urbanas e rurais.

Os programas contemplam os impactos identificados nos estudos e apresentam estrutura metodológica adequada, com objetivos, metas, indicadores e diretrizes de execução coerentes com o tipo e porte do empreendimento. A eficácia dos programas dependerá da execução rigorosa das medidas previstas, da integração entre os agentes responsáveis pela gestão ambiental e da manutenção do monitoramento contínuo até a conclusão da fase de desmobilização, assegurando que as áreas interferidas sejam devidamente recuperadas e compatibilizadas com as condições ambientais originais.

7.1.6 Ações de Controle e Monitoramento de Cavidades

O empreendedor propõe, no seu Estudo Referente a Critério Locacional – Cavidades (2025), a realização de visita de monitoramento à Gruta da Fazenda Floresta (Grutinha da Fazenda), especialmente durante a fase de instalação da linha de transmissão, com o objetivo de verificar possíveis alterações estruturais decorrentes de processos naturais de instabilidade, além de avaliar eventuais impactos indiretos associados às atividades de obra, como aumento de poeira, ou presença de resíduos. O monitoramento propõe incluir registro fotográfico padronizado e comparação temporal, de modo a permitir a detecção precoce de mudanças no estado de conservação da cavidade.

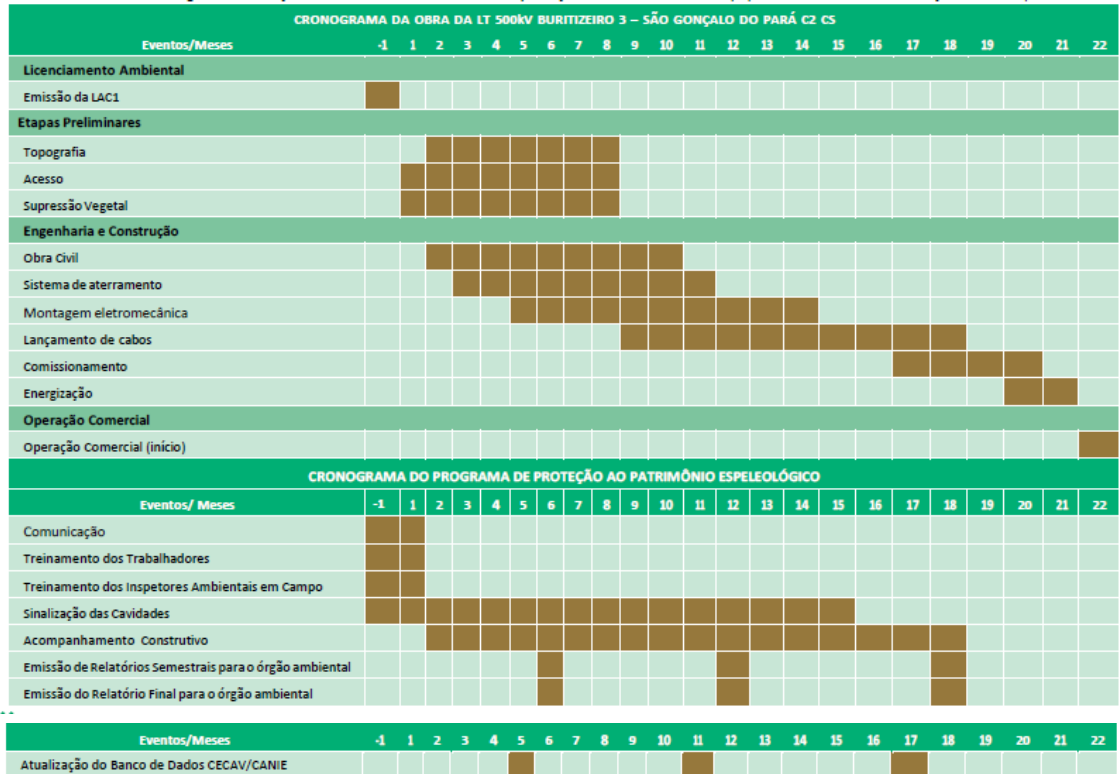
Adicionalmente, é proposta a sinalização da cavidade no campo, por meio da instalação de placas informativas discretas e resistentes, indicando sua condição de patrimônio espeleológico protegido pela legislação vigente (Decreto Federal nº 6.640/2008 e IN MMA nº 2/2017). Essa sinalização sendo voltada principalmente para as equipes de obra e manutenção, com a finalidade de evitar aproximações indevidas, deposição de materiais, circulação de veículos ou qualquer outra atividade que possa comprometer a integridade da cavidade.

Além disso, o empreendedor propõe o Programa de Proteção ao Patrimônio Espeleológico (2025) que inclui treinamento dos trabalhadores, comunicação sobre os cuidados com o patrimônio espeleológico e as atividades planejadas para a execução do Programa aos superficiários proprietários dos terrenos e emissão de relatórios semestrais de acompanhamento do Programa de Proteção ao Patrimônio Espeleológico.

Essas medidas, combinadas ao planejamento já adotado de não interceptar a área de influência espeleológica com a ADA e de não abrir acessos na proximidade da cavidade e nem da sua área de influência, asseguram a preservação de seus atributos naturais e reduzem significativamente a possibilidade de impactos decorrentes da implantação e operação da linha de transmissão.

Na Figura 32 é apresentado o cronograma do Programa de Proteção ao Patrimônio Espeleológico.

Figura 32. Cronograma Programa de Proteção ao Patrimônio Espeleológico (2025).



Fonte: LT 500 KV Buritizeiro 3 – São Gonçalo Do Pará C2 CS, Programa de Proteção ao Patrimônio Espeleológico (2025).

7.2 Programas Ambientais relativos ao Meio Biótico

7.2.1 Flora

7.2.1.1 Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Alteradas – PRADA

O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Alteradas – PRADA, apresentado no RCA, fornece diretrizes e técnicas recomendadas a serem empregadas durante e após a implantação da Linha de Transmissão, visando mitigar os impactos ambientais decorrentes da sua instalação e a operação das mesmas. Foi apresentado um cronograma específico para o trecho do empreendimento.

O PRADA deverá ser implantado em toda a Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento, com a identificação das áreas alvos a serem recuperadas, de acordo com os resultados das atividades de inspeções ambientais realizadas nas frentes de serviço, vias de acesso e instalações provisórias (canteiros de obras e praças de lançamento de cabos), com a adoção de medidas recomendadas para cada área a ser recuperada.

Os objetivos do PRADA são os seguintes:

- Recuperação de áreas degradadas, com planos de recomposição e enriquecimento florestal com espécies nativas ou de regeneração natural, conforme a situação de cada área a ser recuperada;
- Recuperação biológica, física e química das áreas degradadas;
- Recuperação física e biológica das áreas degradadas eventualmente decorrentes das atividades construtivas; e
- Direcionamento adequado das drenagens superficiais.

As especificações constantes no PRADA foram baseadas na legislação ambiental pertinente e em técnicas

e diretrizes utilizadas com sucesso em projetos lineares similares, e inclui medidas que serão aplicadas com vistas à mitigação dos impactos em diferentes abrangências temporais:

- Emergencial:
 - Adoção de medidas físicas e mecânicas nas áreas;
 - Aplicação de práticas e técnicas de engenharia;
 - CONTENÇÃO e estabilização de taludes;
 - Instalação de canaletas de drenagem;
 - Instalação de muros de arrimo para contenções;
 - Instalação de paliçadas para contenções; e
 - Instalação de bacias de dissipação na rede drenagem.
- Médio Prazo:
 - Adoção de medidas físicas e biológicas nas áreas;
 - Aplicação de técnicas de bioengenharia;
 - Utilização de materiais biodegradáveis;
 - Busca de práticas sustentáveis; e
 - Plantio de mudas.
- Longo Prazo:
 - Adoção de medidas biológicas com foco na sucessão ecológica como promoção da regeneração natural.

Considera-se adequado o PRADA apresentado no processo de licenciamento do Empreendimento.

7.2.1.2 Programa de Supressão da Vegetação – PSV

O Programa de Supressão da Vegetação (PSV) apresentado no RCA é destinado ao planejamento e à execução das atividades de supressão da vegetação, incluindo o aproveitamento do produto florestal nas áreas destinadas à instalação da LT, conforme cronograma específico. Há um cronograma específico para o empreendimento.

O PSV apresentado tem os seguintes objetivos:

- Limitar as Intervenções à Área Autorizada, evitando a supressão em áreas adjacentes;
- Orientar quanto aos Critérios para Cumprimento da Autorização de Intervenção Ambiental (AIA);
- Obtenção da Autorização de Supressão da Vegetação;
- Demarcação das Áreas;
- Identificação botânica das árvores;
- Corte Seletivo observando-se a Norma NBR-5422/85;
- Procedimentos para Remoção, Utilização, Armazenamento e Manejo do Material Vegetal Suprimido;
- Quantificação Volumétrica Posterior à Supressão;
- Acompanhamento e Avaliação Ambiental; e
- Destinação do Material Lenhoso.

O PSV se aplica a todas as áreas diretamente afetadas e indica que o material extraído é de posse do proprietário interceptado, sendo esse o responsável pela sua remoção e destinação final. O PSV indica também que, quando houver a intenção do proprietário em destinar o material lenhoso para fora da propriedade, o empreendedor irá auxiliá-lo, através do fornecimento de documentos técnicos, para obtenção da Autorização de Utilização da Matéria Prima Florestal (AUMPF) junto ao órgão competente, de acordo com os procedimentos descritos na Instrução Normativa (IN) Ibama nº 06, de 07/04/09, e na Nota Técnica (NT) COEND nº 5.898/2013, de 24/06/13. Conforme previsto na NT nº 5.898/2013, o

requerimento de AUMPF, será feita por município.

O PSV indica que, em comum acordo com os proprietários, o material lenhoso poderá ainda ser utilizado em construção de pontes, mata-burros, porteiras e nos mais diversos tipos de contenções para recuperação de áreas degradadas existentes na área de influência direta do empreendimento.

A madeira removida também poderá ser aproveitada comercialmente por empresas interessadas, podendo ser utilizada como moirões e toras, como lenha ou na produção de carvão. As próprias empresas interessadas pela utilização da madeira irão se responsabilizar pela obtenção do Documento de Origem Florestal (DOF), para retirada do material do local. O material lenhoso deverá ser separado e quantificado, de acordo com a origem da espécie, deverá receber marcação, que deverá acompanhá-lo até o seu destino final.

Os resíduos florestais (lenhas) também poderão ser utilizados em contenções em áreas degradadas, sendo que serão traçados em tamanhos diferenciados de acordo com sua utilização. As madeiras não aproveitáveis, assim como as folhagens serão reduzidas a pedaços menores (repicados) e espalhados ao longo de áreas a serem recuperadas (em locais em que tal atividade seja necessária) - de forma que não ultrapassem 50 cm de altura, aumentando a oferta de nutrientes, de umidade e promovendo a proteção física dos solos contra processos erosivos.

Considera-se adequado o PSV apresentado no processo de licenciamento do empreendimento.

7.2.1.3 Programa de Coleta de Germoplasma e Resgate de Epífitas

Dentre os impactos ao meio biótico, destaca-se a perda de indivíduos devido à supressão de vegetação necessária para a implantação das estruturas e vias de acesso. Tal supressão acarreta também a perda de material genético de determinadas populações, uma vez que algumas espécies podem estar em estados críticos de conservação, ou serem de interesse para desenvolvimento de atividades extrativistas nas comunidades afetadas.

Em resposta à solicitação de Informação Complementar nº 16 (ID 185669), o empreendedor apresentou o Programa de Resgate de Flora e Germoplasma (WSP, 2025), que deverá ser adotado nas áreas de supressão de vegetação com os seguintes objetivos:

- Coletar/resgatar 100% das espécies alvo deste Programa encontradas na forma de propágulos ou em forófitos antes e/ou durante as atividades de supressão nas áreas do projeto;
- Conservar *in situ* 100% das espécies ameaçadas, epífitas e hemiepífitas coletadas/resgatadas nas áreas de supressão das instalações; e
- Utilizar 100% do material coletado/resgatado não conservado *in situ* e que se apresente viável no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas ou destiná-los às instituições parceiras.

As espécies-alvo deste Programa serão selecionadas de acordo com os seguintes critérios:

- Constantes na Lista Oficial da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção e Imune a Corte (MMA 2022; Lei Estadual Nº 20.308/2012; Lei Estadual nº 13.635/2000 e Portaria MMA nº 32/2019);
- Registradas no Diagnóstico de Flora do RCA e Inventário Florestal de interesse econômico, social e cultural para as populações na área de influência do empreendimento;
- Endêmicas, protegidas por lei e raras;
- Espécies medicinais, frutíferas, ornamentais etc.;
- Que possuam interesse socioeconômico e/ou interesse para pesquisa;
- Ocorrentes nas fitofisionomias que serão mais atingidas pelo projeto; e
- Com potencial de utilização na recuperação de áreas degradadas, técnicas de restauração florestal, facilitadoras da regeneração natural, identificadas como chave para a restauração dos

ecossistemas em questão.

A destinação final dada ao germoplasma coletado é um ponto importante do programa para que o material não se deteriore devido às más condições de armazenamento ou por falta de um local adequado ao aproveitamento do material coletado. O programa indica que o material coletado será conduzido até Instituições Parceiras, as quais receberão o material para utilização, de acordo com suas atividades, seja ensino, pesquisa, extensão ou uso particular. A doação das sementes florestais aos viveiros parceiros será formalizada por meio de um Termo de Recebimento do Material, contendo o nome científico da espécie, o peso e condições fitossanitárias do germoplasma. O programa sugere que a maior parte do peso líquido total (90%) dos diásporos sejam confiados ao viveiro parceiro do programa e o restante do peso (10%) aos Bancos de Sementes, credenciados de instituições de pesquisa do estado de Minas Gerais.

O material que não for utilizado nesses programas poderá ser disponibilizado para a Rede Brasileira de Conservação (Bancos Ativos de Germoplasma - BAG's, principalmente os existentes mais próximos ao empreendimento, coleções de trabalho, câmaras de conservação em longo prazo, dentro outros).

Logo após o final das atividades de resgate de germoplasma, o programa deve apresentar um Plano de Destinação Final contendo a descrição detalhada das espécies coletadas e os documentos comprobatórios da parceria. Deverão ser realizados contatos prévios com viveiros, bancos de germoplasma, jardins botânicos, instituições de pesquisa ou ensino, organizações não governamentais, dentre outros, para que haja a manifestação de interesse em receber parte das amostras para conservação, para uso direto ou pesquisa. Para execução dessas ações, o Programa deve realizar um trabalho de fortalecimento de viveiros próximos, que possuam estrutura para atender às medidas compensatórias.

Considera-se adequado o Programa de Resgate de Flora e Germoplasma apresentado apenas ao processo de licenciamento. Porém, será condicionado ao empreendedor a apresentação de relatórios semestrais com os resultados das atividades de campo e horticulturais, o Plano de Destinação Final juntamente com os documentos comprobatórios das parcerias e do trabalho de fortalecimento de viveiros locais / regionais.

O Programa de Resgate de Flora e Germoplasma será também condicionado a executar as atividades de levantamento do estrato herbáceo arbustivo, coleta e tombamento de material botânico estabelecidas para suprir a lacuna de conhecimento florístico do estrato herbáceo-arbustivo das fitofisionomias afetadas, e confirmação taxonômica de espécies raras registradas nos levantamentos florísticos apresentados no PIA. Condiciona-se ao Programa a execução das seguintes atividades durante os trabalhos de resgate de germoplasma:

- Coleta, preparação e tombamento de exsicatas de todas as espécies consideradas relevantes (incluindo amostras não identificadas em nível de espécie, espécies raras, endêmicas, ameaçadas ou imunes) em herbário registrado na Rede Brasileira de Herbários e Index Herbariorum, garantindo sua disponibilidade para posterior análise taxonômica pela comunidade científica.
- Caso sejam identificadas populações de espécies herbáceas e arbustivas de interesse conservacionista ou científico, essas devem ser incluídas nas listas de espécies priorizadas para resgate.

7.2.2 Fauna

7.2.2.1 Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna Terrestre

O programa está previsto no PCA (replicado com texto idêntico no Relatório de Controle Ambiental – RCA) (WSP, 2023), considerando as três linhas de transmissão propostas nos três processos de licenciamento.

Foi, portanto, solicitada Informação Complementar nº 21 (ID 185674) para a apresentação de atualização do Programa, de forma individualizada, ou seja, para o trecho objeto da licença em análise, contendo mapas e *shapes* detalhados das áreas controle e das áreas de soltura previstas não identificados no PCA. Um novo documento foi apresentado, propondo a substituição do encaminhado inicialmente no processo (WSP, janeiro de 2025).

Como objetivo geral, o programa preconiza a realização do afugentamento, o manejo (resgate) e acompanhamento da soltura da fauna silvestre durante a fase de implantação do empreendimento por meio do acompanhamento especializado da atividade de supressão de vegetação.

O programa será aplicado em toda área do projeto, com especial atenção nas áreas das atividades dos Programa de Supressão Vegetal (PSV) e de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), devido ao deslocamento dos animais. Foram indicadas etapas necessárias para a execução do programa, com o intuito de mitigar os impactos de Interferência em *habitats* para a fauna e acidentes com a fauna silvestre durante a fase de implantação das instalações. Dentre as principais metas, destacam-se:

- Acompanhar 100% das frentes de supressão;
- Afugentar 100% dos animais que tenham possibilidades de se deslocar sozinhos;
- Resgatar, no menor tempo possível, 100% dos animais sadios com baixa capacidade de locomoção.

Para o alcance dessas, é evidenciada a necessidade de realização de Treinamento em Resgate e Afugentamento, a Vistoria Prévia das Áreas de Supressão, o Afugentamento e o Resgate de fauna, quando necessário. Ainda, deve-se realizar a Triagem dos animais resgatados e o Atendimento veterinário.

A metodologia foi dividida em sessões que descrevem:

1. Treinamento em Resgate e Afugentamento;
2. Vistoria Prévia das Áreas de Supressão;
3. Afugentamento; e
4. Resgate de fauna, quando necessário.

No programa, foi disponibilizado o detalhamento metodológico para o resgate, contemplando os principais grupos taxonômicos da fauna. Ainda, sugere a triagem dos animais resgatados e o atendimento veterinário.

Como ações de prevenção de acidentes envolvendo a fauna, foram indicadas medidas voltadas à redução de atropelamento de animais e à colisão das aves, bem como ações preventivas para evitar queda de animais em cavas durante as obras.

Visto o caráter linear da instalação, as áreas de soltura foram definidas como um *buffer* de 600m a partir da LT até as áreas vegetadas adjacentes à área de supressão.

O Programa terá como produtos relatórios semestrais até o final da implantação e Relatório Final das atividades do Programa, com Relatório de Atendimento às Condicionantes.

7.2.2.2 Programa de Monitoramento da Fauna Alada

O programa está previsto no PCA (replicado com texto idêntico no Relatório de Controle Ambiental – RCA) (WSP, 2023) e indica a colisão da fauna alada (aves e morcegos) como o principal risco de acidente para a fauna na fase de operação, sobretudo contra os cabos para-raios, mais finos e, por isso, menos perceptíveis do que os de alta tensão.

Os estudos indicam que há eficiência na prevenção de acidentes por colisão com aves com o uso de sinalizadores em espiral de PVC pintados. Então, é sugerida no texto a aplicação dessa medida, associada ao monitoramento efetivo da eficácia desses instrumentos.

Como objetivos, o programa propõe:

- Indicação dos trechos das Linhas de Transmissão com maior propensão e à colisão de aves para instalação dos sinalizadores;
- Avaliação da eficácia dos sinalizadores nos trechos monitorados, e
- Identificação de quais espécies ou grupos de espécies da fauna alada colidem mais com os cabos.

Dentre as metas, destaca-se a realização de três campanhas de campo durante o primeiro ano de operação das instalações, com intervalo de três meses entre elas, quantificando os eventos de colisão e de desvio de aves nos trechos monitorados e realizando entrevistas com moradores locais e funcionários da LT.

No programa, já foi estabelecida a seleção prévia para instalação de sinalizadores anticolisões. A seleção foi realizada criteriosamente por profissional especialista em avifauna, com base nas informações sobre as espécies de ocorrência na área da Linha de Transmissão, em imagem de satélite e nas fitofisionomias encontradas durante a elaboração do diagnóstico de fauna do RCA. Para a LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS, foram selecionados nove trechos criteriosamente analisados para instalação dos sinalizadores anticolisões. Porém, a validação dos trechos será realizada após vistoria prévia. Ainda, afirmam que será realizado o monitoramento da sua eficácia, analisando o comportamento das aves, monitoramento de carcaças (três campanhas em intervalos trimestrais entre si com duração estimada de 12 dias, incluindo os deslocamentos). Os autores argumentam que a existência de paralelismo com outras linhas de transmissão com a instalação dos sinalizadores de forma escalonada no mesmo plano aumenta a densidade visual das Linhas de Transmissão, o que reduz o número de colisões de aves e o número de sinalizadores instalados em cada linha individualmente. Por esse motivo, os autores justificam a ausência de proposta de instalação desses sinalizadores para a LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS (Lote 03) no trecho paralelo à Linha de Transmissão do Lote 1, que já possui previsão de instalação desses sinalizadores. Na Informação Complementar nº 21 (ID185674) foi solicitada a inclusão de mapas das áreas que pleiteiam tal dispensa para a análise mais acurada. Foi encaminhados os mapas com localização da instalação dos sinalizadores, mostrando o paralelismo entre o Lote 01 (Verde Transmissão) e o Lote 03 (Buriti Transmissão).

Como produtos, o programa deverá apresentar um relatório de vistoria, três relatórios trimestrais e um relatório final. Vale salientar que a depender dos resultados do relatório final, novas áreas e procedimentos poderão vir a ser definidas pelo órgão.

Por fim, segundo o RCA (Sessão 6.2.2.1 - Fauna Terrestre, página 50, Figura 6.2.2.1; WSP, 2023), as áreas das instalações são interceptadas em dois diferentes pontos pelos polígonos de concentração de aves migratórias do CEMAVE (2022). Apesar de mencionar a futura identificação de espécies migratórias e limícolas para avaliação de impactos, o programa não apresenta diretrizes específicas voltadas a esses grupos. Essa lacuna, somada à ausência de análise dos locais de instalação de sinalizadores nos trechos sensíveis, reforça a necessidade de estabelecer tais ações como condicionantes do licenciamento, caso venha a ser concedida licença. O diagnóstico primário da avifauna aponta dezenove espécies que realizam algum tipo de movimento migratório na área prevista para instalação do empreendimento, aspecto relevante para lidar neste Programa.

Considerando as lacunas identificadas, as ações do meio biótico deverão ser estabelecidas como condicionantes específicas, assegurando a efetiva mitigação dos impactos previstos. O Programa de Monitoramento da Fauna Alada, a ser implementado desde a LP até a LO, deverá contemplar as espécies ameaçadas, sensíveis e migratórias registradas na ADA, incluindo aquelas com movimentos migratórios ou deslocamentos territoriais. O Programa Anticolisão deverá prever a análise detalhada das áreas críticas, definição e monitoramento contínuo dos locais de instalação de sinalizadores, e busca ativa de carcaças de quirópteros, garantindo avaliação de eficácia e o ajuste de medidas mitigadoras quando necessário.

7.2.3 Conclusão Programas Meio Biótico

Quanto à Flora, os programas apresentados são adequados à mitigação dos impactos levantados. Para atendimento integral às condicionantes estabelecidas, o Programa de Resgate e Salvamento da Flora deverá incluir atividades de coleta, preparação e tombamento de exsicatas de todas as espécies consideradas relevantes (incluindo amostras não identificadas em nível de espécie, espécies raras, endêmicas, ameaçadas ou imunes), em herbário registrado na Rede Brasileira de Herbários e Index Herbariorum.

Quanto à Fauna, as medidas apresentadas para mitigação dos impactos (i.e., Alteração e/ou Redução de *Habitats* da Fauna Silvestre, Alteração e/ou perda de *habitats* da ictiofauna, Perturbação e Acidentes com a Fauna Silvestre e Colisão da Fauna Alada Perda do *habitat*) demonstram consistência técnica e adequação das ações de controle propostas, as quais se mostram compatíveis com os impactos identificados e contemplam medidas de mitigação e/ou compensação apropriadas para o cenário do empreendimento. Porém é válido reforçar a necessidade de apresentação de validação dos trechos para instalação dos sinalizadores anticolisões, considerando a sua efetividade para lidar com as espécies ameaçadas, migratórias e limícolas. Os programas devem ser implementados em estrita conformidade com as especificações detalhadas no processo e considerando as recomendações e apontamentos desta análise.

7.3 Programas Ambientais relativos ao Meio Socioeconômico e Cultural

A avaliação dos impactos ambientais oriundos do processo de planejamento, construção e operação da LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS indicou a necessidade de elaboração de programas específicos em relação ao meio socioeconômico. Foram previstos três programas: Programa de Comunicação Social, Programa de Negociação e Indenização para o Estabelecimento de Faixa de Servidão e Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores.

Segundo os estudos, Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (PAIPA), será elaborado, conforme orientação de licenciamento específico junto ao IPHAN.

7.3.1 Programa de Comunicação Social – PCS

Neste programa, constam os seguintes itens: introdução, justificativa, objetivos gerais e específicos, metas, indicadores, áreas de abrangência, metodologia, estratégias, distribuição territorial das ações do programa de comunicação social, público-alvo, fase do empreendimento em que será implementado, acompanhamento e avaliação, produtos, inter-relação com outros planos, programas e subprogramas, recursos necessários, atendimento a requisitos legais e outros requisitos, cronograma de execução e responsáveis pela elaboração e execução.

O Programa de Comunicação Social (PCS) visa dar suporte ao planejamento, à implantação e à operação da LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS, estabelecendo comunicação clara, transparente e eficaz com as partes interessadas, incluindo especialmente a comunidade local, representantes do Poder Público, população diretamente afetada e demais envolvidos.

Pela natureza e extensão do empreendimento, faz-se necessário estabelecer o diálogo aberto e participativo junto às partes interessadas, visando a compreensão mútua sobre o projeto, o esclarecimento de dúvidas e a mitigação de impactos.

Como objetivos específicos, os estudos citam: suporte à comunicação interna para apresentação dos resultados de todos os Programas Ambientais; informar (i) as principais fases do processo construtivo, (ii) as restrições e questões de segurança associadas ao empreendimento e ao processo de sua instalação, (iii) os impactos e programas ambientais previstos, (iv) os meios de contato da ouvidoria e outras informações relevantes; acolher demandas de relacionamento dos públicos de interesse do empreendimento e oferecer encaminhamentos ou respostas de forma neutra e imparcial por diferentes meios, orientando-se pela redução na assimetria de informação entre empreendedor e população atingida.

Entre as metas previstas no PCS, são contempladas: a realização de, ao menos, 01 (uma) exposição dialogada de comunicação interna, com duração de cerca de 02 (duas) horas em cada canteiro de obras previsto para uso; elaboração de 01 (uma) Lista de Partes Interessadas, a ser atualizada a cada pré e pós campanha de campo; produção de materiais informativos para serem distribuídos durante as campanhas de campo para, ao menos, 90% do público identificado; realização de 02 (duas) campanhas de radiodifusão sobre o empreendimento, sendo uma antes do início das obras e outra próxima ao início da operação do empreendimento; realização de, no mínimo, 02 (duas) campanhas de comunicação, de acordo com a periodicidade indicada nesse documento, junto aos representantes do poder público, organizações sociais, lideranças locais, moradores do entorno de canteiros e ao longo da Faixa de Servidão; monitoramento do Sistema de Ouvidoria por pelo menos um mês após o término das obras; retorno a 70% dos contatos por meio da Ouvidoria dentro de um prazo de 10 (dez) dias úteis, excluídos contatos anônimos ou contatos sem telefone pessoal; realização de mapeamentos de percepção socioambiental em todas as campanhas de comunicação social em pelo menos 50% dos contatos realizados durante as campanhas de campo.

O Programa de Comunicação Social adotará estratégias para atender às necessidades do empreendimento:

- No âmbito da Comunicação Interna, o Programa buscará garantir a integração e o alinhamento entre todos os profissionais envolvidos no empreendimento, incluindo o empreendedor responsável e as empresas subcontratadas, visando apresentar informações gerais sobre o empreendimento e estruturas associadas;
- No tocante à Articulação Institucional, o Programa estabelecerá relação construtiva entre o empreendedor, as instâncias do Poder Público e demais representantes da Sociedade Civil. O objetivo é promover o diálogo e a cooperação com essas instituições;
- No que tange à Comunicação Comunitária, os comunicadores de campo estabelecerão uma relação direta entre o empreendedor e as comunidades, levando em consideração as demandas registradas através do Sistema de Ouvidoria e os mapeamentos de percepção socioambiental. Serão realizadas também reuniões comunitárias e visitas à população afetada, sempre se utilizando de material informativo impresso para potencializar a compreensão e promover a melhor comunicação entre empreendedor e população da área de influência.

Em relação aos apicultores que fazem parte da Associação dos Apicultores de Andrequicé - Apis Minas que utilizam toda a área de fragmentos florestais pertencentes à Gerdau - cedida por esta empresa no âmbito do Projeto Néctar do Futuro -, o empreendedor deverá contemplar, no âmbito do Programa de Comunicação Social em tela, ação específica de resposta e esclarecimento dirigida à referida associação.

Também faz parte da metodologia do PCS, a distribuição territorial de suas ações, divulgação e informação, monitoramento e avaliação.

Conforme previsto em cronograma, o Programa de Comunicação Social terá início um mês antes do início das obras, devendo se estender por, pelo menos, um mês após a fase de comissionamento e energização do empreendimento. Ressalta-se, contudo, que o empreendedor deverá iniciar as ações de comunicação social ainda na fase de Licença Prévia e se estender conforme indicado, ou seja, após a fase de comissionamento e energização do empreendimento.

7.3.2 Programa de Negociação e Indenização para o Estabelecimento da Faixa de Servidão

O Programa de Negociação e Indenização para o Estabelecimento de Faixa de Servidão apresenta um conjunto de medidas e ações relacionadas à aquisição e indenização de áreas e benfeitorias nas propriedades afetadas permanentemente pela instalação e operação da LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS.

A realização do Programa de Negociação e Indenização para o Estabelecimento de Faixa de Servidão é medida de mitigação/compensação exigida pelo licenciamento ambiental estadual de Minas Gerais, estruturado em atenção ao Relatório de Controle Ambiental (RCA).

A adoção do Programa se justifica, por sua vez, pelo Princípio da Prevenção ao Dano, pelas garantias de aplicação das compensações pecuniárias que se fizerem necessárias em virtude da implantação das estruturas do empreendimento, e pela mitigação de eventuais danos de segunda ordem da fase construtiva (não vinculados às áreas de implantação de torres de transmissão e faixa de servidão) sobre a infraestrutura social e produtiva local.

O programa visa estabelecer processo estruturado para a prevenção e mitigação das áreas impactadas, de forma a garantir a compensação justa e adequada aos proprietários da Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento.

A exemplo do Programa de Comunicação Social – PCS, nesse programa, também constam os seguintes itens: introdução, justificativa, objetivos gerais e específicos, metas, indicadores, áreas de abrangência, metodologia, estratégias, distribuição territorial das ações do programa de comunicação social, público – alvo, fase do empreendimento em que será implementado, acompanhamento e avaliação, produtos, inter-

relação com outros planos, programas e subprogramas, recursos necessários, atendimento a requisitos legais e a outros requisitos, cronograma de execução e responsáveis pela elaboração e execução.

O programa deverá ser implementado em etapas, podendo haver sobreposição de uma etapa com a outra em um cronograma macro, em função da extensão do empreendimento e da dinâmica do movimento de obras. Conforme contemplado na metodologia, as etapas previstas são as seguintes:

- Cadastramento fundiário;
- Visitas informativas;
- Avaliação das propriedades e benfeitorias;
- Procedimento de negociação para indenização;
- Formalização e legalização de acordos;
- Solicitação e pagamento do recurso financeiro;
- Indenização de benfeitorias afetadas;
- Benfeitorias reprodutivas impeditivas; e benfeitorias não reprodutivas.

7.3.3 Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores

Foi apresentado no PCA o Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores – PEAT, elaborado com base na DN COPAM nº 214/2017. O PEAT se justifica pela importância de envolver a força de trabalho para que não sejam impostas fragilidades operacionais que possam acentuar interferências ao ambiente e, sobretudo, para que os trabalhadores estejam aptos a encaminhar de forma qualificada, potenciais situações de conflito socioambiental e emergência.

O principal objetivo do programa é o de promover processos formativos capazes de contribuir para a formação e o estímulo da consciência ambiental do público-alvo, visando a melhor compreensão sobre a interface entre a rotina operacional da fase de instalação do empreendimento e o contexto socioambiental local, a fim de contribuir para a prevenção de conflitos socioambientais e ocorrências de não conformidades.

Para atender aos objetivos propostos, constam do referido programa as seguintes etapas metodológicas: Mobilização da Equipe Técnica; Elaboração do Plano de Trabalho; Grupo de Trabalho (GT) de Acompanhamento; Ações Formativas; Materiais Educativos e Monitoramento.

A Tabela 27 a seguir, sintetiza os objetivos específicos, metas e indicadores do Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores.

Tabela 27. Objetivos específicos, metas e indicadores do Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores.

Objetivos	Metas	Indicadores
Instruir, instrumentalizar e sensibilizar o público-alvo sobre as medidas de proteção ambiental e conduta respeitosa em relação ao contexto socioambiental em que se insere o empreendimento, estimulando a aquisição de conhecimentos, valores, atitudes, interesse ativo, aptidões e habilidades que cooperem para uma postura profissional mais qualificada;	Promover 02 (duas) Oficinas de Formação de Multiplicadores para trabalhadores em cargos de liderança;	Participação de 30% dos trabalhadores com cargo de liderança nas Oficinas de Formação de Multiplicadores;
	Promover 12 Rodas de Conversa do Diálogo Mensal de Meio Ambiente	Participação de 70% dos trabalhadores nas Rodas de Conversa do Diálogo Mensal de Meio Ambiente;
	Promover 02 (duas) campanhas de Exposição Dialogada, visando a capacitação dos trabalhadores na área socioambiental, com ênfase nas temáticas ligadas à saúde e segurança, recursos humanos e	Participação de 60% dos trabalhadores nas campanhas de Exposição Dialogada;

Objetivos	Metas	Indicadores
	sustentabilidade.	
Divulgar conteúdos educativos que sejam capazes de ampliar o conhecimento do público-alvo, para que esteja apto a avaliar criticamente as questões socioambientais de forma simples e transversal à realidade operacional, respeitando-se as dimensões históricas, econômica, cultural, política e ecológica, bem como as escalas individual e coletiva.	02 (dois) materiais gráficos produzidos no formato de cartilha/guia de bolso contendo informações levantadas no RCA a ser distribuído a 100% do efetivo da obra;	Percentual de trabalhadores que receberam o material gráfico cartilha/guia de bolso;

Fonte: RCA, p. 1883 (WSP, 2023).

Acompanha o Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores – PEAT, cronograma de execução detalhado.

7.4 Conclusão dos Programas do Meio Socioeconômico

Os programas de Comunicação Social, Negociação e Indenização para o Estabelecimento da Faixa de Servidão e de Educação Ambiental para Trabalhadores apresentam-se satisfatórios em termos de concepção, clareza metodológica, público-alvo, tendo sido apresentados em nível executivo.

Reforça-se, no âmbito do Programa de Comunicação Social, a necessidade de conferir atenção especial às comunidades localizadas nas proximidades do traçado da Linha de Transmissão e dos respectivos canteiros de obras. Essa medida visa assegurar o acompanhamento sistemático do grau de participação das comunidades nas ações desenvolvidas, bem como o devido registro, tratamento e encaminhamento das dúvidas, reclamações e reivindicações apresentadas. Ressalta-se que as providências adotadas deverão ser devidamente documentadas e apresentadas nos relatórios de acompanhamento do programa, de modo a demonstrar o atendimento às condicionantes estabelecidas pelo órgão ambiental. Reforça-se a necessidade de iniciar sua implementação logo após a concessão da Licença Prévia, e se estender até a conclusão da fase de comissionamento e energização do empreendimento.

Sobre o Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (PAIPA), o empreendedor deverá seguir as orientações de licenciamento específico do IPHAN.

Ao final do processo de negociação de cada trecho, o empreendedor deverá apresentar o mapeamento de todas as propriedades na faixa de servidão, nas áreas de apoio (acessos, áreas de empréstimo etc.), acompanhado da sua descrição e de cadastro físico e socioeconômico atualizado, bem como os acordos amigáveis com os proprietários afetados e/ou o Decreto de Utilidade Pública e respectivas imissões na posse. Tais acordos deverão contemplar as medidas mitigadoras e compensatórias de restrição do uso do solo e eventual relocação de benfeitorias e orientar sobre as restrições de uso do solo e as atividades compatíveis com a servidão.

8 Controle Processual

Trata-se de controle processual pelo qual objetiva-se a avaliação sistêmica do procedimento de licenciamento ambiental nos presentes autos. Pretende-se verificar a conformidade legal referente aos aspectos formais e materiais dos documentos apresentados, das intervenções requeridas e das propostas de compensações, além de abordar as questões jurídico-legais acerca do caso concreto, nos termos do art. 20, inciso II, do Decreto Estadual nº 48.707/2023.

8.1 Competência para análise e decisão do processo

Assim está estabelecido no art. 5º, parágrafo único, da Deliberação Normativa Copam nº 217/2017:

Art. 5º – O enquadramento dos empreendimentos e atividades em classes se dará conforme matriz de conjugação do potencial poluidor/degradador e do porte dispostas na Tabela 2 do Anexo Único desta Deliberação Normativa.

Parágrafo único – Os empreendimentos que busquem a regularização concomitante de duas ou mais atividades constantes da Listagem de Atividades no Anexo Único desta Deliberação Normativa serão regularizados considerando-se o enquadramento da atividade de maior classe.

No caso dos autos, prevalece a classe 4, relativamente às atividades previstas no código E-02-03-8, referente à Linhas de Transmissão de Energia.

A competência para decidir sobre processos de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos de médio porte e grande potencial poluidor ou de grande porte e médio potencial poluidor é da Câmara Técnica do Copam, conforme está previsto no art. 3º, inciso III, alíneas “a” e “b” c/c art. 14, inciso IV, alíneas “a” e “b” do Decreto Estadual nº 46.953/2016, veja-se:

Art. 3º – O COPAM tem por finalidade deliberar sobre diretrizes e políticas e estabelecer normas regulamentares e técnicas, padrões e outras medidas de caráter operacional para a preservação e conservação do meio ambiente e dos recursos ambientais, competindo-lhe: (...)

III – decidir, por meio de suas câmaras técnicas, sobre processo de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos:

a) de médio porte e grande potencial poluidor;

b) de grande porte e médio potencial poluidor.

Art. 14 – A CMI, a CID, a CAP e a CIF têm as seguintes competências: (...)

IV – decidir sobre processo de licenciamento ambiental, considerando a natureza da atividade ou empreendimento de sua área de competência:

a) de médio porte e grande potencial poluidor;

b) de grande porte e médio potencial poluidor.

Dessa forma, a câmara técnica responsável para decidir acerca do licenciamento ambiental do empreendimento é a Câmara de Infraestrutura de Transporte, Saneamento e Urbanização.

Por outro lado, o art. 23 do Decreto Estadual nº 48.707/2023 atribui ao Chefe da Unidade Regional de Regularização Ambiental, dentro de sua área de atuação territorial, a competência para decidir sobre o licenciamento ambiental e atos relacionados, exceto nas hipóteses previstas como competências do Copam, CERH-MG, comitês de bacias hidrográficas, IEF e Igam.

Ainda conforme o Decreto Estadual nº 48.707/2023, o art. 17 faz menção ao instituto da Avocação de competência de análise e decisão sobre o procedimento de licenciamento ambiental e atos a ele vinculados de projetos considerados prioritários.

Consta nos autos o Ato de Avocação - Procedência: Despacho nº 96/2024/FEAM/DGR – PROJETO, de 09/05/2024, Processo nº1370.01.0035779/2023-60 segundo o qual a Diretoria de Gestão Regional da Feam, emite a seguinte ordem:

Essa Diretoria, diante das considerações suso mencionadas, das premissas legais vigentes, em especial o art. 17, § 1º, incisos II, IV do Decreto nº 48.707/2023, AVOCA o processo em referência para ser analisado no âmbito do Projeto “Licenciamento Sustentável”, com o acompanhamento dessa Diretoria.

O empreendedor foi comunicado do Ato por meio do Ofício FEAM/DGR PROJETO nº116/2024, e o procedimento foi publicado no Diário Oficial no dia 30/05/2024, página 14 do Caderno Diário do Executivo.

Vale observar que o ato de avocação se limitou ao objeto de “análise” do processo no âmbito do Projeto de Licenciamento Ambiental Sustentável, resguardando a competência de decisão sob a autoridade competente, que no presente caso, é a CIF.

8.2 Formalização do Processo

O processo de licenciamento ambiental nº 2568/2023 foi formalizado em 14/11/2023 por meio do Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA), na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC 1), englobando as fases de Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO). O empreendimento foi instruído com a apresentação do Relatório de Controle Ambiental (RCA), do Plano de Controle Ambiental (PCA) e dos estudos referentes aos critérios locacionais incidentes.

Além disso, foi apresentado um estudo de alternativas técnicas e locacionais, no qual foram apresentadas três opções para a implantação do empreendimento. Essas alternativas foram avaliadas pela equipe técnica, com os resultados detalhados no item 4.6 deste laudo. A alternativa selecionada foi considerada de menor impacto ambiental, atendendo ao critério de menor custo global e levando em conta aspectos técnicos, econômicos e socioambientais, conforme avaliação técnica.

Importante registrar que nos termos do parágrafo único do art. 3º da Resolução Conama nº 237/1997, o Órgão Ambiental pode definir os estudos ambientais pertinentes ao caso, senão vejamos:

Artigo 3º – A licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente dependerá de prévio Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente (EIA/RIMA), ao qual dar-se-á publicidade, garantida a realização de audiências públicas, quando couber, de acordo com a regulamentação.

Parágrafo único – **O órgão ambiental competente, verificando que a atividade ou empreendimento não é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente, definirá os estudos ambientais pertinentes ao respectivo processo de licenciamento. (grifos nossos)**

8.3 Taxa de expediente

O pagamento do DAE referente às taxas de expediente do presente processo de licenciamento ambiental é condição indispensável para a sua formalização, conforme previsto na Lei Estadual nº 22.796/2017 (Lei de Taxas), que atualiza a Lei Estadual nº 6.763/1975 e consoante a Instrução de Serviço Sisema nº 06/2019 referente à análise do licenciamento.

Nos termos do art. 34 da DN 217/2017, o encaminhamento do processo administrativo de licenciamento ambiental para deliberação da autoridade competente apenas ocorrerá após comprovada a quitação integral das despesas pertinentes ao requerimento apresentado.

Documentos de Arrecadação Estadual (DAE) apresentados:

- Licenciamento ambiental – LAC 1 (LP + LI +LO) quitação do DAE nº 4900034351984, no valor de R\$37.937,93, vinculado à solicitação nº 2023.08.01.003.0000570, para o licenciamento ambiental.

Dessa forma, os custos do processo foram quitados pelo empreendedor.

8.4 Possibilidade do Licenciamento e de sua modalidade

O empreendimento solicita licenciamento ambiental para a implantação do Projeto de Seccionamento da LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS, cuja atividade contemplada no processo é a E-02-03-08 - Linha de transmissão de energia elétrica (extensão 296,92 km).

Os autos estão associados ao processo de intervenção ambiental instruído no Processo SEI sob o nº 1370.01.0035779/2023-60.

O licenciamento ambiental encontra previsão legal no art. 11 do Decreto Estadual nº 47.383/18, que assim preceitua:

Art. 11 - A construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de atividades e empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento ambiental.

Parágrafo único - Considera-se licenciamento ambiental o procedimento administrativo destinado a licenciar a atividade ou o empreendimento utilizador de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidor ou capaz, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

Por sua vez, o Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC está disciplinado no inciso II do § 1º do art. 14, do Decreto Estadual nº 47.383/18.

Art. 14 - Constituem modalidades de licenciamento ambiental:

II - Licenciamento Ambiental Concomitante - LAC: licenciamento no qual são analisadas as mesmas etapas previstas no LAT, com a expedição de duas ou mais licenças concomitantemente;

§ 1º - O LAC será realizado conforme os seguintes procedimentos:

I– LAC1: análise, em uma única fase, das etapas de viabilidade ambiental, de instalação e de operação da atividade ou do empreendimento.

Observa-se, desta forma, que a modalidade do licenciamento está adequadamente enquadrada pelo SLA.

8.5 A regularidade da constituição do empreendimento/pessoa jurídica, do seu representante legal e do responsável pelo cadastro

A verificação da regularidade da constituição da pessoa jurídica, bem como a do seu representante legal e do responsável pelo cadastro, foi realizada conforme os registros no CADU.

Constam nos autos do processo eletrônico os seguintes documentos:

- Cópia digitalizada da ata da Assembleia Geral Extraordinária, realizada em 01/01/2024, bem como dos respectivos anexos societários, protocolados na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro – JUCERJA. O ato foi emitido pela empresa Buriti Transmissão de Energia S.A., inscrita no CNPJ nº 47.290.852/0001-24, e deliberou sobre a renúncia do Sr. Murilo Magalhães Nogueira ao cargo de Diretor Técnico, com efeitos imediatos, bem como sobre a eleição e posse do Sr. Frederich Einstein Alves da Silva para o referido cargo, com mandato de três anos, contado a partir da data da assembleia. Consta, ainda, autorização para que os administradores pratiquem todos os atos necessários ao registro e à publicação das deliberações perante órgãos públicos e privados, estando o ato formalmente válido, autenticado e assinado digitalmente;
- Cópia digitalizada do instrumento particular de mandato, datado de 02/08/2023 e assinado em 02/08/2023 e 03/08/2023, emitido pela empresa Buriti Transmissão de Energia S.A, representada por seus diretores Murilo Magalhães Nogueira e Rogério Diniz de Oliveira. Como outorgados, constam João Batista Braga Filho e Kleber Eduardo Dias Silva, com poderes para, individual e indistintamente, representar a empresa junto aos órgãos ambientais. O mandato tem validade de um ano, contado a partir da data de assinatura;
- Cópia digitalizada dos atos constitutivos da empresa Buriti Transmissão de Energia S.A;
- Cópia da Ata da Assembleia Geral Extraordinária, datada de 01/01/2024, que registra a eleição e posse do Sr. Frederich Einstein Alves da Silva como Diretor Técnico da companhia, com mandato de três anos. A ata também confirma a renúncia imediata do Sr. Murilo Magalhães Nogueira ao cargo de Diretor Técnico;
- Cópia do documento de identificação pessoal do Diretor Técnico da companhia, Frederich Einstein Alves da Silva;

Verificou-se que, embora o empreendedor possua inscrição ativa no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ, o endereço informado no SLA refere-se ao Estado do Rio de Janeiro, divergindo do local de implantação e operação do empreendimento, situado em Minas Gerais. Considerando a necessidade de compatibilização cadastral com a realidade territorial da atividade licenciada, bem como as exigências administrativas aplicáveis, impõe-se a regularização do cadastro junto ao CADU, de modo que conste estabelecimento ativo em Minas Gerais, a ser comprovado mediante apresentação do cartão CNPJ atualizado.

Além disso, no processo SEI nº1370.01.0035779.2023-60, vinculado ao processo SLA nº 2568/2023, consta:

- Cópia digitalizada do instrumento particular de mandato, assinado em 02/08/2023 e 03/08/2023 respectivamente, emitido pela empresa Buriti Transmissão de Energia S.A, representada por seus diretores Murilo Magalhães Nogueira e Rogério Diniz de Oliveira, tendo como outorgados João Batista Braga Filho e Kleber Eduardo Dias Silva. Com poderes para, individualmente e indistintamente, representar o outorgante junto aos órgãos ambientais. Instrumento com validade de 1 ano, a partir da data de assinatura. (Documento SEI nº1370.01.0035779.2023-60, fls. 20/21).

8.6 Comprovante de propriedade, posse ou outra situação que legitime o uso do espaço territorial para o desenvolvimento da atividade

No que diz respeito aos imóveis constantes da Área Diretamente Afetada do empreendimento, o empreendedor, apresentou o Termo de Responsabilidade e Compromisso para Empreendimentos Lineares. Por meio do documento, o representante legal do empreendimento firma responsabilidade no sentido de não intervir em áreas pertencentes a terceiros antes de promover a negociação/desapropriação/aquisição das áreas necessárias à execução do empreendimento.

Dessa forma, em conformidade com o art. 6º, §13, da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021, para empreendimentos lineares admite-se a substituição da documentação dominial — como Cadastro Ambiental Rural (CAR), matrícula(s) do(s) imóvel(is), documentos pessoais do explorador (RG e CPF), cartas de anuência, contratos de locação, comodato, arrendamento ou documentos equivalentes — pelo referido Termo de Responsabilidade e Compromisso, desde que devidamente assinado e juntado aos autos:

“§ 13 – Para as obras de infraestrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento, abastecimento público, energia, contenção de enchentes e encostas, os documentos estabelecidos nos incisos VI, VII e VIII do caput poderão ser substituídos pelo Termo de Responsabilidade e Compromisso disponível nos sites do IEF e da Semad, devidamente assinado, para a formalização do respectivo processo de intervenção ambiental.”

Registra-se que o referido Termo foi apresentado inicialmente em 11/10/2023 e reapresentado no âmbito do processo SEI em 21/03/2025, conforme Documento SEI nº 109962542.

8.7 Da Declaração de Utilidade Pública - DUP

As linhas de transmissão são passíveis de apresentação de Declaração de Utilidade Pública (DUP). Este documento demonstra que determinada atividade é útil para a execução de um serviço público. A utilização da DUP no setor elétrico é necessária para fins de desapropriação e instituição de servidão administrativa nas áreas necessárias à implantação das instalações operacionais de empreendimentos como no presente caso.

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 da RESOLUÇÃO AUTORIZATIVA Nº 14.954, DE 07 DE NOVEMBRO DE 2023:

“Declarar de utilidade pública, para instituição de servidão administrativa, em favor da interessada, a área de terra de 86 (oitenta e seis) metros de largura necessária à passagem da Linha de Transmissão 500kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2, circuito simples, 500 kV, com aproximadamente 296 (duzentos e noventa e seis) Km de extensão, que interligará a Subestação Buritizeiro 3 à Subestação São Gonçalo do Pará, localizada nos municípios de Buritizeiro, Lassance, Três Marias, Felixlândia, Pompéu, Papagaios, Pitangui, Conceição do Pará, Nova Serrana, São Gonçalo do Pará., todos no estado de Minas Gerais.(fls. 811, processo SEI 1370.01.0035779.2023-60)

- Publicação da Declaração de Utilidade Pública no Diário Oficial da União – seção 1, nº 220, do dia

21/11/2023: RESOLUÇÃO AUTORIZATIVA No 14.954, DE 7 DE NOVEMBRO DE 2023, fls. 812 do processo SEI.

Registra-se que, embora já exista Declaração de Utilidade Pública (DUP) emitida e publicada pela ANEEL para fins de desapropriação e instituição de servidão administrativa, o procedimento específico de declaração de utilidade pública exigido pelo art. 3º, inciso VII, da Lei nº 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica) encontra-se em andamento, devendo sua formalização e publicação ocorrer previamente ao julgamento do presente processo de licenciamento ambiental, nos casos de eventual supressão de vegetação nativa em estágio médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica.

8.8 Certidão Municipal de Uso e Ocupação do Solo

O empreendimento linear faz travessia nos municípios de Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Nova Serrana, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará e Três Marias, somando 10 municípios no total.

Dispõe o art. 10, § 1º, da Resolução CONAMA nº 237/1997 que:

Art. 10. [...]

§ 1º - No procedimento de licenciamento ambiental deverá constar, obrigatoriamente, a certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo e, quando for o caso, a autorização para supressão de vegetação e a outorga para o uso da água, emitidas pelos órgãos competentes.

De maneira simétrica, no Estado de Minas Gerais, vige o art. 18 do Decreto nº 47.383/2018, segundo o qual o processo de licenciamento ambiental deverá ser obrigatoriamente instruído com a certidão emitida pelos municípios abrangidos pela Área Diretamente Afetada - ADA - do empreendimento, cujo teor versará sobre a conformidade do local de implantação e operação da atividade com a legislação municipal aplicável ao uso e ocupação do solo.

Trata-se, portanto, a certidão/declaração de conformidade municipal, de documento que ostenta caráter vinculante no processo de licenciamento ambiental conforme Parecer AGE/MG nº 15.915/2017.

Nesse sentido, **foram devidamente apresentadas no SLA as declarações emitidas pelos municípios interceptados pelo empreendimento**, todas contendo a descrição do empreendimento, a atividade desenvolvida e as respectivas coordenadas geográficas, certificando que o projeto está em conformidade com as leis e regulamentos municipais, em atendimento ao disposto no art. 10, §1º, da Resolução Conama nº 237/1997, bem como no art. 18, § 2º, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, com redação dada pelo art. 6º do Decreto Estadual nº 47.837/2020.

8.9 Das Intervenções Ambientais e Compensações

Os estudos apresentados demonstram que, para a instalação do empreendimento LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS, será necessária a realização de intervenções ambientais, incluindo a supressão de vegetação nativa, devendo ser observadas as determinações constantes no Decreto Estadual nº 47.749/2019 e demais normas ambientais aplicáveis.

A análise das intervenções ambientais integra o processo de licenciamento ambiental e encontra-se formalizada no processo SEI nº 1370.01.0035779/2023-60, referente à Autorização para Intervenção Ambiental – AIA. As questões técnicas e jurídicas atinentes à caracterização das áreas de intervenção, às

compensações ambientais e ao recolhimento das taxas legalmente exigíveis são tratadas de forma pormenorizada nos itens 4 e 5 deste Laudo Técnico.

O requerimento apresentado prevê a realização de intervenções ambientais necessárias à implantação das estruturas do empreendimento, envolvendo supressão de vegetação nativa, intervenções em Áreas de Preservação Permanente – APP e o corte ou aproveitamento de árvores isoladas, todas condicionadas à prévia autorização do órgão ambiental competente.

Em razão da supressão de vegetação nativa, devem ser observadas as obrigações legais pertinentes, dentre as quais se inclui o cadastro da Autorização para Supressão de Vegetação – ASV no Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (SINAFLO), em conformidade com a orientação do Instituto Estadual de Florestas – IEF, segundo a qual, para empreendimentos lineares, o cadastro deve ocorrer exclusivamente por meio de ASV, estando correta a tipologia da atividade informada.

Ademais, é indispensável a comprovação do recolhimento da Taxa Florestal e da Taxa de Reposição Florestal, conforme estabelecem a Lei nº 4.747/1968, os arts. 70, § 2º, e 78 da Lei nº 20.922/2013 e o Decreto nº 47.580/2018, bem como da compensação pecuniária devida pela supressão de espécies protegidas, **como condição para a submissão do processo de licenciamento ambiental à instância decisória competente, sob pena de, inexistindo a comprovação até a data de julgamento pela Câmara, o processo ser retirado de pauta.**

No que se refere às compensações ambientais, foram propostas medidas destinadas a mitigar e compensar os impactos decorrentes das intervenções, incluindo compensação ambiental florestal, recomposição de áreas degradadas, compensações relativas à supressão de espécies protegidas e a execução dos programas ambientais correlatos, cuja adequação técnica foi avaliada pela equipe responsável, condicionada ao cumprimento das condicionantes ambientais a serem estabelecidas.

8.10 Certificado de Regularidade junto ao Cadastro Técnico Federal (CTF)

O Cadastro Técnico Federal é registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a atividades potencialmente poluidoras, e é um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, instituído pela Lei Federal nº 6.938, de 1981.

O empreendedor apresentou nos autos os certificados de regularidade válidos (CTF/APP e CTF AIDA), em conformidade com a norma legal supramencionada.

8.11 Da Reserva Legal

Dispõe o art. 25, §2º, II da Lei Estadual nº 20.922/2013, que os empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações, linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal:

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;

Depreende-se, desta forma, que o empreendimento não está sujeito à constituição de Reserva Legal, por se tratar de área objeto de servidão na qual funcionarão linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica. Os aspectos técnicos foram discutidos no item 3.5.1 deste Laudo.

Não obstante, registra-se que, conforme identificado pela área técnica, há interceptação de áreas de Reserva Legal vinculadas a imóveis rurais servientes. Nesses casos, deverá ser observada a disciplina estabelecida no art. 71 da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF nº 3.390/2025, cabendo ao empreendedor promover o tratamento das Reservas Legais interceptadas, nos termos da norma.

Assim, as Reservas Legais averbadas ou aprovadas e não averbadas deverão ter sua alteração de localização formalizada por meio de processo administrativo próprio, a ser protocolizado pelo responsável pelo empreendimento, observando-se, entre outros aspectos, a definição da área a ser alterada, a eventual recomposição da Reserva Legal e, preferencialmente, a instituição de área contínua com vegetação nativa conservada.

Quanto às Reservas Legais ainda não aprovadas no SICAR, estas deverão ser objeto de simples retificação no sistema, conforme disposto no § 2º do art. 71 da referida Resolução.

Ressalta-se, por fim, que a regularização das áreas de Reserva Legal somente será considerada efetivada após a aprovação formal da alteração de localização pelo órgão ambiental competente, podendo a tramitação do respectivo processo ocorrer concomitantemente à implantação do empreendimento, nos termos dos §§ 5º e 6º do art. 71 da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF nº 3.390/2025.

Os aspectos técnicos relacionados às Reservas Legais interceptadas foram tratados no item 3.5.1 deste Laudo.

8.12 Intervenção em Recursos Hídricos

A outorga do direito de uso de água é um instrumento legal que assegura ao usuário o direito de utilizar os recursos hídricos superficiais ou subterrâneos (art. 20, CRFB/88). Trata-se de ato de caráter personalíssimo e, sendo assim, as águas são alocadas para uso e usuário definidos, considerando-se as disponibilidades hídricas e mantendo-se as prioridades de cada uso definidas no Planejamento estabelecido pelo Instituto Mineiro de Gestão de Águas (IGAM).

Segundo as informações constantes no SLA nº 2568/2023, o empreendedor declarou que não ocorrerá intervenção em recursos hídricos passíveis de outorga.

8.13 Publicação de Requerimento de Licença

Dispõe o art. 30 da Deliberação Normativa Copam nº 217 de 2017:

Art. 30 – Os pedidos de licenciamento, sua renovação e a respectiva decisão serão publicados na Imprensa Oficial de Minas Gerais ou em meio eletrônico de comunicação pelo órgão ambiental, bem como em periódico regional ou local de grande circulação pelo empreendedor.

Foi apresentada publicação do empreendedor no jornal “Estado de Minas” em 11 de outubro de 2023, pág. 41.

De igual forma, compete ao órgão ambiental o encaminhamento do requerimento de licença para a publicação na Imprensa Oficial de Minas Gerais ou meio eletrônico, em até 20 (vinte) dias, contados da formalização do processo, o que foi observado nos presentes autos, conforme publicação ocorrida em 28 de novembro de 2023, página 13, Diário do Executivo.

Tais publicações atenderam ao disposto nos arts. 30 e 31 da Deliberação Normativa COPAM Nº 217/2017.

8.14 Unidades de Conservação

O empreendedor assinalou no SLA que não está localizado em zona de amortecimento de Unidade de Conservação de Proteção Integral, ou na faixa de 3 km do seu entorno quando não houver zona de amortecimento estabelecida por Plano de Manejo.

Asseverou que não estará localizado em Unidade de Conservação de Uso Sustentável, exceto Área de Proteção Ambiental (APA).

O empreendedor também marcou “não” quando questionado se estará localizado em zona de amortecimento de Unidade de Conservação de Uso Sustentável, ou na faixa de 3 km do seu entorno quando não houver zona de amortecimento estabelecida por Plano de Manejo.

8.15 Dos Órgãos Intervenientes

O art. 27 da Lei Estadual nº 21.972 de 21 de janeiro de 2016 assim disciplina a matéria:

Art. 27 – Caso o empreendimento represente impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, dentre outros, o empreendedor deverá instruir o processo de licenciamento com as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções pelos órgãos ou entidades públicas federais, estaduais e municipais detentores das respectivas atribuições e competências para análise.

No presente caso, embora o empreendedor tenha assinalado no SLA a opção “não se aplica” quanto à existência de impactos sobre terras indígenas, comunidades quilombolas, área de segurança aeroportuária ou bem cultural acautelado, tais declarações possuem presunção relativa de veracidade e não afastam o dever de demonstrar, nos estudos ambientais, que inexistem interferências capazes de demandar manifestação de órgãos intervenientes, conforme determina o art. 25 da DN Copam nº 217/2017.

Com base nas informações apresentadas nos estudos ambientais, nas consultas formais realizadas aos órgãos competentes (SEDESE, INCRA e FUNAI) e nas verificações efetuadas junto à base de dados da IDE/SISEMA, a equipe técnica concluiu que não há incidência direta do empreendimento sobre terras indígenas ou quilombolas, tampouco sobre comunidades tradicionais certificadas ou em processo de regularização localizadas na Área de Influência Direta (AID) do projeto. As comunidades quilombolas e a comunidade indígena identificadas situam-se a distância superior a 5 km do eixo do empreendimento, encontrando-se, portanto, fora dos limites estabelecidos pela Portaria Interministerial nº 60/2015, não

sendo caracterizada interferência direta que demande a elaboração de estudos específicos ou a adoção de medidas diferenciadas nesta fase do licenciamento.

Adicionalmente, o INCRA manifestou-se expressamente no sentido de que não foram identificadas comunidades quilombolas na AID, não havendo óbices ao prosseguimento do licenciamento ambiental, recomendando apenas atenção preventiva durante a fase de implantação, especialmente quanto ao traçado definitivo e às vias de acesso utilizadas. De igual modo, não foi constatada a existência de terras ou povos indígenas na AID, conforme consultas realizadas e registros oficiais disponíveis até novembro de 2025. Diante desse contexto, não se identificam impactos diretos ou significativos sobre comunidades indígenas ou quilombolas, sendo suficiente, como medida de cautela, a manutenção do acompanhamento durante a implantação do empreendimento, a fim de evitar interferências indiretas eventualmente associadas às atividades construtivas.

O empreendedor assinalou no SLA que o empreendimento impacta área de segurança aeroportuária e tem natureza atrativa de avifauna.

Ao ser questionado sobre o tema na Informação Complementar nº 2 (Id 185655), o empreendedor informou que realizou a marcação do item erroneamente e, após, não conseguiu mais alterar. Assim, procedeu à retificação da informação, destacando que o empreendimento não possui natureza atrativa de fauna, nos termos da alínea “c” do item 6.9.8 da IS nº 153.501-001/2023 da ANAC, a qual restringe tal enquadramento a atividades como aterros sanitários, matadouros e feiras livres, não se aplicando à atividade de linha de transmissão de energia elétrica. Ressaltou, ainda, que as áreas de implantação do empreendimento não se localizam em área de segurança aeroportuária.

No que se refere à existência de intervenção em Rio de Preservação Permanente, verificou-se que, quando do preenchimento do SLA do processo PA nº 2568/2023, o empreendedor marcou a alternativa que indicava haver interferência em corpo hídrico protegido pela Lei Estadual nº 15.082/2004. Posteriormente, conforme esclarecido na Informação Complementar nº 1 (ID 185654), o empreendedor informou que a marcação ocorreu de forma equivocada no SLA, esclarecendo que o empreendimento apenas atravessa o Rio São Francisco por meio de cabos aéreos, sem qualquer intervenção no curso d'água, classificado como rio de preservação permanente pela Lei Estadual nº 15.082/2004, no trecho situado no limite entre os municípios de Lassance e Buritizeiro. Assim, solicitou a correção da informação, devendo ser considerada a inexistência de intervenção em rio de preservação permanente.

8.16 Prazo de 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 – LAC 1 (LP+LI+LO), nos termos desse laudo.

Quanto ao prazo de validade, observando-se o art. 15 do Decreto 47.383/2018, **a licença será outorgada com prazo de 10 (dez) 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.

8.17 Das Declarações de Responsabilidade Firmadas pelo Empreendedor no SLA

O empreendedor declarou no SLA, no módulo “enquadramento”, sob as penas da Lei: (i) que as informações prestadas são verdadeiras e que está ciente de que a falsidade na prestação destas informações constitui crime, conforme preceitua o art. 299 do Código Penal e o art. 69-A da Lei Federal nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais), sem prejuízo das sanções administrativas e do dever de indenização civil porventura incidente em caso de dano ambiental; (ii) ter ciência sobre o fato de que as intervenções ambientais realizadas até a data de 22 de julho de 2008, enquadráveis ou não na hipótese de uso antrópico consolidado em APP na zona rural, podem ser passíveis ou não de regularização ambiental ou, até mesmo, serem vedadas de forma expressa pela legislação (Resolução SEMAD/IEF nº 1905/2013 – atual Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021, Lei Estadual nº 20.922/2013 e Lei Federal nº 12.651/2012), motivo por que a sua ciência sobre o tema tem como efeito ratificar o seu dever de buscar a respectiva autorização do Órgão Ambiental, se pertinente em tais ocasiões, bem como de respeitar as vedações quanto às eventuais intervenções - com especial atenção àquelas afetas ao regime jurídico das Áreas de Preservação Permanente. Por consequência e ante a sua ciência, sabe, também, que a inobservância dos preceitos expendidos acima poderá ocasionar o imediato indeferimento do processo de licenciamento ambiental correlato à situação de irregularidade constatada, sem prejuízo das sanções penais, cíveis e administrativas que se cumulem no caso sob análise; e (iii) que está ciente que a(s) atividade(s) indicada(s) é(são) passível(íveis) de registro do Cadastro Técnico Federal, sendo obrigação imperativa para a sua operação, sob pena de cancelamento futuro da licença a ser emitida caso seja verificado seu descumprimento.

8.18 Das Considerações Finais

A análise dos estudos ambientais não exige o empreendedor e os profissionais que os elaboraram de suas responsabilidades técnica e jurídica pelas informações apresentadas, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

Nesse sentido, preconiza o art. 11 da Resolução CONAMA nº 237/1997 que os estudos necessários ao processo de licenciamento deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do empreendedor.

Logo, considera a norma que o empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos carreados aos autos do procedimento de licenciamento serão responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais.

Recomenda-se que, caso sejam identificadas informações inverídicas, falsas ou omissões relacionadas ao Processo Administrativo por parte do empreendedor ou consultor, sejam aplicadas as sanções cabíveis, incluindo a possibilidade de suspensão da licença eventualmente concedida pela autoridade decisória.

Diante do exposto, após analisar os principais tópicos que compõem o presente licenciamento, encerra-se o controle processual, cujo capítulo possui natureza meramente opinativa, sob o prisma estritamente jurídico.

9 Conclusão

A equipe interdisciplinar que assina este laudo após a análise dos documentos e estudos ambientais do processo, considerando que o presente laudo tem a função de instruir o processo de decisão da FEAM, conforme os Decretos nº 47.383/18 e nº 48.707/23 e demais legislações pertinentes, compreende ser possível o deferimento desta Licença Ambiental na fase de LP, LI e LO, para o empreendimento LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS, para “Linha de transmissão de energia elétrica”, nos municípios de Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Nova Serrana, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará e Três Marias, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Oportuno ressaltar que deverão ser observadas e avaliadas pela FEAM as condicionantes propostas no Anexo I ao presente laudo, visando à manutenção e/ou à melhoria de ações que garantam a mitigação dos impactos gerados.

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 aqui realizada não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre esses, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

Ressalta-se, ainda, que a assessoria técnica não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados neste processo de licenciamento, sendo a elaboração, instalação e operação, bem como a comprovação quanto à eficiência das medidas de controle de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Cumprir informar que, para fins de submissão do processo de licenciamento ambiental à instância deliberativa competente, é necessária a prévia comprovação do recolhimento das taxas legalmente devidas, em especial a Taxa Florestal e a Taxa de Reposição Florestal, bem como da compensação pecuniária pela supressão de espécies protegidas, devendo os respectivos Documentos de Arrecadação Estadual – DAE e comprovantes de pagamento integrar os autos antes da data de julgamento. A ausência dessa comprovação poderá ensejar a retirada do processo de pauta.

Por fim, a assessoria técnica reafirma a recomendação de deferimento, a partir das análises técnicas realizadas e reuniões de discussão e alinhamento ocorridas junto à FEAM, ente responsável pelo procedimento de deferimento ou não da licença, a partir de sua análise dos termos deste laudo e do contexto legal do licenciamento ambiental de Minas Gerais, não cabendo a esta assessoria juízo de valor ou avaliação da decisão final do parecer.

10Quadro-resumo das Intervenções Ambientais avaliadas no presente laudo

1. RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO					
Nome do empreendimento LT 500 kV Buritizeiro 3 - São Gonçalo do Pará C2 CS					
Modalidade principal da licença LAC1 (LP+LI+LO)					
Protocolo (SEI) 1370.01.0035779/2023-60					
2. IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL					
Denominação: Não se aplica			Área Total (ha): 1.929,49		
Registro nº (Matrículas): Não se aplica			Área Total RL (ha): Não se aplica		
Município/Distrito: Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Nova Serrana, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará e Três Marias.		UF: MG	INCRA (CCIR): Não se aplica. Por se tratar de Linha de Transmissão, o empreendimento intercepta inúmeros imóveis. Foi apresentado Termo de Responsabilidade e compromisso para empreendimentos lineares.		
Coordenada Plana (UTM) Datum: SIRGAS2000 Fuso: 23S			X: 7.914.586		Y: 514.744
Recibo de Inscrição do Imóvel Rural no Cadastro Ambiental Rural (CAR): Não se aplica					
3. INTERVENÇÃO AMBIENTAL AUTORIZADA			4. PLANO DE INTERVENÇÃO AMBIENTAL		
Tipo de Intervenção	Quantidade	Un	Uso a ser dado à área	Especificação	Área (ha)
Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo	103,38	ha	Implantação da LT 500 kV Buritizeiro 3 - São Gonçalo do Pará C2 CS.	acessos, áreas de torre, praças de lançamento, áreas de corte seletivo, canteiros de obra, e faixa de serviço	203,727
Intervenção, com ou sem supressão de cobertura vegetal nativa, em Áreas de Preservação Permanente – APP	14,55	ha			
Intervenção, com supressão de cobertura vegetal nativa, em APP	12,17	ha			
Intervenção, sem supressão de cobertura vegetal nativa, em APP	2,417	ha			
Corte ou aproveitamento	97,93	ha			

de árvores isoladas nativas vivas	1.364	un			
Total:	103,38 1.364	ha un	Total:		203,727

5. COBERTURA VEGETAL NATIVA DA(S) ÁREA(S) AUTORIZADA (S) PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL

Bioma/Transição entre Biomas	Área (ha)	Fisionomia/Transição	Estágio Sucessional, quando couber	Área (ha)
Mata Atlântica	5,39	Campo Natural	Médio	0,66
		Floresta Estacional Semidecidual	Inicial	1,80
		Floresta Estacional Semidecidual	Médio	1,08
		Mata Ripária	Médio	0,19
		Savana Arborizada	Inicial	0,28
			Médio	0,51
		Savana Florestada	Inicial	0,01
			Médio	0,85
Cerrado	98,01	Campo Natural	Não determinado	19,46
		Floresta Estacional Semidecidual		10,57
		Mata Ripária		6,27
		Savana Arborizada		49,03
		Savana Florestada		11,60
		Vereda		1,06
Total:	103,38	-	Total:	103,38

6. PRODUTO/SUBPRODUTO FLORESTAL/VEGETAL AUTORIZADO

Produto/Subproduto	Especificação	Quantidade	Unidade
Lenha	Floresta nativa	5.249,48	m³
Madeira	Floresta nativa	3.441,67	m³

11 Anexos

Anexo I. Condicionantes para a Licença LAC1 – LP+LI+LO do empreendimento LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS.

Anexo II. Programa de automonitoramento da Licença LAC1 – LP+LI+LO do empreendimento LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS.

Anexo III. Relatórios de Vistoria do processo SLA 2568/2023.

Anexo I

Condicionantes da Licença Prévia - LP do PA 2568/2023		
Empreendedor: Buriti Transmissão de Energia S.A. Empreendimento: LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS CNPJ: 47.290.852/0001-24 Municípios: Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Nova Serrana, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará e Três Marias. Atividade: Linha de transmissão de energia elétrica Código DN 217/2017: E-02-3-08 Processo: 2568/2023 Validade: 10 anos		
Item	Descrição da condicionante	Prazo
1	Apresentar, em nível executivo, o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) exigido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e regulamentado pelo Decreto nº 10.936/2022, considerando a gestão dos Resíduos da Construção Civil (RCC), assim como os demais resíduos gerados na frente de obras.	Em até 60 dias após a emissão da licença
2	Apresentar comprovante de regularização cadastral da empresa junto ao CADU, de modo que conste CNPJ ativo com endereço em Minas Gerais, correspondente ao local de implantação e exercício das atividades do empreendimento, mediante a apresentação do Cartão do CNPJ da filial ou estabelecimento localizado no Estado de Minas Gerais, devidamente atualizado junto à Receita Federal.	Antes do início da implantação do empreendimento
3	Elaborar e implementar Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações, contemplando no mínimo: a) A classificação, segregação, reaproveitamento, reciclagem, armazenamento temporário e destinação final ambientalmente adequada dos RCC; b) Priorização de não geração, reutilização e reciclagem dos RCC, sendo vedada sua disposição em áreas irregulares, lixões ou locais não licenciados; c) Apresentação de comprovação documental das destinações realizadas, incluindo contratos, licenças dos destinadores e Manifestos de Transporte de Resíduos – MTR, quando aplicável.	Em até 60 dias após a emissão da licença
4	Programa de Comunicação Social – PCS Apresentar o detalhamento do PCS, contendo todas as ações previstas e cronograma de execução, devidamente compatibilizado com o cronograma geral do empreendimento e articulado com os demais programas ambientais constantes do RCA/PCA. Do programa executivo do PCS deverão constar: área de abrangência, objetivos gerais e específicos e sua relação com os impactos identificados, justificativa técnica, normas legais, descrição detalhada de todas as ações/medidas propostas correlacionadas com as etapas de implantação e operação do empreendimento, metas, resultados esperados, indicadores, mecanismos de monitoramento, responsáveis pela execução. Inserir ações específicas de esclarecimento para Associação dos Apicultores sobre o traçado da LT e possíveis interferências sobre a produção de mel.	Em até 60 dias após a emissão da licença
5	Compensação de Mata Atlântica Assinar com o órgão ambiental o Termo de Compromisso de Compensação Florestal - TCCF pela supressão de vegetação no bioma da Mata Atlântica referente à compensação da Lei 11.428/2006.	Em até 120 dias após a emissão da licença
6	Compensação APP Assinar Termo de Compromisso de Compensação Florestal - TCCF com fins de compensação por intervenção em Áreas de Preservação Permanente – APP junto ao órgão ambiental.	Em até 120 dias após a emissão da licença

Anexo I

Condicionantes da Licença Prévia - LP do PA 2568/2023		
Empreendedor: Buriti Transmissão de Energia S.A. Empreendimento: LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS CNPJ: 47.290.852/0001-24 Municípios: Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Nova Serrana, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará e Três Marias. Atividade: Linha de transmissão de energia elétrica Código DN 217/2017: E-02-3-08 Processo: 2568/2023 Validade: 10 anos		
Item	Descrição da condicionante	Prazo
7	Apresentar Programa de Monitoramento e Mitigação da Fauna Alada, contemplando aves e morcegos, incluindo: 1. Submissão ao órgão ambiental do arquivo vetorial (<i>shapefile</i>) com a indicação dos trechos propostos para instalação de sinalizadores anticollisão, considerando espécies ameaçadas, espécies migratórias, Áreas de Concentração de Aves Migratórias e demais critérios ecológicos pertinentes. A definição final dos modelos, trechos e quantidade de sinalizadores será estabelecida pelo órgão ambiental; 2. Proposição de inclusão de estratégias específicas para as espécies ameaçadas e migratórias diagnosticadas na ADA, abrangendo rotas de voo, áreas de descanso e períodos migratórios.	Em até 180 dias após a emissão da licença
8	Apresentar o Programa de Levantamento, Monitoramento e Manejo de Rivulídeos, com foco na identificação e proteção de áreas úmidas de potencial ocorrência de <i>Hypsolebias nielsenii</i> e demais rivulídeos, atendendo aos seguintes requisitos: 1. Realizar, antes de qualquer intervenção, o levantamento de campo, em período chuvoso, georreferenciando todas as áreas úmidas e avaliando a presença de rivulídeos na ADA, conforme metodologia apresentada no Programa; 2. Informar ao órgão ambiental, mediante relatório técnico acompanhado da respectiva ART, as áreas úmidas mapeadas, os resultados do diagnóstico de presença/ausência de rivulídeos e a avaliação de áreas suscetíveis a impactos diretos ou indiretos.	Em até 90 dias após a emissão da licença
9	Apresentar, <u>em fase de Licença Prévia</u>, mapeamento técnico detalhado e georreferenciado dos <u>processos erosivos pré-existent</u>s, contemplando a Área Diretamente Afetada (ADA) e as áreas potencialmente impactadas pela implantação da Linha de Transmissão, incluindo acessos, praças das torres e faixa de serviço. O mapeamento deverá conter, (i) identificação, classificação e caracterização das feições erosivas existentes; (i) avaliação do grau de risco e potencial de evolução de cada feição; (i) registro fotográfico georreferenciado de cada feição; (i) organização das informações em banco de dados georreferenciado; (i) proposição preliminar das medidas preventivas e corretivas a serem adotadas durante a fase de instalação.	Em até 90 dias após a emissão da licença

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

Anexo I

Condicionantes da Licença Instalação - LI do PA 2568/2023		
Empreendedor: Buriti Transmissão de Energia S.A. Empreendimento: LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS CNPJ: 47.290.852/0001-24 Municípios: Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Nova Serrana, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará e Três Marias. Atividade: Linha de transmissão de energia elétrica Código DN 217/2017: E-02-3-08 Processo: 2568/2023 Validade: 10 anos		
Item	Descrição da condicionante	Prazo
10	Executar programa de automonitoramento, conforme disposto no Anexo II deste documento.	Durante toda a vigência da licença
11	Comprovar a posse ou a propriedade das áreas objeto da Faixa de Servidão do empreendimento e demais pontos da ADA.	Antes da intervenção ambiental no imóvel rural específico
12	No caso de interceptação de Reserva Legal averbada ou aprovada deverá ser formalizado processo específico de alteração de sua localização nos termos do art. 71 da Resolução Conjunta SEMAD/IEF 3.132, de 2022.	Antes da intervenção ambiental no imóvel rural específico
13	Executar programas, apresentando relatórios técnicos-fotográficos detalhados de sua execução: a) Plano Ambiental para a Construção - PAC b) Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Assoreamento c) Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Alteradas – PRADA d) Programa de Supressão da Vegetação – PSV e) Programa de Coleta de Germoplasma e Resgate de Epífitas f) Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna Terrestre g) Programa de Monitoramento da Fauna Alada h) Programa de Levantamento, Monitoramento e Manejo de Rivulídeos i) Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores - PEAT j) Programa de Comunicação Social – PCS k) Programa de Negociação e Indenização para o Estabelecimento da Faixa de Servidão l) Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos m) Programa de Monitoramento e Controle de Ruídos n) Programa de Proteção ao Patrimônio Espeleológico	Semestralmente
14	Em caso de novas intervenções ambientais, não previstas no presente processo de licenciamento, o empreendedor deverá formalizar novo processo de licenciamento ambiental e apresentar a correspondente Autorização de Intervenção Ambiental (AIA) emitida pelo órgão ambiental competente, antes da execução das atividades.	Durante toda a vigência da licença
15	Não ultrapassar o polígono da área de influência proposto para a cavidade Gruta da Fazenda Floresta e apresentado no mapa “ Área de Influência Espeleológica (Físico e Biótico) ” no Estudo Referente a Critério Locacional – Cavidades (2025) .	Durante toda a vigência da licença

Anexo I

Condicionantes da Licença Instalação - LI do PA 2568/2023		
Empreendedor: Buriti Transmissão de Energia S.A. Empreendimento: LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS CNPJ: 47.290.852/0001-24 Municípios: Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Nova Serrana, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará e Três Marias. Atividade: Linha de transmissão de energia elétrica Código DN 217/2017: E-02-3-08 Processo: 2568/2023 Validade: 10 anos		
Item	Descrição da condicionante	Prazo
16	Programa de Proteção ao Patrimônio Espeleológico (2025) - Cumprir o Programa de Proteção ao Patrimônio Espeleológico (2025) proposto. - Realizar monitoramento da Gruta da Fazenda Floresta (Grutinha da Fazenda), conforme proposto no Estudo Referente a Critério Locacional – Cavidades (2025), durante a fase de instalação da linha de transmissão. O monitoramento deverá verificar possíveis alterações estruturais, além de avaliar eventuais impactos indiretos associados às atividades de obra, como aumento de poeira, presença de resíduos e afugentamento da fauna de quirópteros. Apresentar relatórios semestrais durante a fase de implantação da Linha de transmissão e apresentar relatório final um mês após a implantação. Todos os relatórios devem estar acompanhados de ART e CTF. - Em caso de danos físicos ou ecológicos a cavidades, relatar aos órgãos ambientais competentes, imediatamente.	Durante a fase de implantação e até um mês após o final das obras
17	Cadastrar no CANIE todas as cavidades que foram encontradas na prospecção espeleológica e demais cavidades que forem encontradas durante a implantação da linha de transmissão.	Durante a fase de implantação da linha de transmissão
18	No caso de ocorrência de novas cavidades naturais ou impacto ambiental nas já identificadas, o empreendedor deverá, imediatamente, paralisar suas atividades no raio de 250 metros da projeção horizontal da mesma e comunicar imediatamente à URA competente.	Durante a vigência da Licença
19	Compensação de Mata Atlântica e APP Apresentar a Matrícula nº 6.267 do imóvel denominado Fazenda Campos São Domingos, comprovando a Doação da área ao ICMBio como Compensação Florestal pela supressão de vegetação no bioma da Mata Atlântica referente à compensação da Lei 11.428/2006 e pela intervenção em APP.	Em até 90 dias após a efetivação da doação
20	Compensação de Cerrado Comprovar o recolhimento da Compensação de Cerrado referente ao Programa de Compensação Ambiental Florestal (WSP, 2023) apresentado no âmbito do processo.	Em até 30 dias após a emissão da licença

Anexo I

Condicionantes da Licença Instalação - LI do PA 2568/2023		
Empreendedor: Buriti Transmissão de Energia S.A. Empreendimento: LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS CNPJ: 47.290.852/0001-24 Municípios: Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Nova Serrana, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará e Três Marias. Atividade: Linha de transmissão de energia elétrica Código DN 217/2017: E-02-3-08 Processo: 2568/2023 Validade: 10 anos		
Item	Descrição da condicionante	Prazo
21	Executar o Programa de Resgate e Salvamento da Flora incluindo a execução das seguintes atividades: 1. Resgates de germoplasma em campo e tratos horticulturais; 2. Execução do Plano de Destinação Final conforme parcerias firmadas; 3. Fortalecimento de viveiros locais / regionais; 4. Levantamentos florísticos adicionais visando avaliar a ocorrência de espécies arbustivas, herbáceas, lianas e epífitas em todas as fitofisionomias a serem suprimidas ao longo do traçado do empreendimento; 5. Coleta, preparação e tombamento de exsicatas de todas as espécies consideradas relevantes (incluindo amostras não identificadas em nível de espécie, espécies raras, endêmicas, ameaçadas ou imunes) em herbário registrado na Rede Brasileira de Herbários e Index Herbariorum.	Conforme cronograma apresentado no Programa
22	Apresentar relatórios técnico fotográficos de acompanhamento das atividades do Programa de Resgate e Salvamento da Flora contemplando: 1. Documentos comprobatórios das parcerias e do trabalho de fortalecimento com viveiros locais / regionais 2. Dados quantitativos e georreferenciados de material resgatado, taxas de sobrevivência do cultivo, domesticação / aclimação, e reintrodução estratificados para cada conjunto de variáveis: - o Espécie; - o Área de resgate; - o Tipo de material coletado (indivíduos inteiros, propágulos, sementes e outras estruturas reprodutivas); - o Destinação do material (mudas produzidas em viveiros especializados, áreas de compensação ambiental, unidades de conservação ou projetos de recuperação de áreas degradadas). 3. Dados quantitativos dos levantamentos florísticos adicionais do estrato herbáceo arbustivo de todas as fitofisionomias a serem suprimidas incluindo: - o Caracterização florística das áreas amostradas, - o Listas de espécies vegetais - o Análise quanto à classificação do hábito, habitat, endemismos, status de ameaça e outras características relevantes das comunidades - o Relatórios de coleta de material fértil de espécies incluindo - o Carta de aceite de herbários, instituições acadêmicas ou de pesquisa - o Número de tombo das exsicatas 4. Os relatórios devem ser acompanhados de dados brutos (tabela Excel), dados geoespaciais (mapas, SHP e KML) e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).	Semestralmente, durante o período de vigência da LI
23	Apresentar o comunicado de colheita florestal referente às áreas de silvicultura de eucalipto inseridas na Faixa de Servidão e AID (126,12 ha), conforme Portarias IEF nº 28/2020 e nº 16/2022.	Antes da intervenção ambiental no imóvel rural específico

Anexo I

Condicionantes da Licença Instalação - LI do PA 2568/2023		
Empreendedor: Buriti Transmissão de Energia S.A. Empreendimento: LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS CNPJ: 47.290.852/0001-24 Municípios: Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Nova Serrana, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará e Três Marias. Atividade: Linha de transmissão de energia elétrica Código DN 217/2017: E-02-3-08 Processo: 2568/2023 Validade: 10 anos		
Item	Descrição da condicionante	Prazo
24	Apresentar relatório técnico contendo a comprovação da destinação adequada do material lenhoso resultante da supressão da vegetação nativa prevista no requerimento para Autorização de Intervenção Ambiental - AIA, processo SEI nº 1370.01.0004664/2023-48.	Semestralmente
25	Executar o Programa de Afugentamento, Resgate e Destinação de Fauna em todas as intervenções que envolvam supressão de vegetação, com apresentação de relatórios de atividades em até 180 dias após a intervenção. O programa deverá seguir integralmente as etapas e procedimentos previstos nos Termos de Referência "Resgate e Destinação de Fauna Silvestre Terrestre" e "Resgate e Destinação de Fauna Silvestre Terrestre – Relatório", disponíveis no site do órgão ambiental.	180 dias após cada evento de supressão
26	Implementar e executar o Programa de Monitoramento e Mitigação da Fauna Alada, contemplando aves e morcegos, incluindo: 1. Submissão ao órgão ambiental do arquivo vetorial (<i>shapefile</i>) com a indicação dos trechos propostos para instalação de sinalizadores anticolisões, considerando espécies ameaçadas, espécies migratórias, Áreas de Concentração de Aves Migratórias e demais critérios ecológicos pertinentes. A definição final dos modelos, trechos e quantidade de sinalizadores será estabelecida pelo órgão ambiental; 2. Instalação dos sinalizadores anticolisões após o lançamento dos cabos para-raios e OPGW, observando os procedimentos técnicos e ambientais aplicáveis às obras de linhas de transmissão. Nas Áreas de Concentração de Aves Migratórias, deve ser realizada a instalação e revisão periódica de sinalizadores nos vãos sensíveis e a integração obrigatória dos dados ao CEMAVE/SISFAUNA, garantindo alinhamento metodológico e efetividade das medidas anticolisão; 3. Execução do monitoramento da fauna alada, abrangendo observação direta, monitoramento de comportamento e busca ativa de carcaças nos trechos sinalizados, com relatórios periódicos; 4. Adoção de ajustes adaptativos, caso identificada necessidade de ampliação de trechos sinalizados ou de alteração dos dispositivos utilizados, conforme resultados do monitoramento e determinação do órgão ambiental; 5. Inclusão de estratégias específicas para as espécies ameaçadas e migratórias diagnosticadas na ADA, abrangendo rotas de voo, áreas de descanso e períodos migratórios.	Conforme cronograma estabelecido no referido PCA. Durante toda a vigência da licença

Anexo I

Condicionantes da Licença Instalação - LI do PA 2568/2023		
Empreendedor: Buriti Transmissão de Energia S.A. Empreendimento: LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS CNPJ: 47.290.852/0001-24 Municípios: Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Nova Serrana, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará e Três Marias. Atividade: Linha de transmissão de energia elétrica Código DN 217/2017: E-02-3-08 Processo: 2568/2023 Validade: 10 anos		
Item	Descrição da condicionante	Prazo
27	Apresentar evidências da inexistência de ameaça às áreas úmidas de potencial ocorrência de <i>Hypsolebias nielsenii</i> e demais rivulídeos, atendendo aos seguintes requisitos: 1. Propor e executar medidas de mitigação específicas, quando constatada a presença de rivulídeos, incluindo: isolamento ou proteção de áreas úmidas sensíveis; alternativas locais para estruturas da LT; e resgate e translocação de indivíduos e/ou substratos com ovos, conforme protocolos aplicáveis; 2. Realizar, caso necessário, o monitoramento pós-translocação, avaliando a efetividade das medidas adotadas nas áreas receptoras; 3. Apresentar evidências documentais da execução integral das ações e assegurar conformidade com as diretrizes técnicas e legais vigentes para manejo de fauna, inclusive em ambiente aquático temporário.	Durante toda a vigência da Licença
28	Comunicar o início das obras (indicando cada frente de obra aberta).	Com, no mínimo, 15 dias de antecedência
29	Adotar, <u>obrigatoriamente</u> , banheiros químicos nas frentes de serviço, <u>em substituição às tendas higiênicas associadas a fossas secas</u> , e comprovar a destinação dos efluentes gerados.	Durante a vigência da licença ambiental
30	Apresentar relatório técnico fotográfico das obras, com fotos georreferenciadas e datadas, indicando: (i) o avanço da implantação da faixa de servidão e da linha propriamente dita, (ii) os acessos implantados e desmobilizados (se for o caso) e os já existentes que passaram por melhorias (local georreferenciado, extensão, drenagem, dentre outros pontos), (iii) ocorrências e paralisações da obra – relacionadas à questão socioambiental, (iv) outros pontos considerados relevantes.	Semestralmente, durante toda a fase de implantação do empreendimento
31	Apresentar relatório final de conclusão de obras, apresentando um panorama final da implantação do empreendimento frente ao proposto na licença, bem como <i>shape</i> com a localização final de todas as estruturas definitivas (torres e acessos), relatando ainda os principais aspectos das negociações com superficiários como relocação de Reservas Legais, de benfeitorias realizadas (se for o caso) e acordos de passagem (se for o caso). Esse relatório deve contemplar, ainda, o cronograma de desmobilização das estruturas de apoio temporárias que tenham sido implantadas.	Ao término da implantação e antes do início da operação
32	Implementar integralmente o Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Assoreamento, conforme aprovado pelo órgão ambiental, contemplando, (i) execução das medidas preventivas e corretivas previstas para controle de processos erosivos e de assoreamento; (ii) monitoramento semestral da evolução das feições erosivas mapeadas e das áreas com potencial de instabilidade; (iii) atualização contínua do banco de dados georreferenciado; (iv) adoção imediata de medidas adicionais sempre que identificada a instalação, reativação ou agravamento de processos erosivos decorrentes das obras. Deverá ser apresentado relatório técnico anual, contendo descrição das ações executadas, avaliação da eficácia das medidas implementadas e registro fotográfico georreferenciado de todos os pontos monitorados.	Anualmente Durante a vigência da licença ambiental

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

Anexo I

Condicionantes da Licença de Operação – LO do PA 2568/2023		
Empreendedor: Buriti Transmissão de Energia S.A. Empreendimento: LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS CNPJ: 47.290.852/0001-24 Municípios: Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Nova Serrana, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará e Três Marias. Atividade: Linha de transmissão de energia elétrica Código DN 217/2017: E-02-3-08 Processo: 2568/2023 Validade: 10 anos		
Item	Descrição da condicionante	Prazo
33	Executar programa de automonitoramento, conforme disposto no Anexo II deste documento.	Durante toda a vigência da licença
34	Adotar, <u>obrigatoriamente</u> , banheiros químicos nas frentes de serviço, <u>em substituição às tendas higiênicas associadas a fossas secas</u> , e comprovar a destinação dos efluentes gerados.	Durante a vigência da licença ambiental
35	Em caso de novas intervenções ambientais, não previstas no presente processo de licenciamento, o empreendedor deverá formalizar novo processo de licenciamento ambiental e apresentar a correspondente Autorização de Intervenção Ambiental (AIA) emitida pelo órgão ambiental competente, antes da execução das atividades específicas.	Durante toda a vigência da licença
36	No caso de ocorrência de novas cavidades naturais ou impacto ambiental nas já identificadas, o empreendedor deverá paralisar suas atividades no raio de 250 metros da projeção horizontal da mesma e comunicar imediatamente à URA competente.	Durante toda a vigência da licença
37	Apresentar relatórios técnico fotográficos (registros datados e georreferenciados), detalhados, da execução dos seguintes programas:	Semestralmente

Anexo I

Condicionantes da Licença de Operação – LO do PA 2568/2023		
Empreendedor: Buriti Transmissão de Energia S.A. Empreendimento: LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS CNPJ: 47.290.852/0001-24 Municípios: Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Nova Serrana, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará e Três Marias. Atividade: Linha de transmissão de energia elétrica Código DN 217/2017: E-02-3-08 Processo: 2568/2023 Validade: 10 anos		
Item	Descrição da condicionante	Prazo
	a) Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Alteradas – PRADA b) Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos c) Programa de Comunicação Social – PCS d) Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores - PEAT e) Programa de Monitoramento e Mitigação da Fauna Alada, contemplando aves e morcegos, incluindo: (i) Instalação dos sinalizadores anticollisões após o lançamento dos cabos para-raios e OPGW, observando os procedimentos técnicos e ambientais aplicáveis às obras de linhas de transmissão. Nas Áreas de Concentração de Aves Migratórias, deve ser realizada a instalação e a revisão periódica de sinalizadores nos vãos sensíveis e a integração obrigatória dos dados ao CEMAVE/SISFAUNA, garantindo alinhamento metodológico e efetividade das medidas anticollisão; (ii) Execução do monitoramento da fauna alada, abrangendo observação direta, monitoramento de comportamento e busca ativa de carcaças nos trechos sinalizados, com relatórios periódicos; (iii) Adoção de ajustes adaptativos, caso identificada a necessidade de ampliação de trechos sinalizados ou de alteração dos dispositivos utilizados, conforme resultados do monitoramento e determinação do órgão ambiental; (iv) Inclusão de estratégias específicas para as espécies ameaçadas e migratórias diagnosticadas na ADA, abrangendo rotas de voo, áreas de descanso e períodos migratórios; f) Programa de Levantamento, Monitoramento e Manejo de Rivulídeos, considerando: (i) Propor e executar medidas de mitigação específicas, quando constatada a presença de rivulídeos, incluindo (i) o isolamento ou a proteção de áreas úmidas sensíveis; (ii) alternativas locais para estruturas da LT, e (iii) resgate e translocação de indivíduos e/ou substratos com ovos, conforme protocolos aplicáveis; (ii) Realizar, caso necessário, o monitoramento pós-translocação, avaliando a efetividade das medidas adotadas nas áreas receptoras; (iii) Corrigir não conformidades em relação às diretrizes técnicas e legais vigentes para manejo de fauna.	
38	Não ultrapassar o polígono da área de influência proposto para a cavidade Gruta da Fazenda Floresta e apresentado no mapa " Área de Influência Espeleológica (Físico e Biótico) " no Estudo Referente a Critério Locacional – Cavidades (2025) .	Durante toda a vigência da licença

Anexo I

Condicionantes da Licença de Operação – LO do PA 2568/2023		
Empreendedor: Buriti Transmissão de Energia S.A. Empreendimento: LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS CNPJ: 47.290.852/0001-24 Municípios: Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Nova Serrana, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará e Três Marias. Atividade: Linha de transmissão de energia elétrica Código DN 217/2017: E-02-3-08 Processo: 2568/2023 Validade: 10 anos		
Item	Descrição da condicionante	Prazo
39	Apresentar relatórios técnico-fotográficos comprovando a execução/manutenção do PRADA com plantio de 75 mudas de espécies mistas em área definida no Parque Estadual Cariri, referente à compensação por supressão de <i>Cedrela fissilis</i> Vell., <i>Melanoxylon brauna</i> Schott listados na Portaria MMA nº 148/2022. O monitoramento deve contemplar: 1. Avaliação dos parâmetros listados no Art. 2º da Resolução Conama nº 392/2007 para determinação do estágio de regeneração de florestas secundárias de Mata Atlântica no Estado de Minas Gerais; 2. Taxa de sobrevivência desenvolvimento e estado fitossanitário das mudas plantadas; 3. Evolução do desenvolvimento da vegetação plantada e regenerante, incluindo inventário e avaliação da densidade de indivíduos (plantados + regenerantes), visando manter a densidade em torno de 6m² por árvore; 4. Efetividade dos tratos culturais e práticas conservacionistas, incluindo as ações de nucleação de fauna, condução de regeneração natural e controle de gramíneas invasoras. Os relatórios devem estar acompanhados dos registros fotográficos datados, que constem GPS com a coordenada do local de plantio, dados brutos (tabela Excel), arquivos geoespaciais (<i>shape</i>) e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).	Semestralmente, após a implantação do empreendimento
40	Executar o Programa de Afugentamento, Resgate e Destinação de Fauna em todas as intervenções que envolvam supressão de vegetação, com apresentação de relatórios de atividades. O programa deverá seguir integralmente as etapas e procedimentos previstos nos Termos de Referência “Resgate e Destinação de Fauna Silvestre Terrestre” e “Resgate e Destinação de Fauna Silvestre Terrestre – Relatório”, disponíveis no site do órgão ambiental.	180 dias após cada evento de supressão

Anexo I

Condicionantes da Licença de Operação – LO do PA 2568/2023		
Empreendedor: Buriti Transmissão de Energia S.A. Empreendimento: LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS CNPJ: 47.290.852/0001-24 Municípios: Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Nova Serrana, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará e Três Marias. Atividade: Linha de transmissão de energia elétrica Código DN 217/2017: E-02-3-08 Processo: 2568/2023 Validade: 10 anos		
Item	Descrição da condicionante	Prazo
41	Executar o Programa de Monitoramento e Mitigação da Fauna Alada, contemplando aves e morcegos, incluindo: 1. Submissão ao órgão ambiental do arquivo vetorial (<i>shapefile</i>) com a indicação dos trechos propostos para instalação de sinalizadores anticollisões, considerando espécies ameaçadas, espécies migratórias, Áreas de Concentração de Aves Migratórias e demais critérios ecológicos pertinentes. A definição final dos modelos, trechos e quantidade de sinalizadores será estabelecida pelo órgão ambiental; 2. Instalação dos sinalizadores anticollisões após o lançamento dos cabos para-raios e OPGW, observando os procedimentos técnicos e ambientais aplicáveis às obras de linhas de transmissão. Nas Áreas de Concentração de Aves Migratórias, deve ser realizada a instalação e revisão periódica de sinalizadores nos vãos sensíveis e a integração obrigatória dos dados ao CEMAVE/SISFAUNA, garantindo alinhamento metodológico e efetividade das medidas anticollisão; 3. Execução do monitoramento da fauna alada, abrangendo observação direta, monitoramento de comportamento e busca ativa de carcaças nos trechos sinalizados, com relatórios periódicos; 4. Adoção de ajustes adaptativos, caso identificada a necessidade de ampliação de trechos sinalizados ou de alteração dos dispositivos utilizados, conforme resultados do monitoramento e determinação do órgão ambiental; 5. Inclusão de estratégias específicas para as espécies ameaçadas e migratórias diagnosticadas na ADA, abrangendo rotas de voo, áreas de descanso e períodos migratórios.	Conforme cronograma estabelecido no referido PCA. Durante toda a vigência da licença
42	Apresentar evidências da inexistência de ameaça às áreas úmidas de potencial ocorrência de <i>Hypsolebias nielsenii</i> e demais rivulídeos, atendendo aos seguintes requisitos: 1. Realizar, caso necessário, o monitoramento pós-translocação, avaliando a efetividade das medidas adotadas nas áreas receptoras; 2. Apresentar evidências documentais da execução integral das ações e assegurar conformidade com as diretrizes técnicas e legais vigentes para manejo de fauna, inclusive em ambiente aquático temporário.	Durante toda a vigência da Licença
43	Apresentar o relatório final da etapa de implantação do Programa de Comunicação Social – PCS.	Em até 60 dias após o início da operação
44	Apresentar o relatório final da etapa de implantação do Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores PEAT.	Em até 60 dias após a emissão da Licença de Operação

Anexo I

Condicionantes da Licença de Operação – LO do PA 2568/2023		
Empreendedor: Buriti Transmissão de Energia S.A. Empreendimento: LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS CNPJ: 47.290.852/0001-24 Municípios: Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Nova Serrana, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará e Três Marias. Atividade: Linha de transmissão de energia elétrica Código DN 217/2017: E-02-3-08 Processo: 2568/2023 Validade: 10 anos		
Item	Descrição da condicionante	Prazo
45	Apresentar relatórios técnico fotográficos de acompanhamento das atividades do Programa de Resgate e Salvamento da Flora contemplando: - Dados quantitativos e georreferenciados de destinação e taxas de sobrevivência do cultivo, domesticação / aclimação, e reintrodução do material resgatado estratificado para cada conjunto de variáveis: - Espécie; - Área de resgate; - Tipo de material coletado (indivíduos inteiros, propágulos, sementes e outras estruturas reprodutivas); - Destinação do material (mudas produzidas em viveiros especializados, áreas de compensação ambiental, unidades de conservação ou projetos de recuperação de áreas degradadas). Os relatórios devem ser acompanhados de dados brutos (tabela Excel), dados geoespaciais (mapas, SHP e KML) e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).	Semestralmente durante o período de vigência da LO
46	Deverá manter e dar continuidade ao Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Assoreamento, abrangendo toda a extensão da Linha de Transmissão, seus acessos e faixa de serviço, contemplando, no mínimo, (i) inspeções semestrais das áreas anteriormente tratadas e das áreas suscetíveis a processos erosivos; (ii) manutenção preventiva e corretiva das estruturas e medidas de contenção implantadas; (iii) monitoramento da estabilidade das feições erosivas controladas; (iv) apresentação de relatórios técnicos anuais, com frequência mínima anual, contendo avaliação da estabilidade das áreas monitoradas, registro fotográfico georreferenciado e indicação de eventuais intervenções adicionais necessárias.	Anualmente Durante toda a vigência da Licença

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

Anexo II

Programa de Automonitoramento

Empreendedor: Buriti Transmissão de Energia S.A.
Empreendimento: LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS
CNPJ: 47.290.852/0001-24
Municípios: Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Nova Serrana, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará e Três Marias.
Atividade: Linha de transmissão de energia elétrica
Código DN 217/2017: E-02-3-08
Processo: 2568/2023
Validade: 10 anos

1. Resíduos

1.1 Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, anualmente, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos gerados pelo empreendimento durante o ano, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa COPAM 232/2019.

Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

1.2 Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, anualmente, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.

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

RESÍDUO				TRANSPORTADOR		DESTINAÇÃO FINAL			QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE (t/semestre)			OBS.
Denominação e código da lista IN Ibama 13/2012	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço	Tecnologia*	Destinador / Empresa responsável		Quantidade destinada	Quantidade gerada	Quantidade armazenada	
							Razão social	Endereço completo	Quantidade destinada	Quantidade gerada	Quantidade armazenada	

ANEXO III

RELATÓRIO DE VISTORIA - 16/09/2024 a 03/10/2024

DATA E IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE	
Data da vistoria:	16/09/2024 a 03/10/2024
Equipe responsável pela vistoria:	Fernando Conceição (Eng. Florestal) – DIAGONAL Fabio Paixão (Eng. Florestal) – DIAGONAL
Representante do empreendimento:	José Elias Manoel Nunes (Supervisor Ambiental Sênior) – CYMI Gustavo Parrilha Vieira Lima (Analista Ambiental Jr) – CYMI José Augusto Silva (Analista Ambiental Jr) – CYMI Leandro de Souza Ritter (Eng. Florestal) – WSP/IPF (Consultoria Ambiental)

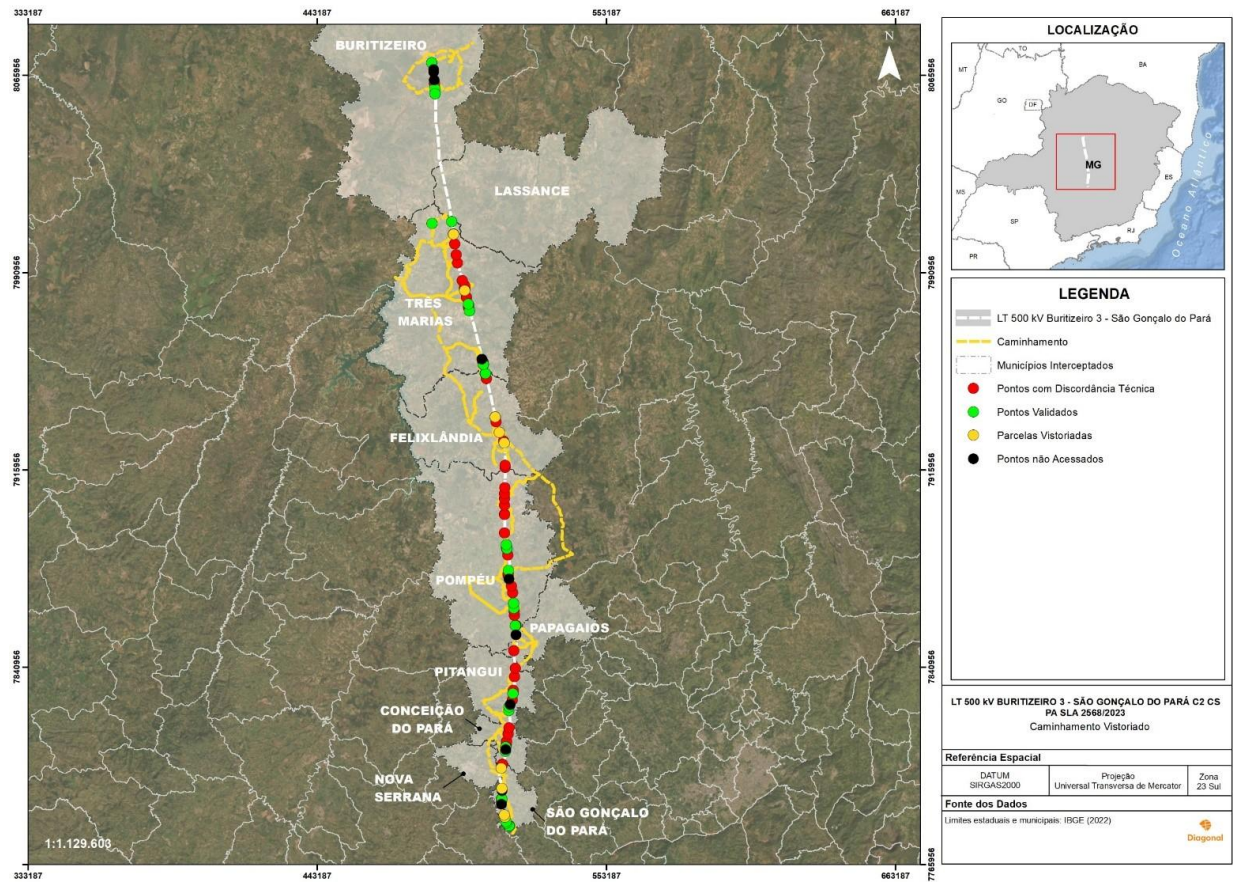
Para a realização da vistoria deste projeto foram indicados 103 pontos de verificação, distribuídos ao longo do trecho de 297km de extensão da linha de transmissão elétrica. Sendo que dos pontos indicados, dez não foram acessados devido a diversidades encontradas como porteira fechada, embarque fundiário, entre outros.

As conferências priorizaram a verificação da qualidade e veracidade dos critérios técnicos e metodológicos do Projeto de Intervenção Ambiental – PIA, sendo eles; classificação da cobertura e uso/ocupação do solo (mapeamento), delimitação e viabilidade locacional das supressões projetadas (acessos, faixas de serviços, praças de torres etc.), e a confirmação dos dados apresentados no estudo da flora, conforme requisitos da legislação vigente.

Foram vistoriados 21% (9/43) das parcelas amostrais de flora (Quadro 1), juntamente com algumas regiões contempladas pelo inventário florestal 100% – censo das árvores isoladas.

A seguir, é apresentado mapa com a localização dos pontos vistoriados e a identificando daqueles onde foram observadas inconsistências.

Figura 1. Localização dos pontos vistoriados e status de constatação.



ACESSO E INSTALAÇÕES

Averiguando as condições ambientais das áreas selecionadas para os acessos, foram constatadas algumas incoerências técnicas de estudo e planejamento, como:

Ponto de Verificação 37 (coordenada de referência UTM: 23K 518916.00 E 7856906.00) – O projeto não contempla toda a área necessária a ser suprimida para implantação do acesso às torres 218/1 e 218/2. Durante a vistoria, foi possível validar o aproveitamento de um acesso pré-existente na área próxima à futura LT, porém verificou-se uma faixa de aproximadamente 300 metros com cobertura vegetal nativa que não foi considerada no projeto (Foto 1 e Foto 2).

Ponto de Verificação 46 (Coordenada de Referência UTM: 23K 515977.00 E 7876065.00): Nesse ponto, foi observado que a ADA do acesso foi projetada utilizando acesso pré-existente, ou seja, não será necessário realizar nenhum tipo de supressão, apenas intervenções de manutenção/melhoria da estrada, que acarretará, no máximo, em algumas podas arbóreas (Foto 3 e Foto 4).

Ponto de Verificação 75 (Coordenada de Referência UTM: 23K 506360.00 E 7956962.00): Foi observado que o acesso proposto intercepta parte de mata de galeria (equivocadamente classificada como pastagem com árvores isoladas), tendo alternativas que implicam na não afetação da formação florestal (Foto 5 e Foto 6);

Ponto de Verificação 86 (Coordenada de Referência UTM: 23K 499493.00 E 7984855.00): O acesso planejado não se conecta com a estrada vicinal ou com o acesso preexistente. Não foram encontradas evidências de acesso preexistente no local indicado (Foto 7).

Ponto de Verificação 88 (Coordenada de Referência UTM: 23K 499410.00 E 7985998.00): Foi constatado que a supressão para implantação de acesso nesse ponto não se liga à estrada preexistente. Essa supressão, não mapeada, abrange um transecto de Campo Cerrado com árvores espaçadas de aproximadamente 200 metros (Foto 9).

Diante das verificações de campo, foram analisados vários pontos no traçado estabelecido para o projeto que apontaram semelhança com o observado *in loco*. A ausência de estradas vicinais para conectar os acessos existentes às áreas de implantação das torres podem ser observada em diversos locais, como nas áreas das torres 21/1, 22/1, 22/2, 22/3, 24/2, 25/1, 25/2, 26/1, 26/2, 32/2, 44/1, 49/1, 49/2, 50/1, 51/1, 61/3, 62/1, 63/1,, 63/2, 64/1, 71/2, 85/1, 87/2, 89/2, 98/1, 114/2, 119/1, 120/1, 121/1, 121/2, 122/1, 123/2, 124/1, 124/2, 125/1, 125/2, 127/2, 127/3, 130/1, 130/2, 131/1, 131/2, 132/1, 132/2, 135/1, 135/2, 151/2, 161/1, 161/2, 162/1, 163/2, 164/2, 165/2, 166/1, 166/2, 167/1, 168/1, 168/2, 218/3, 225/2, 229/1, 229/2, 252/1, 252/2, 262/1, 264/1, 264/2, 276/1, 276/2 e 276/3.

Observa-se, ainda, que a estrada a ser implantada para acessar a torre 260/2 necessita de maior detalhamento, pois será implantada em área com relevo acentuadamente inclinado, com probabilidade da necessidade de realização de cortes e ou aterros para viabilizar a passagem do maquinário.

CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À LOCALIZAÇÃO DAS TORRES

Percorrendo as áreas ao longo do trajeto proposto para a LT verificou-se que a proposição dos pontos de implantação de algumas torres não considerou as características e condições de uso e ocupação do solo e topografia.

Diversas áreas onde há previsão de instalação de torres apresentam interferências com estradas vicinais, sendo essas devidas à implantação de estais no leito das estradas ou ao cabeamento atravessando o acesso.

Sendo assim, foi possível identificar diversas torres com previsão de fixação dos estais interferindo diretamente no leito de estradas vicinais, como as torres 30/2, 35/1, 47/2, 57/2, 74/2, 76/2, 77/1, 77/2, 92/1, 101/2, 103/2, 107/1, 115/2, 138/1, 201/2 e 261/1. Essas constatações necessitam de esclarecimento com relação a possíveis alterações nos acessos, ou mudanças no posicionamento das torres nesses pontos.

As propostas de localização de torres que apresentam um ou mais estais atravessando acessos, necessitam ainda de esclarecimentos com relação à altura que o cabeamento do estai irá cruzar a estrada. Nas estradas vicinais e acessos rurais vistoriados observou-se o tráfego de carros, máquinas agrícolas e caminhões de transporte de insumos e produtos, incluindo madeira de eucalipto. Sendo assim, entende-se que o empreendedor deve considerar e esclarecer a situação de cada ponto de interferência nesses acessos, de forma a garantir a manutenção da mobilidade nessas estradas e acessos rurais. Dentre as torres que foram possíveis de observar esse tipo de interferência nas estradas vicinais e acessos, podem ser listadas 34/1, 61/2, 79/1, 93/2 (Foto 12), 102/2, 114/1, 115/1, 117/1 (Foto 11), 120/2, 129/3, 157/1, 174/3, 178/1, 191/3, 195/1, 195/2, 208/2, 209/2, 211/2, 215/1, 242/1 (Foto 10), 245/2, 245/4, 249/2, 250/1, 254/1, 270/1, 281/2, 285/2, 291/1, 293/2, 294/2.

O projeto apresentado prevê a instalação de algumas torres em porções mais baixas do relevo, como depressões talvegues. As torres que foram possíveis de serem verificadas e que estão com proposta de instalação em fundo de vales ou depressões do terreno são 87/2 (Foto 8), 89/2, 118/2 e 135/2.

O projeto contempla a instalação de algumas torres em locais que interferem em cursos d'água ou em ambientes sujeitos a variações do ciclo hidrológico como veredas e áreas brejosas. Entre as torres que foram observadas interferindo nesses ambientes podem ser apontadas:

Torre 3/2 – prevista a instalação em formação de vereda.

Torre 87/3 - com previsão de instalação no leito do ribeirão Guará.

Torre 88/1 - com estai previsto para ser fixado, praticamente, dentro do leito do curso d'água.

Torre 122/1 - com estai que irá atingir cabeceira de drenagem, possivelmente, área de nascente.

Torre 159/2 - localizada às margens do Rio Paraopeba em área brejosa, possível zona de alagamento.

Torre 177/1 - apresenta dois estais com previsão de instalação em curso d'água.

Torre 231/2 - tem proposição de ser instalada em área brejosa, onde pode haver dificuldade de chegada de maquinário e para a implantação da torre.

Torre 259/2 - tem estai previsto para ser implantado no leito de curso d'água

Torre 263/2 - tem estai previsto para ser implantado no leito de curso d'água.

Para algumas torres o projeto prevê instalação em locais com relevo acidentado e com elevada inclinação. Como a maior parte das torres é do modelo estaiada, verifica-se a necessidade de revisão dos locais para atestar a viabilidade da sua implantação nesses locais. As torres que foram observadas em terrenos com relevo acidentado correspondem às torres 123/1, 127/2 e 254/2.

Durante a análise do projeto, com auxílio das verificações realizadas em campo, observou-se que:

Torre 51/2 tem previsão de ser instalada em área já consolidada de pivô de irrigação, assim como uma extensão de aproximadamente 200 metros da linha.

Torre 145/1 tem estai com previsão de ser instalado na faixa de servidão da BR040, trecho com possível duplicação no futuro.

Torre 148/1 com previsão de instalação sobre a linha de distribuição elétrica.

Torre 275/3 tem estai previsto para ser implantado na faixa lateral da BR202.

Torre 285/2 irá interceptar a MG 252, que atualmente, encontra-se sem pavimentação.

A torre 288/2 possui um estai fixado na faixa de servidão de uma linha de distribuição elétrica.

No ponto de coordenadas UTM 23k 515610 / 7780850, entre as torres 295/2 e 296/1 a LT está passando acima da usina fotovoltaica Divinópolis III.

INVENTÁRIO FLORESTAL

Avaliando as unidades amostrais implantadas para o levantamento que subsidiou o estudo de inventário florestal foi possível observar que as parcelas não estavam definidas em campo, como previsto no Termo de Referência para elaboração do PIA (Sisema, 2021). As parcelas não possuíam coordenadas e demarcação dos vértices (estacas, fitas zebradas, tinta etc.), condição que impossibilitou a conferência dos limites, estabelecidos de 10 m x 50m. Entretanto, foi possível evidenciar as marcações dos indivíduos arbóreos no local indicado da respectiva unidade amostral.

Na tabela a seguir (Tabela 1) são apresentadas as parcelas que foram possíveis de serem vistoriadas.

Tabela 1. Parcelas vistoriadas.

Ambiente	Parcela	Latitude	Longitude	Link foto
Contato FES-M/Cerrado	P01	20°2'29.31" S	44°51'34.52" W	Foto 13
Contato FES-M/Cerrado	P02	20°2'3.03" S	44°51'41.17" W	Foto 14
FES-M	P09	19°56'31.61" S	44°52'15.44" W	Foto 15
FES-M	P13	19°52'22.42" S	44°52'22.55" W	Foto 16
Cerradão	P36	18°45'21.44" S	44°51'46.50" W	Foto 17
Cerradão	P38	18°43'8.91" S	44°52'51.29" W	Foto 18
Cerradão	P39	18°39'57.99" S	44°53'46.55" W	Foto 19
Cerrado Sentido Restrito	P22	18°13'54.78" S	45°0'20.29" W	Foto 20
Cerrado Sentido Restrito	P49	18°2'17.89" S	45°2'46.72" W	Foto 21

Fonte: Diagonal, 2024

Na checagem dos indivíduos inventariados foram notadas algumas divergências de identificação de espécies, como por exemplo:

P09 = (Árvore 7324) Indivíduo de *Tapirira guianensis* identificado como *Swartzia apetala*;

P09 = (Árvore 7352) Indivíduo de *Tabebuia roseo-alba* identificado como *Handroanthus albus*;

P49 = (Árvore 9040) Indivíduo de *Annona coriacea* identificado como *Annona crassiflora*;

P49 = (Árvore 9040) Indivíduo de *Vochysia rufa* identificado como *Salvertia convallariodora*.

Os dados dendrológicos coletados de CAP e CAB também apresentaram algumas discordâncias técnicas, sendo elas variando de 0,5 centímetros a 8,0 centímetros a mais que o apresentado no inventário. Foi possível observar que todos os dados de CAP e CAB foram arredondados para baixo, resultando em valores subestimados e sem casas decimais.

Já os dados de altura comercial e altura total se apresentaram coerentes e válidos.

Ao todo, foram constatados 11 indivíduos arbóreos não considerados dentro das parcelas amostrais, sendo eles:

P01 = *Myrsine umbellata*, *Xylopia aromatica*, *Platypodium elegans* e uma Anacardiaceae sem material vegetal;

P09 = *Ocotea* sp.;

P13 = *Myrcia splendens* (2); *Platypodium elegans* e *Pera glabrata*;

P49 = *Qualea grandiflora* e *Dilodendron bipinnatum*

No que diz respeito à classificação das fitofisionomias e estágios sucessionais das parcelas (Resolução CONAMA nº 392/2007), foi notado que os enquadramentos condizem com o analisado em campo.

Foi constatado que o Inventário Florestal a 100% (censo das árvores isoladas) expõe grande fragilidade em sua abrangência. A maior parte dos locais conferidos e que manifestavam árvores isoladas dentro dos limites da faixa de supressão, áreas de torres e praças de lançamento, exibiram indivíduos que não foram considerados pelo censo (Foto 22, Foto 23 e Foto 24), sendo, em muitos casos, espécies ameaçadas como *Caryocar brasiliense* (Foto 25 e Foto 26).

Diante do exposto, torna-se necessário que o empreendedor promova a amostragem dos indivíduos, os inclua no inventário florestal e consequentemente, nas medidas compensatórias de reposição.

As demais árvores consideradas pelo censo e conferidas em campo apresentaram informações consistentes relativas às identificações de espécies, porém, muitas delas também mostraram divergências quanto aos dados dendrológicos coletados (CAP e Altura).

Para processamento dos resultados do inventário florestal foi realizado o procedimento de subdividir as parcelas em duas subparcelas, de forma que as 43 parcelas implantadas de 500m² foram transformadas em 86 unidades amostrais de 250m². Esse método pode ser realizado desde que essa subdivisão seja definida em campo, com a separação física das subparcelas. Porém, o procedimento adotado foi efetuado apenas através da manipulação dos dados, não tendo sido estabelecido em campo, somente para alcançar o erro amostral máximo permitindo (10%). Com isso, o empreendedor não caracterizou a necessidade de aumentar o esforço amostral.

Observa-se que esse procedimento é equivocado, e não fundamentado em critérios técnicos e legal,

APEAMENTO M

Durante a vistoria, foram verificadas inconsistências relativas às classificações fitofisionômicas das formações vegetais encontradas ao longo do trecho de implantação da linha de transmissão elétrica. Dos 93 pontos acessados ao longo do traçado, em 21 (representando 23% do total) observou-se equívocos na classificação dos ambientes naturais.

Como evidência de informações contraditórias estão aquelas observadas nos pontos de verificação:

PV 75 – Mata de galeria erroneamente classificada como pastagem com árvores isoladas, não inventariadas - supressão para implantação de acesso. Supressão que pode ser evitada com o estabelecimento de pequeno desvio (Foto 5).

PV 30 – Cerrado Sentido Restrito classificado como Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio de Regeneração (Foto 27).

PV 47 – Cerrado Sentido Restrito classificado como Cerradão (Foto 28)

PV 54 – Cerrado Sujo mapeado como Cerrado Sentido Restrito (Foto 29)

PV 101 – Cerrado Sentido Restrito classificado como Cerradão (Foto 30).

COMPENSAÇÃO PECUNIÁRIA DAS ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

O empreendedor cometeu equívoco ao realizar o cálculo da compensação pecuniária das espécies ameaçadas de extinção, pois considerou apenas o quantitativo de indivíduos levantados nas amostragens e censo, o que resultou em valores de UFEMGs muito abaixo do valor real. Observa-se que, para esse cálculo deve ser utilizada a extrapolação numérica dos indivíduos encontrados em unidades por hectare dentro de suas respectivas áreas de intervenção.

Diante das constatações obtidas em campo e analisando a disposição das estruturas a serem implantadas pelo projeto, segue a identificação de informações complementares que se entende serem necessárias para a validação dos estudos e do projeto apresentado.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Ponto de Verificação 37 – Aproveitamento de acesso preexistente na área circundante da supressão do acesso.



Foto 2: Ponto de Verificação 37 – Local com cobertura nativa, considerado como acesso preexistente, pelo projeto.



Foto 3: Ponto de Verificação 46 – ADA (supressão) do acesso, projetada em cima de um acesso preexistente.



Foto 4: Ponto de Verificação 46 – ADA (supressão) do acesso, projetada em cima de um acesso preexistente.



Foto 5: Ponto de Verificação 75 – Mata de galeria (erroneamente classificada como pastagem com árvores isoladas, não inventariadas) projetada para supressão (acesso), tendo alternativas melhores derredor.



Foto 6: Ponto de Verificação 75 – Alternativa locacional menos impactante ("pseudo-estrada"), que se fosse considerada no projeto, evitaria a supressão da vegetação da Mata Ciliar (seta vermelha) para instalação do acesso.



Foto 7: Ponto de Verificação 86 – Local onde a ADA (supressão) do acesso termina, sem conexões com estrada vicinal ou acesso preexistente, pontuando erro no planejamento da ADA.



Foto 8: Ponto de Verificação 86 – Área projetada para a torre estaiada localizada na parte mais baixa da vertente do terreno, e em contato com APP.



Foto 9: Ponto de Verificação 88 – Supressão (acesso) não considerada/mapeada pelo PIA (transecto de Campo Cerrado, com árvores isoladas de aproximadamente 200 metros).



Foto 10: Ponto de Verificação 32 – Local onde a ADA (torre) projetada intercepta estrada vicinal.



Foto 11: Ponto de Verificação 73 – Local onde a ADA (torre) projetada intercepta estrada vicinal.



Foto 12: Ponto de Verificação 80 – Local onde a ADA (torre) projetada intercepta estrada vicinal.



Foto 13: Contato FES-M/Cerrado – Ponto da parcela 01.



Foto 14: Contato FES-M/Cerrado – Ponto da parcela 02.



Foto 15: FES-M – Ponto da parcela 09.



Foto 16: FES-M – Ponto da parcela 13.



Foto 17: Cerradão – Ponto da parcela 36.



Foto 18: Cerradão – Ponto da parcela 38.



Foto 19: Cerradão – Ponto da parcela 39.



Foto 20: Cerrado Sentido Restrito – Ponto da parcela 22.



Foto 21: Cerrado Sentido Restrito – Ponto da parcela 22.



Foto 22: Ponto de Verificação 10 – Indivíduo de *Hymenaea stigonocarpa* não inventariado, presente na ADA (Praça de torre).



Foto 23: Ponto de Verificação 16 – Indivíduo de *Plathymenia reticulata* não inventariado, presente na ADA (Praça de torre).



Foto 24: Ponto de Verificação 61 – Indivíduo de *Bowdichia virgilioides* não inventariado, presente na ADA (Praça de torre).



Foto 25: Ponto de Verificação 62 – Indivíduo de *Caryocar brasiliense* não inventariado, presente na ADA (faixa de serviço).



Foto 26: Ponto de Verificação 62 – Indivíduo de *Caryocar brasiliense* não inventariado, presente na ADA (faixa de serviço).



Foto 27: Ponto de Verificação 30 – Vista de ponto mapeado/classificado como FES-M, onde a diversidade, composição florística e estrutura indicam tratar-se de um Cerrado Sentido Restrito.



Foto 28: Ponto de Verificação 47 – Vista de ponto mapeado/classificado como Cerradão, onde a diversidade, composição florística e estrutura indicam tratar-se de um Cerrado Sentido Restrito.



Foto 29: Ponto de Verificação 54 – Vista de ponto mapeado/classificado como Cerrado Sentido Restrito, onde a diversidade, composição florística e estrutura indicam tratar-se de um Cerrado Sujo.



Foto 30: Ponto de Verificação 101 – Vista de ponto mapeado/classificado como Cerradão, onde a diversidade, composição florística e estrutura indicam tratar-se de um Cerrado Sentido Restrito.

ANEXO III

RELATÓRIO DE VISTORIA - 11/08/2025 a 21/08/2025

IDENTIFICAÇÃO	
Nº do processo de licenciamento:	2568/2023
Atividade:	E-02-3-08 (Linhas de transmissão de energia elétrica) Intervenção em 296,92 km
Nº do processo de intervenção ambiental:	1370.01.0035779/2023-60
Nome/razão social:	Buriti Transmissão de Energia S.A.

LOCALIZAÇÃO			
Latitude:	514.744	Longitude:	7.914.586
Datum:	SIRGAS2000		
Endereço da vistoria:	-		
Município:	Buritizeiro, Conceição do Pará, Felixlândia, Lassance, Nova Serrana, Papagaios, Pitangui, Pompéu, São Gonçalo do Pará e Três Marias.		

DATA E IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE	
Data da vistoria:	11/08/2025 a 21/08/2025
Equipe responsável pela vistoria:	Dayana Ferreira Torres - Diagonal Fábio Antônio Paixão – Diagonal Fernando Souza da Conceição –Diagonal Jorge Duarte Rosário – Diagonal Márcia Aparecida Coutinho Shimabukuro - Diagonal Matheus Gomes Amorim - Diagonal Saulo Garcia Rezende – Diagonal Simone Garabini Lages - Diagonal
Representante do empreendimento:	Alain de Pinho Oliveira – Cymi Brasil Ana Paula Ribeiro Otoni da Silva – WSP do Brasil Bianca Aparecida Santo Alves – Cymi Brasil José Elias Manoel Nunes – Cymi Brasil Juliana Cristina Tenius Ribeiro – Cymi Brasil Luciano Emmert – Dossel Ambiental William Walmor Carvalho de Freitas - Dossel Ambiental

CONTEXTO

O projeto denominado LT 500 kV Buritizeiro 3 – São Gonçalo do Pará C2 CS prevê a instalação de uma linha de transmissão de energia com extensão de 296,92 km (Deliberação Normativa COPAM nº 217, de 06 de dezembro de 2017, classe 4, modalidade LAC1), em fase de licenciamento prévio, de instalação e de operação (LP+LI+LO).

Os objetivos desta vistoria foram subsidiar a análise do processo de licenciamento ambiental, por meio da verificação das informações apresentadas nos estudos e da avaliação direta dos ambientes potencialmente afetados, de modo a contribuir para a elaboração do laudo técnico que fundamentará o processo de licenciamento do empreendimento. O empreendimento irá interceptar dois biomas presentes no estado de Minas Gerais: Cerrado e Mata Atlântica (IBGE, 2019), sendo que, especificamente, suas estruturas serão instaladas em região de domínio fitoecológico do Cerrado, onde ocorrem enclaves de floresta estacional e faixas de contato entre essas fitofisionomias (Lei n.11.428 de 2006 e Decreto n.6.660 de 2008).

Em julho de 2024, no âmbito do Projeto Licenciamento Sustentável, foi iniciada a análise técnica desse processo, pela equipe técnica especializada da Diagonal Empreendimentos e Gestão de Negócios, contratada pela Comunitas, para subsidiar a avaliação dos analistas e gestores ambientais da FEAM

Foi realizada vistoria técnica ao empreendimento no período do dia 16/09/2024 a 03/10/2024 pela equipe da Diagonal, e o respectivo Relatório de Vistoria subsidiou laudo técnico preliminar.

As informações complementares referentes ao processo SLA nº 2568/2023 foram solicitadas pela FEAM em 22/11/2024, com prazo de 60 dias para resposta, com vencimento em 21/01/2025. Contudo, em 20/01/2025, o empreendedor solicitou a prorrogação do prazo, a qual foi deferida pela FEAM, concedendo-se mais 60 dias para a entrega das respostas às IC's solicitadas. As respostas às informações complementares foram protocoladas tempestivamente e a análise prévia dos documentos evidenciou diversas inconsistências que levaram a FEAM a solicitar uma nova vistoria de campo, para avaliação das informações prestadas nos estudos e em resposta às IC's apresentadas.

Dessa forma, a vistoria realizada teve caráter orientativo, com o objetivo evidenciar as fragilidades identificadas através das análises das documentações protocoladas, e contribuir para o melhor entendimento, por parte do empreendedor e empresas de consultoria envolvidas, das questões básicas/essenciais relativas aos estudos de flora que subsidiam a elaboração do inventário florestal, documento base para a construção do Projeto de Intervenção Ambiental – PIA.

Esta vistoria incluiu uma reunião de encerramento com o objetivo de promover discussões técnicas ao respeito do que foi verificado em campo, a fim de se estabelecer um consenso sobre as demandas e fragilidades levantadas até o presente momento.

VISTORIA

O projeto em questão já havia sido vistoriado no período de 16 de setembro a 03 de outubro de 2024, a qual subsidiou a elaboração do laudo preliminar e consequentemente, à solicitação de diversas informações complementares. Diante das respostas das informações complementares, foram evidenciadas diversas inconsistências nos estudos, sendo indicada a realização de uma nova vistoria com o objetivo de orientar o empreendedor quanto às fragilidades levantadas.

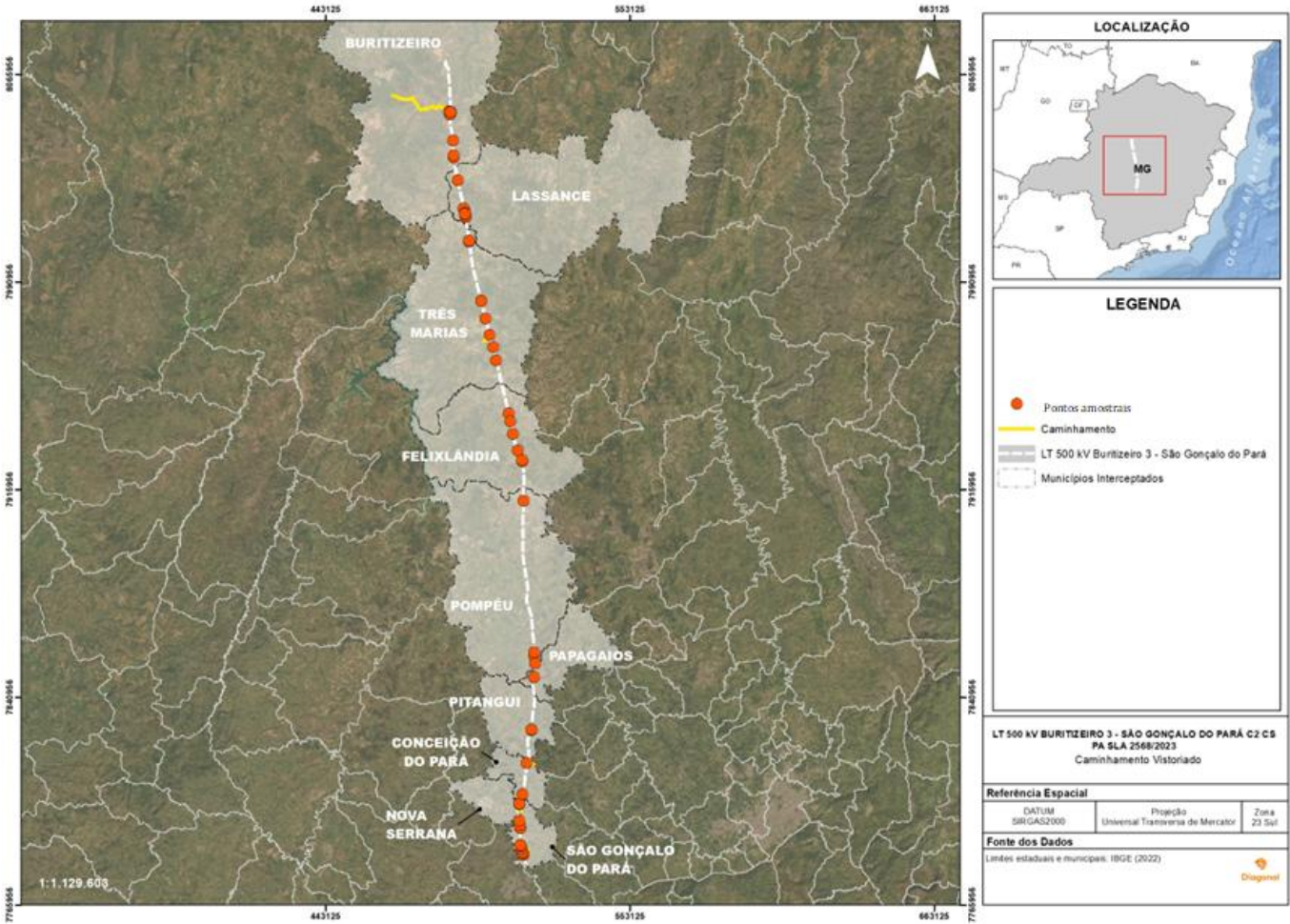
Para a realização desta segunda vistoria no projeto foram indicados 30 pontos de verificação, distribuídos ao longo do trecho de 297km de extensão da linha de transmissão elétrica, privilegiando trechos que não haviam sido avaliados na vistoria anterior.

As conferências priorizaram a verificação dos critérios técnicos e metodológicos do Projeto de Intervenção Ambiental – PIA, sendo eles; classificação da cobertura e uso/ocupação do solo, avaliação das unidades amostrais, identificação de fragilidades das propostas de localização das estruturas do projeto (acessos, faixas de serviços, praças de torres e de lançamento e canteiros de obras) e a confirmação dos dados apresentados no estudo da flora, conforme requisitos da legislação vigente.

Foram vistoriados 24,5% (12/49) das parcelas amostrais de flora (Tabela), juntamente com algumas regiões contempladas pelo inventário florestal 100% – censo das árvores isoladas.

A seguir, é apresentado mapa com a localização dos pontos que foram propostos para serem vistoriados.

Figura 1. Localização dos pontos vistoriados.



Fonte: Diagonal Social, 2025.

Considerações Relativas à Localização das Torres e Acessos

Averiguando as condições das áreas selecionadas para os acessos, não ficou claro quais acessos existentes serão aproveitados, quais novos acessos serão construídos e quando serão utilizadas as faixas de serviço para chegada dos veículos às praças das torres. Dessa forma, entende-se que o empreendedor deve apresentar, de forma clara, por meio de mapas e arquivos em formato shapefile, todos os acessos previstos às praças das torres e praças de lançamento.

As torres 3/2 (coordenadas UTM 23K 487560.50 / 8067779.22), torre 47/2 - (coordenadas UTM 23K 491878.94 / 8023664.20), torre 105/1 (coordenadas UTM 23K 503636.38 / 7967659.9), torre 106/1 (coordenadas UTM 23K 503906.28 / 7966605.6) e praça de lançamento localizada nas coordenadas UTM 23K 503810.62 / 7966980.61 estão localizadas no interior de fragmentos da fitofisionomia de vereda. A praça de lançamento localizada nas coordenadas UTM 23K 491935.19 / 8023400.33 encontra-se inserida em APP de vereda. Caso o empreendedor opte por manter essas estruturas nos fragmentos de vereda, entende-se que deverão ser indicadas medidas mitigadoras específicas para estes locais, por se tratar de ambientes sensíveis que correspondem a cabeceira de importantes mananciais de água.

Durante o percurso foi possível verificar que, as diversas modificações no posicionamento de várias torres indicadas em respostas às informações complementares nº 38, 39 e 40 protocoladas em 31/01/2025, não foram incorporadas ao mapeamento de Uso e Ocupação do Solo e Cobertura Vegetal conforme evidenciado na análise da localização da torre 245/4 (coordenadas UTM 23K 517495.70 / 7828516.64).

Uso do Solo e Cobertura Vegetal

Para a avaliação do mapeamento de Uso e Ocupação do Solo e Cobertura Vegetal foram vistoriados 30 pontos de amostragem, dos quais 23 apresentaram divergência entre o que foi mapeado e o observado em campo, correspondendo a 76,7% de divergência dos pontos avaliados. As maiores inconsistências referem-se ao mapeamento proposto para fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Inicial de Regeneração (Tabela 2), que foi classificada equivocadamente como eucalipto em rebrota, Savana arborizada, Savana Florestada e Mata Ripária.

Tabela 2. Resumo das inconsistências verificadas nos pontos vistoriados ao longo do traçado da linha de transmissão.

Mapeado	Encontrado	Foto
Campo	Savana Arborizada	Foto 1
Campo antrópico	Faixa de eucalipto e Savana Arborizada	
Contato Savana / FESI	FESI	
Contato Savana / FESM	Savana Florestada	
FESI	Eucalipto (rebrota), Savana Arborizada, Savana Florestada e Mata Ripária.	Foto 2, Foto 3 e Foto 4
FESM	Savana Arborizada e Savana Floresta	Foto 5 e Foto 6
Savana Arborizada	Campo Natural	Foto 7
Savana Florestada	Savana Arborizada e FESI	Foto 8
Solo Exposto	Savana Arborizada	
Vereda	Brejo – Área Úmida	Foto 9

Legenda: FESI – Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Inicial de Regeneração e FESM - Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio de Regeneração.

Os diversos equívocos relativos ao mapeamento dos ambientes encontrados ao longo do traçado da linha de transmissão elétrica demonstram a fragilidade e inconsistência da metodologia utilizada para a identificação e classificação dos diversos ambientes encontrados.

Na área em que o projeto atravessa a faixa de aplicação da Lei da Mata Atlântica (11.428/2006), nos trechos que estão entre os municípios de Onça do Pitangui e Pitangui, os ambientes naturais não foram classificados quanto ao estágio de sucessão como exigido pela legislação. Dentre as fitofisionomias indicadas e verificadas durante a vistoria cita-se formações de Campo Natural, Savana Arborizada, Savana Florestada e Mata Ripária. As formações de Florestas Estacionais Semidecíduais mapeadas não receberam as devidas classificações. Cabe ressaltar que, as classificações dos estágios sucessionais de regeneração das fitofisionomias devem estar amparadas a estudos embasados em dados primários dos fragmentos afetadas.

Inventário Florestal

O inventário florestal apresentado no PIA foi realizado utilizando duas metodologias distintas, sendo uma por amostragem utilizando parcelas de 10 x 50m e outra pelo censo de árvores isoladas ou esparsas.

Levantamento por Amostragem

A segunda vistoria realizada neste projeto promoveu a verificação de 12 parcelas distribuídas ao longo do trecho previsto para a implantação da linha de transmissão elétrica.

Avaliando as unidades amostrais implantadas para o inventário florestal que subsidiou o estudo do PIA, observou-se que as parcelas não estavam definidas em campo, como previsto no Termo de Referência para elaboração do PIA (Sisema, 2021). As parcelas não possuíam coordenadas geográficas e nem a demarcação física dos vértices (estacas, fitas zebreadas, tinta etc.), condição que dificultou a conferência dos limites, estabelecidos para as parcelas de 10 m x 50m. Assim, a equipe de vistoria, utilizou das marcações das árvores como referências para auxiliar na delimitação das áreas das parcelas.

Tabela 3. Parcelas vistoriadas com a indicação da fitofisionomia mapeada e o que foi identificado durante a vistoria.

Parcela	Fitofisionomia mapeada	Fitofisionomia verificada	Foto
D37	Contato Savana/Floresta Estacional Médio	Savana Florestada	Foto 10
D42	Campo Antrópico	Savana Arborizada antropizada	
D44	Vereda	Vereda	
P03	FESI	Mata Ripária	
P05	FESI	Savana Florestada	
P21	FESM	Savana Florestada	Foto 12
P24	Savana Florestada	Savana Florestada	Foto 11
P47	Savana Arborizada	Savana Arborizada	
P63	Savana Florestada	Savana Arborizada	
P64	Solo Exposto	Savana Arborizada	
P65	Campo	Savana Arborizada	
P66	Savana Arborizada	Savana Arborizada	

Fonte: Diagonal, 2025

Através da avaliação das formações nos locais de instalação das parcelas, verificou-se que dos doze fragmentos inventariados, oito apresentaram equívoco na identificação da fitofisionomia amostrada e somente quatro estavam de acordo como o que foi verificado em campo (Tabela 3).

A verificação da área amostrada nas parcelas identificou que a parcela D37 não apresentou a área indicada na metodologia (área total de 500m²), sendo evidenciado através das marcações das árvores que a parcela em questão apresentou aproximadamente 195m². As demais parcelas apresentaram áreas aproximadas do que foi proposto na metodologia. Dessa forma, a parcela D37 poderá ser aproveitada, caso o empreendedor opte por completar a área amostral de modo que a área da parcela atinja o tamanho de 500m².

Na avaliação dos levantamentos de campo realizada através da verificação das parcelas foram encontradas inconsistências com relação a coleta de dados de circunferência, não ficando claro se foram obtidas circunferências a 1,3m do solo (CAP) ou se a 0,3cm do solo (CAS) especificamente nas parcelas D37 e P24. Essas parcelas poderão ser mantidas no inventário desde que sejam sanadas as dúvidas com relação ao método utilizado para obtenção da circunferência, sendo aplicado o mesmo entendimento para todas as outras parcelas utilizadas no estudo que não foram vistoriadas. Foi evidenciado que as parcelas P03, P05 e P21 tiveram as circunferências das árvores obtidas a 1,3m do solo (CAP) e nas parcelas D42, D44, P47, P63, P64, P65 e P66 as circunferências dos indivíduos arbóreos foram obtidas a 0,3cm do solo (CAS). Essa diferença na coleta dos dados de circunferência tem reflexo direto na definição das fórmulas volumétricas a serem utilizadas.

Outra fragilidade relevante observada na coleta de circunferência, refere-se ao método de coleta de circunferência de árvores com mais de um fuste, nos quais foram medidos todos os fustes, somados e anotados na planilha a soma dos fustes, e foi considerado a altura total do fuste mais alto. Esse procedimento superestima os volumes de madeiras interferindo diretamente no quantitativo estimado de material lenhoso do inventário. Para corrigir esse equívoco de amostragem se faz necessário revisitar as parcelas e coletar os dados das árvores com mais de um fuste separadamente.

A avaliação da identificação das espécies arbóreas identificou equívocos em 11 parcelas vistoriadas. Das quais as parcelas: (i) D42 (Savana Arborizada) apresenta apenas 18 indivíduos arbóreos mensurados, pertencentes a 12 espécies e cinco indivíduos foram identificados de forma incorreta, o que representa 27,8% das árvores inventariadas nesta unidade amostral; e (ii) D44 (Vereda), na qual foram mensurados 38 indivíduos arbóreos, pertencentes a seis espécies e nove indivíduos foram identificados de forma incorreta, o que representa 23,7% das árvores inventariadas nesta unidade amostral. As demais parcelas apresentaram número de indivíduos com identificação equivocada menos significativos, como a parcela P21 com seis árvores com identificação errada, P03 e P24 com quatro indivíduos com identificação equivocada e as demais parcelas apresentaram entre uma e três árvores com problemas de identificação de espécies. Entende-se que seja necessário que o empreendedor promova a revisão das identificações das espécies, ao menos nas parcelas D42 e D44 e considere a realizar a revisão nas demais parcelas do projeto que não foram alvo de vistoria.

O inventário realizado por meio de amostragem apresentou diversas inconsistências relevantes que tem significativo potencial de interferir nos resultados do inventário florestal.

Levantamento através do Censo

O inventário através do censo florestal foi realizado nos ambientes antropizados e formações campestres nativas.

A avaliação ocorreu em pontos selecionados ao longo do percurso, priorizando locais de fácil verificação em campo. Dessa forma, foram vistoriadas 27 árvores isoladas nativas e algumas exóticas existentes em formações identificadas como Campo Antrópico.

O inventário através do censo contemplou diversas árvores com indícios de estarem fora da ADA do projeto, sendo necessária a exclusão desses indivíduos do cálculo do levantamento. Em outros pontos verificou-se a necessidade de inclusão de árvores que não foram inventariadas pelo levantamento.

O método de coleta de circunferência de árvores com mais de um fuste ocorreu da mesma forma como foi realizado nas parcelas, sendo medidos todos os fustes, somados, anotados na planilha a soma dos fustes, e considerando a altura total do fuste mais alto. Procedimento que superestima os volumes de madeiras interferindo diretamente no quantitativo estimado de material lenhoso do inventário. Para corrigir esse equívoco de amostragem se faz necessário revisitar as árvores isoladas com mais de um fuste e coletar os dados de todos os fustes separadamente.

As demais árvores vistoriadas no censo e conferidas em campo, que correspondem a 6,4% do total de árvores avaliadas, apresentaram informações consistentes relativas às identificações de espécies, circunferência, altura e encontram-se presentes na ADA do projeto

O inventário através do censo apresenta inconsistências (como a amostragem de árvores fora da ADA, árvores na faixa de serviço e praças de torres que não foram amostradas, dúvidas com relação a obtenção da circunferência e a mensuração equivocada de indivíduos com mais de um fuste) que necessitam ser revisadas pelo empreendedor, pois comprometem o resultado do levantamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das constatações realizadas em campo e considerando a disposição das estruturas previstas para implantação, a vistoria *in loco* permitiu confirmar inconsistências já previamente identificadas pela equipe técnica e apontadas na análise documental que resultou na emissão das novas Informações Complementares Adicionais solicitadas em 18/07/2025.

Essas constatações reforçam e subsidiam as solicitações encaminhadas ao empreendedor, evidenciando a necessidade de revisão e adequação dos estudos e do projeto apresentados.

No **Anexo I**, apresenta-se planilha em formato Excel contendo a consolidação das inconsistências verificadas em campo, devidamente associadas às respectivas Informações Complementares Adicionais em aberto, de modo a garantir clareza quanto às premissas técnicas a serem observadas pelo empreendedor.

Ressalta-se que todos os pontos identificados durante a vistoria já estão contemplados nas informações adicionais enviadas, assegurando respaldo técnico e processual para os devidos esclarecimentos e ajustes necessários ao processo em análise.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

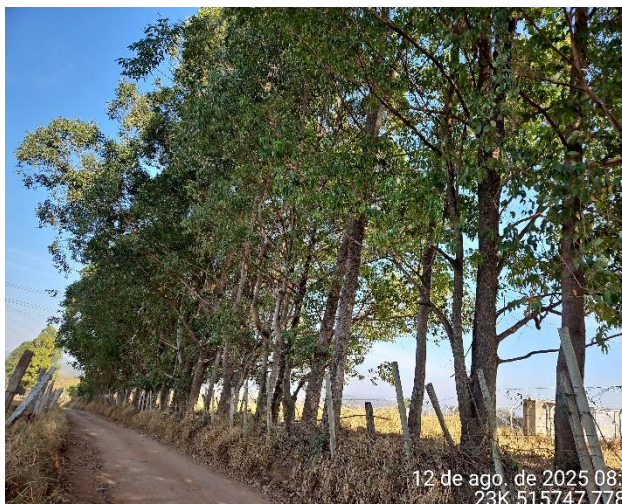


Foto 1: Faixa de eucalipto amostrada em formação de Campo Antrópico.



Foto 2: Eucalipto em rebrota mapeado como Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Inicial de Regeneração.



Foto 3: Savana arborizada mapeada como Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Inicial de Regeneração



Foto 4: Savana Florestada mapeada como Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Inicial de Regeneração.



Foto 5: Formação identificada no estudo como Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio de Regeneração, mas que corresponde a Savana Arborizada.



Foto 6: Savana Florestada que foi identificada como Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio de Regeneração.

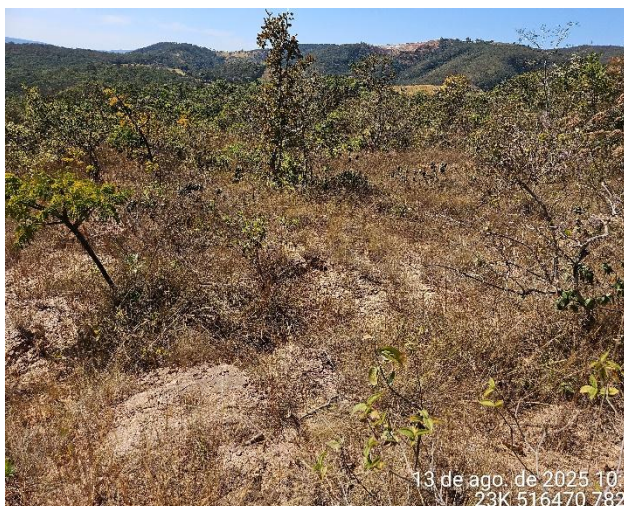


Foto 7: Formação de Campo Natural mapeada no estudo como Savana Arborizada.



Foto 8: Savana Arborizada que recebeu a classificação de Savana Florestada no mapeamento.



Foto 9: Área de brejo (área úmida) que foi mapeada como vereda.



Foto 10: Interior da parcela D37, que apresentou área inferior ao que está previsto na metodologia do estudo.



Foto 11: Fragmento de Savana Florestada onde foi instalada a parcela P24.



Foto 12: Interior da parcela P21, locada em formação de Savana Florestada.

Certificado de Conclusão

Identificação de envelope: 3B265092-5766-4033-AE88-36D3A4BDCB28

Status: Concluído

Assunto: Complete com o Docusign: 2568-2023 - Laudo Final - 12.01.2026.pdf

Envelope fonte:

Documentar páginas: 202

Assinaturas: 18

Certificar páginas: 8

Rubrica: 0

Assinatura guiada: Ativado

Selo com Envelopeld (ID do envelope): Ativado

Fuso horário: (UTC-08:00) Hora do Pacífico (EUA e Canadá)

Remetente do envelope:

Patrícia Mesquita Pontes

R LIBERO BADARO, 293 - ANDAR 32 E 33 CONJ

32 A 32B 32 C 32 D

São Paulo, SP 01.009-907

patricia.pontes@diagonal.social

Endereço IP: 168.196.85.120

Rastreamento de registros

Status: Original

Portador: Patrícia Mesquita Pontes

Local: DocuSign

12/01/2026 06:49:41

patricia.pontes@diagonal.social

Eventos do signatário

Bernardo Dourado Ranieri

bernardo.ranieri@licenciimg.org

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

Assinatura

Signed by:
Bernardo Dourado Ranieri
DAFDAC4A90BB4DB...

Registro de hora e data

Enviado: 12/01/2026 06:59:09

Visualizado: 12/01/2026 07:11:24

Assinado: 12/01/2026 07:11:55

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado

Usando endereço IP: 179.175.158.98

Assinado com o uso do celular

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 11/09/2024 16:15:59

ID: 2af8d9a4-06b6-49f0-8f06-8efcb6938014

Dayana Torres

dayana.torres@diagonal.social

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

Assinado por:
Dayana Torres
D7D32FF1BA5F461...

Enviado: 12/01/2026 06:59:09

Visualizado: 12/01/2026 07:00:20

Assinado: 12/01/2026 07:02:13

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado

Usando endereço IP:

2804:1b3:9d01:170f:b632:91f3:f47a:3603

Assinado com o uso do celular

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 22/10/2025 04:35:57

ID: a05dcd9b-15e7-4330-ba86-944717c1acb2

Fabio Antonio Paixão

fabio.paixao@diagonal.social

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

Assinado por:
Fabio Antonio Paixão
2C87BBF48AF54C8...

Enviado: 12/01/2026 06:59:09

Visualizado: 12/01/2026 07:31:22

Assinado: 12/01/2026 07:32:17

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado

Usando endereço IP: 177.36.206.19

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 29/04/2025 12:26:44

ID: b2d95287-ae4c-47be-9234-67debcb88fd

Fernando Souza da Conceição

fernando.conceicao@diagonal.social

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

Assinado por:
Fernando Souza da Conceição
A4AEABC912F74CC...

Enviado: 12/01/2026 06:59:10

Visualizado: 12/01/2026 07:27:04

Assinado: 12/01/2026 07:27:15

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado

Usando endereço IP: 2804:748:5:b0e4::5433:4961

Assinado com o uso do celular

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Eventos do signatário**Assinatura****Registro de hora e data**

Aceito: 21/12/2023 12:10:58
ID: d0b1b646-ac0c-49e4-9fed-a4fc5b5f576f

Jorge Duarte Rosário
jorge.rosario@diagonal.social
Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta
(Nenhuma)

Assinado por:

5CCCA0C431C0496...

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado
Usando endereço IP: 170.245.144.234

Enviado: 12/01/2026 06:59:10
Visualizado: 12/01/2026 07:05:04
Assinado: 12/01/2026 07:06:34

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 12/01/2026 07:05:04
ID: 12235506-8064-4e24-8816-94a6471fbec1

Lidiane Ferraz Vicente
lidiane.ferraz@licenciamg.org
Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta
(Nenhuma)

Assinado por:

00230659F520484...

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado
Usando endereço IP:
2804:2980:f3c7:2a00:f47d:f77c:8f9c:cb0a

Enviado: 12/01/2026 06:59:10
Visualizado: 12/01/2026 07:49:41
Assinado: 12/01/2026 07:49:57

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 17/12/2025 06:38:37
ID: 93787732-bb0c-4eff-88d9-2fa18f51dc9b

Luana Darlene da Silva Ribeiro
luana.ribeiro@licenciamg.org
Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta
(Nenhuma)

Assinado por:

3B08521EC2DC463...

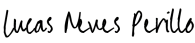
Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado
Usando endereço IP:
2804:1b3:c801:d2a8:787d:e866:3894:7770

Enviado: 12/01/2026 06:59:10
Visualizado: 12/01/2026 07:02:49
Assinado: 12/01/2026 07:03:06

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 12/01/2026 07:02:49
ID: c1e104eb-7fc9-4991-b917-c1d566313f94

Lucas Neves Perillo
lucas.perillo@licenciamg.org
Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta
(Nenhuma)

Signed by:

2E0A201DFEE34A9...

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado
Usando endereço IP: 150.164.27.16

Enviado: 12/01/2026 06:59:11
Visualizado: 12/01/2026 08:59:55
Assinado: 12/01/2026 09:00:12

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 12/01/2026 08:59:55
ID: e24dba56-1ddd-4496-ab85-2e23cdf6e28

Marcia Aparecida Coutinho Shimabukuro
marcia.shimabukuro@diagonal.social
Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta
(Nenhuma)

Signed by:

E19E46EAA0B4461...

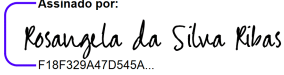
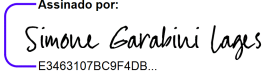
Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado
Usando endereço IP:
2804:14c:5ba4:5125:610e:2c85:1fac:5a39

Enviado: 12/01/2026 06:59:13
Visualizado: 12/01/2026 07:00:04
Assinado: 12/01/2026 07:00:39

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 13/11/2025 05:15:01
ID: 8c6bcdcf-b785-4174-b34a-0c1d2e9fe7f5

Eventos do signatário	Assinatura	Registro de hora e data
Matheus Gomes Amorim matheus.amorim@diagonal.social Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  0A4A268B28E64E4... Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 2804:14c:5bb5:9ab8:a9b9:4c05:19b2:1d8	Enviado: 12/01/2026 06:59:11 Visualizado: 12/01/2026 09:18:53 Assinado: 12/01/2026 09:19:09
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 12/01/2026 09:18:53 ID: 795952b1-a98a-4a5c-9148-4f66cb3f8dca		
Michele Simões michele.simoess@licenciamg.org Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  19E0FE4ACCEB402... Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 2804:2488:6080:4ec0:cd0b:d7fe:a688:1cb	Enviado: 12/01/2026 06:59:08 Visualizado: 12/01/2026 07:02:58 Assinado: 12/01/2026 07:03:23
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 12/01/2026 07:02:58 ID: 8383ad3f-6ff2-429a-8285-c4f893a30ffd		
Nathália Cristina Silva Soares nathalia.soares@licenciamg.org Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  E8CC8998264D4B3... Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 2804:5c:579b:d700:c981:7421:1c08:dc7a	Enviado: 12/01/2026 06:59:11 Visualizado: 12/01/2026 07:00:10 Assinado: 12/01/2026 07:00:21
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 12/09/2024 05:13:09 ID: cecc8fd0-081a-49f5-93ee-e39af3ab0d2e		
Priscila Guimarães Corrieri Gomide priscila.gomide@licenciamg.org Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  85B1AE449FE440A... Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 2804:1b2:1000:8759:9323:75ff:2647:6d35 Assinado com o uso do celular	Enviado: 12/01/2026 06:59:12 Visualizado: 12/01/2026 07:02:52 Assinado: 12/01/2026 07:03:30
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 11/11/2024 13:25:10 ID: 65782a8e-9e08-4e14-ad9b-40266547ca56		
Renata Miranda da Silva renata.miranda@diagonal.social Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	DocuSigned by:  7C324FE2950E477... Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 201.48.128.209	Enviado: 12/01/2026 06:59:12 Visualizado: 12/01/2026 08:14:42 Assinado: 12/01/2026 08:15:04
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 04/10/2023 10:58:51 ID: 30ea2326-8fbb-4a04-8b53-aca5caf76174		

Eventos do signatário	Assinatura	Registro de hora e data
Rosângela da Silva Ribas rosangela.ribas@licenciamg.org Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  F18F329A47D545A... Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 142.68.97.247	Enviado: 12/01/2026 06:59:12 Visualizado: 12/01/2026 07:00:18 Assinado: 12/01/2026 07:01:18
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 12/01/2026 07:00:18 ID: 3b2b5359-83f6-4b29-b339-eb1728b7e06e		
Saulo Garcia Rezende saulo.rezende@diagonal.social Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  53919612DAF145E... Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 186.206.221.33	Enviado: 12/01/2026 06:59:13 Visualizado: 12/01/2026 07:08:36 Assinado: 12/01/2026 07:09:01
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 27/08/2024 09:38:21 ID: d1effb16-5143-4b63-b75c-5f56a4f9fe1b		
Simone Garabini Lages simone.lages@diagonal.social Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  E3483107BC9F4DB... Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 191.5.36.20	Enviado: 12/01/2026 06:59:13 Visualizado: 12/01/2026 07:05:50 Assinado: 12/01/2026 07:06:02
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 12/01/2026 07:05:50 ID: 33725f43-cd48-40c7-a9cb-81b8d12144c8		
Thaís Gonçalves Bergo thais.bergo@licenciamg.org Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)	Assinado por:  F5FA8783676C4E1... Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 45.190.117.73	Enviado: 12/01/2026 06:59:12 Visualizado: 12/01/2026 07:06:14 Assinado: 12/01/2026 07:06:46
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 05/12/2025 09:00:33 ID: 02c8bd71-ad4a-4be0-8554-9dcf580324fe		

Eventos do signatário presencial	Assinatura	Registro de hora e data
Eventos de entrega do editor	Status	Registro de hora e data
Evento de entrega do agente	Status	Registro de hora e data
Eventos de entrega intermediários	Status	Registro de hora e data
Eventos de entrega certificados	Status	Registro de hora e data
Eventos de cópia	Status	Registro de hora e data
Eventos com testemunhas	Assinatura	Registro de hora e data
Eventos do tabelião	Assinatura	Registro de hora e data

Eventos de resumo do envelope	Status	Carimbo de data/hora
Envelope enviado	Com hash/criptografado	12/01/2026 06:59:14
Entrega certificada	Segurança verificada	12/01/2026 07:06:14
Assinatura concluída	Segurança verificada	12/01/2026 07:06:46
Concluído	Segurança verificada	12/01/2026 09:19:09

Eventos de pagamento	Status	Carimbo de data/hora
----------------------	--------	----------------------

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico

ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURE

From time to time, DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E GESTAO DE NEGOCIOS LTDA (we, us or Company) may be required by law to provide to you certain written notices or disclosures. Described below are the terms and conditions for providing to you such notices and disclosures electronically through the DocuSign system. Please read the information below carefully and thoroughly, and if you can access this information electronically to your satisfaction and agree to this Electronic Record and Signature Disclosure (ERSD), please confirm your agreement by selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

Getting paper copies

At any time, you may request from us a paper copy of any record provided or made available electronically to you by us. You will have the ability to download and print documents we send to you through the DocuSign system during and immediately after the signing session and, if you elect to create a DocuSign account, you may access the documents for a limited period of time (usually 30 days) after such documents are first sent to you. After such time, if you wish for us to send you paper copies of any such documents from our office to you, you will be charged a \$0.00 per-page fee. You may request delivery of such paper copies from us by following the procedure described below.

Withdrawing your consent

If you decide to receive notices and disclosures from us electronically, you may at any time change your mind and tell us that thereafter you want to receive required notices and disclosures only in paper format. How you must inform us of your decision to receive future notices and disclosure in paper format and withdraw your consent to receive notices and disclosures electronically is described below.

Consequences of changing your mind

If you elect to receive required notices and disclosures only in paper format, it will slow the speed at which we can complete certain steps in transactions with you and delivering services to you because we will need first to send the required notices or disclosures to you in paper format, and then wait until we receive back from you your acknowledgment of your receipt of such paper notices or disclosures. Further, you will no longer be able to use the DocuSign system to receive required notices and consents electronically from us or to sign electronically documents from us.

All notices and disclosures will be sent to you electronically

Unless you tell us otherwise in accordance with the procedures described herein, we will provide electronically to you through the DocuSign system all required notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you during the course of our relationship with you. To reduce the chance of you inadvertently not receiving any notice or disclosure, we prefer to provide all of the required notices and disclosures to you by the same method and to the same address that you have given us. Thus, you can receive all the disclosures and notices electronically or in paper format through the paper mail delivery system. If you do not agree with this process, please let us know as described below. Please also see the paragraph immediately above that describes the consequences of your electing not to receive delivery of the notices and disclosures electronically from us.

How to contact DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E GESTAO DE NEGOCIOS LTDA:

You may contact us to let us know of your changes as to how we may contact you electronically, to request paper copies of certain information from us, and to withdraw your prior consent to receive notices and disclosures electronically as follows:

To contact us by email send messages to: bianca.barbosa@diagonal.social

To advise DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E GESTAO DE NEGOCIOS LTDA of your new email address

To let us know of a change in your email address where we should send notices and disclosures electronically to you, you must send an email message to us at bianca.barbosa@diagonal.social and in the body of such request you must state: your previous email address, your new email address. We do not require any other information from you to change your email address.

If you created a DocuSign account, you may update it with your new email address through your account preferences.

To request paper copies from DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E GESTAO DE NEGOCIOS LTDA

To request delivery from us of paper copies of the notices and disclosures previously provided by us to you electronically, you must send us an email to bianca.barbosa@diagonal.social and in the body of such request you must state your email address, full name, mailing address, and telephone number. We will bill you for any fees at that time, if any.

To withdraw your consent with DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E GESTAO DE NEGOCIOS LTDA

To inform us that you no longer wish to receive future notices and disclosures in electronic format you may:

- i. decline to sign a document from within your signing session, and on the subsequent page, select the check-box indicating you wish to withdraw your consent, or you may;
- ii. send us an email to bianca.barbosa@diagonal.social and in the body of such request you must state your email, full name, mailing address, and telephone number. We do not need any other information from you to withdraw consent.. The consequences of your withdrawing consent for online documents will be that transactions may take a longer time to process..

Required hardware and software

The minimum system requirements for using the DocuSign system may change over time. The current system requirements are found here: <https://support.docusign.com/guides/signer-guide-signing-system-requirements>.

Acknowledging your access and consent to receive and sign documents electronically

To confirm to us that you can access this information electronically, which will be similar to other electronic notices and disclosures that we will provide to you, please confirm that you have read this ERSD, and (i) that you are able to print on paper or electronically save this ERSD for your future reference and access; or (ii) that you are able to email this ERSD to an email address where you will be able to print on paper or save it for your future reference and access. Further, if you consent to receiving notices and disclosures exclusively in electronic format as described herein, then select the check-box next to ‘I agree to use electronic records and signatures’ before clicking ‘CONTINUE’ within the DocuSign system.

By selecting the check-box next to ‘I agree to use electronic records and signatures’, you confirm that:

- You can access and read this Electronic Record and Signature Disclosure; and
- You can print on paper this Electronic Record and Signature Disclosure, or save or send this Electronic Record and Disclosure to a location where you can print it, for future reference and access; and
- Until or unless you notify DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E GESTAO DE NEGOCIOS LTDA as described above, you consent to receive exclusively through electronic means all notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you by DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E GESTAO DE NEGOCIOS LTDA during the course of your relationship with DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E GESTAO DE NEGOCIOS LTDA.