

EIA

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

REVISÃO 01

VOLUME 3



MARÇO DE 2018

SUMÁRIO

VOLUME 1/3

APRESENTAÇÃO	AP-1
1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO AMBIENTAL	1-1
1.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	1-1
1.1.2 NÚMERO DO CNPJ.....	1-1
1.1.3 ENDEREÇO COMPLETO.....	1-1
1.1.4 TELEFONE, FAX E CORREIO ELETRÔNICO	1-1
1.1.5 REPRESENTANTE LEGAL (NOME, CADASTRO TÉCNICO FEDERAL – CTF – ATUALIZADO E EM SITUAÇÃO REGULAR, ENDEREÇO, TELEFONE, FAX E CORREIO ELETRÔNICO)	1-1
1.1.6 PESSOA DE CONTATO (NOME, ENDEREÇO, TELEFONE, FAX E CORREIO ELETRÔNICO)	1-1
1.1.7 CERTIFICADO DE REGULARIDADE DA EMPRESA JUNTO AO CTF.....	1-1
1.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO AMBIENTAL	1-2
1.2.1 NOME OU RAZÃO SOCIAL.....	1-2
1.2.2 NÚMERO DO CNPJ.....	1-2
1.2.3 ENDEREÇO COMPLETO.....	1-2
1.2.4 TELEFONE, FAX E CORREIO ELETRÔNICO	1-2
1.2.5 REPRESENTANTE LEGAL (NOME, CTF ATUALIZADO E EM SITUAÇÃO REGULAR, ENDEREÇO, TELEFONE, FAX E CORREIO ELETRÔNICO)	1-2
1.2.6 PESSOA DE CONTATO (NOME, ENDEREÇO, TELEFONE, FAX E CORREIO ELETRÔNICO)	1-2
1.2.7 CERTIFICADO DE REGULARIDADE DA EMPRESA JUNTO AO CTF.....	1-2
1.2.8 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) DA EMPRESA	1-2
1.3 DADOS DA EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR	1-3

2. DESCRIÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO	2-1
2.1 LOCALIZAÇÃO	2-1
2.2 OBJETIVOS	2-2
2.3 JUSTIFICATIVAS	2-3
2.4 INSERÇÃO NA POLÍTICA ENERGÉTICA	2-4

Ilustração 1 – Localização e Acessos

3. ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS.....	3-1
3.1 ALTERNATIVAS LOCACIONAIS	3-1
3.1.1 DEFINIÇÃO DAS ALTERNATIVAS DE TRAÇADO	3-2
3.1.2 CARACTERÍSTICAS GERAIS DAS ALTERNATIVAS	3-5
3.1.2.1 Acessos.....	3-5
3.1.2.2 Extensões das Alternativas	3-5
3.1.2.3 Interseção com outros Empreendimentos Lineares	3-6
3.1.2.4 Interferência em Programas ou Projetos	3-6
3.1.2.5 Interferência em áreas Legalmente Protegidas	3-6
3.1.2.6 Interferência em áreas de Importância Biológica	3-7
3.1.2.7 Interferência em áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade	3-7
3.1.2.8 Áreas Atravessadas por Tipologia Vegetacional	3-8
3.1.2.9 Interferência em Corpos D'Água	3-9
3.1.2.10 Trechos com Declividade Elevada.....	3-9
3.1.2.11 Interferência em áreas de Turismo e Lazer.....	3-9
3.1.2.12 Proximidade com Adensamentos Populacionais.....	3-10
3.1.2.13 Interferência em Pequenas Propriedades Rurais	3-10
3.1.2.14 Interferências com Projetos de Assentamento (PA) ...	3-11
3.1.2.15 Interferências com Terras Indígenas	3-11
3.1.2.16 Interferências Com Comunidades Quilombolas.....	3-11
3.1.2.17 Interferências Com Outras Comunidades Tradicionalis	3-11

3.1.2.18	Interferência em Patrimônio Espeleológico	3-11
3.1.2.19	Interferência em Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural	3-11
3.1.2.20	Interferência em Processos Minerários	3-11
3.1.2.21	Municípios Atravessados	3-12
3.1.2.22	Análise dos Desvios das Alternativas de Traçado	3-13
3.2	ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS	3-20
3.2.1	PROJETO DE ENGENHARIA (CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA)	3-20
3.2.2	CARTOGRAFIA DOS ESTUDOS (FASE DO EIA/RIMA – LICENÇA PRÉVIA – LP)	3-21
3.2.3	CARTOGRAFIA DOS ESTUDOS (FASE DO PBA – LICENÇA DE INSTALAÇÃO – LI)	3-21

Ilustração 2 – Alternativas Locacionais

4.	INSERÇÃO REGIONAL	4-1
4.1	LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICÁVEL	4-1
4.1.1	GERAL	4-1
4.1.2	EMPREENHIMENTOS DE ENERGIA ELÉTRICA	4-1
4.1.3	O LICENCIAMENTO AMBIENTAL	4-2
4.1.4	APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS LEGAIS	4-3
4.2	COMPATIBILIZAÇÃO DO EMPREENHIMENTO COM AS LEGISLAÇÕES FEDERAL, ETADUAIS E MUNICIPAIS	4-3
4.3	COMPATIBILIZAÇÃO DO EMPREENHIMENTO COM INSTRUMENTOS PÚBLICOS DE GESTÃO E PLANEJAMENTO	4-3
4.3.1	PLANOS DIRETORES MUNICIPAIS	4-4
4.3.1.1	Santana do Paraíso (MG)	4-5
4.3.1.2	Caratinga (MG)	4-8
4.3.1.3	Aimorés (MG)	4-10
4.3.1.4	Baixo Guandu (ES)	4-10
4.3.1.5	Colatina (ES)	4-11

4.3.2	ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO	4-12
4.3.2.1	Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais	4-12
4.3.2.2	Zoneamento Ecológico-Econômico do Espírito Santo	4-19
4.3.3	PLANOS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS.....	4-22
4.3.4	ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (APCBs).....	4-23
4.3.5	PLANOS E PROGRAMAS PARA A REGIÃO	4-24
4.4	ANUÊNCIAS DAS PREFEITURAS.....	4-8
5.	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	5-1
5.1	INFORMAÇÕES GERAIS	5-1
5.1.1	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS	5-1
5.1.2	CARTA-IMAGEM.....	5-1
5.1.3	ATIVIDADES PARA A INSTALAÇÃO	5-1
5.1.3.1	Fase de Planejamento.....	5-1
5.1.3.2	Fase de Implantação	5-4
5.1.4	CRONOGRAMA FÍSICO PARA A IMPLANTAÇÃO.....	5-8
5.1.5	INVESTIMENTOS PARA A IMPLANTAÇÃO	5-11
5.1.6	MÃO DE OBRA PARA A IMPLANTAÇÃO.....	5-11
5.1.7	ATIVIDADES DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS INSTALAÇÕES	5-18
5.1.7.1	Linha de Transmissão.....	5-18
5.1.7.2	Operação e Manutenção das Subestações.....	5-21
5.2	DETALHAMENTO DO PROJETO	5-22
5.2.1	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DA DIRETRIZ PREFERENCIAL	5-22
5.2.2	CARACTERÍSTICAS DAS ESTRUTURAS.....	5-22
5.2.2.1	Tipos Estruturais.....	5-22
5.2.2.2	Aplicação das Estruturas	5-23

5.2.2.3	Características dos Cabos Condutor e Para-raios	5-25
5.2.2.4	Silhuetas Típicas	5-25
5.2.2.5	Resumo das Estruturas	5-32
5.2.2.6	Distâncias de Segurança	5-32
5.2.2.7	Tipos de Fundações.....	5-35
5.2.3	PREMISSAS DE PROJETO PARA ALTEAMENTO DAS TORRES E TIPOS DE ESTRUTURAS A SEREM UTILIZADAS EM FRAGMENTOS FLORESTAIS	5-40
5.2.4	CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DA LT	5-41
5.2.4.1	Sistema de Aterramento	5-41
5.2.4.2	Interferências Eletromagnéticas	5-41
5.2.4.3	Suportabilidade contra Descargas Atmosféricas.....	5-48
5.2.4.4	Equipamentos e Materiais	5-48
5.2.5	SECCIONAMENTOS DA LT E INTERFERÊNCIAS	5-50
5.2.6	CARACTERÍSTICAS DAS SUBESTAÇÕES	5-53
5.2.6.1	Informações Gerais	5-53
5.2.6.2	SE Mesquita	5-53
5.2.6.3	SE João Neiva 2.....	5-53
5.3	ÁREAS DE APOIO.....	5-66
5.3.1	CARACTERIZAÇÃO DOS CANTEIROS.....	5-66
5.3.1.1	Geral	5-66
5.3.1.2	Canteiros de Obras Centrais ou de Apoio	5-69
5.3.1.3	Frentes de Obra.....	5-72
5.3.2	RESTRIÇÕES AO USO DA FAIXA DE SERVIDÃO NA INSTALAÇÃO	5-75
5.3.3	ACESSOS.....	5-75
5.3.4	ÁREAS DE EMPRÉSTIMO, JAZIDAS E BOTA-FORAS.....	5-77
5.3.5	INSTALAÇÃO DE TANQUES DE COMBUSTÍVEIS.....	5-77

Ilustração 3 – Carta-Imagem

6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	6.1-1
6.1 ÁREA DE ESTUDO.....	6.1-1
6.1.1 MEIO FÍSICO	6.1-1
6.1.2 MEIO BIÓTICO	6.1-2
6.1.3 MEIO SOCIOECONÔMICO	6.1-2
6.1.3.1 Área de Estudo Regional (AER)	6.1-3
6.1.3.2 Área de Estudo Local (AEL)	6.1-4
Ilustração 4A – Área de Estudo (AE) do Meio Físico	
Ilustração 4B – Área de Estudo (AE) do Meio Biótico	
Ilustração 4C – Área de Estudo Regional (AER) do Meio Socioeconômico	
Ilustração 4D – Área de Estudo Local (AEL) do Meio Socioeconômico	
6.2 MEIO FÍSICO.....	6.2-1
6.2.1 METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA.....	6.2-1
6.2.1.1 Introdução.....	6.2-1
6.2.1.2 Metodologia	6.2-1
6.2.1.3 Caracterização da Dinâmica Atmosférica	6.2-1
6.2.1.4 Caracterização Climatológica	6.2-4
6.2.2 RECURSOS HÍDRICOS	6.2-19
6.2.2.1 Introdução.....	6.2-19
6.2.2.2 Metodologia	6.2-19
6.2.2.3 Caracterização das Bacias Hidrográficas	6.2-23
6.2.2.4 Enquadramentos dos Corpos Hídricos Federais	6.2-28
6.2.2.5 Áreas Alagáveis e Sujeitas a Inundações	6.2-31
6.2.2.6 Pontos de Travessias	6.2-33
6.2.2.7 Mapeamento das Nascentes	6.2-38
6.2.2.8 Análises dos Fenômenos de Cheias e Vazantes	6.2-39
6.2.2.9 Registro Fotográfico	6.2-42
Ilustração 5 – Recursos Hídricos	

6.2.3 ESTUDOS GEOLÓGICOS E GEOTÉCNICOS	6.2-51
6.2.3.1 Geologia	6.2-51
Ilustração 6 – Geologia	
6.2.3.2 Geomorfologia.....	6.2-129
Ilustração 7 – Geomorfologia	
Ilustração 12 – Modelo Digital de Elevação	
6.2.3.3 Solos.....	6.2-147
Ilustração 8 – Solos	
6.2.3.4 Sismicidade	6.2-197
6.2.3.5 Vulnerabilidade Geotécnica	6.2-203
Ilustração 9 – Vulnerabilidade Geotécnica	
6.2.4 PALEONTOLOGIA.....	6.2-223
6.2.4.1 Introdução.....	6.2-223
6.2.4.2 Metodologia	6.2-223
6.2.4.3 Conhecimento Paleontológico Regional.....	6.2-223
6.2.4.4 Considerações Finais	6.2-230
6.2.5 ESPELEOLOGIA	6.2-231
6.2.5.1 Apresentação.....	6.2-231
6.2.5.2 Metodologia	6.2-231
6.2.5.3 Resultados	6.2-236
6.2.5.4 Conclusão	6.2-247
6.2.5.5 Registro Fotográfico	6.2-248
Ilustração 10 – Classes de Potencialidade Espeleológica	
6.2.6 NÍVEL DE RUÍDO	6.2-255
6.2.6.1 Introdução.....	6.2-255
6.2.6.2 Metodologia	6.2-258
6.2.6.3 Comunidades passíveis de sofrer influência de emissões sonoras na AE	6.2-259

6.2.7 RECURSOS MINERAIS	6.2-265
6.2.7.1 Introdução.....	6.2-265
6.2.7.2 Metodologia	6.2-265
6.2.7.3 Processos Minerários	6.2-265
6.2.7.4 Interferências na Área de Estudo (AE)	6.2-266

Ilustração 11 – Recursos Minerais

VOLUME 2/3

6.3 MEIO BIÓTICO	6.2-1
CONSIDERAÇÕES GERAIS	6.3-1
6.3.1 CARACTERIZAÇÃO DOS ECOSISTEMAS	6.3-3
6.3.2 FLORA	6.3-3
6.3.2.1 Geral	6.3-6
6.3.2.2 Aspectos Metodológicos	6.3-16
6.3.2.3 Diagnóstico da Área de Estudo (AE)	6.3-29
6.3.2.4 Diagnóstico da Área Diretamente Afetada (ADA)	6.3-32
6.3.2.5 Áreas de Preservação Permanente	6.3-125
6.3.2.6 Considerações Finais	6.3-128
6.3.2.7 Registro Fotográfico (Complemento do texto)	6.3-130

Ilustração 13 – Vegetação, Uso e Ocupação das Terras

6.3.3 FAUNA	6.3-203
6.3.3.1 Mastofauna	6.3-203
6.3.3.2 Herpetofauna	6.3-246
6.3.3.3 Avifauna	6.3-270
6.3.4 ECOLOGIA DA PAISAGEM	6.3-203
6.3.4.1 Introdução.....	6.3-319
6.3.4.2 Metodologia	6.3-322
6.3.4.3 Resultados e Discussão	6.3-325
6.3.4.4 Considerações Finais	6.3-335

Ilustração 14 – Ecologia da Paisagem

6.3.5	ÁREAS DE INTERESSE CONSERVACIONISTA.....	6.3-343
6.3.5.1	Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira	6.3-343
6.3.5.2	Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade em Minas Gerais – Importância Biológica	6.3-348
6.3.5.3	Unidades de Conservação.....	6.3-352
6.3.6	ÁREAS DE RESERVA LEGAL	6.3-360
6.3.6.1	Conceituação.....	6.3-360
6.3.6.2	Aspectos Metodológicos	6.3-361
6.3.6.3	Resultados	6.3-361

Ilustração 16 – UCs e Áreas de Interesse Conservacionista

6.4	MEIO SOCIOECONÔMICO.....	6.4-1
6.4.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS E METODOLOGIA	6.4-1
6.4.2	ÁREA DE ESTUDO REGIONAL (AER).....	6.4-2
6.4.2.1	Aspectos Populacionais	6.4-3
6.4.2.2	Uso e Ocupação do Solo e Aspectos Econômicos ..	6.4-20
6.4.2.3	Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades.....	6.4-39
6.4.2.4	Registro Fotográfico	6.4-83
6.4.3	ÁREA DE ESTUDO LOCAL (AEL).....	6.4-88
6.4.3.1	Uso e Ocupação do Solo na AEL e Entorno	6.4-88
6.4.3.2	Caracterização da População.....	6.4-105
6.4.3.3	Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades na AEL	6.4-197
6.4.3.4	Registro Fotográfico	6.4-242

Ilustração 18– Comunidades Tradicionais, Localidades, Escolas, Unidades de Saúde e Acessos à Área Diretamente Afetada (ADA)

6.4.4 PATRIMÓNIO HISTÓRICO, CULTURAL, ARQUEOLÓGICO E PAISAGÍSTICO.....	6.4-289
6.4.4.1 Patrimônios Materiais	6.4-290
6.4.4.2 Patrimônios Imateriais	6.4-299
6.4.4.3 Sítios Arqueológicos	6.4-301

Ilustração 17 – Potencial Arqueológico

6.4.5 COMUNIDADES TRADICIONAIS	6.4-309
6.4.5.1 Comunidades Indígenas	6.4-309
6.4.5.2 Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQs)	6.4-309

VOLUME 3/3

7. ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	7-1
7.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS	7-1
7.2 ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	7-1
7.2.1 MAGNITUDE	7-3
7.2.2 IMPORTÂNCIA.....	7-4
7.2.3 INTENSIDADE E SENTIDO.....	7-6
7.3 AÇÕES IMPACTANTES	7-12
7.3.1 AI 1 – PLANEJAMENTO DA OBRA	7-12
7.3.2 AI 2 – MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA.....	7-12
7.3.3 AI 3 – INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DE CANTEIROS DE OBRA.....	7-12
7.3.4 AI 4 – PRESSÃO SOBRE A OFERTA DE SERVIÇOS E INSUMOS LOCAIS.....	7-13
7.3.5 AI 5 – ALTERAÇÃO DO TRÁFEGO DE VEÍCULOS	7-13
7.3.6 AI 6 – MELHORIA, ABERTURA E UTILIZAÇÃO DE ACESSOS	7-13
7.3.7 AI 7 – SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO	7-14

7.3.8	AI 8 – IMPLANTAÇÃO DA FAIXA DE SERVIDÃO	7-14
7.3.9	AI 9 – ESCAVAÇÃO E FUNDAÇÕES PARA AS TORRES	7-14
7.3.10	AI 10 – ABERTURA DE PRAÇAS DE MONTAGEM E DE LANÇAMENTO DE CABOS.....	7-15
7.3.11	AI 11 – DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E DA MÃO DE OBRA ..	7-15
7.3.12	AI 12 – OPERAÇÃO DA LT	7-15
7.3.13	AI 12 – AI 13 – MANUTENÇÃO DA LT	7-15
7.4	IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS.....	7-18
7.4.1	MEIO FÍSICO	7-18
7.4.1.1	Impacto 1 – Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa	7-18
7.4.1.2	Impacto 2 – Interferências com as Atividades de Mineração.....	7-22
7.4.1.3	Impacto 3 – Interferências com o Patrimônio Paleontológico.....	7-24
7.4.1.4	Impacto 4 – Alteração do Nível de Ruído.....	7-26
7.4.2	MEIO BIÓTICO.....	7-28
7.4.2.1	Impacto 5 – Perda de Área de Vegetação Nativa	7-28
7.4.2.2	Impacto 6 – Alteração do Número de Indivíduos da Fauna.....	7-33
7.4.2.3	Impacto 7 – Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais.....	7-39
7.4.2.4	Impacto 8 – Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas.....	7-43
7.4.2.5	Impacto 9 – Alteração na Biodiversidade.....	7-48
7.4.2.6	Impacto 10 – Interferências em Unidades de Conservação.....	7-51
7.4.3	MEIO SOCIOECONÔMICO	7-28
7.4.3.1	Impacto 11 – Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica	7-59

7.4.3.2	Impacto 12 – Criação de Expectativas Favoráveis na População	7-60
7.4.3.3	Impacto 13 – Criação de Expectativas Desfavoráveis na População.....	7-63
7.4.3.4	Impacto 14 – Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional	7-66
7.4.3.5	Impacto 15 – Interferências no Cotidiano da População	7-70
7.4.3.6	Impacto (16) – Pressões Sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais	7-74
7.4.3.7	Impacto 17 – Interferências no Uso e Ocupação do Solo	7-77
7.4.3.8	Impacto 18 – Alteração da Paisagem	7-81
7.4.3.9	Impacto 19 – Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural.....	7-83
7.5	DISCUSSÃO – SÍNTESE ANALÍTICA DOS IMPACTOS	7-86
7.6	MATRIZ DE IMPACTOS	7-93
7.7	ÁREAS DE INFLUÊNCIA	7-95
7.7.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS	7-95
7.7.2	ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)	7-96
7.7.2.1	Meio Físico.....	7-96
7.7.2.2	Meio Biótico	7-97
7.7.2.3	Meio Socioeconômico.....	7-98
7.7.3	ÁREAS DE INFLUÊNCIA INDIRETA – AII	7-98
7.7.3.1	Meios Físico e Biótico.....	7-98
7.7.3.2	Meio Socioeconômico.....	7-99

Ilustração 15 - Áreas de Influência

8. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL	8-1
8.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS	8-1
8.2 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA)	8-3
8.3 MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS DOS IMPACTOS NEGATIVOS, DE VALORIZAÇÃO DOS IMPACTOS POSITIVOS, DE MONITORAMENTO E PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS ASSOCIADOS	8-7
8.3.1 MEIO FÍSICO	8-7
8.3.1.1 Impacto 1 – Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa	8-7
8.3.1.2 Impacto 2 - Interferências com Atividades de Mineração	8-7
8.3.1.3 Impacto 3 - Interferências com o Patrimônio Paleontológico.....	8-8
8.3.1.4 Impacto 4 - Alterações no Nível de Ruído	8-8
8.3.2 MEIO BIÓTICO	8-79
8.3.2.1 Impacto 5 – Perda de Área de Vegetação Nativa.....	8-9
8.3.2.2 Impacto 6 – Alteração do Número de Indivíduos da Fauna.....	8-10
8.3.2.3 Impacto 7 – Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais	8-11
8.3.2.4 Impacto 8 –Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas	8-12
8.3.2.5 Impacto 9 – Alteração na Biodiversidade.....	8-13
8.3.2.6 Impacto 10 – Interferências em Unidades de Conservação.....	8-13
8.3.3 MEIO SOCIOECONÔMICO	8-14
8.3.3.1 Impacto 11 – Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica	8-14

8.3.3.2	Impacto 12 – Criação de Expectativas Favoráveis na População	8-15
8.3.3.3	Impacto 13 – Criação de Expectativas Desfavoráveis na População	8-15
8.3.3.4	Impacto 14 – Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional	8-16
8.3.3.5	Impacto 15 – Interferências no Cotidiano da População	8-17
8.3.3.6	Impacto 16 – Pressões Sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais	8-18
8.3.3.7	Impacto 17 – Interferências no Uso e Ocupação do Solo	8-19
8.3.3.8	Impacto 18 – Alteração da Paisagem	8-19
8.3.3.9	Impacto 19 – Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural	8-20
8.4	PROGRAMAS INSTITUCIONAIS	8-20
8.4.1	PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL	8-20
8.4.1.1	Justificativas.....	8-20
8.4.1.2	Objetivos	8-21
8.4.1.3	Metas	8-21
8.4.1.4	Metodologia	8-21
8.4.1.5	Inter-relação com Outros Planos e Programas	8-23
8.4.1.6	Público-Alvo	8-23
8.4.1.7	Indicadores de Efetividade	8-24
8.4.1.8	Cronograma de Execução	8-24
8.4.2	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	8-24
8.4.2.1	Componente I – Programa de Educação Ambiental para os Grupos Sociais (PEAGs) das Áreas de Influência do Empreendimento	8-25
8.4.2.2	Componente II – Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT).....	8-28

8.5 PROGRAMAS DE APOIO ÀS OBRAS.....	8-31
8.5.1 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS AMBIENTAIS (PGR).....	8-31
8.5.1.1 Justificativas.....	8-31
8.5.1.2 Objetivos	8-31
8.5.1.3 Metas	8-31
8.5.1.4 Metodologia	8-31
8.5.1.5 Inter-relação com Outros Planos e Programas	8-34
8.5.1.6 Público-Alvo	8-34
8.5.1.7 Indicadores de Efetividade	8-34
8.5.1.8 Cronograma de Execução	8-34
8.5.2 PROGRAMA DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL E ARQUEOLÓGICO	8-35
8.5.2.1 Justificativas.....	8-35
8.5.2.2 Objetivos	8-35
8.5.2.3 Metas	8-36
8.5.2.4 Metodologia	8-36
8.5.2.5 Inter-relação com Outros Planos e Programas	8-38
8.5.2.6 Público-Alvo	8-39
8.5.2.7 Indicadores de Efetividade	8-39
8.5.2.8 Cronograma de Execução	8-39
8.5.3. PROGRAMA DE LIBERAÇÃO DA FAIXA DE SERVIDÃO ADMINISTRATIVA E DE INDENIZAÇÕES	8-39
8.5.3.1 Justificativas.....	8-39
8.5.3.2 Objetivos	8-40
8.5.3.3 Metas	8-40
8.5.3.4 Metodologia	8-41
8.5.3.5 Inter-relação com Outros Planos e Programas	8-42
8.5.3.6 Público-Alvo	8-42
8.5.3.7 Indicadores de Efetividade	8-42
8.5.3.8 Cronograma de Execução	8-43

8.5.4	PROGRAMA DE GESTÃO DAS INTERFERÊNCIAS COM AS	
	ATIVIDADES DE MINERAÇÃO	8-43
8.5.4.1	Justificativas.....	8-43
8.5.4.2	Objetivos	8-44
8.5.4.3	Metas	8-44
8.5.4.4	Metodologia	8-44
8.5.4.5	Inter-relação com Outros Planos e Programas	8-45
8.5.4.6	Público-Alvo	8-45
8.5.4.7	Indicadores de Efetividade	8-45
8.5.4.8	Cronograma de Execução	8-45
8.5.5	PROGRAMA DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO	8-45
8.5.5.1	Justificativas.....	8-45
8.5.5.2	Objetivos	8-47
8.5.5.3	Metas	8-47
8.5.5.4	Metodologia	8-48
8.5.5.5	Inter-relação com Outros Planos e Programas	8-48
8.5.5.6	Público-Alvo	8-48
8.5.5.7	Indicadores de Efetividade	8-48
8.5.5.8	Cronograma de Execução	8-49
8.5.6	PROGRAMA DE SALVAMENTO DE GERMOPLASMA VEGETAL.....	8-49
8.5.6.1	Justificativas.....	8-49
8.5.6.2	Objetivos	8-50
8.5.6.3	Metas	8-50
8.5.6.4	Metodologia	8-50
8.5.6.5	Inter-relação com Outros Planos e Programas	8-51
8.5.6.6	Público-Alvo	8-51
8.5.6.7	Indicadores de Efetividade	8-52
8.5.6.8	Cronograma de Execução	8-52
8.5.7	PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA	8-52
8.5.7.1	Justificativas.....	8-52
8.5.7.2	Objetivos	8-53

8.5.7.3	Metas	8-53
8.5.7.4	Metodologia	8-53
8.5.7.5	Inter-relação com Outros Planos e Programas	8-54
8.5.7.6	Público-alvo	8-54
8.5.7.7	Indicadores de Efetividade	8-54
8.5.7.8	Cronograma de Execução	8-54
8.5.8	PROGRAMA DE RESGATE DO PATRIMÔNIO PALEONTOLÓGICO	8-54
8.5.8.1	Justificativas.....	8-54
8.5.8.2	Objetivos	8-55
8.5.8.3	Metas	8-55
8.5.8.4	Metodologia	8-55
8.5.8.5	Inter-relação com Outros Planos e Programas	8-56
8.5.8.6	Público Alvo.....	8-56
8.5.8.7	Indicadores de Efetividade	8-56
8.5.8.8	Cronograma de Execução.....	8-56
8.6	PLANO E PROGRAMAS DE SUPERVISÃO E CONTROLE DAS OBRAS.....	8-57
8.6.1	PLANO AMBIENTAL PARA A CONSTRUÇÃO (PAC).....	8-57
8.6.1.1	Justificativas.....	8-57
8.6.1.2	Objetivos	8-57
8.6.1.3	Metas	8-58
8.6.1.4	Características das Obras de Linha de Transmissão	8-58
8.6.1.5	Sumário dos Impactos	8-59
8.6.1.6	Metodologia	8-60
8.6.1.7	Requisitos Básicos para a Construção	8-60
8.6.1.8	Procedimentos Específicos.....	8-66
8.6.1.9	Controle de erosão e de geração de sedimentos	8-68
8.6.1.10	Drenagem.....	8-68
8.6.1.11	Abastecimento de água	8-69
8.6.1.12	Esgotamento sanitário doméstico e industrial.....	8-69
8.6.1.13	Vias de Acesso	8-69

8.6.1.14	Supressão de Vegetação	8-72
8.6.1.15	Escavação para as Fundações das Torres	8-76
8.6.1.16	Montagem de Estruturas	8-77
8.6.1.17	Instalação dos Cabos Condutores, Para-Raios e Acessórios	8-79
8.6.1.18	Comissionamento – Ações.....	8-80
8.6.1.19	Recomposição.....	8-81
8.6.1.20	Revegetação	8-82
8.6.1.21	Recuperação de Áreas Degradadas	8-83
8.6.1.22	Saúde e Segurança nas Obras.....	8-84
8.6.1.23	Plano de Ação de Emergência – PAE (Diretrizes)	8-86
8.6.1.24	Instalações de Proteção contra Incêndios.....	8-87
8.6.1.25	Arqueologia e Espeleologia	8-88
8.6.1.26	Cuidados com a Fauna Silvestre	8-88
8.6.1.27	Desmobilização de Canteiros e Frentes de Obras	8-88
8.6.1.28	Plano de Gestão de Resíduos – Diretrizes Básicas	8-89
8.6.1.29	Público-alvo	8-91
8.6.1.30	Indicadores de Efetividade	8-92
8.6.1.31	Cronograma do PAC	8-92
8.6.1.32	Inter-relação com outros Planos e Programas	8-92
8.6.1.33	Responsáveis pela Implementação	8-92
8.6.2	PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS E MOVIMENTOS DE MASSA	8-92
8.6.2.1	Justificativas.....	8-92
8.6.2.2	Objetivos	8-94
8.6.2.3	Metas	8-95
8.6.2.4	Metodologia	8-95
8.6.2.5	Inter-relação com Outros Planos e Programas	8-96
8.6.2.6	Público-Alvo	8-96
8.6.2.7	Indicadores de Efetividade	8-96
8.6.2.8	Cronograma de Execução	8-96

8.6.3	PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (PRAD)	8-96
8.6.3.1	Justificativas.....	8-96
8.6.3.2	Objetivos	8-97
8.6.3.3	Metas	8-97
8.6.3.4	Metodologia	8-97
8.6.3.5	Inter-relação com Outros Planos e Programas	8-98
8.6.3.6	Público-Alvo	8-98
8.6.3.7	Indicadores de Efetividade	8-98
8.6.3.8	Cronograma de Execução	8-99
8.7	PLANO E PROGRAMAS COMPLEMENTARES	8-99
8.7.1	PLANO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	8-99
8.7.2	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA ALADA.....	8-99
8.7.2.1	Justificativas.....	8-99
8.7.2.2	Objetivos	8-99
8.7.2.3	Metas	8-99
8.7.2.4	Metodologia	8-100
8.7.2.5	Inter-relação com Outros Planos e Programas	8-100
8.7.2.6	Público-Alvo	8-100
8.7.2.7	Indicadores de Efetividade	8-100
8.7.2.8	Cronograma de Execução	8-101
8.7.3	PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL	8-101
8.7.3.1	Justificativas.....	8-101
8.7.3.2	Objetivos	8-102
8.7.3.3	Metas	8-102
8.7.3.4	Metodologia	8-102
8.7.3.5	Inter-relação com Outros Planos e Programas	8-103
8.7.3.6	Público-Alvo	8-103
8.7.3.7	Indicadores de Efetividade	8-103
8.7.3.8	Cronograma de Execução	8-103
8.8	NEGOCIAÇÃO COM ATORES ENVOLVIDOS	8-103

8.9	AÇÕES DE COMUNICAÇÃO SOCIAL.....	8-104
8.10	RESUMO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL.....	8-104
9.	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	9-1
9.1	CONCEITUAÇÃO	9-1
9.2	RESULTADOS.....	9-2
9.2.1	GERAIS.....	9-2
9.2.2	MEIO FÍSICO	9-3
9.2.3	MEIO BIÓTICO	9-5
9.3.3.1	Vegetação	9-5
9.3.3.2	Fauna.....	9-8
9.2.4	MEIO BIÓTICO	9-9
10.	PLANO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	10-1
10.1	JUSTIFICATIVAS.....	10-1
10.2	OBJETIVOS	10-2
10.3	METAS	10-2
10.4	METODOLOGIA.....	10-2
10.4.1	GRAUS E ÍNDICES	10-2
10.5	ANÁLISE DOS PARÂMETROS PARA O CÁLCULO DO GRAU DE IMPACTO	10-6
10.5.1	INFLUÊNCIA EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO (IUC).....	10-6
10.5.2	ÍNDICE DE MAGNITUDE (IM)	10-7
10.5.3	ÍNDICE DE BIODIVERSIDADE (IB)	10-8
10.5.4	ÍNDICE DE ABRANGÊNCIA (IA)	10-9
10.5.5	ÍNDICE DE TEMPORALIDADE (IT)	10-10
10.5.6	ÍNDICE DE COMPROMETIMENTO DE ÁREA PRIORITÁRIA.....	10-11
10.6	CÁLCULO DO GRAU DE IMPACTO (GI).....	10-15
10.7	SELEÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (UCS).....	10-15
10.8	INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS.....	10-15
10.9	PÚBLICO-ALVO	10-16

10.10	INDICADORES DE EFETIVIDADE	10-16
10.11	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	10-16
11.	CONCLUSÃO.....	11-1
12.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	12-1
12.1	MEIO FÍSICO.....	12-1
12.2	MEIO BIÓTICO.....	12-12
12.3	MEIO SOCIOECONÔMICO.....	12-35
13.	GLOSSÁRIO	13-1
14.	ANEXOS	
14.1	– ADENDOS 1 a 54 - CTFs e ARTs	
14.2	– TR DO IBAMA	
14.3	– INSTRUMENTOS LEGAIS (Legislações Federal, Estaduais e Municipais)	
14.4	– ANUÊNCIA DAS PREFEITURAS	
14.5	– ABIO	
	ADENDO 6.3-1 - DADOS BRUTOS DA FLORA (DIGITAL)	
	ADENDO 6.3-2 – DADOS BRUTOS DA FAUNA (DIGITAL)	
	ADENDO 6.3-3 - CARTA DE RECEBIMENTO DO MATERIAL BIOLÓGICO	
	ADENDO 6.3-4 – OFÍCIO SEI 111/2017 DIBIO/ICMBio	
14.6	– ADENDO 1 (Roteiro de Entrevistas na AER do Meio Socioeconômico)	
	ADENDO 2 (Roteiro de Entrevistas Na AEL do Meio Socioeconômico)	
14.7	- OFÍCIO 590/2017/CNL/ PRESI/ IPHAN (Enquadramento nível IV e TRE)	
14.8	– RELATÓRIO DA CAMPANHA DE PRÉ-COMUNICAÇÃO (realizada em julho, agosto e novembro de 2017)	
14.9	– ARQUIVOS DIGITAIS DOS PRODUTOS CARTOGRÁFICOS	
14.10	– QUADRO DE VERIFICAÇÃO DOS TÓPICOS DO TERMO DE REFERÊNCIA DEFINITIVO – EIA/RIMA	

7. ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

7.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A partir da compreensão do projeto do empreendimento, nas suas diversas atividades previstas nas fases de planejamento, instalação e operação, bem como das principais características do ambiente (diagnóstico) e da correlação com os aspectos ambientais, foram identificados os impactos a serem provocados pela LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2.

Na identificação e avaliação dos impactos ambientais, foram consideradas as principais interferências dessa Linha de Transmissão em sua Área de Estudo, e a conseqüente repercussão nos diversos Parâmetros Ambientais (PA) identificados na etapa de Diagnóstico. A esse respeito, na **subseção 7.6**, apresenta-se a Matriz de Impactos Ambientais, na qual constam: a identificação dos impactos propriamente ditos, a valoração e as justificativas de cada um deles, além das medidas recomendadas e os Programas Ambientais associados.

Para elaborar a Matriz de Impactos, inicialmente foram identificadas as Ações Impactantes (AI) do empreendimento — nas fases de Planejamento, Implantação e Operação — que pudessem causar alterações em recursos socioambientais. Para tanto, foi desenvolvido um processo que permitiu verificar e avaliar cada ação potencialmente capaz de vir a causar impactos sobre os diferentes recursos ou ambientes, buscando-se apontar a significância de cada um desses impactos, ponderando-se variáveis e atributos, que serão explicitados adiante.

O levantamento e a identificação das atividades e dos parâmetros ambientais significativos foram realizados por equipe multidisciplinar, formada por técnicos especializados nas áreas de Engenharia e Meio Ambiente.

7.2 ASPECTOS METODOLÓGICOS

O planejamento das ações destinadas ao gerenciamento de impactos ambientais deve partir de um adequado enfoque metodológico para a definição das medidas **mitigadoras, compensatórias, potencializadoras** e de **monitoramento** realmente necessárias, a serem executadas durante as Fases de Planejamento, Implantação e Operação do empreendimento.

O método adotado neste EIA é resultante de adaptações, pela equipe técnica, do Modelo de Avaliação e Gestão de Impactos Ambientais (MAGIA), com apoio em matriz modificada do tipo *Leopold* (CANTER, 1996). Essa metodologia está detalhada a seguir.

Para a Avaliação dos Impactos Ambientais, consideraram-se como **Ações Impactantes** as intervenções e atividades decorrentes do empreendimento. Levaram-se em conta as características construtivas e tecnológicas intrínsecas ao processo, distribuindo-se essas

Ações Impactantes ao longo das diferentes fases do empreendimento, objetivando a análise de sua interação com características ambientais identificadas no Diagnóstico Ambiental (**seção 6**).

Inicialmente, foram listadas as ações que introduzissem no ambiente, temporária ou permanentemente, novos eventos capazes de afetar os parâmetros e as relações físicas, biológicas, sociais e culturais existentes, descritas no Diagnóstico Ambiental de cada Meio. Essas ações foram caracterizadas por se associarem diretamente à LT e incidirem em sua Área de Estudo.

Segundo SÁNCHEZ (2006), as Ações Impactantes são as causas, enquanto os impactos são as consequências sofridas (ou potencialmente sofridas) pelos receptores ambientais (Parâmetros Ambientais). Os mecanismos ou processos que inter-relacionam uma causa a uma consequência são os efeitos ou aspectos ambientais, aqui tratados nas descrições de cada impacto.

Como base, considerou-se o conceito proposto por WATHERN (1988, *apud* SÁNCHEZ, 2006) sobre Impacto Ambiental, que o delimita como sendo a mudança, positiva ou negativa, em um Parâmetro Ambiental, em um determinado período e em uma área específica, que resulta de uma Ação Impactante, comparada com a situação diagnosticada anteriormente à da implantação do empreendimento.

Ainda que se tenha proposto uma divisão metodológica compartimentando o conjunto em Ações Impactantes e Impactos Ambientais, não se deve perder de vista a totalidade em que essas partes estão inseridas: determinados impactos não decorrem de uma ação isolada do empreendimento, e sim de um conjunto ou subconjunto delas.

Tomando como exemplo a instalação de uma LT, para a realização da Terraplanagem (**Ação Impactante**), intervenção associada à Construção Civil, é necessário que sejam utilizadas máquinas e equipamentos pesados que, além de remover as camadas superiores dos solos, podem alterar as suas propriedades (**Parâmetro Ambiental**), propiciando o início e/ou a aceleração de processos erosivos (**Impacto Ambiental**).

Nesse sentido, o transporte de materiais, equipamentos e insumos da construção civil também está diretamente relacionado com a escavação e fundação das bases das torres, o que implica um fluxo de veículos mais intenso, gerando ruídos e poeiras (**Parâmetros Ambientais**), alterando o cotidiano da população residente na Área de Estudo do empreendimento (**Impacto Ambiental**).

A fauna local poderá ser afugentada pelo mencionado aumento no fluxo de veículos, o qual também elevará a possibilidade de ocorrência de acidentes com ela; por exemplo, com o atropelamento de pequenos mamíferos e répteis, há uma redução na abundância (**Parâmetro Ambiental**) das populações, resultando em uma alteração no número de indivíduos da fauna na Área de Estudo do empreendimento (**Impacto Ambiental**).

A partir daí, especificamente para o empreendimento, foram descritos os impactos ambientais, considerada a interação das Ações Impactantes com os Parâmetros Ambientais, para, depois, serem eles valorados. O resultado dessa valoração é expresso, no final, pela significância de cada impacto.

A magnitude, a importância, a intensidade e o sentido foram as variáveis selecionadas para a definição da significância de cada impacto ambiental, sendo aqui avaliadas por meio da valoração dos atributos associados a cada um deles.

Os valores de cada atributo foram estabelecidos pela equipe técnica a partir de análises objetivas, considerando medições e dados numéricos, e subjetivas, demonstradas descritivamente.

Apresentam-se, a seguir, as variáveis e atributos utilizados na análise dos impactos.

7.2.1 MAGNITUDE

Neste estudo, considerou-se que a magnitude é expressa por atributos que determinam a amplitude e a dimensão ou extensão dos impactos (espacial e temporal), gerando uma medida de sua grandeza. Para a definição da magnitude de um determinado impacto ambiental, adotou-se a análise objetiva dos quatro atributos a seguir descritos.

- **Abrangência (A)** – expressa a amplitude da manifestação espacial de um impacto:
 - **local**: sua manifestação afeta apenas a área sobre a qual incidem as ações impactantes, ocorrendo, principalmente, na ADA e em seu entorno;
 - **regional**: sua manifestação afeta, especialmente, a Área de Estudo do empreendimento;
 - **estratégico**: o componente ambiental afetado se manifesta em proporções nacionais, além da Área de Estudo do empreendimento.
- **Duração (D)** – contempla o tempo de permanência da manifestação (alteração no Parâmetro Ambiental) do impacto:
 - **temporário**: tem duração contínua, determinada e conhecida;
 - **permanente**: uma vez ocorrida a ação impactante, a manifestação do impacto não cessa ao longo de um horizonte temporal contínuo e conhecido;
 - **cíclico**: a(s) Ação(ões) Impactante(s) ocorre(m) de forma cíclica, fazendo com que o impacto se manifeste em intervalos periódicos de tempo.
- **Temporalidade (T)** – refere-se ao diferencial do tempo entre a ocorrência da(s) ação(ões) impactantes(s) ou impacto(s) gerador(es) e a efetiva manifestação do impacto por ele(s) causado:
 - **curta**: manifesta-se em um prazo pequeno em relação à ação impactante ou ao(s) seu(s) impacto(s) gerador(es) diretamente;

- **média:** ocorre em um intervalo de tempo intermediário em relação à ação impactante ou ao(s) seu(s) impacto(s) gerador(es);
- **longa:** manifesta-se em um grande intervalo de tempo em relação à ação impactante ou ao(s) seu(s) impacto(s) gerador(es).
- **Cumulatividade (C)** – é a capacidade da manifestação de um impacto acumular-se no tempo ou no espaço:
 - **cumulativo:** é aquele cujas manifestações se acumulam;
 - **não cumulativo:** é aquele cujas manifestações não se acumulam.

Para calcular a magnitude, são atribuídos valores que variam de 1 a 3 para cada atributo que compõe essa variável, conforme Quadro 7-1.

Quadro 7-1 – Valores Objetivos dos Atributos da Variável MAGNITUDE

Atributo	Valor/Classes		
	1	2	3
Abrangência (A)	Local	Regional	Estratégico
Duração (D)	Temporário	Cíclico	Permanente
Temporalidade (T)	Curto	Médio	Longo
Cumulatividade (C)	Não cumulativo	Cumulativo	–

A magnitude de cada um dos impactos é calculada pela soma dos valores atribuídos a cada atributo. Desse modo, a magnitude poderá assumir valores de 4 (menor valor total) a 11 (maior valor total).

7.2.2 IMPORTÂNCIA

A metodologia aplicada define a variável importância como sendo a ponderação relativa do grau de expressão de um determinado impacto, tanto em relação ao fator ambiental afetado quanto a outros impactos identificados.

Para a caracterização da importância de um impacto, optou-se pela utilização de atributos objetivos. Foram, então, analisados quatro deles, a seguir explicitados.

- **Incidência (I)** – expressa a forma sob a qual o impacto se manifesta:
 - **direto:** resulta de uma simples relação de causa e efeito, entre uma ação impactante e o parâmetro ambiental;
 - **indireto:** resulta de um impacto (ou Ação Impactante) direto ou de outro impacto indireto, sendo, assim, parte de uma cadeia de reações.

- **Reversibilidade (R)** – refere-se à capacidade de um fator ou parâmetro ambiental retornar à condição próxima à anterior, uma vez cessada permanentemente a Ação Impactante (ou impacto) que o induziu:
 - **reversível**: o parâmetro ambiental afetado, cessada a ação impactante, retorna a condições muito próximas à anterior (Diagnóstico – **seção 6**), ou existem tecnologias que possam ser aplicadas possibilitando que isso ocorra;
 - **irreversível**: uma vez cessada a ação impactante, o parâmetro ambiental afetado não retorna naturalmente às suas condições anteriores em um prazo previsível, ou não existem tecnologias que promovam esse retorno.
- **Probabilidade (P)** – refere-se à previsão de um impacto ocorrer:
 - **certo**: a probabilidade de o impacto ocorrer é de 100%;
 - **provável**: há probabilidade de ocorrer o impacto.

Cabe ressaltar que a probabilidade não será abordada sob seu significado estatístico — definido pela razão entre os números de ocorrências e de casos possíveis —, mas, sim, sob a possibilidade de ocorrência de um dado impacto, considerando a experiência dos analistas.
- **Sinergismo (SI)** – caracteriza a capacidade de um determinado impacto induzir à ocorrência de outro impacto ou mesmo potencializar seus efeitos, através de ações diretas ou indiretas (MACEDO, 1987).
 - **não sinérgico**: o impacto não induz à ocorrência de outro impacto nem potencializa os efeitos de outro(s) impacto(s);
 - **sinérgico**: há indução de ocorrência ou potencialização dos efeitos de outro impacto.

A composição da importância, portanto, possui atributos de caracterização objetiva (incidência, reversibilidade, probabilidade e sinergismo), com valores atribuídos a eles, conforme apresentado no **Quadro 7-2**.

Quadro 7-2 – Valores Objetivos dos Atributos da Variável IMPORTÂNCIA

Atributo	Valor/Classes		
	1	2	3
Incidência (I)	Indireto	-	Direto
Reversibilidade (R)	Reversível	-	Irreversível
Probabilidade (P)	Provável	-	Certo
Sinergismo (SI)	Não sinérgico	-	Sinérgico

Assim como para a magnitude, a importância de cada um dos impactos foi calculada pela soma dos valores definidos para cada componente. A importância poderá, então, assumir valores de 4 (menor valor total) a 12 (maior valor total).

7.2.3 INTENSIDADE E SENTIDO

A variável intensidade (**IT**) expressa a força com que o impacto ambiental deverá manifestar-se sobre determinado meio (físico, biótico ou socioeconômico), em cada uma das fases do empreendimento analisadas (Planejamento, Implantação e Operação).

Essa variável deverá ser valorada pela equipe técnica multidisciplinar, com base em suas experiências, mas considerando os critérios listados no **Quadro 7-3**.

O sentido (**SE**) caracteriza o impacto quanto ao seu resultado para um ou mais fatores ambientais:

- **positivo (+)**: se o impacto resulta em efeitos benéficos sobre os aspectos ambientais;
- **negativo (-)**: se o impacto resulta em efeitos adversos sobre os aspectos ambientais.

Quadro 7-3 – Critérios para Auxiliar na Classificação da Intensidade dos Impactos

INTENSIDADE	INTERFERÊNCIAS NA BIOTA	INTERFERÊNCIAS SOBRE O MEIO FÍSICO	INTERFERÊNCIAS SOCIOECONÔMICAS
PEQUENA	Sem interferências em Unidades de Conservação ¹ .	Possíveis induções de processos erosivos não alteram a estabilidade física da área.	As alterações na oferta de empregos são insignificantes para a região.
	A interferência em APCBs ocorre em menos de 20% da Área de Estudo.	Possíveis interferências nos recursos hídricos, sem alterar o uso nem a qualidade das águas.	A pressão na infraestrutura já existente é pouco significativa.
	Baixa conectividade da paisagem, com menos de 20% da Área de Estudo ocupada com vegetação nativa.	Possíveis interferências com áreas de médio potencial de ocorrência de bens do patrimônio paleontológico.	As interferências com as atividades agropecuárias são pouco significativas.
	Das espécies listadas em dados secundários e primários (fauna e flora), menos de 5% estão enquadradas em alguma categoria de conservação ou ameaça.	Possíveis interferências em polígonos de requerimento, autorizações e concessões minerárias, exceto os que se encontram na fase de Concessão de Lavra.	As interferências no cotidiano da população são insignificantes.
			As interferências com as atividades econômicas são insignificantes. Os benefícios com a arrecadação de impostos representam pouco na receita média municipal.
MÉDIA	Interferência em UCs de Uso Sustentável ¹ .	A indução de processos erosivos e de instabilidade de encostas é pontual, mas expressiva.	A criação de empregos tem uma importância média para a região.
	A interferência em APCBs ocorre entre 21 e 60% da Área de Estudo.	A interferência com recursos hídricos é pequena; entretanto, esses se encontram bem degradados, apesar de importantes.	As interferências com as atividades agropecuárias são pontuais, mas significativas para a região.
	Média conectividade da paisagem, com vegetação nativa ocupando entre 21 e 60% da Área de Estudo.	Possíveis interferências com áreas de alto potencial de ocorrência de bens do patrimônio paleontológico, mas sem registros confirmados na Área de Estudo.	A pressão na infraestrutura existente é pequena, mas a região não tem possibilidade de atender a ela.

INTENSIDADE	INTERFERÊNCIAS NA BIOTA	INTERFERÊNCIAS SOBRE O MEIO FÍSICO	INTERFERÊNCIAS SOCIOECONÔMICAS
MÉDIA (Cont.)	Das espécies listadas em dados secundários e primários (fauna e flora), entre 6 e 15% estão enquadradas em alguma categoria de conservação ou ameaça.	As mudanças nos parâmetros de qualidade das águas são reversíveis e temporárias.	As interferências no cotidiano da população são significativas, mas localizadas.
		Possíveis interferências em polígonos de requerimento, autorizações e concessões minerárias, em especial as Concessões de Lavra, porém sem afetar diretamente as jazidas.	As interferências com as atividades econômicas têm uma importância média para a região.
			Os benefícios com a arrecadação de impostos possuem representação na receita média do município.
GRANDE	Interferência em UCs de Proteção Integral ¹ .	A consequência da indução de processos erosivos para a região é significativa, com reflexos na economia local.	A criação de empregos é de grande significado para a região.
	A interferência em APCBs ocorre em mais de 60% da Área de Estudo.	Os recursos hídricos afetados são de grande importância e encontram-se em boas condições de preservação.	A infraestrutura existente não comporta o adicional da mão de obra contratada, demandando a instalação de novos equipamentos.
	Alta conectividade, com mais de 60% da Área de Estudo ocupada por vegetação nativa.	A qualidade das águas passíveis de serem afetadas é boa e estratégica (manancial para abastecimento humano, por exemplo).	As interferências com os cultivos e/ou com a pecuária são significativas para a economia da região.
	Das espécies listadas em dados secundários e primários (fauna e flora), mais de 15% estão enquadradas em alguma categoria de conservação ou ameaça.	Possíveis interferências com áreas de alto potencial de ocorrência de bens do patrimônio paleontológico, com registros confirmados na Área de Estudo.	As interferências no cotidiano da população representam mudanças significativas no modo de vida da população afetada.

INTENSIDADE	INTERFERÊNCIAS NA BIOTA	INTERFERÊNCIAS SOBRE O MEIO FÍSICO	INTERFERÊNCIAS SOCIOECONÔMICAS
GRANDE (Cont.)		Possíveis interferências em polígonos de requerimento, autorizações e concessões minerárias, em especial as Concessões de Lavra, afetando as jazidas ou áreas de lavra.	As atividades econômicas afetadas são de grande importância para a região.
			Os benefícios com a arrecadação de impostos possuem grande representação na receita média do município.

Nota: ¹ – De acordo com os critérios do SNUC (Lei 9.985/2000) e da Resolução CONAMA nº 428/2010.

No **Quadro 7-4**, relacionam-se os valores atribuídos à variável intensidade, a serem aplicados em função de critérios objetivos, conforme experiência dos analistas envolvidos no EIA.

Quadro 7-4 – Classificação da INTENSIDADE

Categoria	Valor
Pequena	1
Média	2
Grande	3

Ressalta-se que, na avaliação da variável intensidade (**I**), levou-se em conta a aplicação das medidas a serem adotadas, considerando a sua natureza (preventiva, corretiva, mitigadora, compensatória ou potencializadora).

Salienta-se que o sentido (**S**) identifica a tendência relativa de um impacto na medida em que este, de modo positivo (+1) ou negativo (-1), se expressa sobre o ambiente onde ocorre:

- **positivo** ou **benéfico**: sua manifestação resulta na melhoria da qualidade ambiental, devendo, se possível, ser maximizado;
- **negativo** ou **adverso**: resulta em dano à qualidade ambiental, devendo ser prevenido, mitigado, eliminado (se possível) ou compensado.

A significância de um determinado impacto foi obtida pela multiplicação dos valores de cada variável (magnitude, importância, intensidade e sentido). Para facilitar a análise, os valores de significância foram agrupados em classes, conforme **Quadro 7-5**.

Por esse quadro, vê-se que, de acordo com as pontuações associadas aos parâmetros anteriormente mencionados, a classificação da significância dos impactos indica que o menor valor absoluto possível de ser obtido para um determinado impacto é 16, e o maior, 396

Quadro 7-5 – Classificação da SIGNIFICÂNCIA

Classe de Significância	Valor (em módulo)
Muito Pequena	16 a 55
Pequena	56 a 155
Média	156 a 255
Grande	256 a 356
Muito Grande	357 a 396

As classes “Muito Pequena” e “Muito Grande” possuem amplitudes diferenciadas das demais, correspondendo a 10% do valor total da significância (cada uma); as outras três classes possuem tamanho semelhante (26,66% cada uma). Essa divisão tem por objetivo identificar *outliers*, valores extremos em uma distribuição de dados, que podem tanto indicar aspectos com especial relevância quanto mascarar resultados de medidas de tendência central, como médias e medianas. Com essa divisão, podem-se destacar grandes impactos, que merecem atenção especial, sem descaracterizar o padrão geral dos impactos do empreendimento.

Cabe destacar que, independentemente da classe de significância a que o impacto pertença, serão propostas medidas ambientais de mitigação, compensação ou potencialização, além de seus Programas Ambientais associados.

O **Quadro 7-6** contém um resumo dos valores considerados nessa avaliação de impactos, com a significância (SG) obtida pela aplicação da fórmula:

$$\mathbf{SG = (A+D+T+C) \times (I+R+P+SI) \times IT \times SE}$$

ou **Significância** = Magnitude x Importância x Intensidade x Sentido

Quadro 7-6 – Resumo da Pontuação de Cada Componente

COMPONENTE	ATRIBUTO	CATEGORIA	VALOR
MAGNITUDE	Abrangência (A)	Local	1
		Regional	2
		Estratégico	3
	Duração (D)	Temporário	1
		Cíclico	2
		Permanente	3
	Temporalidade (T)	Curta	1
		Média	2
		Longa	3
	Cumulatividade (C)	Não cumulativo	1
		Cumulativo	2
	IMPORTÂNCIA	Incidência (I)	Indireto
Direto			3
Reversibilidade (R)		Reversível	1
		Irreversível	3
Probabilidade (P)		Provável	1
		Certo	3
Sinergismo (SI)		Não sinérgico	1
		Sinérgico	3
INTENSIDADE (IT)		Pequena	1
		Média	2
		Grande	3
SENTIDO (SE)		Positivo	(+) 1
		Negativo	(-) 1

Os resultados obtidos devem ser utilizados para a realização de um “balanço” que considere os aspectos positivos e negativos do empreendimento. A interpretação dessas características deverá ser realizada pelo corpo técnico analista do EIA.

A matriz de avaliação de impactos, apresentada na **subseção 7.6**, permitiu identificar os impactos com maior significância, sendo esses os que mereceram maior atenção na proposição das medidas e dos programas ambientais. Deve-se ressaltar que os valores obtidos servem apenas para comparação entre si. Como há impactos negativos e positivos, a soma das significâncias de todos eles, tendo como resultado um valor igual a zero, por exemplo, não significaria a inexistência de impactos.

Essa Matriz deve ser entendida como uma ferramenta auxiliar para a tomada de decisão quanto à viabilidade ou não do empreendimento, não devendo, entretanto, ser desprezados os impactos de pequena significância. A Matriz deverá, na prática, dar suporte à equipe para identificar os impactos que serão objeto de maior atenção quando da formulação de medidas ambientais (**de mitigação, compensação, valorização e de monitoramento**).

7.3 AÇÕES IMPACTANTES

7.3.1 AI 1 – PLANEJAMENTO DA OBRA

Esta ação corresponde ao detalhamento do projeto da LT e à definição dos trabalhos de campo ainda necessários, antes das obras, como o cadastro das propriedades a serem afetadas e os levantamentos topográficos para confirmação do traçado e localização das torres. Nesse momento, é também planejada a logística de execução das obras, a alocação de materiais, equipamentos e pessoal. A pesquisa de disponibilidade de mão de obra na região, além da necessidade de contratação de pessoal especializado, tem uma relação direta com as expectativas locais.

As notícias e até mesmo boatos referentes ao empreendimento que irá atravessar cada município situado ao longo da LT concorrem para que haja aumento e/ou redução dos valores das propriedades na região. O desconhecimento sobre a LT, por onde irá passar, quais serão seus impactos e restrições, por exemplo, criam um clima de insegurança, principalmente nos proprietários.

7.3.2 AI 2 – MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA

No início da implantação da LT, deverão ser contratadas as empreiteiras para a construção e montagem, mobilizados os veículos e equipamentos e definida a mão de obra necessária, a ser alocada, de forma crescente, ao longo do tempo, até o pico das obras.

Considerando que as empreiteiras normalmente alocam pessoal especializado, com experiência nas funções específicas de implantação do empreendimento, não de ser selecionados trabalhadores locais e regionais para completar o quadro. Assim, a contratação de mão de obra local dependerá da disponibilidade em face das especializações necessárias ao empreendimento. Além disso, novos postos de trabalho poderão surgir, de forma indireta, como atividades no comércio, na indústria, nas áreas de alimentação, hotelaria, transporte e outras.

O maior número de pessoas (trabalhadores) nos ambientes naturais pode ocasionar um aumento de pressão exploratória sobre a fauna e a flora.

7.3.3 AI 3 – INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DE CANTEIROS DE OBRA

Para a execução das obras, é prevista, em princípio, a instalação de até 4 (quatro) canteiros, localizados nos municípios de Santana do Paraíso (MG), Pocrane (MG), Colatina (ES) e João Neiva (ES).

A seleção dos locais — a serem confirmados e autorizados pelas Prefeituras Municipais, analisados e aprovados pelo IBAMA — dependerá da logística para a construção, da infraestrutura disponível e do planejamento de execução da construção e montagem. Deverão ser galpões ou terrenos existentes em áreas já antropizadas, buscando-se evitar áreas próximas a centros de saúde e hospitais, escolas e creches, centros urbanos

e comunidades (principalmente tradicionais), evitando-se também áreas com grande declividade, áreas próximas a corpos hídricos, em especial APPs, remanescentes de vegetação nativa e áreas especialmente protegidas.

A produção de efluentes em canteiros abrange três casos: esgoto doméstico, líquidos de lavagem das máquinas e água de drenagem pluvial. O esgoto doméstico resulta, em especial, do uso de refeitórios, escritórios e banheiros químicos. Das oficinas, saem os líquidos de lavagem das máquinas, e a rede de drenagem conduz as águas pluviais. Todos esses efluentes deverão ser devidamente tratados, antes de serem descartados. Outros resíduos, de caráter sólido, resultarão da construção e deverão ser devidamente equacionados durante o processo construtivo.

7.3.4 AI 4 – PRESSÃO SOBRE A OFERTA DE SERVIÇOS E INSUMOS LOCAIS

A utilização da infraestrutura regional, tanto em relação aos acessos quanto aos recursos habitacionais e de estruturas de saúde, dentre outros, altera a condição existente, provocando uma mudança no panorama local e, com isso, na sua dinâmica socioeconômica. Esses distúrbios deverão ocorrer durante a fase de planejamento e ao longo da implantação da LT.

A aquisição de materiais, equipamentos e insumos locais beneficiará as empresas que comercializam esse tipo de material. Outros ramos serão também beneficiados, como os de alimentação e comércio, todos induzindo uma dinamização na economia e o aumento da arrecadação tributária.

Em nível nacional, haverá incrementos no mercado de torres e suas estruturas, além dos materiais de segurança usados pela mão de obra, como os Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

A compra de materiais e a contratação de mão de obra local, bem como a chegada de trabalhadores de fora da região, além dos novos empreendimentos que irão se instalar, são fatores indutores da dinamização da economia, que se refletirão diretamente no incremento da arrecadação tributária dos municípios.

7.3.5 AI 5 – ALTERAÇÃO DO TRÁFEGO DE VEÍCULOS

Para o transporte de materiais e equipamentos, além da mão de obra, das cidades para os canteiros e para as frentes de obras e entre estas, o tráfego normal de veículos deverá ser alterado durante todo o tempo de construção e montagem da LT, podendo causar atropelamento de pessoas e da fauna, dentre outros acidentes.

7.3.6 AI 6 – MELHORIA, ABERTURA E UTILIZAÇÃO DE ACESSOS

As rodovias existentes na região deverão ser utilizadas, sempre que possível e necessário. Os caminhos vicinais obrigatórios para a passagem dos veículos com a mão de obra, as estruturas das torres e os equipamentos de suspensão e montagem dos cabos poderão ser ampliados e melhorados, viabilizando o acesso aos canteiros e às frentes de obras; no

entanto, também podem gerar aumento da pressão predatória sobre a fauna, com o aumento de velocidade dos veículos.

Caso necessário, a construção de novos acessos poderá demandar a movimentação de terra, cortes de taludes e modificações nos sistemas superficiais drenantes.

7.3.7 AI 7 – SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

Para a implantação da faixa de servidão, bases das torres e possíveis novos acessos, haverá necessidade de supressão de vegetação, com largura suficiente para as obras, a operação e a manutenção seguras da LT. Serão cortados arbustos e árvores e, nos trechos rodoviários, haverá poda de contenção dos galhos, quando exigida. Na fase de operação, a manutenção será feita com poda seletiva na faixa de servidão.

Ao longo da LT, deverão ser afetados fragmentos florestais extensos de baixo porte, além de áreas com vegetação florestal. As intervenções a serem induzidas pelo empreendimento correspondem a atividades que provocam ruídos, na operação de máquinas e na montagem de estruturas, resultando na fuga de indivíduos faunísticos com facilidade de movimentação, como diversos mamíferos e aves.

7.3.8 AI 8 – IMPLANTAÇÃO DA FAIXA DE SERVIDÃO

A faixa de servidão da LT, conforme norma oficial da ABNT NBR 5422/85, foi calculada em 60 m, para a realização das obras e a eliminação dos distúrbios que possam vir a ocorrer com as comunidades vizinhas. Haverá necessidade de negociações com os proprietários de áreas a serem atravessadas pela LT, uma vez que, estabelecida a faixa de servidão, não poderá haver nela culturas associadas a queimadas ou de grande porte, benfeitorias em geral, quadras esportivas nem a presença permanente de pessoas, dentre outras restrições. O problema será mais sério quando a propriedade for pequena, pois, proporcionalmente, o efeito é mais sentido, com maior probabilidade de inviabilização de atividades produtivas.

Ruídos e poeiras são naturalmente resultantes da operação de máquinas, equipamentos e veículos. Isso provoca muitos incômodos à população, em maior parte, rural, pois o volume de ocorrência aumenta. Nas áreas vizinhas a aglomerados populacionais, isso se torna mais intenso e problemático.

A fauna poderá também se estressar com esses distúrbios, ocasionando seu afugentamento, principalmente durante a atividade de supressão da vegetação.

7.3.9 AI 9 – ESCAVAÇÃO E FUNDAÇÕES PARA AS TORRES

Para a montagem das torres, serão necessárias escavações e execução de fundações, ações essas geradoras de impactos, associados à instalação e aceleração de processos erosivos. Em geral, torres autoportantes possuem fundações maiores e mais profundas, provocando maior impacto no solo do que torres estaiadas.

Na escavação de fundações, caso não haja o correto isolamento das cavas, podem ocorrer acidentes com a fauna nativa e com os animais de criação dos proprietários.

7.3.10 AI 10 – ABERTURA DE PRAÇAS DE MONTAGEM E DE LANÇAMENTO DE CABOS

As praças de lançamento de cabos serão instaladas, provisoriamente, no interior da faixa de servidão, com distância de cerca de 10 km entre elas. As dimensões dessas áreas serão de 60 m x 80 m, preferencialmente em locais planos e sem vegetação nativa, para evitar cortes e aterros e suas consequências quanto à geração de sedimentos e seu arraste para os corpos d'água próximos.

7.3.11 AI 11 – DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E DA MÃO DE OBRA

O término gradativo das obras de implantação da LT determinará a diminuição da oferta de trabalho e a desmobilização dos canteiros e alojamentos, que será realizada paulatinamente, em função da conclusão das atividades construtivas. A desmobilização da obra pode gerar perda de renda e expectativas (favoráveis ou desfavoráveis) para a população, especialmente para trabalhadores no Setor de Serviços (Terciário) dos municípios onde forem instalados canteiros de obra.

7.3.12 AI 12 – OPERAÇÃO DA LT

Para aproveitar a energia gerada, em especial em usinas hidrelétricas, termelétricas e eólicas, há necessidade de levá-la para os centros consumidores, de variados portes, por meio de linhas de transmissão (LTs). Para que haja confiabilidade nessa transmissão, há uma integração das LTs ao Sistema Interligado Nacional (SIN), que possibilita o intercâmbio de energia entre as várias regiões do Brasil. A entrada de mais energia de fonte renovável no SIN reduz a dependência da matriz energética de combustíveis fósseis, que são poluentes e não renováveis.

Na fase de operação da LT, poderão ocorrer ruídos inerentes aos próprios empreendimentos, mas que se encontram dentro do permitido pela Legislação brasileira e do critério de projeto do Edital do Leilão ANEEL.

A indução de processos erosivos e movimentos de massa não deverá mais ocorrer, em face da necessária estabilização das áreas impactadas pelas obras, em função da segurança das instalações: torres e cabos nelas afixados.

Na operação da LT, com seus cabos lançados e montados, poderão ocorrer acidentes com a fauna alada, por colisões e/ou eventualmente eletrocussões durante o voo.

7.3.13 AI 13 – MANUTENÇÃO DA LT

Para a maior vida útil e eficácia operacional da LT, cumpre proceder à adequada manutenção periódica ou atividades corretivas, envolvendo o restabelecimento de interrupções indesejáveis.

A geração de benefícios na manutenção envolve ainda inspeções periódicas, por vias terrestre e aérea, para verificar os acessos às torres, observar como se encontra a faixa de servidão (em geral) e as áreas das bases de torres (em particular), além de inspecionar a proteção às pessoas e aos animais. Muitos aspectos devem ser observados, tais como:

estabilidade física das áreas em relação aos processos erosivos, degradação de áreas, drenagem, plantações ou cultivos na faixa de servidão, altura da vegetação em seu interior e fora dela, e existência de sinalização rotineira e de emergência, de vestígios de queimadas, implantação de benfeitorias dentro e fora da faixa, etc.

Durante a manutenção, será mínima a supressão de vegetação: retirar-se-ão apenas indivíduos arbóreos que violem a distância de segurança, ou que estejam impedindo a circulação pelos acessos permanentes da operação.

O **Quadro 7-7**, a seguir, mostra a correlação entre as Ações Impactantes e os Impactos Ambientais.

Quadro 7-7 – Correlação entre Ações Impactantes e Impactos Ambientais

AÇÃO IMPACTANTE	IMPACTOS ASSOCIADOS
1. PLANEJAMENTO DA OBRA	2. Interferências com Atividades de Mineração
	12. Criação de Expectativas Favoráveis na População
	13. Criação de Expectativas Desfavoráveis na População
	15. Interferências no Cotidiano da População
2. MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA	10. Interferências em Unidades de Conservação
	16. Pressão sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais
	15. Interferências no Cotidiano da População
3. INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DE CANTEIROS DE OBRA	1. Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa
	4. Alterações no Nível de Ruído
	14. Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional
	15. Interferências no Cotidiano da População
4. PRESSÃO SOBRE A OFERTA DE SERVIÇOS E INSUMOS LOCAIS	10. Interferências em Unidades de Conservação
	16. Pressão sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais
5. ALTERAÇÃO DO TRÁFEGO DE VEÍCULOS	6. Alteração do Número de Indivíduos da Fauna
	10. Interferências em Unidades de Conservação
	15. Interferências no Cotidiano da População
6. MELHORIA, ABERTURA E UTILIZAÇÃO DE ACESSOS	1. Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa
	3. Interferências com o Patrimônio Paleontológico
	6. Alteração do Número de Indivíduos da Fauna
	10. Interferências em Unidades de Conservação
	19. Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural

AÇÃO IMPACTANTE	IMPACTOS ASSOCIADOS
7. SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO	3. Interferências com o Patrimônio Paleontológico
	5. Perda de Área de Vegetação Nativa
	6 Alteração do Número de Indivíduos da Fauna
	7. Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais
	8 Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas
	9. Alteração na Biodiversidade
	10. Interferências em Unidades de Conservação
8. IMPLANTAÇÃO DA FAIXA DE SERVIDÃO	1. Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa
	2. Interferências com Atividades de Mineração
	3. Interferências com o Patrimônio Paleontológico
	5. Perda de Área de Vegetação Nativa
	10. Interferências em Unidades de Conservação
	17. Interferências no Uso e Ocupação do Solo
9. ESCAVAÇÃO E FUNDAÇÃO PARA AS TORRES	1. Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa
	3. Interferências com o Patrimônio Paleontológico
	6. Alteração do Número de Indivíduos da Fauna
	10. Interferências em Unidades de Conservação
	19. Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural
10. ABERTURA DE PRAÇAS DE MONTAGEM E DE LANÇAMENTO DE CABOS	1. Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa
	3. Interferências com o Patrimônio Paleontológico
	10 Interferências em Unidades de Conservação
	18. Alteração da Paisagem
11. DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E DE MÃO DE OBRA	13. Criação de Expectativas Desfavoráveis na População
12. OPERAÇÃO DA LT	1 Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica
	6. Alteração do Número de Indivíduos da Fauna
	10. Interferências em Unidades de Conservação
	18. Alteração da Paisagem
13. MANUTENÇÃO DA LT	5. Perda de Área de Vegetação Nativa
	10. Interferências em Unidades de Conservação

7.4 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS

7.4.1 MEIO FÍSICO

7.4.1.1 Impacto 1 – Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa

a. Descrição

De acordo com os dados apresentados no Diagnóstico Ambiental do Meio Físico (**subseção 6.2**), em especial nos **itens 6.2.3.2 – Geomorfologia, 6.2.3.3 – Solos e 6.2.3.5 – Vulnerabilidade Geotécnica**, a futura LT deverá ser implantada em áreas de relevos movimentados, com morros e montanhas, serras e escarpas.

Na Área de Estudo (AE), ocorrem, em maior proporção, solos com Moderada e Moderada/Alta suscetibilidade à erosão (144.533 ha ou 60,26 %), dentre eles, os Latossolos Vermelho-Amarelos e Vermelhos, e os Argissolos Vermelho-Amarelos e Vermelhos, presentes em relevo ondulado, fortemente ondulado e montanhoso. Tais classes, na faixa de servidão, recobrem cerca de 877 ha ou 61,55 %.

No âmbito dessas áreas, as unidades de Latossolo Vermelho-Amarelo (LVAd1, LVAd3 e LVAd5) e Latossolo Vermelho (LVde1) merecem destaque, pois, nelas, ocorrem áreas com processos erosivos e movimentos de massa severos, principalmente nos municípios de Pocrane, Inhapim, Colatina e Baixo Guandu. As principais causas dos processos erosivos são a natureza do solo, declives acentuados com encostas convexas, clima da região, desmatamentos e implantação de pastagens, comportamento geotécnico do maciço e regime pluviométrico irregular, marcado por fortes aguaceiros e/ou acentuada restrição hídrica.

O **Quadro 7.4.1-1** relaciona os trechos da faixa de servidão da LT (ADA), cuja suscetibilidade à erosão é elevada, abrangendo as classes **Moderada/Alta, Alta e Muito Alta**, em especial para os municípios de Pocrane, Aimorés, Baixo Guandu e Itaguaçu, entre o Km 123 e o Km 180 da LT.

Quadro 7.4.1.1-1 – Trechos da LT (ADA) em Estudo com Elevada Suscetibilidade à Erosão

Unidade de Solos	Suscetibilidade à Erosão	Km de Ocorrência		Extensão Total (km)
		Inicial	Final	
LVAAd10	Moderada/Alta	47	50	3
LVAAd10	Moderada/Alta	53	57,2	4,2
LVAAd10	Moderada/Alta	57,8	68	10,2
LVAAd11	Moderada/Alta	73,3	76,2	2,9
LVAAd11	Moderada/Alta	78,2	78,5	0,3
PVAAd1	Moderada/Alta	91	95,3	4,3
PVAAd2	Moderada/Alta	123	132,4	9,4
RLdh1	Alta	132,4	134	1,6
PVAAd2	Moderada/Alta	134	138,4	4,4
PVe3	Muito Alta	138,4	144	5,6
PVe1	Alta	144	156,3	12,3
PVe2	Alta	156,3	159,2	2,9
PVe1	Alta	159,2	168	8,8
PVe2	Alta	168	171,2	3,2
PVe2	Alta	177	179,3	2,3
LVAAd9	Moderada/Alta	182,3	184,2	1,9
AR	Muito Alta	184,2	186	1,8
LVAAd9	Moderada/Alta	186	190,2	4,2
LVAAd7	Moderada/Alta	210,2	214,3	4,1
LVAAd8	Moderada/Alta	214,3	237	22,7
Total				110,1

Em função das obras, o início ou a intensificação dos processos erosivos e movimentos de massa que, eventualmente, já estejam em curso nessas áreas, notadamente nos trechos acima, poderão agravar-se em função da movimentação das máquinas a serem utilizadas para a abertura e/ou melhoria de acessos já existentes e instalação de praças de montagem e lançamento de cabos. A realização dessas atividades poderá contribuir para a alteração da estabilidade morfodinâmica nessas áreas.

Além desses trechos, cujos dados são oriundos da **Ilustração 8 – Solos**, nesta análise consideraram-se, também, os resultados da caracterização geológico-geotécnica na faixa de servidão; para tal, foram utilizados os dados da **Ilustração 9 – Vulnerabilidade Geotécnica**.

Considerando que a Área de Estudo é naturalmente propensa à deflagração de processos erosivos e movimentos de massa, em virtude das características do solo,

declividade, geologia, cobertura vegetal e uso e manejo do solo, este impacto torna-se consequência direta das atividades construtivas do empreendimento.

As obras civis acabam deixando os solos sem a proteção da cobertura vegetal, sujeitos à ação erosiva das chuvas, facilitando o escoamento superficial das águas pluviais e, com isso, o carreamento de material superficial.

Este impacto é mais perceptível, de maneira geral, nos acessos à faixa de servidão (ADA), na fase de construção, deixando-os expostos às mais diversas intempéries naturais.

Quanto à vulnerabilidade geotécnica, especificamente, em relação às áreas sujeitas a movimentos de massa, a região de Pocrane e Baixo Gandu destaca-se pela presença de áreas com o maior número de processos erosivos já instalados na AE.

Em suma, considera-se que este impacto, presente nas fases de implantação, (potencialmente mais ocorrente) e operação, não deverá promover alterações que possam comprometer, de forma marcante, a qualidade ambiental das áreas identificadas, uma vez que as medidas ambientais, listadas na **subseção 8.3**, vão minimizar consideravelmente esse impacto, associadas à execução de programa específico.

No contexto do sinergismo, considera-se que este impacto apresenta sinergia com o **impacto (5) – Perda de Área de Vegetação Nativa (subitem 7.4.2.1)**, destacando-se a supressão da vegetação para a abertura da faixa de serviço, de áreas para a instalação de torres e de novos acessos, o que acarretará a remoção da vegetação em toda a extensão da LT, resultando na exposição do solo a intempéries, possibilitando o surgimento de novos processos erosivos, movimentos de massa em talude expostos e consequente carreamento de sedimentos.

b. Valoração do Impacto (1)

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	
Magnitude	Abrangência (A)	-	Local	Local	-	1	1	-
	Duração (D)	-	Temporário	Temporário	-	1	1	-
	Temporalidade (T)	-	Curta	Curta	-	1	1	-
	Cumulatividade (C)	-	Cumulativo	Cumulativo	-	2	2	-
Magnitude						5	5	
Importância	Incidência (I)	-	Direta	Direta	-	3	3	-
	Reversibilidade (R)	-	Reversível	Reversível	-	1	1	-
	Probabilidade (P)	-	Certo	Certo	-	3	3	
	Sinergismo (SI)	-	Não sinérgico	Não sinérgico	-	1	1	-
Importância						8	8	
Intensidade (IT)		-	Grande	Média	-	3	2	-
Sentido (S)		-	Negativo	Negativo	-	-1	-1	-
Significância		-	Pequena	Pequena	-	-120	-80	-

Legenda: Plan = Planejamento; Imp = Implantação; Ope = Operação

7.4.1.2 Impacto 2 – Interferências com as Atividades de Mineração

a. Descrição

Conforme descrito no item **6.2.7 – Recursos Minerais**, a caracterização das atividades minerárias foi realizada para um corredor de 1 km para cada lado, a partir da diretriz da linha de transmissão, conforme requerido no TR, através da consulta ao banco de dados georreferenciados do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), atual Agência Nacional de Mineração (ANM), para os Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, em dezembro de 2017, disponível no Sistema de Informações Geográficas de Mineração (SIGMINE).

Como resultado, foram obtidos dados para o corredor de 1 km para cada lado da futura LT e sua respectiva faixa de servidão. No tocante ao corredor, a futura LT atravessa 149 poligonais de processos minerários, distribuídas da seguinte forma: 98 Autorizações de Pesquisa, 15 Requerimentos de Pesquisa, 12 Requerimentos de Lavra, 7 Disponibilidades, 7 Requerimentos de Licenciamento, 6 Licenciamentos, 3 Concessões de Lavra e 1 Requerimento de Lavra Garimpeira.

Desses 149 processos, 83 sofrerão interferência da faixa de servidão, sendo 59 Autorizações de Pesquisa, 7 Requerimentos de Lavra, 7 Requerimentos de Pesquisa, 5 Disponibilidades, 2 Requerimentos de Licenciamento, 2 Licenciamentos e 1 Concessão de Lavra. Na Área de Estudo, existem 3 Concessões de Lavra (Processo 890531/1990, Processo 890312/1990 e Processo 890266/1984), mas somente o processo 890266/1984 possui interferência com a faixa de servidão, numa área que corresponde a 25,03 ha da poligonal de extração de 1.000 ha.

Ressalta-se que há ainda a possibilidade de novos pedidos para concessões de lavra ou abertura de novos processos na ANM. Dessa forma, destaca-se que, eventualmente, poderão ser feitas negociações entre os detentores dos direitos minerários e os responsáveis pelo empreendimento, pois, segundo a legislação em vigor, as atividades de mineração e os serviços de transmissão de energia encontram-se no mesmo nível de importância.

Este impacto, não sinérgico, ocorre na **Fase de Implantação** do empreendimento e será mitigado pela adoção da medida ambiental apresentada na **subseção 8.3**, associada à execução de programas ambientais.

b. Valoração do Impacto (2)

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Obs
		Plan	Imp	Ope	Plan	Imp	Ope	
Magnitude	Abrangência (A)	-	Local	-	-	1	-	-
	Duração (D)	-	Permanente	-	-	3	-	-
	Temporalidade (T)	-	Curta	-	-	1	-	-
	Cumulatividade (C)	-	Não cumulativo	-	-	1	-	-
Magnitude		-	-	-	-	6	-	-
Importância	Incidência (I)	-	Direta	-	-	3	-	-
	Reversibilidade (R)	-	Irreversível	-	-	3	-	-
	Probabilidade (P)	-	Certo	-	-	3	-	Existe 1 (um) Processo de Concessão de Lavra na faixa de servidão.
	Sinergismo (SI)	-	Não sinérgico	-	-	1	-	-
Importância		-	-	-	-	10	-	-
Intensidade (IT)		-	Média	-	-	2	-	-
Sentido (S)		-	Negativo	-	-	-1	-	-
Significância		-	Pequena	-	-	-120	-	-

Legenda: Plan = Planejamento; Imp = Implantação; Ope = Operação

7.4.1.3 Impacto 3 – Interferências com o Patrimônio Paleontológico

a. Descrição

A Área de Estudo (AE) do empreendimento, como apresentado no item **6.2.4 Paleontologia**, não está assentada sobre região com bacias sedimentares *stricto sensu*, cujas rochas detêm conteúdo fossilífero representativo de microfósseis.

As rochas existentes na AE da LT passaram por eventos geológico-tectônicos que atingiram a região, metamorfizaram rochas sedimentares depositadas em bacias de idade neoproterozoica, impossibilitando que registros fósseis, porventura existentes nelas, fossem conservados.

No entanto, sedimentos de idade quaternária, existentes na região de entorno do empreendimento, incluindo a AE definida, apresentam conteúdo fossilífero representado por microfósseis e palinomorfos, indicando mudanças climáticas ocorridas na região durante esse último período geológico. Essas assembleias fossilíferas estão associadas aos lagos tectônicos formados pela modificação e barramento do paleocurso do rio Doce, por sistemas de falhas normais neotectônicas, ocorridas no intervalo Pleistoceno-Holoceno (MELLO, 1997; MELLO *et al.*, 2003).

Ao longo da diretriz da LT, no trecho compreendido entre o Km 10 e o Km 15, em especial na área de planície de inundação do rio Doce, lá e nos lagos existentes nesse intervalo, é bastante provável que, assim como ocorreu com os demais lagos da área, igualmente apresentem material paleontológico representado por microfósseis e palinomorfos, nos sedimentos que colmataram esses corpos d'água.

Legalmente, o patrimônio paleontológico no Brasil é protegido e regulado pela Lei nº 4.146/1942, pelos Decretos nº 72.312/1973 e nº 98.830/1990, pela Portaria MCT nº 55/1990, pela Portaria MME de 22/02/1995, pelo Parecer PROGE/DNPM nº 107/2010 e pela Portaria DNPM nº 155/2016, além de ser considerado, pelos artigos 20 e 2016 da Constituição Federal de 1988, como Patrimônio da União.

Desse modo, as atividades de obras — instalação das fundações das bases das torres, abertura e/ou melhoria de acessos e instalação de canteiros de obras — podem ser consideradas ações potencialmente impactantes ao patrimônio paleontológico.

Este impacto, ocorre na **Fase de Implantação** do empreendimento e será mitigado pela adoção das medidas ambientais apresentadas na **subseção 8.3**, associadas à execução de programas ambientais.

b. Valoração do Impacto (3)

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	
Magnitude	Abrangência (A)	-	Local	-	-	1	-	-
	Duração (D)	-	Temporário		-	1	-	-
	Temporalidade (T)	-	Curta		-	1	-	-
	Cumulatividade (C)	-	Não cumulativo		-	1	-	-
Magnitude						4		
Importância	Incidência (I)	-	Direta		-	3	-	-
	Reversibilidade (R)	-	Reversível		-	1	-	-
	Probabilidade (P)	-	Provável		-	1	-	-
	Sinergismo (SI)	-	Não sinérgico		-	1	-	-
Importância						6		
Intensidade (IT)		-	Pequena		-	1	-	-
Sentido (S)		-	Negativo		-	-1	-	-
Significância		-	Muito Pequena		-	-24	-	-

Legenda: Plan = Planejamento; Imp = Implantação; Ope = Operação

7.4.1.4 Impacto 4 – Alteração do Nível de Ruído

a. Descrição

A alteração dos níveis de pressão sonora é representada pela introdução de novos ruídos no ambiente, que podem repercutir, de forma distinta, sobre a população local e sobre a fauna em geral, podendo resultar em incômodo e desconforto ambiental.

Na etapa de implantação, as principais fontes geradoras de ruídos estão diretamente relacionadas ao trânsito de veículos, operação de máquinas e equipamentos utilizados na implantação de canteiros, abertura ou adequação/melhoria de estradas de serviço e de acesso, supressão da vegetação, terraplenagem, execução das fundações e montagem das torres.

Os níveis de ruído são comumente expressos em decibéis, medidos na escala A (dBA) de compensação do aparelho medidor (decibelímetro), por ser essa a escala que mais se aproxima da percepção humana do ruído.

A Resolução CONAMA 001/90 estabelece critérios e padrões para emissões de ruídos de qualquer atividade industrial, definindo a obrigatoriedade de obedecer ao estabelecido na NBR 10151 e NBR 10152.

No caso da LT e das SEs, as obras de implantação e suas respectivas operações se darão em espaços acústicos abertos, nos quais a atenuação do som emitido varia com a distância entre a fonte e o receptor, pois a onda sonora se dispersa na atmosfera. Nesses ambientes, o nível sonoro aumenta quando a fonte se aproxima do receptor e diminui quando se afasta.

Como os serviços de implantação de cada torre são, em geral, localmente rápidos (escala de dias), pode-se considerar que os incômodos relacionados à implantação das torres sejam pouco sentidos, minimizados pela adoção das medidas ambientais apresentadas na **subseção 8.3**, associada à execução de programas ambientais.

Em relação à construção das SEs e dos canteiros, os incômodos deverão ter maior duração de tempo em virtude do período de execução das obras, porém, da mesma forma, serão mitigados.

Na fase de operação da LT, poderão ocorrer ruídos inerentes aos próprios empreendimentos, mas que se encontram dentro do permitido pela Legislação brasileira e do critério de projeto do Edital do Leilão ANEEL.

No entanto, deve-se destacar que o ruído audível produzido por uma LT varia sensivelmente com as condições atmosféricas e meteorológicas. Sem chuva, esse ruído é desprezível; já sob chuva forte, o ruído gerado pelos cabos condutores não é perceptível, pois é superado pelo barulho produzido pela própria chuva.

Quanto à SE João Neiva 2, prevista, que está situada numa área rural e classificada pela NBR ABNT 10151:2000, quanto ao Nível Critério de Avaliação (NCA), como “Áreas de sítios e fazendas”, na fase de operação os equipamentos (geradores e ventiladores dos transformadores), poderão gerar ruídos, e, dependendo da proximidade das residências, causar incômodos em determinadas horas do dia, quando os transformadores atingirem uma temperatura que, automaticamente, aciona os ventiladores. No entanto, se necessárias, poderão ser implantadas medidas para a redução do nível de ruído, como barreiras acústicas ou utilização de transformadores que gerem níveis de ruídos mais baixos, reduzindo ou mitigando esses incômodos, atendendo às normas vigentes.

Em suma, considera-se que este impacto ocorrerá de forma mais intensa durante a Fase de Implantação do empreendimento. Uma vez que o impacto cessará após essa fase, não será necessária a execução de programa específico.

No contexto do sinergismo, considera-se que, durante essa Fase de Implantação do empreendimento, este impacto apresentará sinergia com o **impacto 15 – Interferências no Cotidiano da População (subitem 7.4.3.5)**, pois, durante o período de obras, uma das principais interferências no cotidiano da população, na AID da LT e SE associada, estará relacionada com a geração de ruídos provenientes da utilização das estradas vicinais de acesso às obras, para transporte de material e pessoal, movimentação e estocagem de materiais pelos veículos em serviço, podendo causar eventuais incômodos acústicos que ocorrerão também durante as atividades de terraplenagem, escavação, concretagem e montagem final das estruturas das torres e nas áreas destinadas às estruturas de apoio, como canteiros de obras e alojamentos.

b. Valoração do Impacto (4)

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Obs
		Plan	Imp	Ope	Plan	Imp	Ope	
Magnitude	Abrangência (A)	-	Local	-	-	1	-	-
	Duração (D)	-	Temporário	-	-	1	-	-
	Temporalidade (T)	-	Curta	-	-	1	-	-
	Cumulatividade (C)	-	Não cumulativo	-	-	1	-	-
Magnitude		-	-	-	-	4	-	-
Importância	Incidência (I)	-	Direto	-	-	3	-	-
	Reversibilidade (R)	-	Reversível	-	-	1	-	-
	Probabilidade (P)	-	Certo	-	-	3	-	-
	Sinergismo (SI)	-	Sinérgico	-	-	3	-	-
Importância		-	-	-	-	10	-	-
Intensidade (IT)		-	Pequena	-	-	1	-	-
Sentido (S)		-	Negativo	-	-	-1	-	-

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Obs
		Plan	Imp	Ope	Plan	Imp	Ope	
Significância		-	Muito Pequena	-	-	-40	-	-

Legenda: Plan = Planejamento; Imp = Implantação; Ope = Operação

7.4.2 MEIO BIÓTICO

7.4.2.1 (Impacto 5) – Perda de Área de Vegetação Nativa

a. Descrição

O diagnóstico da vegetação nativa existente na faixa de servidão da LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2 identificou fragmentos dispersos ao longo dos cerca de 237 km do seu traçado, em diferentes estádios sucessionais e níveis de conectividade. Toda a extensão dessa faixa é composta por um mosaico formado por pequenas áreas de vegetação nativa, pastagens, manejadas ou não, agricultura, sm sua maior parte de subsistência e silvicultura, mais especificamente, de eucalipto.

Com base no mapeamento realizado (**Ilustração 13 – Vegetação, Uso e Ocupação das Terras**), a faixa de servidão (ADA), com 60 m de largura, soma uma área de 1.424,70 ha, sendo que a vegetação nativa ocupa 356,92 ha, ou 25%, e as atividades de uso antrópico ocupam 1.067,79 ha (75%), o que corrobora a intensa ocupação antrópica na região atravessada pela LT (**Quadro 7.4.2.1-1**).

Nas áreas de vegetação nativa existentes no interior da faixa de servidão (ADA), foram diferenciadas três fitofisionomias, sendo a de maior expressão a Floresta Estacional Semidecidual, em geral, presente em topos de morros, ocupando 207 ha, ou 15 % da faixa de servidão, seguida pela Vegetação Secundária (114 ha, ou 8%) e, em menor escala, a Floresta Ombrófila Densa (36 ha, ou 3%). Esses quantitativos referem-se à área total da faixa, não correspondendo à área total a ser suprimida.

As atividades de construção e montagem da LT, incluindo a supressão da vegetação, em corte raso, necessária à abertura da faixa de serviço e de eventuais novos acessos, ocorrerão no interior da faixa de servidão. Na faixa de serviço, definida com largura de 5 m e na qual se dará a supressão, além do lançamento dos cabos (guia e condutores), será viabilizada a circulação dos equipamentos e veículos de transporte de materiais e, eventualmente, a montagem de torres.

Em atendimento às normas definidas pela NBR 5422/85, é possível que seja necessário um corte seletivo de árvores isoladas dentro da faixa de servidão e fora da faixa de serviço, para manter os padrões de segurança e distâncias cabo-copa, com a retirada daquelas árvores que, eventualmente, ofereçam risco de queda sobre as estruturas e/ou interferência eletromagnética, durante as fases de implantação, manutenção e operação da LT.

Na análise do Projeto Executivo da Engenharia, a ser desenvolvida na fase de obtenção da Licença de Instalação da LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2, serão apresentados os quantitativos de corte raso e seletivo que subsidiarão a solicitação da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV).

Nesse contexto, para a abertura da faixa de serviço, a supressão de áreas para a instalação de torres e de novos acessos acarretará a remoção da vegetação, mediante o corte (raso ou seletivo), e também durante a operação (seletivo), em toda a extensão da LT, resultando na redução da área de vegetação nativa e, conseqüentemente, alterando a estrutura dos fragmentos atravessados.

Este impacto foi classificado como de abrangência **local (1)**, pois a supressão ficará dentro dos limites da faixa de servidão (ADA) da LT, de temporalidade **curta (1)**, uma vez que se manifestará tão logo seja executada a supressão, **permanente (3)**, pois resultará na remoção definitiva da vegetação, pelo menos nas praças de torres e acessos, e **não cumulativo (1)**. Considerando os valores atribuídos a esses atributos, a **magnitude** assumiu o **valor 6**.

Da análise dos atributos que compõem a importância, tem-se que, quanto à incidência, o impacto é **direto (3)** por resultar da relação causa/efeito com a ação impactante (supressão resultando em perda de área), é **certo (3)** na Fase de Instalação, uma vez que a prática de abertura da faixa é fundamental na implantação, com supressão total, no mínimo, nas áreas para instalação das torres, mas **provável (1)** na Fase de Operação da LT, em virtude de o corte ser seletivo, **sinérgico (3)**, por potencializar outros impactos como processos erosivos e alterações de indivíduos da fauna, e **irreversível (3)**, por não haver previsão de regeneração da vegetação suprimida nas áreas de torres e na faixa de serviço, a ser também utilizada como acesso, bem como naqueles novos acessos que serão aproveitados na fase de manutenção e operação. A partir da valoração desses atributos, a **importância** foi mensurada com o **valor 12**, na Implantação, e **valor 10**, na Operação.

A análise quanto a sua intensidade considerou a interferência em determinados componentes ambientais. Assim, com base nos critérios estabelecidos, este impacto foi classificado como de **média intensidade (2)** na Implantação e na Operação, pois cerca de 8,2 % das espécies de flora e fauna, listadas em dados primários e secundários, estão enquadradas em alguma categoria de ameaça de extinção. Este impacto é classificado como **negativo (-)**, e sua significância foi avaliada como **pequena** na Fase de Implantação (**-144**) e na Fase de Operação (**-120**).

Este impacto ocorre nas **Fases de Implantação e de Operação** do empreendimento e será tratado pela adoção das medidas ambientais de mitigação e de compensação, apresentadas na **subseção 8.3**, associadas à execução de programas ambientais.

Quadro 7.4.2.1-1 – Classes de Vegetação, Uso e Cobertura Presentes na Faixa de Servidão (ADA)

Classe de Mapeamento		Faixa de Servidão (ADA)		
Áreas de Vegetação Natural	Sigla	Área (ha)	(%) (vegetação) ⁽²⁾	(%) (ADA) ⁽³⁾
Floresta Ombrófila Densa	D	36,16	10,13	2,54
Floresta Estacional Semidecidual	F	207,06	58,01	14,53
Vegetação Secundária	Vs	113,70	31,86	7,98
Subtotais		356,92	100,00	25,05
Áreas de Uso Antrópico	Sigla	Área (ha)	% (uso) ⁽⁴⁾	% (ADA) ⁽⁵⁾
Agropecuária	Ag	952,41	89,19	66,85
Agricultura	Ac	44,74	4,19	3,14
Reflorestamento	R	59,43	5,57	4,17
Afloramento Rochoso ⁽¹⁾	Ar	5,17	0,48	0,36
Água ⁽¹⁾	–	4,79	0,45	0,34
Área Urbana	Au	1,25	0,12	0,09
Subtotais		1.067,79	100,00	74,95
Total		1.424,70		100,00

Obs.: Faixa de Servidão = Área Diretamente Afetada (ADA).

Notas: (1) Embora não sejam classes de uso antrópico, “Água” e “Afloramento Rochoso” foram aqui incluídas para completar as Áreas Totais de cada faixa. (2) Percentual em relação à área total de Vegetação Natural na ADA. (3) Percentual em relação à área total da ADA. (4) Percentual em relação à área total de Uso Antrópico na ADA. (5) Percentual em relação à área total da ADA.

b. Valoração do Impacto (5)

Componente	Atributo	Categoria			Valor			Observação
		Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	
Magnitude	Abrangência (A)	–	Local	Local	–	1	1	Ocorrerá somente na ADA.
	Duração (D)	–	Permanente	Permanente	–	1	1	Remoção definitiva da vegetação nas áreas de torres e acessos.
	Cumulatividade (C)	–	Não cumulativo	Não cumulativo	–	1	1	–
	Temporalidade (T)	–	Curta	Curta	–	3	3	Manifesta-se imediatamente após a supressão.
Magnitude		–	–	–	–	6	6	–
Importância	Incidência (I)	–	Direto	Direto	–	3	3	Perda de área com vegetação resultante da supressão.
	Reversibilidade (R)	–	Irreversível	Irreversível	–	3	3	Áreas de base de torre onde não é permitida a regeneração.
	Probabilidade (P)	–	Certo	Provável	–	3	1	Supressão de vegetação necessária na fase de implantação da LT Supressão de vegetação potencial na fase de operação da LT.
	Sinergismo (SI)	–	Sinérgico	Sinérgico	–	3	3	Potencialização dos impactos Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa e Alteração do Número de Indivíduos da Fauna.
Importância		–	–	–	–	12	10	–

all

Componente	Atributo	Categoria			Valor			Observação
		Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	
Intensidade (IT)	–	–	Média	Média	–	2	2	Cerca de 8,2 % das espécies de flora e fauna, listadas em dados primários e secundários, são ameaçadas.
Sentido (S)	–	–	Negativo	Negativo	–	-1	-1	Efeito prejudicial sobre os aspectos ambientais.
Significância			Pequena	Pequena	–	-144	-120	–

Legenda: Plan = Planejamento; Imp = Implantação; Ope = Operação

7.4.2.2 Impacto 6 – Alteração do Número de Indivíduos da Fauna

a. Descrição

A modificação dos espaços naturais causada pela LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2 poderá alterar o número de indivíduos nas populações da fauna de vertebrados (mastofauna, herpetofauna e avifauna) presentes na Área Diretamente Afetada (ADA) e seu entorno, durante a implantação do empreendimento.

Durante a supressão de vegetação, muitos indivíduos das espécies da fauna tornam-se vulneráveis às mudanças da paisagem e deverão fugir para áreas vizinhas às que sofrem as ações impactantes. Espécies de mamíferos e aves, com boa capacidade de locomoção e fuga, abandonam esses locais ao início da movimentação de máquinas e pessoas. No entanto, algumas espécies desses grupos e, também, várias de anfíbios e répteis têm o hábito de se esconder quando ameaçadas, além de possuírem menor capacidade de deslocamento. Esse comportamento pode comprometer a sobrevivência dos indivíduos durante a execução das atividades construtivas.

Espera-se, no entanto, que os demais taxa tenham capacidade de dispersão ou fuga para as áreas adjacentes à Área Diretamente Afetada (ADA) da LT, em caso de supressão de vegetação nativa. Nesse sentido, o aumento de ruídos estranhos ao ambiente natural, causados pela movimentação de pessoas e maquinário, afugenta alguns elementos da fauna durante a Fase de Implantação.

Alguns animais são mais suscetíveis aos efeitos negativos da supressão de vegetação, da abertura de acessos e da escavação para a instalação das fundações das torres. Os mamíferos, répteis e anfíbios podem cair no interior de cavas abertas e vir a morrer com o calor, durante a estação seca, ou afogados, na estação chuvosa, caso não haja os devidos cuidados. Podem, ainda, vir a óbito por hipotermia ou insolação.

Com movimentação da terra por maquinários, as espécies de hábitos semifossoriais e fossoriais, como a cobra-cega (*Siphonops annulatus*), poderão sofrer injúrias nesse processo, assim como espécies de hábitos arborícolas são diretamente impactadas pela remoção de cobertura florestal, principalmente os anfíbios da família Hylidae e as cobras da família Colubridae (**subitem 6.3.3.2 – Herpetofauna**, deste EIA). Ninhos de aves também são suscetíveis a essa ação impactante.

O acréscimo do número de pessoas é verificado nas Áreas de Estudo do empreendimento, dada a contratação de trabalhadores para a obra, além dos postos indiretos de trabalho nas cidades e povoados da região (**Impacto 14 – Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional, subitem 7.4.3.4**). Esse crescimento temporário da

população resulta no aumento da frequência de encontros entre os animais com trabalhadores e moradores, que podem ter como costume a prática da caça. A superexploração de populações cinegéticas pode desencadear desequilíbrios na dinâmica ambiental.

Sobre as espécies cinegéticas, sob intensa pressão de caça e listadas nos Apêndices da *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* (CITES, 2017), é importante destacar o bugio-ruivo (*Alouatta guariba guariba*), o gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*), a jaguatirica (*Leopardus pardalis*), a águia-cinzenta (*Urubitinga coronata*), o macuco (*Tinamus solitarius*), o mutum (*Crax blumenbachii*) e o papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*).

Com relação à Fase de Operação, a presença de torres e cabos energizados no espaço aéreo pode constituir um obstáculo para os organismos que o utilizam. Nesse contexto, as aves e os morcegos caracterizam-se como os grupos faunísticos mais vulneráveis. As colisões e eletrocussões resultariam em possíveis mortes e retiradas de indivíduos das populações. Além dos efeitos negativos sobre as espécies, esses acidentes também provocam a interrupção do fornecimento de energia e consequente prejuízo financeiro para as empresas operadoras.

Os acidentes por eletrocussão são comumente causados pelas fezes úmidas de aves, que entram em contato com os isoladores e condutores nas torres das LTs, gerando o fenômeno conhecido como *birdstreamer*. Tal fenômeno ocorre quando as fezes caem no espaço vazio de alta voltagem entre a estrutura da torre e os condutores e isoladores, ocasionando um curto-circuito (OLIVEIRA, 2008). As eletrocussões também podem acontecer no caso de um condutor ser conectado a outro, nos casos de bandos grandes e coesos ou aquelas com envergadura alar grande o suficiente para permitir que cada asa toque um cabo diferente ao mesmo tempo. Essa última situação é considerada bastante improvável de ocorrer, considerando a distância entre as fases adjacentes (ver silhuetas das torres no subitem **5.2.2.4 – Silhuetas típicas**).

Os acidentes por colisão com estruturas da LT ocorrem devido ao choque da ave em voo contra os cabos aéreos e, principalmente, os cabos para-raios. Tais episódios acontecem pela incapacidade de o animal detectar os cabos e/ou se desviar deles em tempo hábil, o que acaba ocasionando sua morte. De modo geral, todos os tipos de aves de médio e grande portes que realizam deslocamentos, de média ou grande extensões, sazonalmente ou por todo o ciclo anual, podem colidir com a LT, desde que suas rotas de voo coincidam com a estratificação aérea em que se encontram os cabos e elas não sejam capazes de visualizar o anteparo.

Algumas espécies de aves costumam fazer uso das estruturas metálicas das LTs para nidificação, durante a fase reprodutiva, ou como dormitório em outros períodos, favorecendo uma movimentação maior de indivíduos e, conseqüentemente, aumentando a probabilidade de colisões. Com esse tipo de comportamento, foram registradas aves das famílias Cathartidae, Accipitridae, Tytonidae e Strigidae, espécies com hábito de empoleirar-se para descanso e caça. Nesse contexto, a presença delas pode causar sérios problemas à rede elétrica, pois há evidências de que suas fezes corroem os isoladores dos cabos aéreos ou as estruturas das torres, causando interrupção do fornecimento de energia (OLIVEIRA, 2008).

Também merecem atenção os rapineiros das Famílias Accipitridae, como a águia-cinzenta (*Urubitinga coronata*), o gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*), o gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*) e o gavião-de-cabeça-cinza (*Leptodon cayanensis*), e Falconidae, como o quiriquiri (*Falco femoralis*), e o carrapateiro (*Milvago chimachima*) e o carcará (*Caracara plancus*). Essas espécies apresentam hábito carnívoro e estratégia de caça do tipo senta-espera, podendo empoleirar-se em torres de alta tensão de energia. O risco de colisão com os cabos aéreos, nesses casos, é um perigo real, sendo mais frequente durante a perseguição de presas.

Espera-se que esses eventos ocorram com maior frequência nos trechos ao longo do traçado da LT próximos a grandes rios, lagos naturais ou artificiais, locais onde costuma haver grande concentração de indivíduos. Os locais com maior probabilidade de acidentes, nesse sentido, encontram-se descritos no **subitem 6.3.3.3 – Avifauna**, no diagnóstico deste EIA.

Com relação aos morcegos, a presença de torres e cabos aéreos pode funcionar como uma nova barreira espacial no espaço aéreo, resultando em alterações no uso dos ambientes naturais, por interferir na sua capacidade de localização e identificação de obstáculos (DE LA ZERDA & ROSSELLI, 1997). Nesse contexto, pode haver um potencial isolamento de populações em longo prazo, quando alguns indivíduos passariam a utilizar unicamente um dos lados do obstáculo, sem se encontrar com os demais do lado oposto. Em uma perspectiva abrangente, isso poderia ser encarado como um caso de perda de hábitat, com conseqüente alteração das abundâncias locais, das trocas gênicas, dos comportamentos individuais e coletivos e dos parâmetros relacionados, gerando efeitos diretos e indiretos sobre as espécies. Embora essa situação ainda seja um tema pouco abordado em estudos científicos e técnicos, é importante investigar seus efeitos como um impacto direto potencialmente responsável por danos à conservação de algumas espécies, como mencionado por BERNARD *et al.* (2012).

Ainda, as estruturas fixas, principalmente em rotas ou perto de saídas de colônias, podem tornar os morcegos vulneráveis a colisões, ou mesmo diminuir a acessibilidade desses locais. Morcegos, especialmente frugívoros, são atraídos para bordas ou clareiras, buscando elementos vegetais pioneiros, e é justamente nesses locais — coincidentes com a alocação das estruturas das torres, a faixa de servidão — que os indivíduos podem ter maior incidência de colisão.

Esse impacto pode ocorrer em áreas com maior extensão de cobertura vegetal, principalmente naquelas associadas a matas e áreas úmidas, bem como nas áreas com abrigos naturais utilizados por eles. Os ambientes com vegetação ripária e matas circunvizinhas a cursos de água têm grande potencialidade para abrigar espécies que utilizam troncos e galhos como abrigos. A vegetação que recobre os locais de abrigos possui um valor importante como mantenedora da umidade e temperatura em níveis mais constantes. Esses locais desempenham um papel fundamental e prioritário para a conservação de populações de morcegos (BREDT *et al.*, 1999; TRAJANO, 2000).

Tendo em vista as informações apresentadas ao longo deste tópico, o impacto da **Alteração do Número de Indivíduos da Fauna** foi classificado como **local (1)**, pois ocorre na ADA, tanto nas Fases de Implantação e Operação; **permanente (3)**, pois a alteração no número de indivíduos pode ser ocasionada por mortes; **não cumulativo (1)**; temporalidade **curta (1)** na Fase de Implantação e **longa (3)** durante a Operação. Considerando os valores atribuídos a esses atributos, a **magnitude** assumiu o **valor 6**, na Implantação, e **valor 8**, na Operação.

Da análise dos atributos que compõem a importância, tem-se que, quanto à incidência, o impacto é **direto (3)** por resultar da relação causa/efeito com a ação impactante (supressão, ruídos, movimentação de terra, colisão, eletrocussão, resultando em afastamento/perda de indivíduos, barreira no espaço aéreo), **irreversível (3)**, pois haverá morte de indivíduos da fauna, e **certo (3)** na Fase de Implantação, pois as ações impactantes e processos indutores são imprescindíveis para a implantação do empreendimento, e **provável (1)** na Fase de Operação, pois os eventos e eletrocussão dependem de uma série de fatores estruturais, ambientais e biológicos ocorrerem concomitantemente. É sinérgico, em ambas as fases **(3)**. A partir da valoração desses atributos, a **importância** foi mensurada com o **valor 12**, na Implantação, e **valor 10**, na Operação.

Este impacto ocorre na **Fase de Implantação e Operação** do empreendimento e será mitigado pela adoção das medidas ambientais de mitigação, de compensação e de monitoramento, apresentadas na **subseção 8.3**, associadas à execução de programas ambientais.

b. Valoração do Impacto (6)

Componente	Atributo	Categoria			Valor			Observações
		Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	
Magnitude	Abrangência	—	Local	Local	—	1	1	Ocorre na ADA.
	Duração	—	Permanente	Permanente	—	3	3	As ações impactantes podem ocasionar mortes de indivíduos da fauna.
	Cumulatividade	—	Não cumulativo	Não cumulativo	—	1	1	As fugas e/ou perdas não são eventos interdependentes.
	Temporalidade	—	Curta	Longa	—	1	3	Estruturas aéreas alteram o ambiente, podendo influenciar no uso e ocupação do espaço pela fauna alada (aves e morcegos).
Magnitude		—	—	—	—	6	8	—
Importância	Incidência	—	Direto	Direto	—	3	3	Resultante da relação causa/efeito, com a ação impactante.
	Reversibilidade	—	Irreversível	Irreversível	—	3	3	Morte de indivíduos da fauna.
	Probabilidade	—	Certo	Provável	—	3	1	—
	Sinergismo	—	Sinérgico	Sinérgico	—	3	3	A morte dos indivíduos pode afetar a estrutura das comunidades.
Importância		—	—	—	—	12	10	—

Componente	Atributo	Categoria			Valor			Observações
		Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	
Intensidade	—		Média	Média	—	2	2	Cerca de 8,20 % das espécies de flora e fauna, listadas em dados primários e secundários, são ameaçadas.
Sentido	—		Negativo	Negativo	—	-1	-1	—
Significância	—		Pequena	Média	—	-144	-160	—

Legenda: Plan = Planejamento; Imp = Implantação; Ope = Operação

7.4.2.3 Impacto 7 – Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais

a. Descrição

Conforme descrito anteriormente no **Impacto (5) – Perda de Área de Vegetação Nativa (subitem 7.4.2.1)**, a supressão de vegetação necessária para a implantação e operação da LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2, com a abertura da faixa de serviço, novos acessos e áreas de torres, poderá desencadear diversos efeitos em nível de paisagem (fragmentação) e comunidade (diversidade), que terão, como reflexo, possíveis alterações estruturais que ocorrem na comunidade vegetal, descritas neste impacto.

O conceito de estrutura envolve três parâmetros fundamentais da comunidade: a riqueza, a composição e a abundância relativa das espécies. Assim, a alteração diferencial do número de indivíduos entre os *taxa* (devido à supressão de vegetação, que é maior no estrato arbóreo) leva a mudanças estruturais na comunidade, como na frequência relativa das espécies, distribuição de alturas e de diâmetros, mesmo que a abundância total permaneça constante.

São dois os principais parâmetros estruturais da paisagem: a sua conectividade (definida pela proximidade dos fragmentos, pela complexidade da rede de corredores e pela permeabilidade da matriz) e sua heterogeneidade (definida pela complexidade da matriz e das áreas de borda). A alteração da estrutura da paisagem pelas atividades humanas, em particular pela fragmentação de florestas tropicais, constitui uma das principais causas de perda de biodiversidade.

A descontinuidade dessa estrutura natural implicará uma nova organização dos elementos, com o recrutamento de indivíduos de outras espécies e a senescência de outros, em função de sua adaptabilidade ou não ao meio criado, respectivamente.

Essa alteração provocará, entre outras consequências, a entrada de uma quantidade maior de luz, levando à maior ocorrência de espécies heliófitas nas margens dos fragmentos, caracteristicamente pioneiras. Nas bordas dos fragmentos florestais, também haverá o surgimento de lianas, como mecanismo de manutenção do microclima interior.

Essas mudanças ocorrerão principalmente nas áreas de vegetação nativa presentes na ADA, que somam 356,92 ha (**Quadro 7.4.2.1-1, no Impacto 5 – Perda de Área de Vegetação Nativa**), correspondendo a 25 %.

Nesse contexto, a Perda de Área de Vegetação Nativa acarretará a remoção de diversos indivíduos de espécies variadas na mesma comunidade, alterando a composição dos fragmentos afetados e resultando, por fim, na mudança da estrutura das comunidades vegetais, sendo mais expressiva nos trechos entre os Km 2,5 e 7,5 da LT, no município de

Santana do Paraíso (MG) e entre os Km 152 e 160, entre os municípios de Aimorés (MG) e Baixo Guandu (ES), onde a diretriz da LT atravessa fragmentos maiores.

Este impacto é classificado como de **abrangência regional (2)**, pela possibilidade de ocorrência na Área de Estudo (AE), devido ao tamanho ou conectividade dos fragmentos, **permanente (3)** e **cumulativo (2)**, e **curto (1)** quanto ao tempo de manifestação. A partir da valoração desses atributos, a **magnitude** deste impacto foi mensurada com o **valor 8**. Em relação aos atributos que compõem a **importância**, este impacto foi classificado como **indireto (1)**, pois resulta do impacto **(5) – Perda da Área de Vegetação Nativa, irreversível (3)**, pois a estrutura vegetal não retornará à condição anterior, **certo (3)** e **sinérgico (3)**, por influenciar impactos relativos à fauna. Sendo assim, sua **importância** foi mensurada com o **valor 10**.

A intensidade deste impacto foi classificada como **média (2)** nas Fases de Instalação e Operação, pois cerca de **8,2 %** das espécies de flora e fauna, listadas em dados primários e secundários, estão enquadradas em alguma categoria de ameaça de extinção.

O impacto foi classificado como **negativo (-)**, portanto, a **significância** foi mensurada como **média (-160)** em ambas as fases.

Este impacto ocorre na **Fase de Implantação e Operação** do empreendimento e será mitigado pela adoção das medidas ambientais de mitigação e de compensação, apresentadas na **subseção 8.3**, associada à execução de programas ambientais.

b. Valoração do Impacto (7)

Componente	Atributo	Categoria			Valor			Observação
		Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	
Magnitude	Abrangência (A)	–	Regional	Regional	–	2	2	Ocorrerá somente na AE, nos fragmentos da faixa de servidão.
	Duração (D)	–	Permanente	Permanente	–	3	3	Após alterada, a estrutura da comunidade não retorna à situação anterior.
	Cumulatividade (C)	–	Cumulativo	Cumulativo	–	2	2	—
	Temporalidade (T)	–	Curto	Curto	–	1	1	Manifesta-se imediatamente após a supressão.
Magnitude		–	–	–	–	8	8	–
Importância	Incidência (I)	–	Indireto	Indireto	–	1	1	Resulta de outro impacto – Perda de Vegetação.
	Reversibilidade (R)	–	Irreversível	Irreversível	–	3	3	Após alterada, a estrutura da comunidade não retorna situação anterior.
	Probabilidade (P)	–	Certo	Certo	–	3	3	A perda de vegetação altera a comunidade.
	Sinergismo	–	Sinérgico	Sinérgico		3	3	Influência sobre os impactos relativos à fauna - Alteração do Número de Indivíduos da Fauna e Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas.
Importância		–	–	–	–	10	10	–

all

Componente	Atributo	Categoria			Valor			Observação
		Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	
Intensidade (IT)		-	Média	Média	-	2	2	Cerca de 8,2% das espécies de flora e fauna, listadas em dados primários e secundários, estão ameaçadas.
Sentido (S)		-	Negativo	Negativo	-	-1	-1	Efeito prejudicial sobre os aspectos ambientais.
Significância			Média	Média	-	-160	-160	-

Legenda: Plan = Planejamento; Imp = Implantação; Ope = Operação

7.4.2.4 Impacto 8 – Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas

a. Descrição

A mudança na estrutura das comunidades faunísticas, em decorrência dos impactos do empreendimento, é um fator de avaliação e mensuração complexo, pois é resultante de uma cadeia de alterações e seus efeitos (além do sinergismo dessa cadeia), os quais atuam nos níveis de organização mais basais — do indivíduo, da população e da espécie. Tais efeitos foram descritos nos impactos sobre o meio biótico: **(5) – Perda de Área de Vegetação Nativa**, **(6) – Alteração no Número de Indivíduos da Fauna** e **(7) – Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais**. Assim, é esperado que os efeitos desses impactos, no nível de comunidades, sejam percebidos em médio e longo prazos.

Em níveis mais basais de organização, a supressão da vegetação **Impacto 5 – Perda de Área de Vegetação Nativa** pode causar redução na disponibilidade de habitats para a fauna em função de alterações na dimensão espacial (horizontal e vertical) de suas áreas de vida. Também pode ocasionar a retirada de indivíduos da população, seja através de morte ou de danos que impossibilitem a volta para a natureza (**Impacto 6 – Alteração no Número de indivíduos da Fauna**). Isso pode representar um desfalque para a manutenção da população e redução de sua variabilidade genética (**Impacto 9 – Alteração na Biodiversidade**).

Considerando as espécies de fauna registradas no **item 6.3.3 – Fauna** deste EIA, não se esperam mudanças significativas na estrutura das comunidades devido à fragmentação de habitats. A retirada de indivíduos dos ambientes, no entanto, pode gerar efeitos biológicos diretos, envolvendo mudanças na distribuição, abundância, riqueza e diversidade das espécies animais (PIRES *et al.*, 2006). Esse efeito é do tipo espécie-específico, pois afeta de forma diferenciada os parâmetros populacionais (e.g. demográficos) de cada espécie. Isso, aliado às alterações na estrutura da vegetação (**Impacto 7 – Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais**), pode gerar alterações mais sutis, muitas vezes não detectáveis pelos métodos científicos disponíveis, relacionadas à qualidade do habitat, conceito também espécie-específico.

As interações ecológicas entre populações que sofreram esses efeitos negativos resultam, potencialmente, em efeitos negativos também na comunidade. Esses são os efeitos biológicos indiretos. Um possível cenário teria início nas alterações previstas na estrutura das comunidades vegetais em decorrência da perda de área de vegetação nativa. As novas características da vegetação podem atrair diferentes espécies folívoras, e espera-se que estas atraiam seus predadores. Esses passam a interagir também com as outras espécies, não só como predadores, mas também através de outras interações, como a competição por abrigo ou alimento.

As alterações na composição de espécies e abundância de indivíduos — ganho e/ou perda de espécies; aumento e/ou diminuição de abundâncias — podem afetar a dinâmica de muitas outras interações. Considerando as espécies herbívoras, por exemplo, seriam observados desequilíbrios nos processos de polinização e dispersão de sementes; com relação às carnívoras, no controle populacional de suas presas. Esses exemplos podem desencadear processos de regulação populacional denominados, respectivamente, *top-down* e *bottom-up*. No processo *top-down*, a abundância, biomassa ou diversidade nos níveis tróficos inferiores dependem dos efeitos dos níveis superiores (e.g. consumidores e predadores), caracterizando uma cascata trófica. No processo *bottom-up*, a estrutura da comunidade depende de fatores que atuam nos níveis tróficos basais, como aporte de nutrientes e disponibilidade de presas, os quais vão se refletindo nos níveis acima.

Além dessas, outras interações intermediárias nas cadeias alimentares são possíveis entre espécies que afetam a abundância de outras. Mesmo no caso em que esses efeitos sejam positivos, isto é, em que haja favorecimento de outra(s) espécie(s), as consequências podem ser maléficas para um número maior de espécies, gerando desequilíbrios ecológicos na comunidade, como aumento da competição intra e interespecífica.

Com relação ao espaço aéreo, a implementação do empreendimento caracteriza-se como uma alteração estrutural e funcional na paisagem, comprometendo o uso do ambiente natural por aves e morcegos, grupos faunísticos com maior propensão a serem afetados em empreendimentos como linhas de transmissão de energia.

Devido à grande intensidade da corrente elétrica que a referida LT percorrerá, os sinais eletromagnéticos produzidos podem acarretar distúrbios audíveis aos morcegos em pleno voo, afugentando-os de certas áreas (NICHOLLS & RACEY, 2007). Os morcegos, em seu amplo aspecto de forrageio pelo ambiente, podem deixar de atravessar ou passar a usar os locais com menor intensidade onde a radiação eletromagnética está associada, tornando-se como resposta a essa condição a não mais utilização de determinada área (GOOSEM, 1997). Conforme anteriormente descrito no **(Impacto 6 – Alteração no Número de indivíduos da Fauna)**, essa alteração pode comprometer a dinâmica das populações ao promover o seu isolamento, além de eventuais mortes por colisões ou eletrocussões.

Nota-se que a potencialidade de ocorrência de colisões, embora pareça estimável a partir simplesmente do número de episódios, depende de uma série de variáveis ligadas à biologia das espécies, como sua anatomia, fisiologia, ecologia e comportamento. Ademais, independentemente das causas diretas da ocorrência de acidentes, há uma série de fatores indiretos e menos conspícuos que interferem na estimativa de probabilidade de os animais colidirem contra os cabos das LTs, que podem, por exemplo, ser determinados por particularidades do ambiente.

Tendo em vista as informações apresentadas neste tópico, o **Impacto Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas** foi classificado como **regional (2)**, pois seus efeitos se estendem pela All, **permanente (3)**, pois não se sabe por quanto tempo as manifestações possíveis ocorrerão, além de variarem entre as diferentes espécies da fauna, **cumulativo (2)**, e **temporalidade longa (3)**. Considerando-se os valores atribuídos a esses atributos, a magnitude assumiu **valor 10**. Da análise dos atributos que compõem a importância, tem-se que, quanto à incidência, o impacto é **indireto (1)** por resultar de outros impactos, **irreversível (3)**, pois a estrutura da comunidade não retornará à condição anterior, e **provável (1)**, pois a comunidade pode sofrer alterações por eventos variados, incluindo estocásticos, não relacionados diretamente com o empreendimento. É sinérgico **(3)**. A partir da valoração desses atributos, a **importância** foi mensurada com o **valor 8**. A **intensidade** deste impacto foi classificada como **média (2)**, pois cerca de 8,20 % das espécies de flora e fauna, listadas em dados primários e secundários, estão enquadradas em alguma categoria de ameaça de extinção.

O impacto foi classificado como **negativo (-)** e, portanto, a **significância** foi mensurada como **média (-160)** na **Fase de Operação**.

Este impacto ocorre na **Fase de Operação** do empreendimento e será mitigado pela adoção das medidas ambientais de mitigação, de compensação e de monitoramento, apresentadas na **subseção 8.3**, associada à execução de programas ambientais.

b. Valoração do Impacto (8)

Componente	Atributo	Categoria			Valor			Observações
		Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	
Magnitude	Abrangência	—	—	Regional	—	—	2	Os efeitos se estendem pela AII.
	Duração	—	—	Permanente	—	—	3	Tempo das manifestações possíveis indeterminado.
	Cumulatividade	—	—	Cumulativo	—	—	2	Uma mudança em algum elemento pode ser acumulada e transformar os demais elementos.
	Temporalidade	—	—	Longa	—	—	3	Os efeitos impactantes sobre a fauna alada (aves e morcegos), principalmente, poderão ser sentidos ao longo de toda a vida útil da LT.
Magnitude		—	—	—	—	—	10	
Importância	Incidência	—	—	Indireto	—	—	1	Resultante de outros impactos.
	Reversibilidade	—	—	Irreversível	—	—	3	A estrutura da comunidade não retornará à condição anterior.
	Probabilidade	—	—	Provável	—	—	1	Os eventos que geram mudanças podem ser de natureza variada.
	Sinergismo	—	—	Sinérgico	—	—	3	Os efeitos influenciam também a Alteração das Comunidades Vegetais a longo prazo.
Importância		—	—	—	—	—	8	—

Componente	Atributo	Categoria			Valor			Observações
		Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	
	Intensidade	—	—	Média	—	—	2	Cerca de 8,20 % das espécies de flora e fauna, listadas em dados primários e secundários, estão ameaçadas.
	Sentido	—	—	Negativo	—	—	(-)	—
	Significância	—	—	Média	—	—	-160	—

Legenda: Plan = Planejamento; Imp = Implantação; Ope = Operação

7.4.2.5 Impacto 9 – Alteração na Biodiversidade

a. Descrição

A biodiversidade, ou diversidade biológica, refere-se à heterogeneidade da biota, ou seja, inclui toda a variedade de genes, espécies, comunidades e ecossistemas de uma dada região. A alteração da biodiversidade, no contexto do empreendimento, é consequência dos seguintes impactos do meio biótico: **(5) – Perda de Área de Vegetação Nativa; (6) – Alteração no Número de Indivíduos da Fauna; (7) – Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais; (8) – Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas.**

Esses impactos interferem diretamente na biodiversidade, ao retirarem indivíduos das espécies da flora e da fauna e deslocarem populações das espécies de fauna, reduzindo sua abundância e sua diversidade genética, e indiretamente, a partir da mudança das estruturas das comunidades e dos processos e interações biológicas, alterando a riqueza e a composição de espécies localmente.

Destaca-se que é muito improvável que os impactos sobre o meio biótico deste empreendimento sejam capazes de provocar extinções locais de espécies, ou seja, que reduzam drasticamente a biodiversidade, pois as interferências das obras são pontuais e correspondem a menos de 1% das áreas de vegetação nativa da Área Diretamente Afetada (ADA) em relação à Área de Estudo (**Quadro 6.3.2-4 do subitem 6.3.2.3 – Diagnóstico da Área de Estudo**).

A associação desse fato às ações/intervenções no ambiente natural, necessárias para a implantação, operação e manutenção da LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2, descritas no **item 5.2.3, Critérios de Minimização de Supressão da Vegetação**, reforça a improbabilidade de redução acentuada da biodiversidade.

Este impacto ocorrerá durante a Instalação e Operação da LT, em toda a sua extensão, sendo mais expressivo nos trechos onde se encontram os fragmentos mais significativos e/ou de maior conectividade: do km 2,5 ao 7,5 da LT, no município de Santana do Paraíso, do km 23 ao 51, entre os municípios de Ipaba e Inhapim, e do km 143 ao 187, entre os municípios de Aimorés a Itaguaçu. Este último trecho, em particular, próximo ao km 160, na divisa entre os Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, onde já se observa interferência humana com algum tipo de exploração (**Figura 7.4.2-1**).

Entretanto, é importante lembrar que os estudos de microlocalização do traçado, com maior grau de detalhamento, estão previstos e fazem parte da rotina de implantação de uma linha de transmissão, objetivando, também, a redução, ao mínimo possível, de interferência em áreas relativamente preservadas.

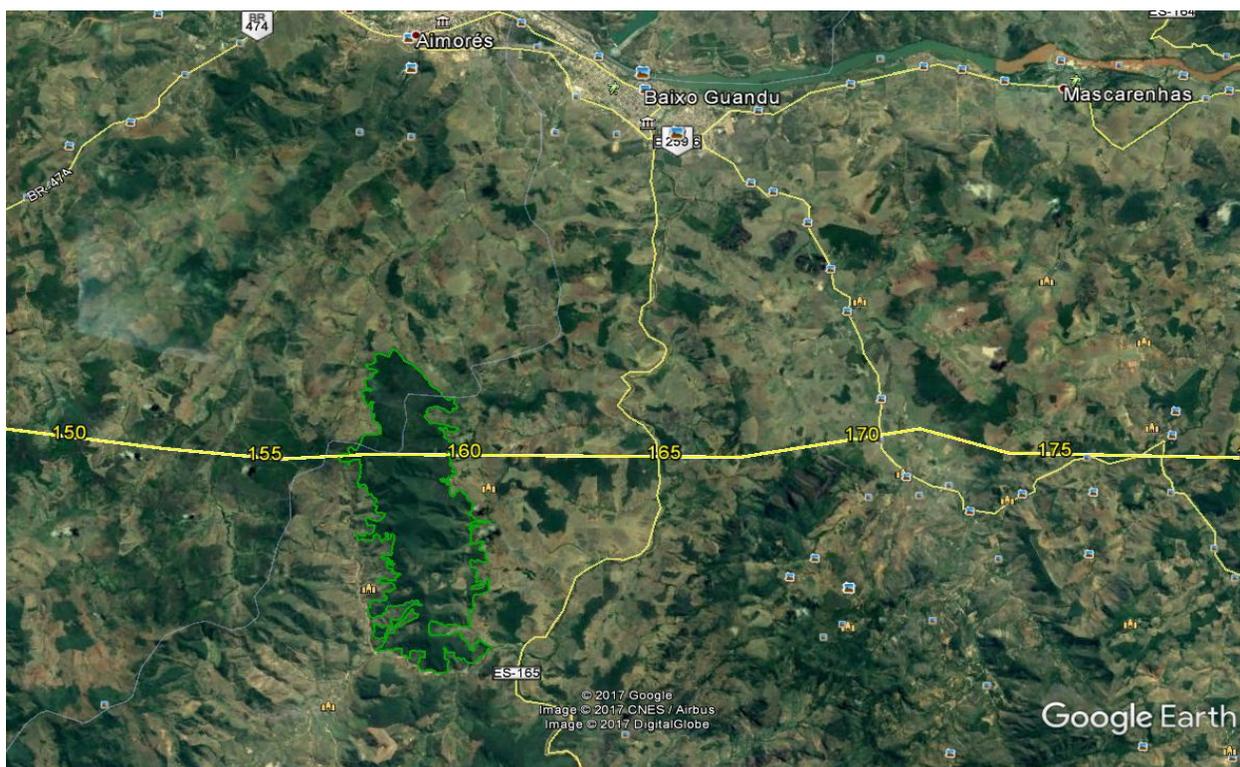


Figura 7.4.2-1 – Maciço de vegetação nativa atravessado pelo traçado da LT

Este impacto será **regional (2)**, pois, além de afetar a Área Diretamente Afetada (ADA) o empreendimento pode estende-se para a Área de Estudo (AE), com **efeito permanente (3)**, **temporalidade curta (1)** e **cumulativo (2)** ao longo do tempo. Dessa forma, sua **magnitude** possui **valor 8**. É um impacto **indireto (1)**, pois resulta de outros impactos, **irreversível (3)**, pois a perda de indivíduos (variabilidade genética) da flora e da fauna, uma vez causada, não retorna às suas condições iniciais, **certo (3)** e **não sinérgico (1)**. Dessa forma, a **importância** foi classificada como de **valor 8**. A **intensidade** é **média (2)** nas Fases de Implantação e de Operação, pois cerca de 8,2 % das espécies de flora e fauna, listadas em dados primários e secundários, estão enquadradas em alguma categoria de ameaça de extinção. Foi considerado como um impacto **negativo (-)**, e sua **significância** foi classificada como **pequena (-128)** nas Fases de Implantação e Operação.

Este impacto ocorre nas Fases de Implantação e Operação do empreendimento e será mitigado pela adoção das medidas de mitigação, de compensação e de monitoramento, apresentadas na **subseção 8.3**, associadas à execução de programas ambientais.

c. Valoração do Impacto (9)

Componente	Atributo	Categoria			Valor			Observação
		Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	
Magnitude	Abrangência (A)	-	Regional	Regional	-	2	2	Ocorre na AE
	Duração (D)	-	Permanente	Permanente	-	3	3	Perda da diversidade genética dos indivíduos suprimidos ou que vierem a óbito.
	Cumulatividade (C)	-	Cumulativo	Cumulativo	-	2	2	Deriva de outros impactos.
	Temporalidade (T)	-	Curto	Curto	-	1	1	Manifestação imediata após a incidência dos impactos geradores.
Magnitude		-	-	-	-	8	8	—
Importância	Incidência (I)	-	Indireto	Indireto	-	1	1	Deriva dos demais impactos do Meio Biótico.
	Reversibilidade (R)	-	Irreversível	Irreversível	-	3	3	Perda da diversidade genética dos indivíduos suprimidos ou que vierem a óbito.
	Probabilidade (P)	-	Certo	Certo	-	3	3	—
	Sinergismo	—	Não sinérgico	Não sinérgico	—	1	1	—
Importância		-	-	-	-	8	8	—
Intensidade (IT)		-	Média	Média	-	2	2	—
Sentido (S)		-	Negativo	Negativo	-	(-)	(-)	—
Significância			Pequena	Pequena	-	-128	-128	—

7.4.2.6 Impacto 10 – Interferências em Unidades de Conservação

a. Descrição

Foi constatado que, na Área de Estudo do meio biótico, apenas uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável, a Área de Proteção Ambiental (APA) Santana do Paraíso, será atravessada pelo traçado da LT (**seção 9**). Nos estudos de alternativas locais, buscou-se a menor interferência nessas áreas legalmente protegidas. A LT atravessará uma porção sudeste da APA no sentido oeste – leste, em dois segmentos, entre o Km 0 (Subestação Mesquita) e o Km 6 e do Km 9 ao 12,5 aproximadamente, no município de Santana do Paraíso (MG), interceptando a UC em cerca de 9,5 Km.

As atividades construtivas previstas na implantação da LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2 poderão provocar, direta ou indiretamente, algum tipo de perturbação nessa UC. Essas perturbações estão ligadas às Ações Impactantes relacionadas na **subseção 7.3** deste EIA, mas, no que se refere às interferências na APA, elas são especificamente listadas a seguir.

- **AI 02** – Mobilização de Equipamentos e Mão de Obra
- **AI 03** – Instalação e Operação de Canteiros de Obra
- **AI 05** – Alteração do Tráfego de Veículos
- **AI 06** – Melhoria, Abertura e Utilização de Acessos
- **AI 07** – Supressão de Vegetação
- **AI 08** – Implantação da Faixa de Servidão
- **AI 09** – Escavação e Fundações para as Torres
- **AI 10** – Abertura de Praças de Montagem e de Lançamento de Cabos
- **AI 12** – Operação da LT
- **AI 13** – Manutenção da LT

Estando prevista instalação de Canteiro de Obras em Santana do Paraíso (MG), o aumento na movimentação de veículos e máquinas na rodovia BR-381 que corta o município no interior da APA, as **Ações Impactantes AI 02, AI 03, AI 05 e AI 06** somam-se às demais, que resultam em Impactos Ambientais que, cumulativamente, culminam no impacto **10 – Interferências em Unidades de Conservação**, tal como considerado a seguir.

No tocante ao meio físico, quanto ao impacto **(1) – Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa**, nos segmentos da LT que atravessam a APA Santana do Paraíso, os solos na ADA apresentam baixa a moderada suscetibilidade à erosão.

Quanto ao impacto **(2) – Interferências com as Atividades de Mineração**, cabe ser mencionado que, nesse trecho inicial do traçado da LT, há interferências com seis Processos Minerários relacionados à extração de areia e cascalho e da gema água marinha.

Já no que diz respeito ao impacto **(3) – Interferências com o Patrimônio Paleontológico**, no levantamento realizado para o empreendimento, foi verificado que a região onde se encontra a APA Santana do Paraíso é integrante dos chamados Lagos Tectônicos do Rio Doce, apresentando conteúdo fossilífero representado por microfósseis e palinórfos, que indicam mudanças climáticas ocorridas na região durante o Quaternário.

Quanto ao Meio Biótico, os impactos **(5) – Perda de Área de Vegetação Nativa** e **(6) – Alteração no Número de Indivíduos da Fauna**, relacionados com a supressão de vegetação e alguns processos construtivos, são de localização exclusiva na ADA, ocorrendo na APA. Já os impactos **(7) – Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais**, **(8) – Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas** e **(9) – Alteração na Biodiversidade** são passíveis de ocorrência no entorno da faixa de servidão e, portanto, também no interior da Área de Proteção Ambiental.

Quanto à cobertura vegetal, cabe reiterar que, além de haver interceptação de fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual, em bom estado de conservação, também há regiões em que a cobertura vegetal já se encontra bastante alterada, tal como verificado no Ponto de Vistoria PV10, bem como pastagens bastante degradadas (Ponto Amostral P17) e ainda predomínio de silvicultura (eucalipto). Deve ser lembrado que, com a posterior recuperação de grande parte da área de vegetação suprimida, e considerados os métodos construtivos que seguirão o que preconiza a NBR-5.422/85, da ABNT, não são esperadas perdas significativas de conectividade na paisagem.

Deve ser lembrado que, no que concerne à fauna, considerando-se a biologia e distribuição desses animais, admite-se que também devem ocorrer, nos domínios da APA, espécies ameaçadas que foram encontradas em campo, em determinadas Unidades Amostrais, tais como: o bugio-ruivo (*Alouatta guariba guariba*), a jaguatirica (*Leopardus pardalis*), o gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*), além da águia-cinzenta (*Urubitinga coronata*). Dentre as demais espécies listadas com potencial ocorrência, a partir dos dados secundários levantados, ainda se destacam o mutum (*Crax blumenbachii*), o sabiá-castanho (*Cichlopsis leucogenys*), o muriqui-do-norte (*Brachyteles hypoxanthus*), o sagui-de-tudo-branco (*Callithrix flaviceps*), a águia-

cinzenta (*Urubitinga coronata*) os felinos gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*), a jaguatirica (*L. pardalis*) e o araçari-do-bico-branco (*Pteroglossus aracari*), dentre outras.

Dentre os impactos sobre o meio socioeconômico, o **(11) – Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica** não possui relação alguma com a Unidade de Conservação, por tão somente descrever a garantia de estabilidade no fornecimento de energia e de melhoria de sua disponibilidade ao Sistema Integrado Nacional (SIN). Quanto aos impactos **(15) – Interferências no Cotidiano da População** e **(17) – Interferências no Uso e Ocupação do Solo**, são eles concernentes à utilização da rodovia BR-381, em Santana do Paraíso e à sua área urbana, onde se localizam os bairros Industrial e Residencial Bethânia, bem como a Fazenda Garrafa / Comunidade Terapêutica Parusia. Além dos impactos **15 e 17**, também o **(18) – Alteração da Paisagem**, deverá ocorrer no trecho em que a APA é interceptada.

Pode ainda ser considerado que os impactos **(12) – Criação de Expectativas Favoráveis na População**, **(13) – Criação de Expectativas Desfavoráveis na População**, **(14) – Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional** e **(16) – Pressão sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais** deverão ser mais perceptíveis nas cidades de Santana do Paraíso e de Ipatinga (MG), referências para as comunidades acima mencionadas, estudadas na Área de Estudo Local do Meio Socioeconômico.

Já no tocante ao impacto **(19) – Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural**, em relação à Unidade de Conservação, cabe ser lembrado que os sítios arqueológicos conhecidos na região e registrados no CNSA/IPHAN^[1] são constituídos, basicamente, por sítios pré-coloniais (líticos, lito-cerâmicos e cerâmicos), cujas presenças são comuns nos territórios mineiros e capixabas. Reitera-se que, no levantamento realizado sobre as portarias de outorga expedidas pelo IPHAN no D.O.U. para pesquisas arqueológicas em Minas Gerais e Espírito Santo, no período de 1991 a 2017, até 05/10/2017 (IPHAN, out. 2017), há 45 projetos executados ou em execução nos 14 (catorze) municípios que serão interceptados pelo empreendimento.

No **Quadro 7.4.2.6-1**, encontram-se relacionados os impactos que ocorrem sobre os meios físico, biótico e socioeconômico que também poderão incidir na UC considerada.

^[1] Sítios sem sigla no CNSA/IPHAN correspondem àqueles conhecidos pela Superintendência do IPHAN em Minas Gerais, mas que ainda não foram devidamente registrados no banco de dados do IPHAN, cuja administração e controle estão sob responsabilidade do Centro Nacional de Arqueologia desse Instituto (IPHAN, jun. 2017b).

Quadro 7.4.2.6-1 – Impactos Ambientais que, cumulativamente, culminam no impacto 10 – Interferências em Unidades de Conservação

Nº	Impacto Ambiental	Fases em que ocorrem		
		Plan	Imp	Ope
1	Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa	-	X	X
2	Interferências com as Atividades de Mineração	-	X	-
3	Interferências com o Patrimônio Paleontológico	-	X	-
4	Alterações no Nível de Ruído	-	X	-
5	Perda de Área de Vegetação Nativa	-	X	X
6	Alteração do Número de Indivíduos da Fauna	-	X	X
7	Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais	-	X	X
8	Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas	-	-	X
9	Alteração na Biodiversidade	-	X	X
12	Criação de Expectativas Favoráveis na População	X	X	-
13	Criação de Expectativas Desfavoráveis na População	X	X	X
14	Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional	X	X	X
15	Interferências no Cotidiano da População	X	X	X
16	Pressão sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais	-	X	-
17	Interferências no Uso e Ocupação do Solo	-	X	X
18	Alteração da Paisagem	-	X	X
19	Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural	x	x	-

Legenda: Plan = Planejamento / Imp = Implantação / Ope = Operação

Apesar de a APA Ipanema não ser interceptada diretamente pela LT e SE, devido à sua proximidade do empreendimento, no que concerne à previsão de ocorrência de impactos nessa UC, deve ser considerado o avançado grau de alteração em que se encontra o ambiente no entorno da SE Mesquita, já bastante urbanizado (**Figura 7.4.2.6-1**). Das atividades construtivas previstas na implantação da LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2 poucas poderão provocar, direta ou indiretamente, algum tipo de perturbação na porção oeste dessa UC.

Podem ser associadas apenas às Ações Impactantes:

- **AI 02** – Mobilização de Equipamentos e Mão de Obra
- **AI 05** – Alteração do Tráfego de Veículos

Essas ações impactantes poderão corroborar para a ocorrência dos impactos ambientais **(4) Alterações no Nível de Ruído** e **(15) Interferências no Cotidiano da População** ambos de incidência local (na Av. José Raimundo e arredores, em Granjas Vagalume – **Figura 7.4.2.6-1**) e temporários (na fase de obras de ampliação da Subestação), em função da implantação do setor 500 kV, transformação 500/345-13,8 kV, e da conexão em 500 kV à SE Mesquita.



Figura 7.4.2.6-1 – Localização da APA Ipanema em relação ao empreendimento e a área urbana no entorno da SE Mesquita.

Considerando o exposto acima, a valoração apresentada a seguir, foi baseada na situação de maior impacto, ou seja, avaliando a interferência direta do empreendimento na Unidade de Conservação.

b. Valoração do Impacto (10)

Este impacto é classificado como de abrangência **local (1)**, pois se limitará ao trecho da faixa de servidão correspondente à extensão do segmento do traçado (de cerca de 9,5 km) na APA Santana do Paraíso; **permanente (3)** na Fase de Implantação e na de Operação, pois a interferência no território da Área de Proteção Ambiental se inicia na instalação da LT, perdurando por toda a operação do empreendimento; de **curto prazo (1)** na Implantação e na Operação, pois sua manifestação ocorrerá imediatamente após o início das obras naqueles trechos, e na operação, mais adiante, nas intervenções de manutenção da LT; e **cumulativo (2)** como já explicado. Considerando os valores conferidos a esses atributos, a magnitude assumiu o **valor 7** na Implantação e na Operação.

Da análise dos atributos que compõem a importância, quanto à incidência, o impacto é considerado **indireto (1)** por resultar de ações impactantes e/ou de outros impactos; é **irreversível (3)**, pois o ambiente pretérito na APA não é restabelecido; **certo (3)**, nas fases de implantação e de operação. É considerado um impacto **sinérgico (3)**, no que se refere à gestão territorial, visto que os demais que ali ocorrem estarão incidindo numa área destinada à proteção ambiental (ainda que não integral). A partir da valoração desses atributos, a importância foi mensurada com o **valor 10**, em ambas as fases.

Na análise quanto a sua intensidade, **média (2)**, foi considerada a interferência em uma Unidade de Conservação categorizada como de Uso Sustentável de acordo com os critérios do SNUC (Lei 9.985/2000) e da Resolução CONAMA 428/2010.

Este impacto é classificado como **negativo (-)**, e sua significância foi avaliada como **pequena (-140)** nas fases de **Implantação** e de **Operação**.

Essa valoração encontra-se representada no **Quadro** a seguir e na Matriz de Impactos **Ambientais** apresentada na **subseção 7.6**.

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	
Magnitude	Abrangência	—	Local	Local	—	1	1	Ocorrerá somente na ADA
	Duração	—	Permanente	Permanente	—	3	3	a interferência no território da APA se inicia na instalação da LT, perdurando por toda a operação
	Temporalidade	—	Curto	Curto	—	1	1	A UC será afetada imediatamente após a ocorrência das ações impactantes
	Cumulatividade	—	Cumulativo	Cumulativo	—	2	2	Explicitado no texto
Magnitude		—	—	—	—	7	7	—
Importância	Incidência	—	Indireto	Indireto	—	1	1	Resultado de Ações Impactantes e de outros impactos
	Reversibilidade	—	Irreversível	Irreversível	—	3	3	Instalada a LT o ambiente pretérito da APA não é reestabelecido
	Probabilidade	—	Certo	Certo	—	3	3	Certamente afeta a APA tanto na fase de implantação, quanto na de operação da LT
	Sinergismo	—	Sinérgico	Sinérgico	—	3	3	Os impactos que ali ocorrem estarão incidindo numa área destinada à proteção ambiental
Importância		—	—	—	—	10	10	—
Intensidade		—	Média	Média	—	2	2	Interferência apenas em UC de Uso Sustentável ¹

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	
	Sentido	—	Negativo	Negativo	—	- 1	- 1	—
	Significância	—	Pequena	Pequena	—	- 140	- 140	—

Nota: ¹ De acordo com os critérios do SNUC (Lei 9.985/2000) e da Resolução CONAMA 428/2010.

all

7.4.3 MEIO SOCIOECONÔMICO

7.4.3.1 Impacto 11 – Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica

a. Descrição

A implantação da Linha de Transmissão 500 kV Mesquita – João Neiva 2 tem como principal finalidade propiciar a expansão do sistema de transmissão de energia elétrica para o atendimento à região “Centro do Estado do Espírito Santo”. Os estudos realizados para determinar a melhor opção para o aumento da capacidade de transmissão consideraram 18 alternativas, sendo eleita a Alternativa 17, que inclui a LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2 (EPE, 2013).

A LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2 faz parte de um sistema que poderá reforçar a demanda nacional por energia elétrica. A melhoria na disponibilidade de energia produzida na região para o Sistema Interligado Nacional (SIN) aumentará a confiabilidade do sistema e, conseqüentemente, poderá gerar um aumento da arrecadação de tributos e das vagas de serviço, e um incremento na economia regional (ver **Impacto 14 - Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional**), uma vez que energia elétrica é insumo básico para novos investimentos produtivos.

Este impacto ocorre na **Operação** do empreendimento e será valorizado pela adoção das medidas apresentadas na **subseção 8.3**, associada à execução de programa ambiental.

b. Valoração do Impacto (11)

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Plan	Imp	Op	Plan	Imp	Op	
Magnitude	Abrangência (A)	-	-	Estratégico	-	-	3	Haverá reforço da demanda nacional por energia elétrica.
	Duração (D)	-	-	Permanente	-	-	3	Irá perdurar por todo o período de operação do empreendimento (30 anos).
	Temporalidade (T)	-	-	Curta	-	-	1	Ela se manifesta tão logo a LT entre em operação.
	Cumulatividade (C)	-	-	Não cumulativo	-	-	1	As manifestações geradas pela melhoria na disponibilidade de energia elétrica não se acumulam ao longo do tempo e do espaço.
Magnitude							8	
Importância	Incidência (I)	-	-	Direto	-	-	3	Este impacto deverá ocorrer na Fase de Operação do empreendimento.
	Reversibilidade (R)	-	-	Irreversível	-	-	3	Irá perdurar por toda a vida útil do empreendimento (30 anos).
	Probabilidade (P)	-	-	Certo	-	-	3	Se o empreendimento for aprovado, é certo que este impacto irá ocorrer.
	Sinergismo (SI)	-	-	Sinérgico	-	-	3	Possibilita o incremento da economia regional.
Importância							12	
Intensidade (In)		-	-	Grande	-	-	3	
Sentido (S)		-	-	Positivo	-	-	+1	-
Significância		-	-	Grande	-	-	+28 8	-

Legenda: Plan = Planejamento; Imp = Implantação; Ope = Operação

7.4.3.2 Impacto 12 – Criação de Expectativas Favoráveis na População

a. Descrição

A passagem de equipes e técnicos, realizando estudos e executando trabalhos preliminares na região, e a divulgação da possibilidade de implantação de uma LT — Ação Impactante **AI 1 – Planejamento da Obra** — podem gerar expectativas, sobretudo na população que habita as propriedades rurais, periurbanas e urbanas situadas na AEL e seu entorno. Também pode ser afetada a população residente nas sedes dos 15 municípios que integram a AER do Meio Socioeconômico.

Durante os trabalhos de campo (descritos na **subseção 6.4** deste EIA), por meio de conversas informais com moradores e lideranças, bem como de entrevistas com representantes dos poderes públicos locais, foi possível constatar, preliminarmente, que os rendimentos familiares da população local são provenientes, majoritariamente, das atividades dos Setores Primário (agricultura e pecuária) e Terciário (comércio, serviços públicos e privados).

Cabe ressaltar que muitos entrevistados demonstraram interesse na oferta de postos de trabalho a ser gerada pelo empreendimento, uma vez que a escassez de empregos formais é significativa em algumas localidades atravessadas pela LT, principalmente no trecho a ser cruzado pelo empreendimento, composto pelos municípios mineiros entre Santana do Paraíso e Aimorés.

Segundo as entrevistas realizadas, a renda média da população, que trabalha principalmente nas fazendas da região, na pecuária bovina (corte e leite), varia de 1 a 2 salários-mínimos. Em algumas localidades visitadas na AEL, há sítiantes que trabalham na USIMINAS, em Ipatinga (MG), que recebem, em média, cerca de 3 salários-mínimos.

No trecho a ser atravessado pela LT no Estado do Espírito Santo a demanda por trabalho foi observada, principalmente, no município de João Neiva, onde a economia local não gira em torno da cultura cafeeira, que emprega muita gente (municípios de Baixo Guandu, Itaguaçu, Colatina e São Roque do Canaã), e cuja população residente nas localidades rurais visitadas em campo depende quase que exclusivamente das vagas ofertadas na cidade de João Neiva.

Os comerciantes das localidades identificadas na AEL também demonstraram algum interesse na implantação da LT, nutrindo esperança de aumentar seu lucro, vendendo produtos de conveniência para a mão de obra contratada ou materiais para utilização nas obras.

Dentre os proprietários entrevistados, poucos falaram de expectativas positivas, relacionadas a ganhos financeiros provenientes dos processos indenizatórios pelo uso de parcelas de suas propriedades para instalação de novos empreendimentos. Por sua vez, essas expectativas são condicionadas à exclusão ou à realocação de cultivos e criações de animais em outras áreas. Todavia, em função do relevo acidentado, não foram identificadas lavouras mecanizadas na AEL.

Por outro lado, a expectativa de aumento de atividade econômica gera a criação de iniciativas de novas atividades na região. Outro aspecto relevante é a possibilidade de o Poder Público municipal obter benefícios pela implantação da LT, pela criação de empregos e o aquecimento do comércio e serviços (**Impacto 14 – Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional**), assim como pelo surgimento de novos equipamentos e serviços urbanos (**AI 4 – Pressão sobre a Oferta de Serviços e Insumos Locais**, além do aumento de suas receitas municipais (arrecadação de impostos).

Este impacto ocorre nas **Fases de Planejamento e Implantação** do empreendimento e será mitigado pela adoção das medidas de mitigação e/ou valorização apresentadas na subseção **8.3**, associadas à execução de programas ambientais.

b. Valoração do Impacto (12)

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Plan	Imp	Op	Plan	Imp	Ope	
Magnitude	Abrangência (A)	Regional	Regional	-	2	2	-	A circulação de equipes e técnicos realizando estudos e executando trabalhos preliminares na região e a divulgação da possibilidade de implantação de uma LT podem causar ansiedade e gerar expectativas positivas na população (municípios da AER e localidades da AEL).
	Duração (D)	Temporário	Temporário	-	1	1	-	O impacto poderá cessar a partir do conhecimento do empreendimento, de seus benefícios reais e do perfil e quantidade da mão de obra a ser alocada na região, por exemplo.
	Temporalidade (T)	Curto	Curto	-	1	1	-	As expectativas positivas têm início com a chegada das primeiras equipes de estudos e técnicos à região.
	Cumulatividade (C)	Cumulativo	Cumulativo	-	2	2	-	As expectativas favoráveis criadas na população pela possibilidade da melhoria na disponibilidade de energia elétrica e pela geração de empregos, por exemplo, podem acumular seus efeitos ao longo do tempo.
Magnitude		-	-	-	6	6	-	-
Importância	Incidência (I)	Direto	Direto	-	3	3	-	Deverá ocorrer a partir dos estudos, na Fase de Planejamento, e irá perdurar durante a implantação do empreendimento.
	Reversibilidade (R)	Reversível	Reversível	-	1	1	-	As expectativas podem diminuir e cessar com o tempo e as informações.
Importância (Cont...)	Probabilidade (P)	Certo	Certo	-	3	3	-	É certo que este impacto irá ocorrer visto que, desde a Fase de Planejamento, são geradas expectativas na população.
	Sinergismo (SI)	Sinérgico	Sinérgico	-	3	3	-	Expectativa de aumento de atividade econômica gera criação de iniciativas na região, de aumento das receitas municipais e de benefícios para os serviços das Prefeituras.
Importância		-	-	-	10	10	-	-
Intensidade (IT)		Grande	Média	-	3	2	-	As ações desenvolvidas através do Programa de Comunicação Social, incluindo a etapa de Pré-Comunicação Social, deverão dirimir dúvidas da população e prestar esclarecimentos prévios sobre o empreendimento.
Sentido (S)		Positivo	Positivo	-	+1	+1	-	-
Significância		Média	Pequena	-	+180	+120	-	-

Legenda: Plan = Planejamento; Imp = Implantação; Ope = Operação

7.4.3.3 Impacto 13 – Criação de Expectativas Desfavoráveis na População

a. Descrição

A passagem de equipes e técnicos realizando estudos e executando trabalhos preliminares na região e a divulgação da possibilidade de implantação de uma LT — **AI 1** – Planejamento da Obra e **PA** – Informações Preliminares sobre o Empreendimento — podem causar ansiedade e gerar expectativas negativas, sobretudo na população que habita as propriedades rurais, periurbanas e urbanas situadas na AEL. Também pode ser afetada a população residente nas sedes dos 15 municípios da AER do empreendimento.

Alguns proprietários rurais demonstraram-se muito preocupados com a possibilidade de implantação de uma LT em suas terras e com os respectivos processos indenizatórios, segundo eles, não compatíveis com a perda de produção de suas lavouras e com a desvalorização das propriedades, decorrente das limitações ao uso e ocupação do solo (PA – Alteração do Valor das Propriedades, PA – Restrição ao Uso do Solo e PA – Perda de Lavoura Permanente).

O bairro Granjas Vagalume, em Ipatinga (MG), e os bairros Industrial e Residencial Bethânia, em Santana do Paraíso (MG), todos situados no entorno da SE Mesquita, encontram-se em processo de expansão: os moradores “já estão acostumados com a presença de torres e linhas de transmissão”. Acreditam que a construção do novo empreendimento vai gerar empregos para a localidade e, ainda, que a nova LT aumentará a capacidade do sistema energético, garantindo a redução nas quedas de luz, que ocorrem frequentemente.

Os proprietários e hóspedes do Hotel-Fazenda Tijota, instalado na localidade Bonsucesso, em Santana do Paraíso (MG), além da presença de duas LTs e de um gasoduto, convivem com o transtorno causado por uma empresa de laminação, no que diz respeito ao intenso tráfego de carretas na estrada vicinal (não pavimentada) de acesso ao hotel, que ocasiona também a geração de ruídos e poeiras e a deterioração da via. Os entrevistados acreditam que o empreendimento sobrecarregará ainda mais o tráfego de veículos na estrada durante o período das obras.

Nos córregos da Bocaina, Santa Bárbara, Santa Bárbara 2, Ponte Alta e Palmital, em Pocrane (MG), os proprietários rurais entrevistados ficaram confusos e apreensivos com a chegada de duas novas LTs passando por suas terras. A maior preocupação diz respeito aos valores que serão estipulados nas indenizações, pois as interferências causadas pela implantação desses empreendimentos, em relação ao uso do solo, serão temporárias, atreladas à fase de obras, tendo em vista que a principal atividade desenvolvida na região é a pecuária bovina.

Em João Neiva (ES), foi visitada uma propriedade na localidade de Rio Clotário, que possui seis casas, onde residem pai e filhos. Conforme informações prestadas pelo proprietário, uma LT (de menor porte) já atravessa as terras da família. Outra LT atravessando o lote não será bem-vinda. O proprietário recusou-se a conceder a entrevista.

Outros problemas que costumam ser apontados pelos proprietários estão relacionados à falta de sinalização — que pode causar acidentes rodoviários pelo aumento de tráfego de veículos em decorrência das obras —, à desativação de benfeitorias, que porventura estejam muito próximas (vide o exemplo de passivo deixado por outro empreendedor, relatado anteriormente), e os resíduos das obras deixados por alguns operários.

Outras apreensões negativas dizem respeito ao possível afluxo de trabalhadores de outras regiões, que acarretaria pressões sobre a infraestrutura dos serviços municipais (**Impacto 16 – Pressões sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais**), especialmente na saúde e segurança, diante do provável aumento da marginalidade social e criminalidade, disseminação de doenças infectocontagiosas e tráfego de veículos (**Impacto 15 – Interferências no Cotidiano da População**), principalmente nas localidades onde serão implantados os canteiros (Ação Impactante **AI 3 – Instalação e Operação de Canteiro de Obras**), e ele será maior ou menor, dependendo do porte da cidade em que for instalado.

Outro aspecto que pode suscitar preocupação na população é o desconhecimento das características do empreendimento, dos procedimentos construtivos e das medidas de segurança adotadas tanto na construção quanto na operação da LT, além das questões relacionadas aos **Impactos (17) – Interferências no Uso e Ocupação do Solo e (18) – Alteração da Paisagem**.

Ressaltam-se, também, as dúvidas quanto aos efeitos que a proximidade de uma LT pode ou não causar à saúde humana e o receio de acidentes durante a sua operação. Somam-se a isso as preocupações relacionadas às interferências em aparelhos eletroeletrônicos, aos ruídos e à segurança da população em dias de tempestades e/ou vendavais.

Este impacto ocorre nas três fases do empreendimento e será mitigado pela adoção das medidas ambientais apresentadas na **subseção 8.3**, associadas à execução de programas ambientais.

b. Valoração do Impacto (13)

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Plan	Imp	Ope	Plan	Imp	Ope	
Magnitude	Abrangência (A)	Regional	Regional	Regional	2	2	2	A circulação de equipes e técnicos realizando estudos e executando trabalhos preliminares na região e a divulgação da possibilidade de implantação de uma LT podem causar ansiedade e gerar expectativas negativas na população local (municípios da AER e localidades da AEL).
	Duração (D)	Temporário	Temporário	Temporário	1	1	1	O impacto pode cessar a partir do conhecimento do empreendimento, de seus benefícios reais e do perfil e quantidade da mão de obra a ser alocada na região, por exemplo.
	Temporalidade (T)	Curto	Curto	Curto	1	1	1	As expectativas negativas têm início com a chegada das primeiras equipes de estudos e técnicos à região, e perduram durante a operação.
	Cumulatividade (C)	Cumulativo	Cumulativo	Cumulativo	2	2	2	As expectativas desfavoráveis criadas na população pela possível interferência no uso e ocupação do solo, por exemplo, podem acumular seus efeitos ao longo do tempo.
Magnitude		-	-	-	6	6	6	-
Importância	Incidência (I)	Direto	Direto	Direto	3	3	3	Este impacto deverá ocorrer nas Fases de Planejamento, Implantação e Operação do empreendimento. Justifica-se a ocorrência do impacto na Fase de Operação, em função de insatisfações, dúvidas ou pendências relacionadas ao processo indenizatório, por exemplo, que ainda possam persistir após o início da operação da LT.
	Reversibilidade (R)	Reversível	Reversível	Reversível	1	1	1	O impacto é reversível, pois as expectativas podem diminuir e cessar.
	Probabilidade (P)	Certo	Certo	Certo	3	3	3	Desde a Fase de Planejamento, é certo que este impacto irá gerar expectativas desfavoráveis na população.
	Sinergismo (SI)	Sinérgico	Sinérgico	Não sinérgico	3	3	1	Expectativa de afluxo de migrantes geraria pressões na infraestrutura e interferências no cotidiano da população, principalmente nas cidades dos canteiros.

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Plan	Imp	Ope	Plan	Imp	Ope	
Importância		-	-	-	10	10	8	-
Intensidade (IT)	Média	Grande	Pequena		2	3	1	À medida que as informações forem sendo divulgadas na região (ações do Programa de Com. Social), as dúvidas irão diminuindo.
Sentido (S)	Negativo	Negativo	Negativo		-1	-1	-1	-
Significância	Pequena	Média	Muito Pequena		-120	-180	-48	-

Legenda: Plan = Planejamento; Imp = Implantação; Ope = Operação

7.4.3.4 Impacto 14 – Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional

a. Descrição

A implantação da LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2 contribuirá para o aumento no aporte de recursos humanos (**AI 2 – Mobilização de Equipamentos e Mão de Obra**) e financeiros para os 15 municípios da AER, sobretudo durante a fase de obras.

Nas Fases de Planejamento e Implantação da LT, haverá um incremento temporário da oferta de postos de trabalho na região, absorvendo parte da demanda local de mão de obra não especializada e semiespecializada.

A implantação do empreendimento, no pico das obras, criará cerca de 794 empregos diretos na LT e 134 nas obras que serão realizadas nas SEs Mesquita e João Neiva 2, sendo aproximadamente de 30% de pessoal não especializado, preferencialmente local, e 70% de pessoal com algum grau de especialização técnica, normalmente vindos de outros empreendimentos (de fora). As **Figuras 7.4.3-1 a 7.4.3-3**, a seguir, onde são apresentados os Histogramas de Mão de Obra da LT e SEs.

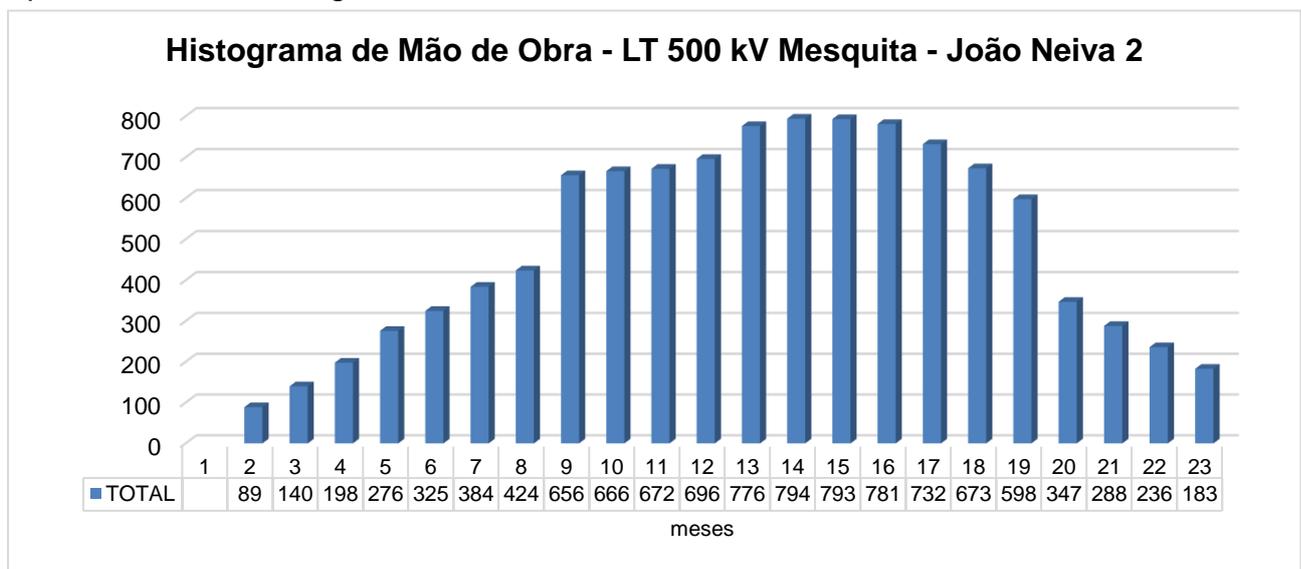


Figura 7.4.3-1 - Histograma de Mão de Obra da LT

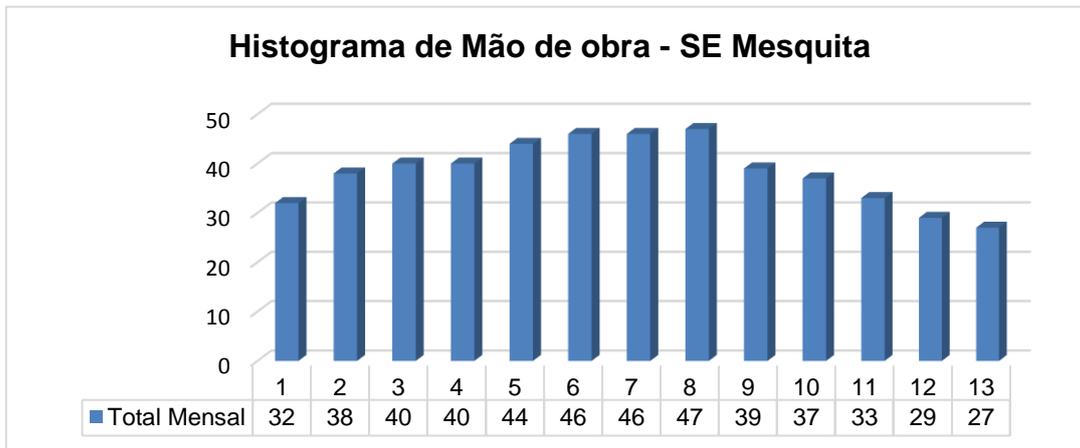


Figura 7.4.3-2 - Histograma de Mão de Obra da SE Mesquita

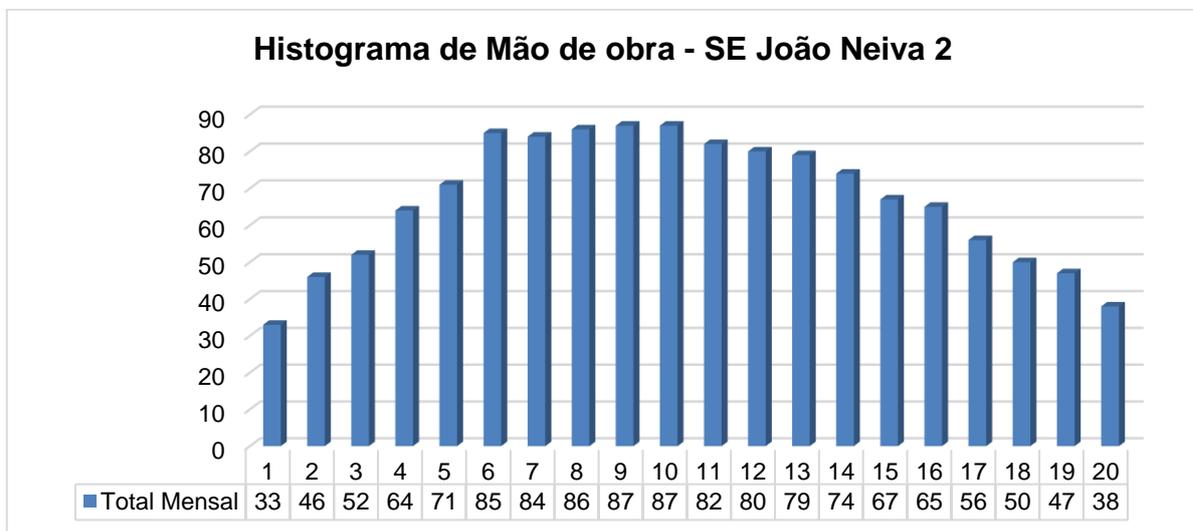


Figura 7.4.3-3 - Histograma de Mão de Obra da SE João Neiva 2

Além dos empregos diretos, deverão ser criados postos de trabalho indiretos, em decorrência da procura por serviços de alimentação, hospedagem e serviços gerais, o que deverá contribuir para a dinamização da economia dos municípios a serem atravessados pelo empreendimento. Dito de outra forma, deverão ser criados empregos indiretos a partir do aumento de circulação monetária vinculada aos empregos diretos das obras, ou seja, do aumento da massa salarial disponível na região.

Essas demandas surgirão desde a Fase de Planejamento — quando serão feitas as pesquisas das equipes de campo, os levantamentos topográficos, a mobilização da mão de obra, a seleção dos locais dos canteiros de obra — até a Fase de implantação, com uma demanda maior por serviços e produtos (**Impacto 16 – Pressões sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais**), para atender os trabalhadores diretos e outros trabalhadores atraídos pelo empreendimento.

A implantação do empreendimento também contribuirá para a melhoria do quadro de finanças públicas dos 15 municípios que integram a AER, em decorrência do aumento da arrecadação do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS), tributo municipal a que os trabalhos de construção civil estão sujeitos (Lei Federal Complementar 116, de 31/07/03). Sua alíquota pode variar entre 2% e 5% sobre o preço do serviço prestado na região.

Em síntese, a instalação da LT melhorará a oferta energética, contribuindo, conseqüentemente, para a dinamização da economia local e regional, considerando os municípios que integram a AER do Meio Socioeconômico. Suas demandas específicas, a criação de empregos e o incremento na arrecadação de impostos têm início na etapa de Planejamento e perdurarão até a conclusão das obras, podendo estender-se durante a Operação, embora com redução da demanda efetiva.

A melhoria da disponibilidade de energia na região, comentada no **Impacto 11 – Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica**, poderá gerar um aumento da arrecadação de tributos uma vez que energia elétrica é insumo básico para novos investimentos produtivos na região.

Este impacto ocorre nas três fases do empreendimento e será mitigado pela adoção das medidas ambientais apresentadas na **subseção 8.3**, associadas à execução de programas ambientais.

b. Valoração do Impacto (14)

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Plan	Imp	Ope	Plan	Imp	Ope	
Magnitude	Abrangência (A)	Regional	Regional	Local	2	2	1	O empreendimento contribuirá para o aumento no aporte de recursos humanos e financeiros para os 15 municípios da AER.
	Duração (D)	Temporário	Temporário	Temporário	1	1	1	O impacto se iniciará com as primeiras contratações, desde a Fase de Planejamento, e cessará gradativamente, com o término das obras. Na Operação, será incipiente.
	Temporalidade (T)	Curto	Curto	Curto	1	1	1	Os efeitos serão sentidos desde a chegada das equipes de estudos e técnicos à região e perdurará por todo o período de obras. Na Operação, será incipiente.

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Plan	Imp	Ope	Plan	Imp	Ope	
Magnitude (Cont.)	Cumulatividade (C)	Cumulativo	Cumulativo	Cumulativo	2	2	2	As manifestações geradas pelo aumento na oferta de postos de trabalho e incremento na economia regional acumulam seus efeitos ao longo do tempo (por exemplo, são criados empregos indiretos a partir do aumento de circulação monetária vinculada aos empregos diretos das obras).
Magnitude		-	-	-	6	6	5	-
Importância	Incidência (I)	Direto	Direto	Direto	3	3	3	Este impacto foi classificado como direto, embora o incremento na economia regional possua forma de incidência indireta. Ressalta-se, portanto, que foi adotada a pontuação "mais restritiva", relacionada ao impacto "direto".
	Reversibilidade (R)	Reversível	Reversível	Reversível	1	1	1	O impacto é reversível, pois a mão de obra será desmobilizada ao término das obras de Implantação do empreendimento e, consequentemente, a dinamização econômica tenderá a cair. Na Operação, será incipiente.
	Probabilidade (P)	Certo	Certo	Certo	3	3	3	Uma vez aprovado o empreendimento, é certo que, desde a Fase de Planejamento, serão gerados postos de trabalho e, em consequência, ocorrerá uma dinamização na economia regional.
	Sinergismo (SI)	Sinérgico	Sinérgico	Sinérgico	3	3	3	O aumento da oferta de postos de trabalho deverá gerar um dinamismo, atração por novos moradores e, assim, poderá pressionar a infraestrutura de serviços.
Importância		-	-	-	10	10	10	-
Intensidade (IT)		Média	Grande	Pequena	2	3	1	-
Sentido (S)		Positivo	Positivo	Positivo	+1	+1	+1	-
Significância		Pequena	Média	Muito Pequena	+120	+180	+50	-

Legenda: Plan = Planejamento; Imp = Implantação; Ope = Operação

Ressalta-se que este impacto foi classificado como **direto** (3) — embora o incremento na economia regional possua forma de incidência indireta —, **regional** (2), com temporalidade **curta** (1), no que tange ao aumento na oferta de postos de trabalho, pois se manifestará, sobretudo, na fase de implantação do empreendimento junto com a execução das etapas construtivas. Em relação ao incremento na economia regional, seria de temporalidade **média** (2), pois ocorrerá após um espaçamento de tempo maior, e de duração **temporária** (1). Portanto, em relação aos atributos “temporalidade”, foi adotada a pontuação “mais restritiva” (curta), relacionada ao impacto de incidência “direta”.

7.4.3.5 Impacto 15 – Interferências no Cotidiano da População

a. Descrição

A partir dos estudos e projeto da LT, iniciam-se as interferências no cotidiano da população que reside, sobretudo, nas propriedades e localidades rurais, periurbanas e urbanas situadas na AEL. Algumas dessas interferências já foram citadas nos **Impactos (12) – Criação de Expectativas Favoráveis na População** e **(13) – Criação de Expectativas Desfavoráveis na População**.

No período de planejamento das obras, quando são realizados os levantamentos topográficos, a mobilização de equipamentos e da mão de obra, a seleção da localização dos canteiros e alojamentos — **AI 1 – Planejamento da Obra** e **AI 2 – Mobilização de Equipamentos e Mão de Obra** —, as localidades mais próximas à futura faixa de servidão e às estradas de acesso começarão a sentir, em seu cotidiano, os primeiros transtornos e incômodos decorrentes da movimentação de pessoas e veículos, assim como de pedidos de autorizações ou permissões para a entrada nas propriedades para a realização dos estudos.

Durante o período de obras, as principais interferências no cotidiano da população, na AEL da LT, estarão relacionadas com a utilização das principais rodovias federais e estaduais (quase todas pavimentadas) — BR-381, em Santana do Paraíso; BR-458, em Caratinga; BR-116, em Inhapim; MG-823, em São Sebastião do Anta; BR-474, em Aimorés; ES-165, em Baixo Guandu; ES-446, em Baixo Guandu e Itaguaçu; ES-164, ES-080 e ES-357, em Colatina; e ES-450, em João Neiva — e das estradas vicinais, para transporte de material e pessoal, movimentação e estocagem de materiais, dentre outras, principalmente pelos veículos em serviço, podendo causar eventuais transtornos, como o aumento do tráfego e manobra de veículos, presença de pessoas estranhas (trabalhadores), geração de ruídos e poeiras. Pode-se prever que, durante o período de construção da futura LT, tais vias deverão servir como principais acessos aos canteiros de obras e frentes de trabalho. Portanto, espera-se que ocorra um incremento do tráfego nessas vias, sobretudo durante o período de construção do empreendimento ora em estudo.

Ressalta-se que, no entorno dos empreendimentos existentes na região que foram identificados na pesquisa de campo (em agosto de 2017), e que deverão ser interceptados e/ou apresentam paralelismo com o traçado da futura LT (em estudo) — vide **Quadro 6.4.3-2 – Cruzamentos e paralelismos com outros empreendimentos**, apresentado no **tópico c, Paralelismo e Cruzamento com outras LTs**, do **item 6.4.3** deste EIA —, foram observados acessos e pequenas estradas vicinais, que são utilizados rotineiramente por equipes de reparo e manutenção desses empreendimentos. Futuramente, essas vias de acesso às LTs existentes, que apresentam paralelismo com a futura LT em análise, também poderão ser utilizadas na etapa da sua implantação, evitando-se assim a abertura de novos acessos.

Também poderão ocorrer interferências no cotidiano da população que reside nas proximidades das áreas selecionadas para a instalação dos canteiros, em função das obras e da circulação maior de veículos e pessoas (**AI 3 – Instalação e Operação de Canteiros de Obra**).

A escolha das localidades que servirão de apoio logístico-operacional ao empreendimento é de fundamental importância, de modo a evitar ou atenuar as alterações na dinâmica diária da população e as pressões sobre os serviços públicos básicos (**Impacto 16 – Pressões sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais**). Para isso, sugere-se a instalação dos canteiros de obras e dos escritórios em locais onde haja o mínimo de impacto ao meio ambiente e às comunidades locais, contando com o Alvará das Prefeituras Municipais autorizando as instalações.

A construção e a montagem das estruturas — **AI 9 – Escavação e Fundação para as Torres e AI 10 – Abertura de Praças de Montagem e de Lançamento de Cabos** — do empreendimento significarão um incremento no tráfego de veículos pesados nas rodovias e estradas vicinais que servem de acesso às localidades e aos povoados identificados na região. A baixa velocidade em que transitam esses veículos deverá contribuir, eventualmente, para reduzir a fluidez do trânsito existente. Complementarmente, pode-se inferir que o incremento de veículos causado pela construção da LT tenderá a contribuir para a sobrecarga, piora de suas condições de trafegabilidade e aumento da possibilidade de acidentes.

Merecem menção os acessos a serem utilizados dentro das fazendas, devido à circulação de pessoas e animais, pois, em grande parte das localidades rurais, as estradas não pavimentadas apresentam muita poeira (os serviços de campo foram realizados em período de grande estiagem), e as casas são distribuídas ao longo da via. É importante evitar transtornos ou procurar interferir o mínimo possível na dinâmica socioeconômica dessas localidades.

O aumento da emissão de ruídos e poeiras, por sua vez, é um impacto que será registrado nas etapas de terraplenagem, escavação, concretagem e montagem final das

estruturas das torres e nas áreas destinadas às estruturas de apoio, como canteiros de obras, bem como na rede viária e de acessos (estradas vicinais) utilizada para as obras.

A população residente nas localidades situadas no entorno da AEL, que estiver mais próxima a essas intervenções, poderá sentir com mais intensidade os efeitos deste impacto. Cabe destacar que, durante a época de estiagem, deverá ocorrer um aumento significativo de emissão de poeira causado pelo tráfego de veículos nas estradas rurais não pavimentadas.

Além dos inconvenientes das obras, ligados à construção propriamente dita, a chegada dos trabalhadores de outras regiões deverá afetar o cotidiano da população local, situação essa que será intensificada caso esse contingente tenha hábitos sociais e culturais muito distintos daqueles vigentes na população residente na região. Nesse sentido, esse processo poderá potencializar o **Impacto 13 – Criação de Expectativas Desfavoráveis na População** em relação ao empreendimento.

Para evitar eventuais constrangimentos de toda a mão de obra necessária para a implantação da LT, estima-se a contratação do maior número possível de trabalhadores locais como estratégia para atenuar as possibilidades de impactos/conflitos entre trabalhadores vindos de outras regiões e a população local.

Também se deve atentar para a prevenção das doenças infecciosas e endêmicas da região, além de problemas relacionados ao consumo de álcool e drogas e ao aumento da prostituição. A mão de obra contratada receberá treinamento de orientação pelas Normas de Conduta dos Trabalhadores e deverá participar de campanhas educativas. O objetivo é que esses trabalhadores mantenham um bom convívio com a população local, conscientizem-se da importância de prevenir doenças, em especial as sexualmente transmissíveis (DSTs/AIDS), respeitem o meio ambiente e as proibições (consumo de bebidas alcoólicas e drogas), dentre outros temas.

Ressalta-se que, durante a operação, a intervenção no cotidiano da população limitar-se-á aos ruídos emitidos pelo empreendimento, que ocorrem geralmente durante as chuvas próximo às torres, e às possíveis interferências eletromagnéticas em aparelhos: televisores, rádios e telefones celulares, dentre outros, limitando-se à faixa de servidão.

Este impacto ocorre nas três fases do empreendimento e será mitigado pela adoção das medidas ambientais apresentadas na **subseção 8.3**, associadas à execução de programas ambientais.

b. Valoração do Impacto (15)

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Plan	Imp	Ope	Plan	Imp	Ope	
Magnitude	Abrangência (A)	Local	Regional	Local	1	2	1	A partir dos estudos e projeto da LT, iniciam-se as interferências no cotidiano da população que reside nas propriedades e localidades rurais, periurbanas e urbanas situadas na AEL e nas sedes municipais que compõem a AER do empreendimento.
	Duração (D)	Temporário	Temporário	Permanente	1	1	3	Este impacto ocorrerá de forma mais intensa na Fase de Implantação. Na Operação, a presença das torres, ruídos e possíveis interferências eletromagnéticas é permanente.
	Temporalidade (T)	Curto	Curto	Curto	1	1	1	Este impacto será sentido logo no início do Planejamento, com a chegada das equipes de estudos e técnicos à região, e perdurará na Operação.
	Cumulatividade (C)	Cumulativo	Cumulativo	Cumulativo	2	2	2	Considerou-se que as manifestações geradas pelas interferências no cotidiano da população acumulam-se ao longo do tempo.
Magnitude		-	-	-	5	6	7	-
Importância	Incidência (I)	Direto	Direto	Direto	3	3	3	-
	Reversibilidade (R)	Reversível	Reversível	Irreversível	1	1	3	Ações de Educação Ambiental e Comunicação Social, entre outras, serão tomadas a fim de evitar, corrigir ou compensar eventuais interferências no cotidiano da população por conta das atividades relacionadas ao empreendimento.
	Probabilidade (P)	Certo	Certo	Certo	3	3	3	A partir dos estudos e projeto da LT, iniciam-se as interferências no cotidiano da população.

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Plan	Imp	Ope	Plan	Imp	Ope	
Importância (Cont.)	Sinergismo (SI)	Sinérgico	Sinérgico	Não sinérgico	3	3	1	As interferências no cotidiano geram pressão sobre a infraestrutura regional e potencializam as expectativas desfavoráveis na população.
Importância		-	-	-	10	10	10	-
Intensidade (In)		Pequena	Grande	Pequena	1	3	1	A Intensidade deste impacto foi classificada como Pequena, no Planejamento e Operação, e Grande, na Fase de Implantação, principalmente considerando a proximidade do traçado da LT com trechos mais adensados, e/ou de expansão, como: Bairro Granjas Vagalume (Ipatinga); Bairros Industrial e Residencial Bethânia, região da Fazenda Garrafa e distrito de Ipaba do Paraíso (Santana do Paraíso); Chacreamento Baixa Verde e Área dos Fornos (Ipaba); Córrego do Cadelo (Iapu); Vila Marques e Córrego dos Pachecos (Inhapi); Distrito de Conceição do Capim (Aimorés); Distrito de Boapaba (Colatina); Distrito de Acioli e Bairro Crubixá (João Neiva).
Sentido (S)		Negativo	Negativo	Negativo	-1	-1	-1	-
Significância		Muito Pequena	Média	Pequena	-50	-180	-70	-

Legenda: Plan = Planejamento; Imp = Implantação; Ope = Operação

7.4.3.6 Impacto (16) – Pressões Sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais

a. Descrição

As obras para implantação de empreendimentos de potencial impactante são, frequentemente, acompanhadas pelo aumento da demanda por bens e serviços urbanos básicos, sobretudo os equipamentos coletivos, como habitação, saneamento, energia, saúde e segurança.

Com relação à demanda por equipamentos de saúde, por exemplo, os trabalhadores contratados poderão, eventualmente, sofrer acidentes relacionados com as atividades de construção civil de implantação do empreendimento. Há, também, a possibilidade de ocorrência de acidentes com animais peçonhentos e o contágio de doenças infectocontagiosas e/ou epidêmicas, como a dengue, dentre outras. Nas localidades onde serão instalados os canteiros de obras/alojamentos, deverá ser observada a possibilidade de aumento do número de casos de doenças sexualmente transmissíveis (DST/AIDS) e de doenças com propagação vetorial. A contratação de mão de obra de outras regiões poderá contribuir para o aumento das pressões sobre os equipamentos de saúde locais, potencializando os **Impactos (15) – Interferências com o Cotidiano da População** e **(13) – Criação de Expectativas Desfavoráveis na População**.

Para os atendimentos de primeiros socorros e sem gravidade, os trabalhadores utilizarão ambulatórios médicos que, obrigatoriamente, serão instalados nos canteiros de obras com mais de 50 empregados, de acordo com a NR 18, do Ministério do Trabalho (MTb), de modo a evitar a utilização da estrutura de Postos e Unidades Básicas de Saúde instaladas na região. Nos casos mais graves, em que haja necessidade de atendimentos mais especializados, o trabalhador deverá ser encaminhado aos hospitais municipais de maior porte, em municípios vizinhos, se for o caso. A prática cotidiana prova que alguns municípios de menor porte carecem de condições adequadas de desenvolvimento, e sua população também tende a pressionar serviços de municípios limítrofes ou de regiões próximas.

Para atendimento médico de baixa e média complexidades em Baixo Guandu (ES), onde deverá ser alocado o canteiro de obras central¹, há o hospital estadual Dr. João dos Santos Neves, referência no município, que conta com 37 médicos. Quando há necessidade de atendimentos mais especializados e de alta complexidade, os pacientes são encaminhados para os hospitais de Colatina (ES) e Vitória (ES).

Nos municípios onde estão previstos canteiros de apoio, foram identificados os seguintes estabelecimentos de saúde: em Ipatinga (MG), há o hospital municipal e o Hospital Márcio Cunha, de propriedade da USIMINAS, onde são realizados atendimentos de urgência e emergência para o Sistema Único de Saúde (SUS). Os gestores públicos entrevistados afirmaram que os estabelecimentos não conseguem atender à demanda por serviços de saúde da população. Foram firmados alguns convênios entre o município e hospitais vinculados ao SUS, em Belo Horizonte; em Pocrane (MG), há um hospital público, com cerca de 30 leitos, onde são feitos atendimentos primários e partos. Quando necessário, a população é encaminhada para Manhuaçu (MG), Belo Horizonte (MG) e Muriaé (MG); e, em Colatina (ES), há sete hospitais, dentre eles, o Hospital e

¹ Há previsão de canteiros de obras nos seguintes municípios: Canteiro Principal, em Baixo Guandu (ES), e Canteiros de Apoio, em Ipatinga (MG), Pocrane (MG) e Colatina (ES). Há previsão de dormitórios para os trabalhadores em Ipatinga (MG), Iapu (MG), São Sebastião do Anta (MG), Pocrane (MG), Aimorés (MG) – provavelmente no distrito de Conceição do Capim –, Baixo Guandu (ES), Colatina (ES) e João Neiva (ES). A definição da localização de todos os canteiros e alojamentos só será possível após a obtenção da Licença de Instalação (LI).

Maternidade Sílvia Avidos, destacado como referência para a população local. Devido à grande oferta de serviços e especialidades na área médico-hospitalar, são atendidos pacientes da macrorregião noroeste do Estado do Espírito Santo e de outros estados, principalmente Minas Gerais e Bahia. Colatina é um polo em termos de atendimento médico-hospitalar, possibilitando a realização de tratamentos, desde a atenção básica até atendimentos de alta complexidade.

No **subitem 6.4.3.2, Infraestrutura e Serviços Públicos, tópico b, Saúde**, é apresentado o **Quadro 6.4.3-4**, com as Unidades de Saúde de referência para o primeiro atendimento da população residente na AEL e entorno.

Em relação à habitação, pode-se afirmar que, isoladamente, para esse tipo de empreendimento — de instalação relativamente rápida —, não se observa, de modo geral, o fluxo de trabalhadores, atraídos pela oferta de empregos diretos; portanto, provavelmente, não haverá grande pressão sobre a infraestrutura habitacional.

Ainda assim, previamente, as ações de comunicação e divulgação da quantidade e perfil da mão de obra a ser contratada deverão contribuir para reduzir ou evitar fluxos excedentes de contingentes de trabalhadores para a região do empreendimento.

Este impacto ocorre **na Fase de Implantação** do empreendimento e será mitigado pela adoção das medidas ambientais apresentadas na **subseção 8.3**, associadas à execução de programas ambientais.

b. Valoração do Impacto (16)

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Plan	Imp	Ope	Plan	Imp	Ope	
Magnitude	Abrangência (A)	-	Regional	-	-	2	-	Com as obras para implantação do empreendimento, aumenta a demanda por bens e serviços urbanos básicos, sobretudo os equipamentos coletivos, como habitação, saneamento, energia, saúde e segurança. Com relação à demanda por equipamentos de saúde, por exemplo, os trabalhadores contratados poderão, eventualmente, sofrer acidentes relacionados com as atividades de construção civil de implantação do empreendimento.
	Duração (D)	-	Temporário	-	-	1	-	Este impacto deverá manifestar-se na Fase de Implantação do empreendimento, podendo, praticamente, cessar no início da Fase de Operação.
	Temporalidade (T)	-	Médio	-	-	2	-	Os efeitos da pressão nos serviços locais serão sentidos ao longo da implantação do empreendimento, à medida que forem sendo utilizados.
Magnitude (Cont.)	Cumulatividade (C)	-	Cumulativo	-	-	2	-	Considera-se que as manifestações geradas nos serviços, na Fase de Implantação, acumulam-se ao longo do tempo.
Magnitude		-	-	-	-	7	-	-

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Plan	Imp	Ope	Plan	Imp	Ope	
Importância	Incidência (I)	-	Direto	-	-	3	-	-
	Reversibilidade (R)	-	Reversível	-	-	1	-	Uma vez terminada a Fase de Implantação do empreendimento, e considerando a implementação das medidas ambientais (de monitoramento), o impacto poderá cessar.
	Probabilidade (P)	-	Certo	-	-	3	-	-
	Sinergismo (SI)	-	Sinérgico	-	-	3	-	A pressão de demanda de saúde e segurança locais pelo empreendimento potencializam as expectativas desfavoráveis e podem alterar o cotidiano da população.
Importância		-	-	-	-	10	-	-
Intensidade (In)		-	Grande	-	-	3	-	-
Sentido (S)		-	Negativo	-	-	-1	-	-
Significância			Média	-	-	210	-	-

Legenda: Plan = Planejamento; Imp = Implantação; Ope = Operação

7.4.3.7 Impacto 17 – Interferências no Uso e Ocupação do Solo

a. Descrição

Este impacto diz respeito às áreas cujos usos atuais deverão ser afetados, podendo sofrer algumas restrições, sobretudo na faixa de servidão (largura de 60 m), ao longo do traçado da LT em estudo.

Na Fase de Implantação, haverá interferências no uso do solo e em sua ocupação, em decorrência da abertura da faixa de servidão e das praças de torres (**AI 8 – Implantação da Faixa de Servidão** e **AI 10 – Abertura de Praças e Lançamento de Cabos**). Ressalta-se que poderá ser necessária também a abertura de novos acessos, mas privilegiar-se-á a utilização dos já existentes (**AI 6 – Melhoria, Abertura e Utilização de Acessos**), que configuram a atual malha de circulação entre propriedades e localidades rurais, e os acessos utilizados para a implantação e manutenção das LTs existentes na região. Contudo, poderão vir a ser considerados necessários, por ocasião do detalhamento do projeto, o alargamento de acessos e a construção de recuos de pista (sobretudo nas rodovias: BR-381, em Santana do Paraíso; BR-458, em Caratinga; BR-116, em Inhapim; MG-823, em São Sebastião do Anta; BR-474, em Aimorés; ES-165, em Baixo Guandu; ES-446, em Baixo Guandu e Itaguaçu; ES-164, ES-080 e ES-357, em Colatina; e ES-450, em João Neiva), para realização de manobras. Ao final da fase de implantação, alguns usos poderão ser retomados.

Os trabalhos de campo realizados para os estudos e caracterização dos meios socioeconômico e biótico (Diagnóstico Socioeconômico – **item 6.4.3** e Diagnóstico do Meio Biótico – Flora – **item 6.3.2** deste EIA) permitiram verificar que a ocupação antrópica se divide em dois trechos: entre a SE Mesquita, em Santana do Paraíso (MG), e o território municipal de Aimorés (MG), há o predomínio da pecuária leiteira e de corte, com presença

de pastagens manejadas para criação extensiva de bovinos em médias e grandes propriedades rurais, e pequenas lavouras de plantio de milho, feijão, entre outros cultivos de subsistência e associados à alimentação do rebanho bovino. Nesse trecho, também foram observados loteamentos e chacreamentos para a instalação de sítios de lazer, sobretudo nos municípios de Ipaba (MG) e Iapu (MG). A partir do território municipal de Baixo Guandu (ES) até a futura SE João Neiva 2, a paisagem se modifica para cultivos de café (predominantes) e de subsistência, em pequenas propriedades, e criação de bovinos em pastagens intercaladas por fragmentos de vegetação de Mata Atlântica. Ressalta-se que, no primeiro trecho, também é observada a cafeicultura nos municípios de São Domingos das Dores (MG) e São Sebastião do Anta (MG), e do cultivo de eucalipto (silvicultura) da CENIBRA, nos municípios de Santana do Paraíso (MG) e Ipaba (MG). O território municipal de João Neiva (ES) é mais semelhante ao território atravessado pelo empreendimento no trecho mineiro, composto, predominantemente, por pastagens e atividade pecuária, e por áreas urbanas mais adensadas e em expansão.

A área composta pela Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento, ou faixa de servidão da LT a ser implantada, perfaz 1.424,70 ha, distribuídos conforme apresentado no **Quadro 7.4.3-7**, a seguir, e na **Ilustração 13 – Vegetação, Uso e Ocupação das Terras**.

Quadro 7.4.3-7 – Uso do Solo na Faixa de Servidão (ADA)

Classe de Mapeamento		Faixa de Servidão (ADA)		
Áreas de Vegetação Natural	Sigla	Área (ha)	(%) (vegetação) ⁽²⁾	(%) (ADA) ⁽³⁾
Floresta Ombrófila Densa	D	36,16	10,13	2,54
Floresta Estacional Semidecidual	F	207,06	58,01	14,53
Vegetação Secundária	Vs	113,70	31,86	7,98
Subtotais		356,92	100,00	25,05
Áreas de Uso Antrópico	Sigla	Área (ha)	% (uso) ⁽⁴⁾	% (ADA) ⁽⁵⁾
Agropecuária	Ag	952,41	89,19	66,85
Agricultura	Ac	44,74	4,19	3,14
Reflorestamento	R	59,43	5,57	4,17
Afloramento Rochoso	Ar	5,17	0,48	0,36
Água ⁽¹⁾	–	4,79	0,45	0,34
Área Urbana	Au	1,25	0,12	0,09
Subtotais		1.067,79	100,00	74,95
Total		1.424,70		100,00

Notas: (1) Embora não sejam classes de uso antrópico, “Afloramento Rochoso” e “Água” foram aqui incluídos para completar a área total da faixa de servidão. (2) Percentual em relação à área total de Vegetação Natural. (3) Percentual em relação à área da faixa de servidão (ADA) (4) Percentual em relação à área total de Uso Antrópico, na ADA. (5) Percentual em relação à área total da faixa de servidão.

Nas áreas rurais antropizadas (que representam 74,95% do total da ADA), sobressaem a agropecuária (66,85%), as áreas de reflorestamento (4,17%) e a agricultura (3,14%). A perda de vegetação natural representa 25,05% da ADA (**Impacto 5 – Perda de Área de Vegetação Nativa**).

Vale ressaltar que as possibilidades de uso do solo da faixa de servidão, durante a operação do empreendimento, seguirão as recomendações da Norma NBR 5422/85, em relação às distâncias de segurança, e ficarão estipuladas na Escritura de Servidão a ser firmada entre cada proprietário e o empreendedor. Permitir-se-á o trânsito a pé e de bicicleta, livremente, pela faixa, assim como o tráfego de veículos de tração motora ou animal.

Não serão permitidos, por questões de segurança: o plantio de árvores de médio e grande portes, silvicultura e culturas especiais, frutíferas ou não, construções e benfeitorias, utilização de arados ou quaisquer apetrechos agrícolas de grande porte, fazer queimadas ou fogueiras, utilizar pivô central para irrigação, instalar bombas ou equipamentos eletromecânicos. As atividades consideradas compatíveis com a faixa de servidão, tais como as criações de gado bovino, os cultivos de tomate, milho, feijão e mandioca, dentre outras culturas de pequeno porte, sofrerão restrições “temporárias” durante a Fase de Implantação, embora existam restrições “permanentes” a algumas práticas de plantio e de colheita, quando o processo for mecanizado.

As demais restrições de uso do solo na faixa de servidão, incluindo as áreas das bases de torres, ficarão estipuladas na Escritura ou no Instrumento Particular de Constituição de Servidão Administrativa a ser firmada entre o proprietário (outorgante) e o empreendedor (outorgada). Após ser definido o traçado executivo e realizada a fase de cadastro, deverão ser considerados, para efeito de indenização, os cultivos permanentes e temporários e aqueles localizados nas áreas dos acessos e dos futuros canteiros de obras. Também será avaliada a probabilidade de inviabilização de atividades produtivas e/ou a impossibilidade de relocação de residências, especialmente em propriedades de tamanho reduzido.

O cultivo de eucaliptos (silvicultura) da empresa Celulose Nipo-Brasileira S.A. (CENIBRA), identificado em 5,57% do uso antrópico da ADA do empreendimento, principalmente nas áreas rurais dos municípios de Santana do Paraíso (MG) e Ipaba (MG), representa uma atividade que não pode coexistir com a futura LT.

A perda de área produtiva definitiva, embora reduzida, representa uma interferência no dia a dia das propriedades afetadas (**Impacto 15 – Interferências no Cotidiano da População**).

Observa-se que, na ADA do empreendimento, predomina a atividade pecuária, cujo uso poderá permanecer na Fase de Operação. Em menor participação na ADA, as culturas de café, milho, feijão, banana, mandioca, abóbora, inhame, hortaliças e cacau, dentre outras, podem coexistir com o empreendimento, desde que não haja a prática da queimada para a colheita, o que ainda é comum ocorrer no caso do cultivo da cana-de-açúcar.

É importante destacar que a experiência em projetos similares revelou que, nem sempre, as interferências previstas — perda de terras e benfeitorias — são negativas. Para exemplificar, alguns proprietários descapitalizados puderam fazer novos investimentos em suas propriedades com as indenizações recebidas.

Destaca-se também que, mesmo sentindo-se prejudicados pelas restrições estabelecidas — temporárias (durante a fase de instalação do empreendimento) —, os proprietários puderam continuar com suas atividades produtivas, tais como pastagens e culturas de pequeno porte, após o término das obras.

As autoridades dos 15 municípios da AER do empreendimento, bem como as comunidades locais, proprietários e habitantes, serão informadas, com antecedência, sobre a finalidade da futura LT, suas características, o itinerário das obras, seu cronograma e as interferências com o uso do solo, plantios e edificações, as restrições previstas e, em alguns locais, sobre a eventual necessidade de relocação de moradores.

Ressalta-se que, nesta fase de estudos, ainda não é possível esclarecer ou especificar quais são as edificações, ocupações e/ou benfeitorias existentes na faixa de servidão, pois o traçado executivo ainda não foi totalmente definido. Essas informações deverão ser apresentadas na fase de PBA.

Este impacto ocorre nas **Fases de Implantação e Operação** do empreendimento e será mitigado pela adoção das medidas ambientais apresentadas na **subseção 8.3**, associadas à execução de programas ambientais.

b. Valoração do Impacto (17)

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Plan	Imp	Ope	Plan	Imp	Ope	
Magnitude	Abrangência (A)	-	Local	Local	-	1	1	Este impacto diz respeito às áreas cujos usos atuais deverão ser afetados, podendo sofrer algumas restrições, sobretudo na faixa de servidão e nas praças de torres, ao longo do traçado da LT em estudo.
	Duração (D)	-	Permanente	Permanente	-	3	3	Considerando que alguns usos não poderão ser retomados plenamente após a instalação da LT e restrições relacionadas ao maquinário utilizado no processo produtivo, este impacto foi considerado Permanente.
	Temporalidade (T)	-	Curto	Curto	-	1	1	O impacto será sentido imediatamente após as ações geradoras.
	Cumulatividade e (C)	-	Não cumulativo	Não cumulativo	-	1	1	As manifestações geradas pela Interferência no Uso e Ocupação do Solo não se acumulam ao longo do tempo e do espaço.
Magnitude		-	-	-	-	6	6	-

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Plan	Imp	Ope	Plan	Imp	Ope	
Importância	Incidência (I)	-	Direto	Direto	-	3	3	-
	Reversibilidade e (R)	-	Irreversível	Irreversível	-	3	3	É irreversível porque, uma vez terminada a Implantação do empreendimento, permanecerão algumas restrições quanto ao uso e ocupação do solo.
	Probabilidade (P)	-	Certo	Certo	-	3	3	Uma vez aprovado o empreendimento, o impacto é considerado como Certo de acontecer, pois irá interferir, de forma temporária ou permanente, no uso e ocupação do solo das propriedades que serão interceptadas pelo seu traçado.
	Sinergismo (SI)		Sinérgico	Sinérgico	-	3	3	O cotidiano nas propriedades afetadas durante a construção será potencializado pela alteração do uso do solo produtivo.
Importância		-	-	-	-	12	12	-
Intensidade (In)		-	Pequena	Pequena	-	1	1	-
Sentido (S)		-	Negativo	Negativo	-	-1	-1	-
Significância		-	Pequena	Pequena	-	-72	-72	-

Legenda: Plan = Planejamento; Imp = Implantação; Ope = Operação

7.4.3.8 Impacto 18 – Alteração da Paisagem

a. Descrição

A instalação da LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2 resultará na introdução de novos elementos no espaço, o que implicará uma reconfiguração da paisagem ao longo de seu trajeto, sobrecarregando-a visualmente com elementos artificiais.

Além disso, a presença da LT poderá interferir em lugares de valor paisagístico: serras e rios a serem atravessados ao longo do traçado, embora tenham outras LTs na região. Observou-se, no entanto, que, na Região Serrana do Espírito Santo, principalmente nos municípios de Baixo Guandu, Itaguaçu, Colatina e São Roque do Canaã, a Alteração da Paisagem será mais sentida, pois os recursos naturais e paisagísticos são muito valorizados.

Nesse sentido, a instalação das torres e o lançamento dos cabos (**AI 9 – Escavação e Fundações para as Torres e AI 10 – Abertura de Praças de Montagem e de Lançamento de Cabos**) tendem a provocar uma alteração da paisagem, inserindo elementos de referência urbana e industrial (torres) em paisagens de caráter rural e ecológico.

A presença de uma nova LT pode causar estranheza e “incômodo” aos moradores das propriedades e localidades rurais do entorno, havendo relação deste impacto com outro, o **Impacto 15 – Interferências no Cotidiano da População**.

Também poderá provocar interferências em atividades econômicas locais, como o turismo (**Impacto 17 – Interferência no Uso e Ocupação do Solo**), notadamente na serra capixaba.

Este impacto ocorre nas **Fases do Implantação e Operação** do empreendimento e será mitigado pela adoção das medidas ambientais apresentadas na **subseção 8.3**, associadas à execução de programas ambientais.

b. Valoração do Impacto (18)

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Plan	Imp	Ope	Plan	Imp	Ope	
Magnitude	Abrangência (A)	-	Regional	Regional	-	2	2	A introdução de novos elementos (torres e cabos elétricos) no espaço (ADA) implica uma reconfiguração da paisagem local ao longo do trajeto da futura LT, sobrecarregando visualmente as paisagens rurais com elementos artificiais. Analisado sob uma perspectiva integrada, o impacto passa a ser regional, pois há uma modificação no uso do solo, afetando além do local das ações impactantes.
	Duração (D)	-	Permanente	Permanente	-	3	3	Impacto Permanente na paisagem, pois perdurará em toda a vida útil do empreendimento (30 anos).
	Temporalidade (T)	-	Curto	Médio	-	1	2	O impacto será sentido imediatamente após a instalação das torres.
	Cumulatividade (C)	-	Não cumulativo	Não cumulativo	-	1	1	Considera-se que os efeitos da Alteração da Paisagem não são acumulados ao longo do tempo e do espaço.
Magnitude		-	-	-	-	7	8	-
Importância	Incidência (I)		Direto	Direto	-	3	3	-
	Reversibilidade (R)		Irreversível	Irreversível	-	3	3	Considerando que perdurará durante todo o tempo da vida útil do empreendimento.
Importância (Cont.)	Probabilidade (P)	-	Certo	Certo	-	3	3	Uma vez aprovado o empreendimento, o impacto é considerado como Certo de acontecer, pois vai alterar de forma permanente a paisagem regional.
	Sinergismo (SI)		Sinérgico	Sinérgico	-	3	3	A Alteração da Paisagem potencializa a interferência no uso e ocupação e no cotidiano das propriedades.
Importância		-	-	-	-	12	12	-

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Plan	Imp	Ope	Plan	Imp	Ope	
Intensidade (In)		-	Pequena	Média	-	1	2	-
Sentido (S)		-	Negativo	Negativo	-	-1	-1	-
Significância		-	Pequena	Média	-	-84	-192	-

Legenda: Plan = Planejamento; Imp = Implantação; Ope = Operação

7.4.3.9 Impacto 19 – Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural

a. Descrição

De acordo com o artigo 20 da Constituição Federal do Brasil e a Lei 3.924/61, os bens arqueológicos são considerados propriedades da União e devem ser estudados antes que qualquer obra possa vir a comprometê-los. Esses estudos são feitos de acordo com as normas e procedimentos determinados pela Portaria 007/88 – SPHAN, Instrução Normativa IPHAN 01, de 25 de março de 2015, bem como o Anexo II-D da Portaria Interministerial 60, de 24 de março de 2015 (Termo de Referência Específico do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN), que dispõem sobre o desenvolvimento de pesquisas arqueológicas.

Os estudos também têm que ser aprovados por esse órgão e contar com equipe de profissionais da área de Arqueologia, que deverão elaborar e apresentar os documentos e projetos, de acordo com a legislação em vigor vinculada ao patrimônio arqueológico, visando obter a portaria de Autorização de Pesquisa, a ser publicada no Diário Oficial da União.

O Diagnóstico do Patrimônio Histórico, Cultural, Arqueológico e Paisagístico (**item 6.4.4** deste EIA), elaborado sobre a área de abrangência do empreendimento, indicou o potencial arqueológico e histórico-cultural da região investigada.

No levantamento realizado sobre as portarias de outorga expedidas pelo IPHAN no D.O.U. para pesquisas arqueológicas em Minas Gerais e Espírito Santo, no período de 1991 a 2017, até 05/10/2017, (IPHAN, out. 2017), consta o número de 45 projetos executados ou em execução nos 14 municípios que serão interceptados pelo empreendimento em tela.

Durante a consecução de tais projetos, foram identificados, até o presente momento, 30 (trinta) sítios arqueológicos nos municípios mineiros de Inhapim, Pocrane, Caratinga e Aimorés e nos municípios capixabas de Baixo Gandu e Colatina, conforme pode ser constatado no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – CNSA/IPHAN (IPHAN, out. 2017b) e na página virtual da Superintendência do IPHAN em Minas Gerais, igualmente contida no sítio desse Instituto (IPHAN, nov. 2017a)

Todos os sítios arqueológicos conhecidos e arrolados no **Quadro 6.4.4-1**, apresentado no **item 6.4.4** deste EIA, estão situados na AER do empreendimento, em distâncias significativas do seu traçado.

Os sítios arqueológicos conhecidos na região e registrados no CNSA/IPHAN são, basicamente, sítios pré-coloniais (líticos, litocerâmicos e cerâmicos), cujas presenças são comuns nos territórios mineiros e capixabas.

Os dados secundários levantados, sobretudo no que concerne aos contextos arqueológico, etno-histórico e histórico já conhecidos de ocupação humana pretérita para a região, indicam tratar-se de área com potencial para ocorrência de mais vestígios de interesse cultural.

Conforme determinado na Instrução Normativa 01/2015 do IPHAN, faz-se necessário, antes de qualquer ação construtiva ou de engenharia do empreendimento, elaborar e executar um Projeto de Avaliação do Impacto ao Patrimônio Arqueológico em todas as suas fases, na área abrangida pelo empreendimento.

A possibilidade de ser(em) encontrado(s) sítio(s) arqueológico(s) poderá contribuir para o aumento das interferências sobre o uso do solo local, potencializando o **Impacto 17 – Interferências no Uso e Ocupação do Solo**.

Este impacto ocorre nas **Fases de Implantação e Operação** do empreendimento e será mitigado pela adoção das medidas ambientais apresentadas na **subseção 8.3**, associadas à execução de programas ambientais.

b. Valoração do Impacto (19)

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Plan	Imp	Ope	Plan	Imp	Ope	
Magnitude	Abrangência (A)	Local	Local	-	1	1	-	Caso sejam localizados sítios arqueológicos na área de implantação do empreendimento, as obras poderão provocar um impacto local. Ressalta-se que, se não forem localizados sítios arqueológicos na ADA, não existirão impactos sobre esse patrimônio.
	Duração (D)	Permanente	Permanente	-	3	3	-	Representa um impacto Permanente, caso sejam localizados sítios arqueológicos na área de implantação do empreendimento.
Magnitude (Cont.)	Temporalidade (T)	Médio	Médio	-	2	2	-	As possíveis interferências ocorrerão no período que antecede as obras.
	Cumulatividade (C)	Não cumulativo	Não cumulativo	-	1	1	-	Considera-se que as manifestações geradas pela localização e/ou descoberta de sítios arqueológicos na área de obras do empreendimento, durante a Fase de Implantação, não se acumulam ao longo do tempo e do espaço.

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Plan	Imp	Ope	Plan	Imp	Ope	
Magnitude		-	-	-	7	7	-	-
Importância	Incidência (I)	Direto	Direto	-	3	3	-	-
	Reversibilidade (R)	Irreversível	Irreversível	-	3	3	-	Se for encontrado, o sítio arqueológico será salvo ou resgatado.
	Probabilidade (P)	Provável	Provável	-	1	1	-	Uma vez aprovado o empreendimento, e havendo potencial arqueológico, o impacto é considerado como Provável, sendo necessária a prospecção arqueológica ao longo do traçado da LT, dos acessos, das áreas de empréstimo, das bases de torres e de outras áreas utilizadas nas obras.
	Sinergismo (SI)	Sinérgico	Sinérgico	-	3	3	-	Se for encontrado, o sítio arqueológico potencializará, por exemplo, as interferências sobre o uso do solo.
Importância		-	-	-	10	10	-	-
Intensidade (In)		Grande	Grande	-	3	3	-	-
Sentido (S)		Negativo	Negativo	-	-1	-1	-	-
Significância		Média	Média	-	-210	-210	-	-

Legenda: Plan = Planejamento; Imp = Implantação; Ope = Operação

Quadro 7-6 - Matriz de Impactos Ambientais

Impacto Ambiental	COMPOSIÇÃO DA MAGNITUDE												COMPOSIÇÃO DA IMPORTÂNCIA												INTENSIDADE			VALOR DA SIGNIFICÂNCIA			SIGNIFICÂNCIA										
	Abrangência			Duração			Temporalidade			Cumulatividade			MAGNITUDE			Incidência			Reversibilidade			Probabilidade			Sinergismo			IMPORTÂNCIA			Planejamento	Implantação	Operação	NATUREZA OU SENTIDO	Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	
	Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação											
1	Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa	-	L	L	-	T	T	-	C	C	-	C	C	0	5	5	-	D	D	-	R	R	-	C	C	-	NS	NS	0	8	8	-	G	M	N	0	-120	-80			
2	Interferências com as Atividades de Mineração	-	L	-	-	P	-	-	C	-	-	NC	-	0	6	0	-	D	-	-	I	-	-	C	-	-	NS	-	0	10	0	-	M	-	N	0	-120	0			P
3	Interferências com o Patrimônio Paleontológico	-	L	-	-	T	-	-	C	-	-	NC	-	0	4	0	-	D	-	-	R	-	-	P	-	-	NS	-	0	6	0	-	P	-	N	0	-24	0			MP
4	Alterações no Nível de Ruído	-	L	-	-	T	-	-	C	-	-	NC	-	0	4	0	-	D	-	-	R	-	-	C	-	-	SI	-	0	10	0	-	P	-	N	0	-40	0			MP
5	Perda de Área de Vegetação Nativa	-	L	L	-	P	P	-	C	C	-	NC	NC	0	6	6	-	D	D	-	I	I	-	C	P	-	SI	SI	0	12	10	-	M	M	N	0	-144	-120			P
6	Alteração do Número de Indivíduos da Fauna	-	L	L	-	P	P	-	C	L	-	NC	NC	0	6	8	-	D	D	-	I	I	-	C	P	-	SI	SI	0	12	10	-	M	M	N	0	-144	-160			P
7	Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais	-	R	R	-	P	P	-	C	C	-	C	C	0	8	8	-	ID	ID	-	I	I	-	C	C	-	SI	SI	0	10	10	-	M	M	N	0	-160	-160			M
8	Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas	-	-	R	-	-	P	-	-	L	-	-	C	0	0	10	-	-	ID	-	-	I	-	-	P	-	-	SI	0	0	8	-	-	M	N	0	0	-160			M
9	Alteração na Biodiversidade	-	R	R	-	P	P	-	C	C	-	C	C	0	8	8	-	ID	ID	-	I	I	-	C	C	-	NS	NS	0	8	8	-	M	M	N	0	-128	-128			P
10	Interferências em Unidades de Conservação	-	L	L	-	P	P	-	C	C	-	C	C	0	7	7	-	ID	ID	-	I	I	-	C	C	-	SI	SI	0	10	10	-	M	M	N	0	-140	-140			P
11	Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica	-	-	E	-	-	P	-	-	C	-	-	NC	0	0	8	-	-	D	-	-	I	-	-	C	-	-	SI	0	0	12	-	-	G	P	0	0	288			G
12	Criação de Expectativas Favoráveis na População	R	R	-	T	T	-	C	C	-	C	C	-	6	6	0	D	D	-	R	R	-	C	C	-	SI	SI	-	10	10	0	G	M	-	P	180	120	0			M
13	Criação de Expectativas Desfavoráveis na População	R	R	R	T	T	T	C	C	C	C	C	C	6	6	6	D	D	D	R	R	R	C	C	C	SI	SI	NS	10	10	8	M	G	P	N	-120	-180	-48			P
14	Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional	R	R	L	T	T	T	C	C	C	C	C	C	6	6	5	D	D	D	R	R	R	C	C	C	SI	SI	SI	10	10	10	M	G	P	P	120	180	50			P
15	Interferências no Cotidiano da População	L	R	L	T	T	P	C	C	C	C	C	C	5	6	7	D	D	D	R	R	I	C	C	C	SI	SI	NS	10	10	10	P	G	P	N	-50	-180	-70			MP
16	Pressão sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais	-	R	-	-	T	-	-	M	-	-	C	-	0	7	0	-	D	-	-	R	-	-	C	-	-	SI	-	0	10	0	-	G	-	N	0	-210	0			M
17	Interferências no Uso e Ocupação do Solo	-	L	L	-	P	P	-	C	C	-	NC	NC	0	6	6	-	D	D	-	I	I	-	C	C	-	SI	SI	0	12	12	-	P	P	N	0	-72	-72			P
18	Alteração da Paisagem	-	R	R	-	P	P	-	C	M	-	NC	NC	0	7	8	-	D	D	-	I	I	-	C	C	-	SI	SI	0	12	12	-	P	M	N	0	-84	-192			P
19	Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural	L	L	-	P	P	-	M	M	-	NC	NC	-	7	7	0	D	D	-	I	I	-	P	P	-	SI	SI	-	10	10	0	G	G	-	N	-210	-210	0			M

Legenda

MAGNITUDE				IMPORTÂNCIA			INTENSIDADE			NATUREZA OU SENTIDO		CLASSE DE SIGNIFICÂNCIA
Abrangência	Duração	Temporalidade	Cumulatividade	Incidência	Reversibilidade	Probabilidade	Sinergismo					
Local (1) - L Regional (2) - R Estratégico (3) - E	Temporário (1) - T Cíclico (2) - C Permanente (3) - P	Curto (1) - C Médio (2) - M Longo (3) - L	Não cumulativo (1) - NC Cumulativo (2) - C	Indireto (1) - ID Direto (3) - D	Reversível (1) - R Irreversível (3) - I	Provável (1) - P Certo (3) - C	Não sinérgico (1) - NS Sinérgico (3) - SI	Pequena (1) - P Média (2) - M Grande (3) - G			Positivo (+1) - P Negativo (-1) - N	
Muito Pequena - MP: 16 a 55 Pontos Pequena - P: 56 a 155 Pontos Média - M: 156 a 255 Pontos Grande - G: 256 a 356 Pontos Muito Grande - MG: 357 a 396 Pontos												

all

7.5 DISCUSSÃO – SÍNTESE ANALÍTICA DOS IMPACTOS

Dos 19 impactos ambientais identificados, tendo em vista o atributo Probabilidade, do componente Importância, 16 foram considerados como certos de ocorrerem em, ao menos uma das Fases (Planejamento, Implantação ou Operação) da Linha de Transmissão **LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2**.

Do total de impactos ambientais, 3 estão relacionados a benefícios gerados pelo empreendimento, tendo sido classificados como positivos: **11 – Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica; 12 – Criação de Expectativas Favoráveis na População e 14 – Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional**.

Os demais 16 impactos foram classificados como negativos e vinculados a adversidades do empreendimento, especialmente associadas à montagem e construção da LT. Como esperado, observa-se que a maior quantidade de ocorrências (15) desses impactos negativos está relacionada à Fase de Implantação do empreendimento e isto decorre das principais transformações no ambiente relacionadas às obras civis.

A ocorrência desses impactos, ao longo das etapas do empreendimento, é verificada da seguinte forma: durante a Fase de Planejamento, 5 impactos são previstos, 2 deles positivos (**12 – Criação de Expectativas Favoráveis na População e 14 – Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional**); dezessete (17) foram identificados para a Fase de Implantação, sendo 15 caracterizados como negativos, com 8 deles de pequena significância, 2 de muito pequena e 4 de média significância, (**6 – Alteração do Número de Indivíduos da Fauna; 7 – Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais; 8 – Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas e 18 – Alteração da Paisagem**). Por fim, na Fase de Operação, ocorrem 13 impactos, dos quais 11 são negativos. A maioria (6) deles é de pequena significância, havendo ainda 4 de média significância, também negativos. Nessa fase, há apenas 2 impactos positivos, um de grande significância (**11 – Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica**) e, o outro, de muito pequena significância (**14 – Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional**), sendo que o primeiro deles ocorre somente a partir do início dessa fase (**Figura 7.5-1**).

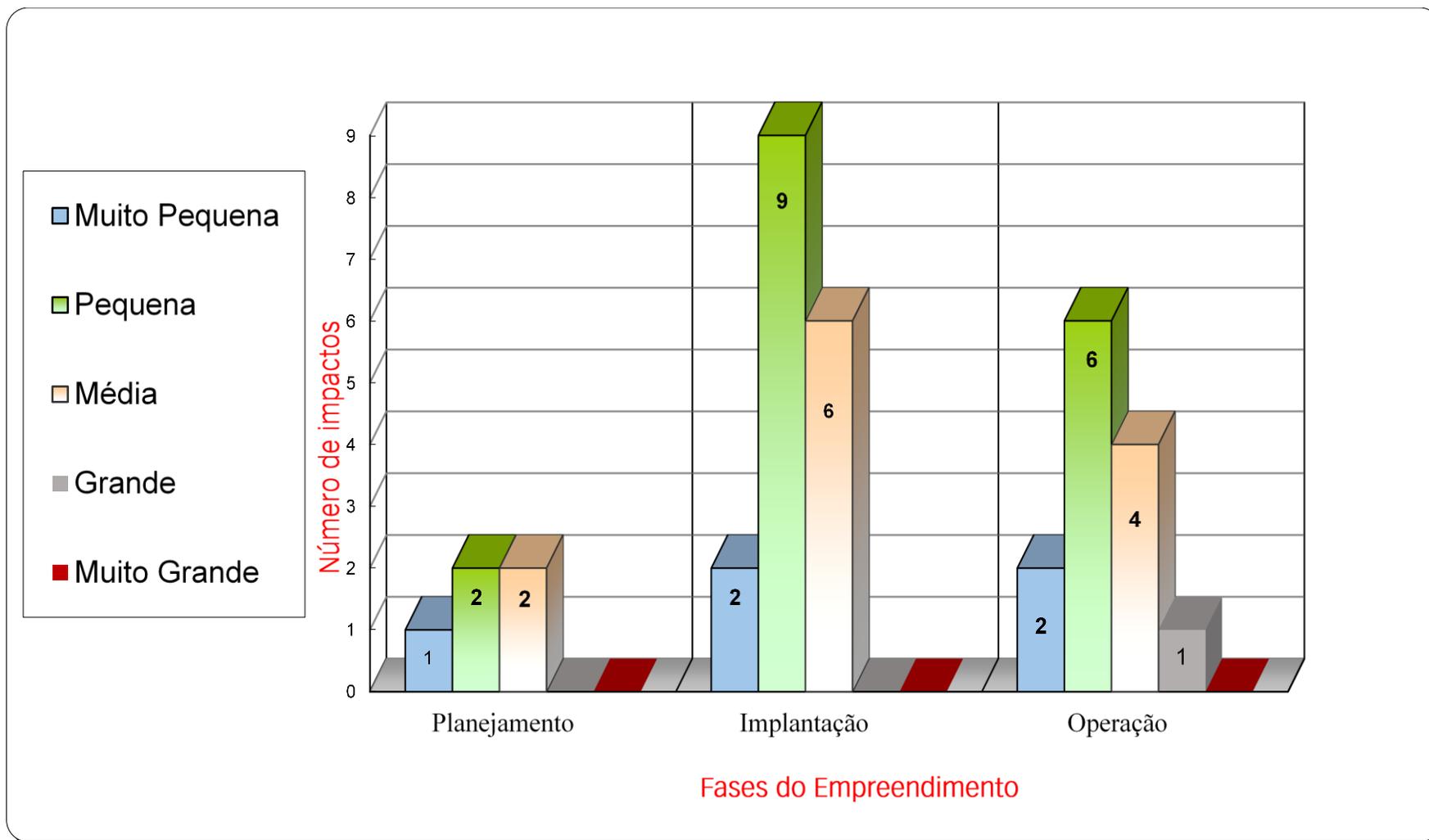


Figura 7.5-1 – Distribuição e classes de significância de impactos por fase do empreendimento.

Em relação à Magnitude, para cada meio no qual incidem e nas etapas em que ocorrem, os impactos classificados como mais expressivos (peso máximo:11) foram:

- **8 – Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas**, na fase de Operação (10);
- **9 – Alteração na Biodiversidade; 7 – Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais**, nas fases de Implantação e de Operação (8);
- **18 – Alteração da Paisagem**, nas fases de Implantação (7) e de Operação (8);
- **6 – Alteração do Número de Indivíduos da Fauna**, nas fases de Implantação (6) e de Operação (8);
- **11 – Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica**, na fase de Operação (8);
- **10 – Interferências em Unidades de Conservação**, nas fases de implantação e de operação (7); e
- **19 – Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural**, nas fases de Implantação e Operação (7).

Meio	Nº	Impacto Ambiental	PLA	IMP	OPE
MB	6	Alteração do Número de Indivíduos da Fauna	-	6	8
	7	Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais	-	8	8
	8	Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas	-	-	10
	9	Alteração na Biodiversidade	-	8	8
	10	Interferências em Unidades de Conservação	-	7	7
MSE	11	Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica	-	-	8
	18	Alteração da Paisagem	-	7	8
	19	Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural	7	7	-

Legenda: MB = Meio Biótico; MSE = Meio Socioeconômico;

PLA = Planejamento; IMP = Implantação; OPE = Operação

Já na composição da Importância, os impactos que obtiveram maiores pontuações, foram os seguintes, em relação aos diferentes meios e etapas em que ocorrem (peso máximo: 12):

- **17 – Interferências no Uso e Ocupação do Solo e 18 – Alteração da Paisagem**, nas fases de Implantação e de Operação (12);
- **11 – Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica** na fase de Operação (12);

- **5 – Perda de Área de Vegetação Nativa e 6 – Alteração do Número de Indivíduos da Fauna**, nas fases de Implantação (12) e de Operação (10);
- **14 – Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional; 15 – Interferências no Cotidiano da População**, nas fases de Planejamento, Implantação e de Operação (10);
- **13 - Criação de Expectativas Desfavoráveis na População** nas fases de Planejamento e Implantação (10) e de Operação (8);
- **7 – Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais e 10 – Interferências em Unidades de Conservação**, nas fases de Implantação e de Operação (10);
- **19 – Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural e 12 – Criação de Expectativas Favoráveis na População**, nas fases de Planejamento e Implantação (10); e
- **2 - Interferências com as Atividades de Mineração, 4 - Alterações no Nível de Ruído e 16 Pressão sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais** na fase de Implantação (10).

Meio	Nº	Impacto Ambiental	PLA	IMP	OPE
MF	2	Interferências com as Atividades de Mineração	-	10	-
	4	Alterações no Nível de Ruído	-	10	-
MB	5	Perda de Área de Vegetação Nativa	-	12	10
	6	Alteração do Número de Indivíduos da Fauna	-	12	10
	7	Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais	-	10	10
	10	Interferências em Unidades de Conservação	-	10	10
MSE	11	Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica	-	-	12
	12	Criação de Expectativas Favoráveis na População	10	10	-
	13	Criação de Expectativas Desfavoráveis na População	10	10	8
	14	Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional	10	10	10
	15	Interferências no Cotidiano da População	10	10	10
	16	Pressão sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais	-	10	-
	17	Interferências no Uso e Ocupação do Solo	-	12	12
	18	Alteração da Paisagem	-	12	12
19	Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural	10	10		

Legenda: MF = Meio Físico; MB = Meio Biótico; MSE = Meio Socioeconômico

PLA = Planejamento; IMP = Implantação; OPE = Operação

A intensidade do impacto é uma variável atribuída pela equipe técnica multidisciplinar considerando cada fase do empreendimento (Planejamento, Implantação e Operação) em que se prevê a sua ocorrência. Ela é debatida e apurada, com base na experiência profissional dos membros da equipe em Avaliação de Impactos Ambientais, sendo ainda considerada em conjunto com a análise de determinados critérios objetivos (relacionados no **Quadro 7-3** deste EIA) para sua classificação. Além de constar da Matriz de Impactos, para subsidiar esta análise, o conjunto intensidade / significância está rerepresentado no **Quadro 7.5-1**, a seguir.

Quadro 7.5-1 – Intensidade e significância dos impactos ambientais

Nº	Impacto Ambiental	INTENSIDADE			SENTIDO	SIGNIFICÂNCIA		
		PLAN	IMP	OPE		PLAN	IMP	OPE
1	Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa	-	G	M	N	-	P	P
2	Interferências com as Atividades de Mineração	-	M	-	N	-	P	-
3	Interferências com o Patrimônio Paleontológico	-	P	-	N	-	MP	-
4	Alterações no Nível de Ruído	-	P	-	N	-	MP	-
5	Perda de Área de Vegetação Nativa	-	M	M	N	-	P	P
6	Alteração do Número de Individuos da Fauna	-	M	M	N	-	P	M
7	Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais	-	M	M	N	-	M	M
8	Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas	-	-	M	N	-	-	M
9	Alteração na Biodiversidade	-	M	M	N	-	P	P

Nº	Impacto Ambiental	INTENSIDADE			SENTIDO	SIGNIFICÂNCIA		
		PLAN	IMP	OPE		PLAN	IMP	OPE
10	Interferências em Unidades de Conservação	-	M	M	N	-	P	P
11	Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica	-	-	G	P	-	-	G
12	Criação de Expectativas Favoráveis na População	G	M	-	P	M	P	-
13	Criação de Expectativas Desfavoráveis na População	M	G	P	N	P	M	MP
14	Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional	M	G	P	P	P	M	MP
15	Interferências no Cotidiano da População	P	G	P	N	MP	M	P
16	Pressão sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais	-	G	-	N	-	M	-
17	Interferências no Uso e Ocupação do Solo	-	P	P	N	-	P	P
18	Alteração da Paisagem	-	P	M	N	-	P	M
19	Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural	G	G	-	N	M	M	-

Legenda: PLA = Planejamento; IMP = Implantação; OPE = Operação; N = Negativo; P = Positivo.
MP = Muito Pequena; P = Pequena; M = Média; G = Grande; MG = Muito Grande

Das classificações de intensidade atribuídas para cada impacto, em cada uma das três fases do empreendimento, no Planejamento foram identificadas 5 previsões de ocorrência de impactos; desses, 2 impactos são de intensidade média, sendo um deles

negativo **13 – Criação de Expectativas Desfavoráveis na População**, classificado como de pequena significância na fase de Planejamento, média significância na de Implantação, e muito pequena na de Operação. O outro, **14 – Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional**, negativo, também classificado de pequena significância na fase de Planejamento, média significância na de Implantação, e muito pequena na de Operação.

Os impactos **12 – Criação de Expectativas Favoráveis na População** e **19 - Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural** foram avaliados como de grande significância na fase de Planejamento. Em relação a esse **Impacto 12**, avalia-se que, a princípio, a população da região veja, na implantação da obra, uma possibilidade de desenvolvimento regional, mas as expectativas diminuem na fase de obras propriamente dita, diante da possibilidade de não haver pleno aproveitamento da mão de obra local a ser empregada, bem como de passar a haver preocupação dos proprietários com a intensificação do tráfego de veículos nas vias locais, o que causa incômodos, como ruído e poeira, trazendo riscos de acidentes e atropelamentos, além da questão do possível incremento nos movimentos migratórios de trabalhadores, que acarretariam pressões sobre a infraestrutura dos serviços municipais.

Dos 17 impactos de ocorrência considerada na fase de Implantação, 6 foram considerados como de grande, 7 de média e 4 de pequena intensidade. Na fase de Operação, 8 de 13 impactos foram classificados como de grande intensidade. Nessa fase, apenas o impacto **11 – Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica** (positivo, consistindo este no próprio objetivo do empreendimento, que virá garantir uma confiabilidade maior do Sistema Interligado Nacional – SIN) foi considerado como de grande intensidade.

A partir dos cálculos que determinam a significância, ou seja, a multiplicação da magnitude, importância, intensidade e sentido (positivo +1, ou negativo -1), foi elaborada a **Figura 7.5-2**.

Nessa figura, os Impactos Ambientais (IA) foram mostrados pelo número (IA nº) correspondente ao da Matriz e por etapas do empreendimento, abreviadas por “Pla”, para Planejamento; “Imp”, para Implantação; e “Ope”, para Operação. Graficamente, destaca-se um pico de valor positivo, correspondente ao impacto **11 – Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica**, de grande significância na fase de Operação, relacionado ao principal objetivo da implantação do empreendimento. Outras barras verdes estão representando os impactos positivos **12 – Geração de Expectativas Favoráveis na População** e **14 – Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e**

Incremento na Economia Regional, nas diversas fases, sendo respectivamente mais expressivos no Planejamento e na Implantação do empreendimento.

De outra forma, dos maiores valores negativos, os mais acentuados estão associados aos impactos **16 – Pressão sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais** (Imp), de média significância nessa fase e **19 – Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural** (Imp e Ope), também de média significância nessas fases. Outras barras também expressivas são concernentes aos impactos: **13 – Criação de Expectativas Desfavoráveis na População** (Imp), de média significância nessa fase; **15 – Interferências no Cotidiano da População** (principalmente na Implantação da LT), ambos incidindo sobre o meio socioeconômico, e ainda os impactos **7 – Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais** (Imp e Ope); **6 – Alteração do Número de Indivíduos da Fauna** (Imp e Ope) e **8 – Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas** (Ope).

7.6 MATRIZ DE IMPACTOS

A Matriz de Impactos Ambientais (**Quadro 7-6**) é resultante de debates e considerações da equipe multidisciplinar (Reunião de Especialistas – método Delphi) incumbida de sua elaboração, e contém as avaliações dos atributos considerados na composição de Magnitude e de Importância, seus respectivos valores, bem como as avaliações de Intensidade, o Sentido (positivo ou negativo), a determinação de valores de Significância e sua classificação. Da Matriz de Impactos Ambientais ainda constam as principais medidas ambientais propostas e também os Programas Ambientais relacionados à sua devida implementação.

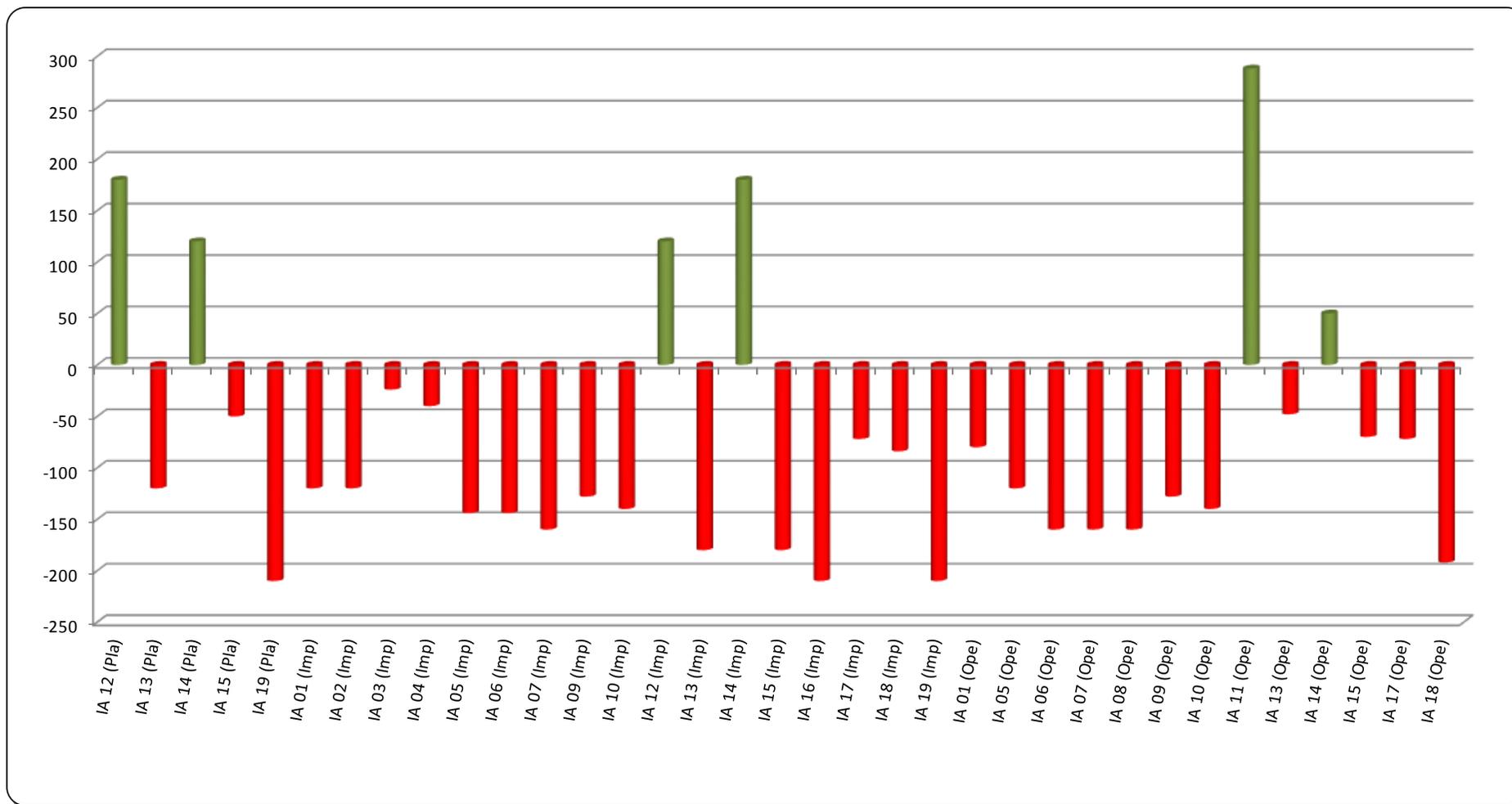


Figura 7.5-2 – Indicação do sentido (+) verde ou (-) vermelho e distribuição de significância da ocorrência de impactos por fase do empreendimento.

7.7 ÁREAS DE INFLUÊNCIA

7.7.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Conceitualmente, uma Área de Influência abrange todo o espaço suscetível às ações diretas e indiretas de um empreendimento, tanto na fase de implantação como na de operação.

Nos mais recentes projetos de linhas de transmissão no Brasil, tem havido a preocupação, dentre outras, de evitar ao máximo as interferências socioambientais, em particular com a vegetação nativa, dentro e fora de áreas protegidas (principalmente nas Áreas de Preservação Permanente – APPs e Unidades de Conservação – UCs), Terras Indígenas (TIs), áreas de comunidades tradicionais, áreas urbanas consolidadas, projetos residenciais (públicos e privados) e de irrigação agrícola (como os pivô centrais).

Dessa forma, a análise dos projetos de LTs pode ser realizada com base nas suas características específicas, ou seja, como um empreendimento linear, cujo produto transportado não possui potencial risco de contaminação do meio ambiente. Os impactos ambientais que, em sua quase totalidade, podem ocorrer nesses empreendimentos se relacionam com o processo de construção e montagem da LT e das Subestações associadas, com incidência, basicamente, na faixa de serviço (faixa de 5 m de largura dentro da faixa de servidão, sendo 2,5 m para cada lado do eixo da LT, necessária para o lançamento dos cabos dentro da faixa de servidão), podendo ser minimizados, ou alguns deles, até mesmo, eliminados/neutralizados através de um adequado Sistema de Gestão Ambiental.

Às Áreas de Influência são aplicados os seguintes conceitos clássicos:

- **Área Diretamente Afetada (ADA)** – é aquela onde a incidência das intervenções realizadas no processo construtivo irá provocar impactos diretos nos meios físico, biótico e socioeconômico, modificando sua qualidade ou diminuindo seu potencial de conservação ou aproveitamento;
- **Área de Influência Direta (AID)** – é aquela onde a incidência dos impactos da implantação e operação do empreendimento ocorre ainda de forma direta sobre os aspectos sociais e recursos ambientais, modificando sua qualidade ou diminuindo seu potencial de conservação ou aproveitamento;
- **Área de Influência Indireta (AII)** – é aquela potencialmente ameaçada pelos impactos indiretos da implantação e operação do empreendimento.

Os limites dessas áreas, associados à LT em foco, foram, portanto, determinados com fundamento em critérios relacionados aos efeitos das ações impactantes sobre os sistemas ambientais da região, tanto de natureza físico-biológica, com a preocupação de mantê-los preservados, quanto socioeconômicos. Portanto, para a delimitação citada,

foram consideradas as abrangências espaciais atribuídas a cada impacto ambiental identificado e devidamente classificado na **subseção 7.4** – Identificação e Caracterização dos Impactos, buscando-se adotar o impacto mais abrangente como delimitador principal, conforme explicado a seguir.

7.7.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

Considerando a linearidade do empreendimento, o critério utilizado para a delimitação da AID foi estabelecido, basicamente, em função dos espaços efetivamente objeto das intervenções realizadas no processo construtivo e que poderão provocar impactos diretos nos meios físico, biótico e socioeconômico, modificando a qualidade ou diminuindo o potencial de conservação e aproveitamento dessa área.

A metodologia de avaliação de impactos aplicada neste EIA considera como de abrangência local e regional aqueles que se manifestam nas áreas sobre as quais incidem as ações impactantes, que foram delimitadas para cada Meio. Já os impactos de incidência direta são aqueles que são resultantes de uma simples relação de causa e efeito, entre uma ação impactante e um impacto resultante. Sendo assim, como podem ocorrer impactos do empreendimento para além dos limites da faixa de servidão, acessos, canteiros de obras e Subestações, ou seja, além da Área Diretamente Afetada (ADA) pelo futuro empreendimento, a AID para os três meios foi esquematizada na **Ilustração 17** – Áreas de Influência, em escala 1:250.000.

7.7.2.1 Meio Físico

A Área de Influência Direta (AID) do empreendimento sobre o meio físico foi estabelecida com base na Portaria IBAMA nº 887, de 15 de junho de 1990, que, em seu artigo 6º, define uma área de proteção adicional de, no mínimo, 250 m para cavidades naturais subterrâneas, somados a partir da projeção em superfície do desenvolvimento linear de uma cavidade natural em questão. Sendo assim, um limite de 250 m em relação à faixa de servidão do empreendimento (30 m do eixo da faixa de servidão) foi definido para a AID da LT, perfazendo assim um corredor de 280 m para cada lado do eixo.

Considerando que os impactos do meio físico **(1) Início e/ou Aceleração dos Processos Erosivos e Movimento de Massa, (2) Interferências com Atividades de Mineração, (3) Interferências com Patrimônio Paleontológico (4) Alterações no Nível de Ruído** têm efeitos diretos na ADA da LT, durante a fase de implantação e operação, estima-se que o corredor definido como AID contemple todos esses impactos, respeitando também a área de influência mínima de cavidades, definida pela legislação em vigor, e efeitos relacionados à possível evolução e aumento de feições erosivas, que possam vir a extrapolar a ADA.

7.7.2.2 Meio Biótico

A AID do Meio Biótico abrange uma faixa de 1,0 km de largura (sendo 500 m para cada lado do eixo da LT), incluindo o entorno da faixa de servidão da futura LT. Para tal delimitação, consideraram-se os efeitos estimados dos impactos **(5) – Perda de Área de Vegetação Nativa** e **(6) – Alteração do Número de Indivíduos da Fauna**, os quais, além de se manifestarem com abrangência local, possuem incidência direta por resultarem de simples relação causa-efeito com as respectivas ações impactantes, supressão vegetal e afastamento/perda de indivíduos, por aumento do nível de ruídos, movimentação de terra, colisão ou eletrocussão.

No entanto, esse entorno, que poderá ser diretamente afetado pela implantação do empreendimento, é de difícil dimensionamento e quantificação precisa, devido à complexidade do alcance territorial dos fatores ecológicos considerados na determinação de seus limites. Tendo em vista a notável variação da dinâmica de fragmentos de vegetação nativa, principalmente os remanescentes florestais, tal dificuldade ocorre em função de diversos fatores, como: a forma e o tamanho das áreas, o estágio sucessional, a extensão de sua continuidade, a conectividade com outros fragmentos, o grau e o histórico de sua perturbação pretérita.

As intervenções no entorno da faixa de servidão do empreendimento deverão ocorrer nos seguintes locais:

- remanescentes florestais que precisarão ser suprimidos contíguos à faixa de servidão ou nas áreas de torres e acessos, onde poderá haver alterações nas condições de incidência de luz solar e, conseqüentemente, na temperatura e na umidade, em decorrência do efeito de borda. Determinadas espécies vegetais respondem diferentemente a tais variações, havendo algumas menos resistentes. Além disso, esses mesmos remanescentes servirão de refúgio para a fauna impactada pelos processos construtivos para implantação da futura LT. Posteriormente, a capacidade-suporte para a fauna nesses espaços de ecossistema florestal poderá vir a ser alterada, devido à modificação na dinâmica de algumas populações das espécies refugiadas;
- áreas no entorno dos acessos a serem utilizados para as atividades construtivas em que a fauna local será afugentada, ou terá a sua movimentação temporariamente restrita, ou até mesmo estará mais exposta a sofrer acidentes, como atropelamentos (pequenos mamíferos e répteis), devido ao aumento no fluxo de veículos no período em que estiverem sendo realizadas as obras.

Como mencionado anteriormente, definir a amplitude da AID em cada um desses locais se torna tarefa complexa e, possivelmente, demasiado imprecisa, *a priori*. Dessa forma, buscaram-se, na literatura especializada, trabalhos científicos que pudessem indicar a

extensão que esse efeito de borda pudesse ter, tanto para as comunidades vegetais como para os animais, de modo a orientar essa delimitação.

De acordo com uma compilação sobre o tema (HARPER *et al.*, 2005), que considerou diversos trabalhos publicados sobre a extensão do efeito de borda em diferentes tipos de climas, ecossistemas e matrizes dominantes, entre outros parâmetros, verificou-se que a maior extensão observada poderia chegar a 500 m, a partir da borda criada.

Portanto, adotando-se uma postura conservativa, optou-se por definir, ao longo de toda a extensão do traçado da LT em análise, uma Área de Influência Direta com largura de 1,0 km, sendo 500 m para cada lado do eixo da LT.

7.7.2.3 Meio Socioeconômico

A Área de Influência Direta (AID) do Meio Socioeconômico engloba a Área de Estudo Local (AEL), sendo constituída pelas ocupações humanas mais próximas ao empreendimento, e os espaços produtivos de referência, necessários à manutenção das atividades realizadas e de seu modo de vida.

A AID, assim como a AEL, é representada por um corredor de 1,0 km para cada lado da diretriz do traçado proposto, podendo se estender, em função das localidades e vias de acesso que poderão ser interceptados pelas obras da LT, ou sofrer influências diretas dela, conforme identificado nos estudos e nos impactos do Meio Socioeconômico, sendo representada na **Ilustração 15 – Áreas de Influência**.

Os impactos do Meio Socioeconômico que terão abrangência local, ou seja, que poderão se manifestar nas áreas mais próximas ao traçado, apresentados e descritos na **subseção 7.4 – Identificação e Avaliação dos Impactos**, são: **(14) Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional**, **(15) Interferências no Cotidiano da População**, **(17) Interferências no Uso e Ocupação do Solo** e **(19) Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural**.

7.7.3 ÁREAS DE INFLUÊNCIA INDIRETA – All

7.7.3.1 Meios Físico e Biótico

Consideraram-se, para delimitação da All dos meios físico e biótico, as características particulares do produto transportado, ou seja, energia elétrica, o qual não possui potencial risco de contaminação ao meio ambiente, diferentemente do que ocorre em outros empreendimentos lineares, como oleodutos ou minerodutos. Por isso, sob os aspectos bióticos, associando às características construtivas do empreendimento e considerando a abrangência regional com manifestação de incidência indireta dos impactos **(7) – Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais**, **(8) – Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas** e **(9) – Alteração na Biodiversidade**, e, sob os aspectos físicos, todos os impactos se manifestando localmente, adotou-se o mesmo recorte espacial da Área de Estudos (AE) desses meios como a própria Área de

Influência Indireta (All), não tendo uma determinada largura fixa, já que essa unidade é composta por ecossistemas que permitiram a avaliação das consequências das atividades antrópicas, sendo igualmente representada cartograficamente na **Ilustração 15 – Áreas de Influência**.

7.7.3.2 Meio Socioeconômico

Com relação à definição da Área de Influência Indireta (All) do Meio Socioeconômico, foram considerados os 15 (quinze) municípios que poderão sofrer indiretamente os efeitos, de alta ou baixa intensidade das diversas ações do empreendimento. Tais ações são exemplificadas pelos seguintes itens: transporte de estruturas metálicas; mobilização da mão de obra; instalação dos canteiros; limpeza da faixa de serviço para o lançamento dos cabos e das áreas das torres e praças de montagem; fundação das torres; montagem das estruturas; instalação dos cabos condutores, para-raios e acessórios; comissionamento e limpeza, restauração das áreas utilizadas durante as obras e, finalmente, operação e manutenção da LT em estudo.

É importante ressaltar que, além dos 14 municípios interceptados pela passagem da LT, o estudo considerou mais um município, o de Ipatinga, que, apesar de não ser atravessado, foi incluído por sua proximidade ao empreendimento em estudo e, também, por ser um polo regional em termos de fornecimento de mão de obra, insumos, bens e serviços.

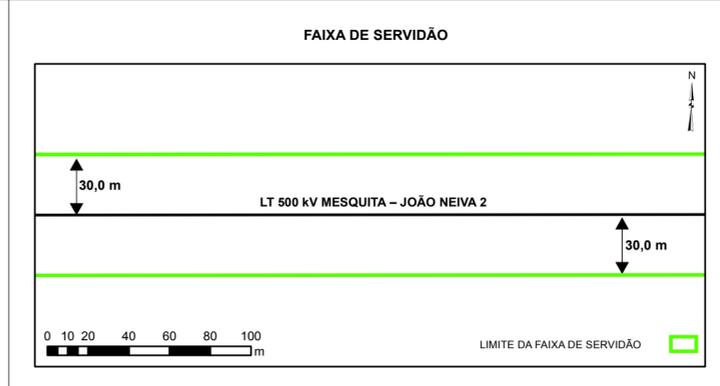
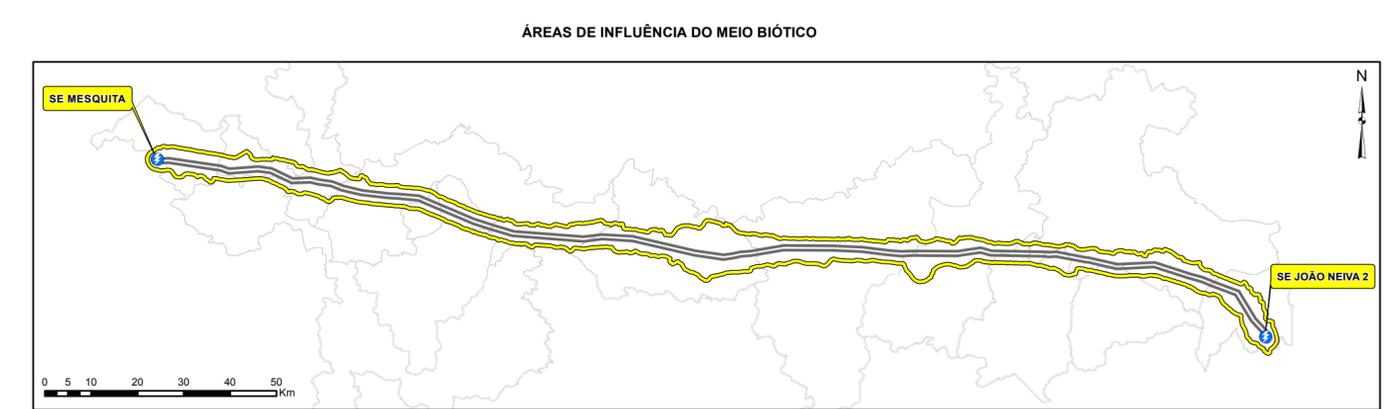
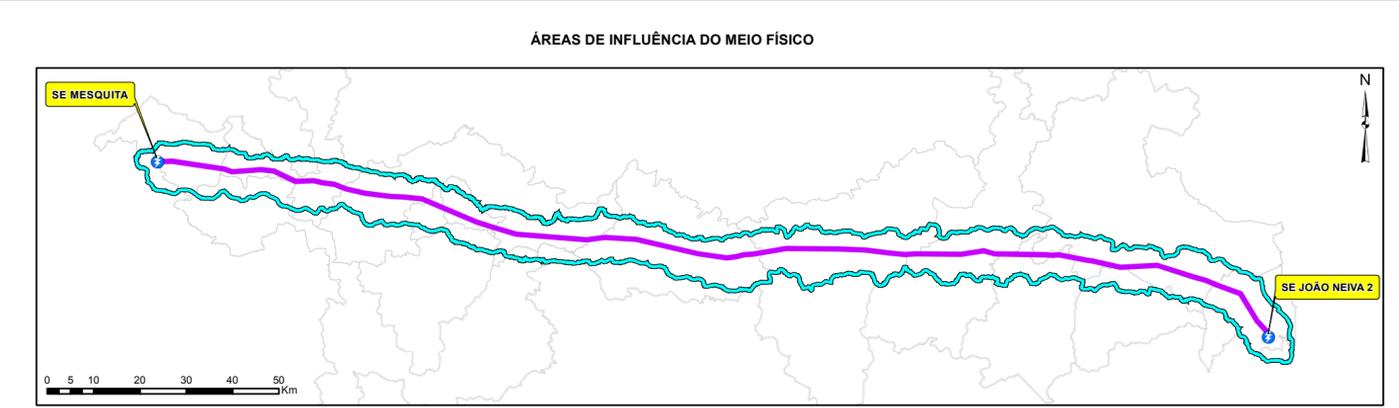
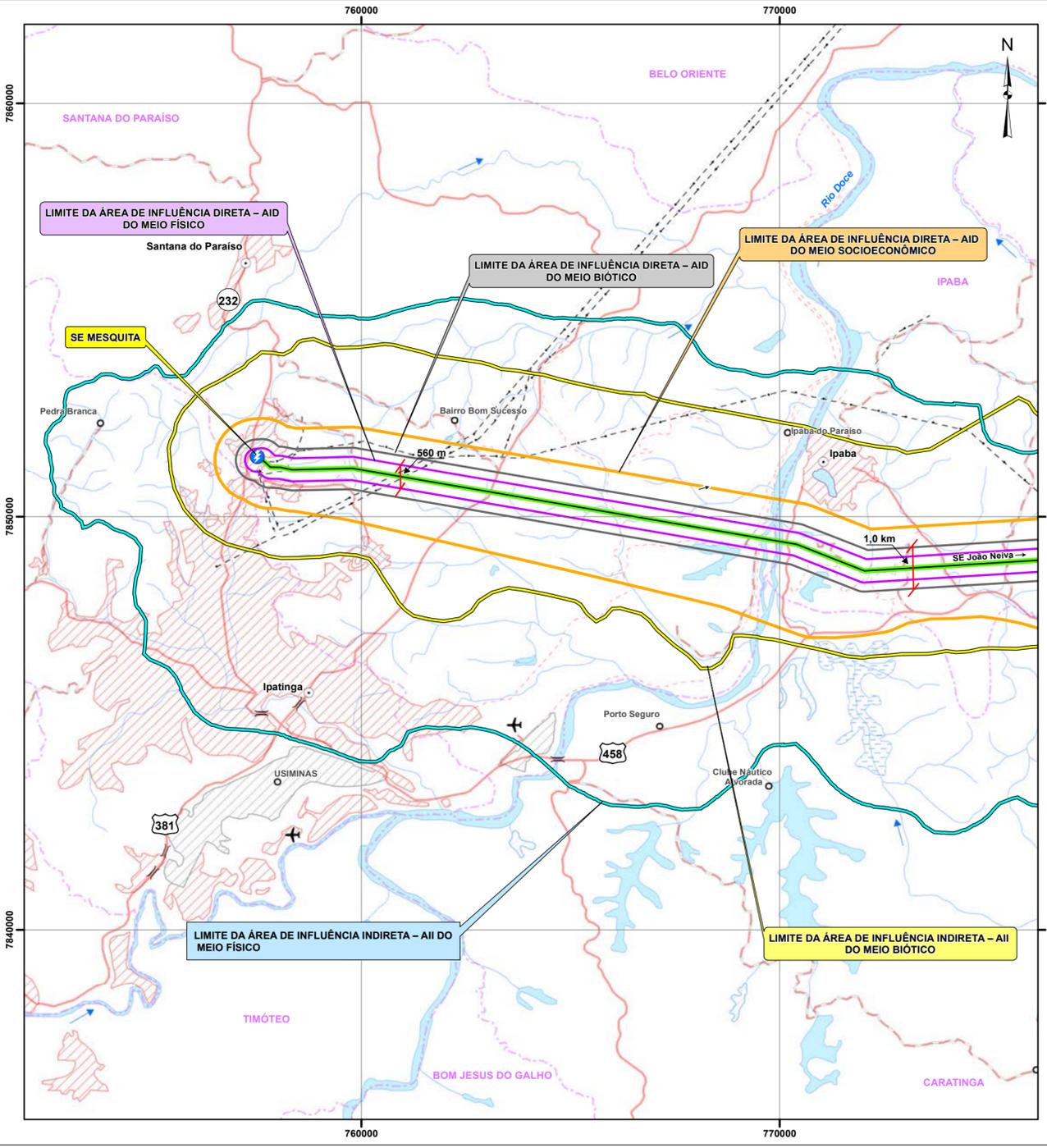
Essas atividades poderão refletir-se na vida social, na economia e na infraestrutura desses municípios, mais explicitamente na dinâmica do cotidiano das populações rurais e urbanas, nos meios produtivos, na geração de empregos, no incremento da demanda de bens e serviços, no aumento da renda e da arrecadação municipal, na intensificação do tráfego de veículos, na melhoria de acessos e na produção de ruídos e poeiras.

Compõe, também a All, toda a rede viária de acesso às praças das torres que será utilizada para o transporte das estruturas metálicas, materiais de construção e mão de obra.

Poderão ser incluídas novas áreas, caso sejam identificadas alterações significativas no contexto das obras. A **Ilustração 15 – Áreas de Influência** apresenta o recorte espacial da All, sendo composta pelas áreas dos 14 municípios a serem atravessados pela LT, mais o município de Ipatinga, polo regional e vizinho do município Santana do Paraíso.

Os impactos do Meio Socioeconômico de abrangência regional são, portanto: **(12) Criação de Expectativas Favoráveis na População, (13) Criação de Expectativas Desfavoráveis na População, (14) Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional, (15) Interferência no Cotidiano da População, (16) Pressão sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais e (18) Alteração da Paisagem.**

Há ainda o impacto **(11) Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica**, de abrangência estratégica, ou seja, nacional.



ÁREAS DE INFLUÊNCIA

ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (FAIXA DE SERVIÇÃO)	
ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)	
MEIO FÍSICO	
MEIO BIÓTICO	
MEIO SOCIOECONÔMICO	
LIMITE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)	
MEIO FÍSICO	
MEIO BIÓTICO	
MEIO SOCIOECONÔMICO	

CONVENÇÕES

ESTRADA PAVIMENTADA		CURSO D'ÁGUA	
ESTRADA SEM PAVIMENTAÇÃO		DIREÇÃO DO FLUXO D'ÁGUA	
IDENTIFICAÇÃO DE ESTRADA (ESTADUAL / FEDERAL)		LT EXISTENTE	
LIMITE INTERMUNICIPAL		LT 500 kV MESQUITA - JOÃO NEIVA 2	
ÁREA URBANA / INDUSTRIAL		SUBESTAÇÃO DE ENERGIA	



DESCRIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

VER SUBSEÇÃO 7.7 DO TEXTO DO EIA

- ### REFERÊNCIAS
- Cartas Topográficas Vetorizadas do Mapeamento Sistemático - IBGE (Ipatinga, 1980; Dom Cavati, 1980; Coronel Fabriciano, 1980; Caratinga, 1980) na escala 1:100.000.
 - Divisão Político-Administrativa do Brasil (IBGE, 2016).
 - Mapa Multimodal do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT, 2013).
 - Mosaico de Imagens do Satélite Landsat 8, sensor OLI, composição colorida R(6)-G(5)-B(4), resolução espacial 30m (Setembro/Octubro de 2016).
 - Consulta ao Programa Google Earth Pro (08/2017).



Cartografia Digital	Biodinâmica	Data	Janeiro/2018
Projeto	Biodinâmica	Data	Janeiro/2018
Aprovado	Edson Nomyliama	CREA	100.641-D/SP
LT 500 kV MESQUITA - JOÃO NEIVA 2			
ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA			
ILUSTRAÇÃO 15 - ÁREAS DE INFLUÊNCIA			
Escala	1:100.000	Data	Janeiro/2018
Mapa	Ilustracao_15_-_Areas_de_Influencia.mxd	Folha	01/03

8. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

8.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A avaliação dos impactos ambientais decorrentes do processo de planejamento, construção e operação da LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2 indicou a necessidade da elaboração de planos e programas que, uma vez executados, deverão possibilitar a adequada inserção do empreendimento à região.

Além disso, eles deverão contribuir para a manutenção da qualidade ambiental das Áreas de Influência do empreendimento, para que a legislação ambiental seja cumprida e sejam contemplados os requisitos existentes no sistema de gerenciamento ambiental e demais exigências legais e normativas aplicáveis.

Cabe registrar que, no início dos estudos, foram estimadas duas áreas de trabalho — a Área de Estudo (AE) e a Área Diretamente Afetada (ADA), para o desenvolvimento do Diagnóstico Ambiental e da Análise dos Impactos, conforme previsto no Termo de Referência (TR) do IBAMA.

Posteriormente, após a identificação e avaliação dos impactos, foram definidas, com mais precisão, as áreas afetadas, considerando, então, para os meios físico, biótico e socioeconômico, suas Áreas de Influência Direta (AID) e Áreas de Influência Indireta (AI).

Para o acompanhamento da implantação dos programas propostos, foi definida uma estrutura de Gestão Ambiental, que deverá ser iniciada antes mesmo da emissão da Licença de Instalação (LI) e que vigorará durante todas as fases das obras e, no caso de alguns programas, na etapa de operação do empreendimento.

A estrutura organizacional proposta para o Sistema de Gestão Ambiental (SGA), detalhada na **subseção 8.2**, é apresentada nas páginas a seguir. Essa estrutura foi concebida considerando:

- 2 Programas Institucionais;
- 8 Programas de Apoio às Obras;
- 1 Plano (PAC) e 2 Programas de Supervisão e Controle das Obras;
- 1 Plano e 2 Programas Complementares.



8.2 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA)

A implantação da LT em estudo requer do empreendedor uma estrutura gerencial que permita garantir a aplicação das técnicas de proteção, manejo e recuperação ambiental mais indicadas para cada atividade de projeto e construção, além de criar condições funcionais para a execução e acompanhamento dos programas ambientais, nas Fases de Planejamento, de Obras e de Operação e Manutenção do empreendimento.

Na Fase de Implantação, os impactos ambientais estão associados, principalmente, às atividades de construção e montagem, tornando necessários a formulação e o acompanhamento da implantação dos programas ambientais direcionados a essa etapa. Existem, todavia, outros programas, também ambientais, relacionados a ações vinculadas indiretamente às obras, que precisam ser acompanhados diretamente por uma equipe especializada.

Por isso, é importante, na implantação e operação do empreendimento, a criação dessa estrutura gerencial que garanta a aplicação das medidas de reabilitação e proteção ambiental das obras, assim como acompanhe o desenvolvimento dos programas ambientais não vinculados diretamente a elas. Com isso, são integrados os diferentes agentes internos e externos, empresas contratadas para execução da construção e montagem, instituições públicas e privadas, além de lideranças comunitárias e proprietários em cujos imóveis a LT venha a ser instalada. Dessa forma, garante-se ao empreendedor a segurança necessária para não serem transgredidas as normas e a legislação ambiental vigentes.

O objetivo geral do SGA ora apresentado é, portanto, dotar o empreendimento de mecanismos eficientes que garantam a execução e o controle das ações propostas nos planos e programas ambientais e a adequada condução das obras sob a ótica ambiental, no que se refere aos procedimentos preconizados, mantendo-se um elevado padrão de qualidade na sua implantação e operação.

Com a implementação do SGA, objetiva-se, especificamente:

- definir diretrizes gerais, visando estabelecer a base ambiental para a contratação das obras e dos serviços relativos aos programas propostos;
- estabelecer procedimentos e instrumentos técnico-gerenciais para viabilizar a implementação das ações recomendadas nos programas ambientais, nas diversas fases do empreendimento;
- estabelecer mecanismos de Supervisão e Inspeção Ambiental das obras;
- estabelecer estratégias de acompanhamento da execução, por profissionais especializados, desses planos e programas ambientais, após aprovados pelo IBAMA.

As principais metas relativas à implementação do SGA devem estar em consonância com o estado da arte das técnicas de engenharia e construção, prevenindo, assim, que aconteçam Não Conformidades e acidentes durante as obras de instalação e, no futuro, quando da operação da LT.

O SGA será constituído por duas equipes: uma, de Supervisão e Inspeção Ambiental das Obras, e outra, de Acompanhamento da Execução dos Programas Ambientais não vinculados diretamente às obras. Essas equipes estarão subordinadas a um Coordenador-Geral, que será o responsável pelo gerenciamento do pessoal, intermediando, também, a comunicação entre o empreendedor, o IBAMA, as comunidades locais e seus representantes formais e informais, em especial as lideranças e proprietários de imóveis rurais que vierem a ser diretamente afetados pela LT, além das entidades participantes do licenciamento ambiental, tais como: as Prefeituras Municipais, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), a Fundação Cultural Palmares (FCP), o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), atual ANM, a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD/MG) e o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA/ES).

A Equipe de Supervisão e Inspeção Ambiental será formada por Inspectores Ambientais, com obrigações relacionadas ao acompanhamento direto das obras e que deverão verificar e monitorar as medidas mitigadoras para os possíveis impactos, sendo responsáveis pelo acompanhamento do Plano Ambiental para a Construção (PAC) e dos outros programas ambientais vinculados diretamente às obras. A Equipe de Acompanhamento dos Programas Ambientais será composta por profissionais com especialidades variadas, de forma a garantir a implementação dos programas ambientais não relacionados diretamente a elas, como os de Comunicação Social e de Educação Ambiental.

Por parte das empreiteiras, deverá haver um Coordenador Ambiental, responsável pela garantia do cumprimento dos requisitos ambientais estabelecidos no contrato com o empreendedor e dos demais documentos legais aplicáveis, como este EIA/RIMA, a Licença Prévia (LP), quando for emitida, e o Atendimento às Condicionantes da LP, incluindo o Projeto Básico Ambiental (PBA) e a Licença de Instalação (LI).

O SGA será desenvolvido considerando os seguintes passos principais:

- detalhamento, quando necessário, dos planos e programas ambientais propostos;
- elaboração das diretrizes e procedimentos ambientais, visando à contratação de serviços especializados;
- implementação e acompanhamento dos planos e programas ambientais, conforme critérios previamente definidos;
- acompanhamento das ações ambientais durante o desenvolvimento das obras;

- estabelecimento e cumprimento das normas de segurança, de cuidados ambientais e de operação de canteiros de obra;
- estabelecimento e cumprimento de um Código de Conduta dos trabalhadores, em especial na convivência com as comunidades locais e nos cuidados com o meio ambiente;
- elaboração e aplicação de atividades de treinamento em Educação Ambiental para os trabalhadores.

O SGA assim proposto relacionar-se-á, portanto, com todos os outros planos e programas, uma vez que seu objetivo fundamental é coordenar/gerenciar a execução e implementação deles.

O público-alvo do SGA compõe-se de todas as entidades e comunidades que estiverem envolvidas com as obras e a operação da LT.

Para aferir a efetividade do SGA, propõem-se os seguintes índices:

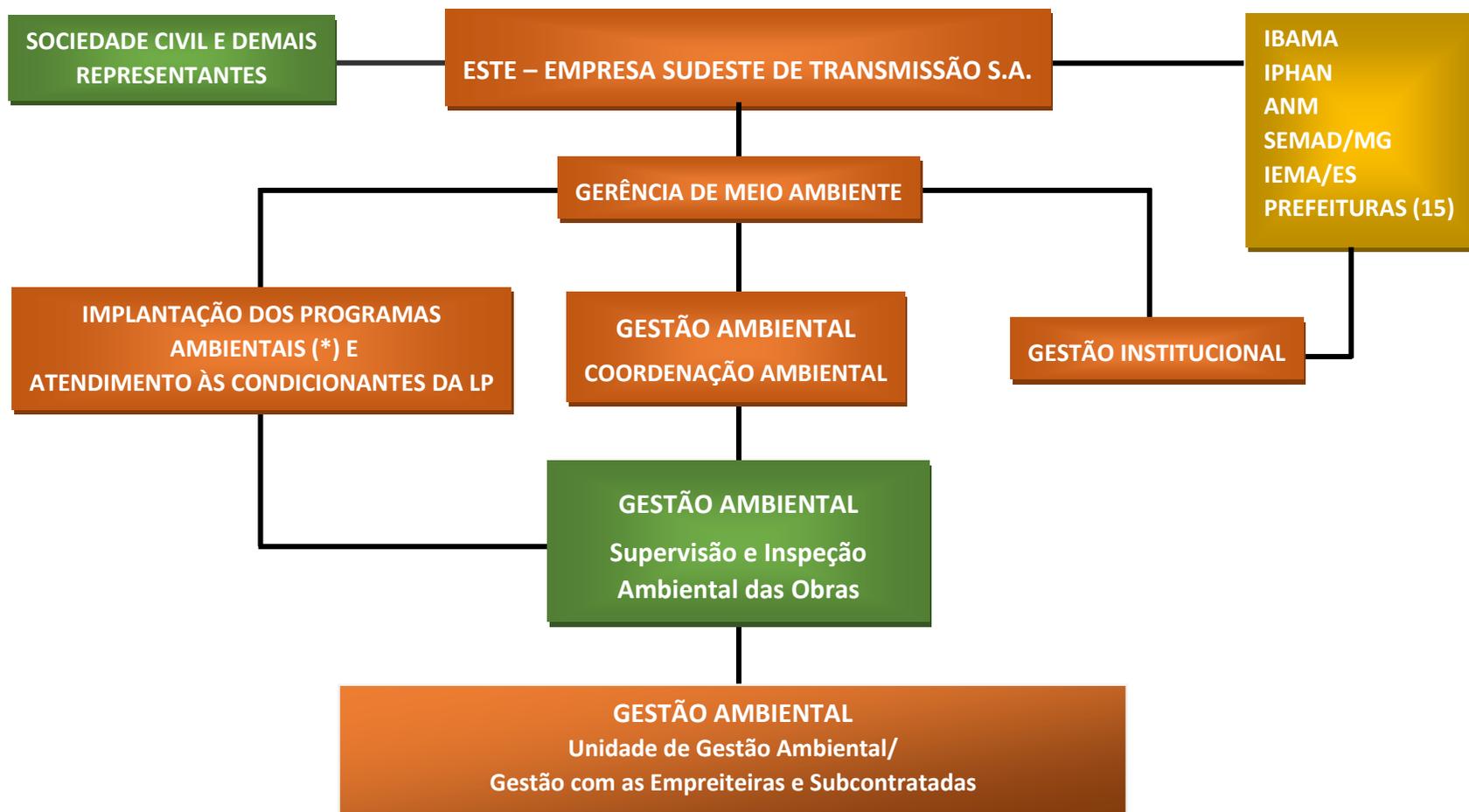
- quantidade de inspeções ambientais realizadas;
- quantidade de Não Conformidades ambientais ocorridas e resolvidas, durante a construção;
- acidentes durante as obras e na fase de operação do empreendimento, com as soluções adotadas.

A duração do SGA está diretamente relacionada às obras e aos prazos de implantação dos programas ambientais e da gestão operacional do empreendimento, ou seja, é um trabalho contínuo até o encerramento da vida útil da LT.

Na página a seguir, apresenta-se o organograma de execução do empreendimento, o qual intenta sintetizar graficamente os componentes do SGA e suas inter-relações. O SGA deverá ser mais detalhado na próxima fase dos estudos ambientais, a do Projeto Básico Ambiental (PBA).

ORGANOGRAMA DA LT

SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA) DA LT 500 KV MESQUITA – JOÃO NEIVA 2



(*) A serem detalhados no Projeto Básico Ambiental (PBA).

8.3 MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS DOS IMPACTOS NEGATIVOS, DE VALORIZAÇÃO DOS IMPACTOS POSITIVOS, DE MONITORAMENTO E PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS ASSOCIADOS

Apresentam-se, a seguir, para cada impacto ambiental identificado por meio afetado, as medidas propostas para mitigar e compensar os impactos negativos, para valorizar os positivos, as de monitoramento e os planos e programas associados, que serão detalhados nas subseções **8.4 a 8.7**.

8.3.1 MEIO FÍSICO

8.3.1.1 Impacto 1 – Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa

a. Medidas Ambientais Propostas para Mitigação

- Adotar técnicas de controle de erosão, de acordo com as características físicas e de uso atual e cobertura vegetal de cada área a ser impactada pelas obras.
- Observar as diretrizes para o controle de processos erosivos e de recuperação de áreas degradadas, contidas nos planos e programas ambientais propostos.
- Sempre que possível, procurar evitar movimentações significativas de terra em dias chuvosos.
- As obras de drenagem associadas à abertura e à melhoria de acessos deverão ser realizadas sempre que necessárias.
- Depois de restauradas, as áreas impactadas deverão apresentar-se estáveis e esteticamente harmoniosas, integradas à paisagem do entorno, tal como se encontravam antes das obras.

b. Programas Ambientais Associados

- Plano Ambiental para a Construção (PAC)
- Programa de Prevenção de Processos Erosivos e Movimentos de Massa
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

8.3.1.2 Impacto 2 – Interferências com Atividades de Mineração

a. Medida Ambiental Proposta para Monitoramento

- Solicitar ao DNPM/ANM o bloqueio da área correspondente à faixa de servidão da futura LT, com o intuito de que não sejam emitidas novas concessões ou abertos novos processos em áreas que englobem essa faixa.

b. Programas Ambientais Associados

- Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração

- Plano Ambiental para a Construção (PAC)
- Programa de Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações

8.3.1.3 Impacto 3 – Interferências com o Patrimônio Paleontológico

a. Medidas Ambientais Preventivas

- Implementar a capacitação das equipes de colaboradores diretamente relacionados às atividades de escavação e topografia, em período anterior ao início das escavações das cavas das torres.
- Realizar a inspeção prévia nos locais definidos, localizados na área de entorno dos lagos e planície de inundação do rio Doce.
- Realizar o Salvamento Paleontológico, conforme preconiza a Portaria DNPM nº 155/2016.

b. Programas Ambientais Associados

- Programa de Resgate do Patrimônio Paleontológico
- Plano Ambiental para a Construção (PAC)
- Programa de Comunicação Social
- Programa de Educação Ambiental (Componente II – PEAT)

8.3.1.4 Impacto 4 – Alterações no Nível de Ruído

a. Medidas Ambientais Propostas para Mitigação

- Atender à NR 15 do Ministério do Trabalho, quanto ao limite e tempo de exposição dos trabalhadores aos ruídos gerados em seus serviços.
- Atender à NR 6 sobre o uso de EPIs específicos pelos trabalhadores.
- Promover a manutenção e regulagem de veículos, máquinas e equipamentos pesados, para controle dos níveis de ruídos, seguindo as restrições das normas vigentes (ABNT- NBR) e as especificações dos fabricantes.
- Planejar as operações de transporte e circulação de veículos e as atividades de construção e montagem do empreendimento, de modo a minimizar os possíveis incômodos sonoros à população lindeira.

b. Programas Ambientais Associados

- Plano Ambiental para Construção (PAC)
- Programa de Comunicação Social
- Programa de Educação Ambiental (Componente II – PEAT)

8.3.2 MEIO BIÓTICO

8.3.2.1 Impacto 5 – Perda de Área de Vegetação Nativa

a. Medidas Ambientais Propostas

(1) Mitigação

- Otimizar (microlocalização) o traçado, efetuando desvios pontuais que priorizem a passagem por áreas sem vegetação nativa, ou já degradadas; quando não for possível, avaliar a possibilidade de alteamento das torres.
- A instalação da LT deverá seguir as recomendações para a limpeza da faixa de serviço, conforme expressas na NBR 5422/85, da ABNT, com a supressão limitando-se apenas ao necessário para garantir a instalação e a operação seguras do empreendimento.
- Viabilizar e otimizar o uso das vias de acesso existentes, evitando ao máximo a abertura de novos acessos em áreas com vegetação nativa.
- Privilegiar o corte seletivo sempre que possível, reduzindo a faixa com supressão total.
- Reduzir a supressão ao mínimo necessário, na faixa de serviço, mantendo-se dentro da largura definida de 5 m.
- Utilizar os procedimentos específicos para cada etapa da supressão (pré e pós-corte), para atenuar a interferência na vegetação remanescente, adotando todas as medidas preconizadas no Programa de Supressão de Vegetação (PSV).
- Priorizar a utilização da faixa de serviço para a circulação e transporte de materiais onde não houver outros acessos.
- Implantar o Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal, conforme disposto na Instrução Normativa IBAMA 06, de 07/04/2009.

(2) Compensação

- Implementar o Programa de Reposição Florestal, conforme determina a Instrução Normativa MMA 06, de 15/12/2006, e Legislação estadual.

b. Planos e Programas Ambientais Associados

- Plano Ambiental para a Construção (PAC)
- Programa de Supressão de Vegetação
- Programa de Reposição Florestal
- Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal
- Programa de Educação Ambiental (Componente II – PEAT)

8.3.2.2 Impacto 6 – Alteração do Número de Indivíduos da Fauna

a. Medidas Ambientais Propostas

(1) Mitigação

- Executar, na fase de microlocalização do traçado, o máximo de desvios possíveis de áreas ocupadas por vegetação nativa de porte arbóreo, minimizando a área de supressão de vegetação nesses locais e, conseqüentemente, o impacto sobre a fauna, principalmente aquela mais dependente de ambientes florestais. Onde isso não for possível, poderão ser realizados alteamentos das estruturas.
- Utilizar os procedimentos específicos para cada etapa da supressão (pré e pós-corte), a fim de atenuar a interferência na vegetação remanescente, adotando todas as medidas preconizadas no Programa de Supressão de Vegetação (PSV).
- Utilizar acessos já existentes, visando diminuir a área total de vegetação a ser suprimida e os impactos dela decorrentes, restando o acesso a novas áreas nativas e coibindo o aumento de atividades predatórias, como a caça e o comércio ilegal de animais.
- Selecionar a localização dos Canteiros de Obras a serem implantados, privilegiando áreas já degradadas, visando minimizar a supressão da vegetação e o conseqüente impacto sobre a fauna.
- Informar e sensibilizar os trabalhadores do empreendimento e a população local, através de atividades de Educação Ambiental, quanto à importância da fauna local e do uso dos recursos naturais de forma consciente e sustentável, visando à redução de atividades predatórias, potencializadas pelo aumento do número de pessoas na ADA do empreendimento.
- Execução do Programa de Manejo de Fauna.

(2) Compensação

- Revitalização de ambientes com potencial para manutenção e recuperação da fauna local, a exemplo das Áreas de Preservação Permanente (APPs) e dos fragmentos destacados no **item 6.3.4 – Ecologia da Paisagem** e na **Ilustração 14 – Mapa de Ecologia da Paisagem**.

(3) Valorização

- Não se aplica.

(4) Monitoramento

- Execução do Programa de Monitoramento da Fauna Alada

- Instalação de sinalizadores anticolisão para aves nos cabos para-raios, em locais de alta potencialidade de colisão, e avaliar a sua eficácia na prevenção de acidentes.

b. Plano e Programas Ambientais Associados

- Plano Ambiental para a Construção (PAC)
- Programa de Comunicação Social
- Programa de Educação Ambiental
- Programa de Supressão de Vegetação
- Programa de Manejo de Fauna
- Programa de Reposição Florestal
- Programa de Monitoramento da Fauna Alada

8.3.2.3 Impacto 7 – Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais

a. Medidas Ambientais Propostas

(1) Mitigação

- Utilizar os procedimentos específicos para cada etapa da supressão (pré e pós-corte), a fim de atenuar a interferência na vegetação remanescente, adotando todas as medidas preconizadas no Programa de Supressão de Vegetação.
- Privilegiar o corte seletivo sempre que possível, reduzindo a faixa com supressão total.
- Utilizar acessos já existentes, visando diminuir a área total de vegetação nativa a ser suprimida e os impactos daí decorrentes.
- Incluir atividades nos Programas de Educação Ambiental e de Comunicação Social para informar e sensibilizar os trabalhadores e as comunidades próximas ao empreendimento da importância do uso dos recursos naturais de forma consciente e sustentável, visando à redução de atividades predatórias, potencializadas pela abertura de acessos e aumento do número de pessoas na região.
- Realizar o Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal, conforme disposto na Instrução Normativa IBAMA 06, de 07/04/2009.

(2) Compensação

- Realizar o Programa de Reposição Florestal, conforme disposto na Instrução Normativa MMA 06, de 15/12/2006, e Legislação estadual.

b. Plano e Programas Ambientais Associados

- Plano Ambiental para a Construção (PAC)
- Programa de Supressão de Vegetação
- Programa de Reposição Florestal
- Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal
- Programa de Comunicação Social
- Programa de Educação Ambiental

8.3.2.4 Impacto (8) – Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas

a. Medidas Ambientais Propostas

(1) Mitigação

- Evitar abertura de acessos novos.
- Preservar a estrutura vegetal para a fauna, mantendo-se, durante o corte seletivo, por exemplo, espécies diversificadas quanto ao porte (herbáceas, arbóreas e arbustivas).

(2) Compensação

- Revitalizar ambientes com potencial para manutenção e recuperação da fauna local, a exemplo das Áreas de Preservação Permanente (APPs), e dos fragmentos destacados no **item 6.3.4 – Ecologia da Paisagem** e na **Ilustração 14 – Ecologia da Paisagem**.

(3) Valorização

- Não se aplica.

(4) Monitoramento

- Execução do Programa de Monitoramento da Fauna Alada.

b. Programas Ambientais Associados

- Programa de Supressão de Vegetação
- Programa de Monitoramento da Fauna Alada
- Programa de Reposição Florestal

8.3.2.5 Impacto 9 – Alteração na Biodiversidade

a. Medidas Ambientais Propostas

(1) Mitigação

- Utilizar os procedimentos específicos para cada etapa da supressão (pré e pós-corte), a fim de atenuar a interferência na vegetação remanescente, adotando todas as medidas preconizadas no Programa de Supressão de Vegetação.
- Incluir atividades nos Programas de Educação Ambiental e Comunicação Social para informar e sensibilizar os trabalhadores e as comunidades próximas ao empreendimento sobre a importância do uso dos recursos naturais de forma consciente e sustentável, visando à redução de atividades predatórias, potencializadas pela abertura de acessos e aumento do número de pessoas na região.

(2) Compensação

- Incentivar ações conservacionistas na região, em especial aquelas relacionadas à criação de conectividade entre áreas e apoio à Unidade de Conservação que sofre interferência do empreendimento, através dos recursos da compensação ambiental.
- Execução do Programa de Reposição Florestal.

(3) Monitoramento

- Execução do Programa de Monitoramento da Fauna Alada na Fase de Operação.

b. Programas Ambientais Associados

- Programa de Supressão de Vegetação
- Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal
- Programa de Manejo de Fauna
- Programa de Monitoramento da Fauna Alada

8.3.2.6 Impacto 10 – Interferências em Unidades de Conservação

a. Medidas Ambientais Propostas

(1) Mitigação

- A instalação da LT deverá seguir as recomendações para a limpeza da faixa de serviço, conforme expressas na NBR 5422/85, da ABNT, com a supressão limitando-se apenas ao necessário para garantir a instalação e a operação seguras do empreendimento.

- Utilizar acessos já existentes, visando diminuir a área total de vegetação a ser suprimida e os impactos daí decorrentes.
- Privilegiar o corte seletivo sempre que possível, quando necessário, reduzindo a área com corte raso.
- Incluir atividades no Programa de Educação Ambiental, para informar e sensibilizar os trabalhadores e as comunidades próximas ao empreendimento da importância do uso dos recursos naturais de forma consciente e sustentável, especialmente por se tratar de Área de Proteção Ambiental, visando à redução de atividades predatórias, potencializadas pelo aumento do número de pessoas na região.
- Executar o Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal, conforme disposto na Instrução Normativa IBAMA 06, de 07/04/2009.
- Executar o Programa de Manejo de Fauna.

(2) Compensação

- Aplicar o Plano de Compensação Ambiental, levando em consideração as diretrizes da Resolução CONAMA 371, de 05/04/2006, bem como da Instrução Normativa IBAMA 08/2011.

b. Planos e Programas Ambientais Associados

- Plano Ambiental para a Construção (PAC)
- Programa de Educação Ambiental
- Programa de Salvamento do Germoplasma Vegetal
- Programa de Manejo de Fauna
- Programa de Supressão da Vegetação
- Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração
- Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico
- Plano de Compensação Ambiental

8.3.3 MEIO SOCIOECONÔMICO

8.3.3.1 Impacto 11 – Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica

a. Medida Ambiental Proposta – Valorização

- Divulgar a importância do empreendimento para os municípios que integram os Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, que serão atravessados pela LT em estudo, e para o Sistema Interligado Nacional (SIN).

b. Programa Ambiental Associado

- Programa de Comunicação Social

8.3.3.2 Impacto 12 – Criação de Expectativas Favoráveis na População**a. Medidas Ambientais Propostas – Valorização**

- Divulgar o projeto da LT em foco nas propriedades rurais, distritos, povoados e localidades identificadas na AEL, bem como nas sedes municipais da AER, criando um canal de comunicação entre empreendedor e sociedade local, de modo que todas as ações previstas nas diferentes etapas do empreendimento sejam apresentadas de forma transparente.
- Esclarecer o perfil e a quantidade da mão de obra necessária, o tempo de duração das obras, as ações e medidas quanto à aquisição do direito de passagem pelas propriedades, às restrições de uso na faixa, a manutenção e/ou melhoria dos acessos existentes, os impostos gerados e os benefícios reais do empreendimento.
- Priorizar a contratação de mão de obra local.
- Esclarecer quaisquer dúvidas quanto à segurança do empreendimento.
- Criar mecanismos de comunicação visando esclarecer dúvidas, recolher preocupações, queixas, sugestões e solicitações.

b. Plano e Programas Ambientais Associados

- Programa de Comunicação Social
- Programa para Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações
- Plano Ambiental para a Construção

8.3.3.3 Impacto 13 – Criação de Expectativas Desfavoráveis na População**a. Medidas Ambientais Propostas – Mitigação**

- Divulgar o projeto da LT em foco nas propriedades rurais, distritos, povoados e localidades identificadas na AEL, bem como nas sedes municipais da AER, criando um canal de comunicação entre empreendedor e sociedade local, de modo que todas as ações previstas nas diferentes etapas do empreendimento sejam apresentadas de forma transparente.
- Esclarecer o perfil e a quantidade da mão de obra necessária, o tempo de duração das obras, as ações e medidas quanto à aquisição do direito de passagem pelas propriedades, às restrições de uso na faixa, à manutenção e/ou melhoria dos acessos existentes, dos impostos gerados e dos benefícios reais do empreendimento.

- Priorizar a contratação de mão de obra local.
- Esclarecer quaisquer dúvidas quanto à segurança do empreendimento, recolher preocupações, queixas, sugestões e solicitações.

b. Plano e Programas Ambientais Associados

- Programa de Comunicação Social
- Programa para Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações
- Plano Ambiental para a Construção

8.3.3.4 Impacto 14 – Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional

a. Medidas Ambientais Propostas

(1) Valorização

- Priorizar a contratação de trabalhadores locais (AEL) e residentes nas sedes dos 15 municípios que compõem a AER do meio socioeconômico.
- Dar preferência ao uso e aquisição dos serviços, comércio e insumos locais.
- Promover esclarecimentos à população local quanto à quantidade, ao perfil e à qualificação da mão de obra que será contratada para as obras, bem como às etapas e ações do empreendimento, nas fases de planejamento e instalação.

(2) Monitoramento

- Treinar a mão de obra contratada nas Normas de Conduta, a partir das atividades da Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT) e de ações previstas pelas empreiteiras, tendo em vista manter uma boa convivência social com a população local.
- Instalar os canteiros de obras/alojamentos em locais em que haja o mínimo impacto ao meio ambiente e às comunidades locais, contando com o Alvará das Prefeituras Municipais autorizando as instalações.

b. Plano e Programas Ambientais Associados

- Programa de Comunicação Social
- Programa de Educação Ambiental (Componente II – PEAT)
- Plano Ambiental para a Construção (PAC)

8.3.3.5 Impacto 15 – Interferências no Cotidiano da População

a. Medidas Ambientais Propostas

(1) Monitoramento

- Divulgar, previamente, todas as ações previstas na implantação da LT, em suas diversas fases.
- Manter a população informada sobre o planejamento das atividades construtivas e mobilização de equipamentos, de modo a mitigar as perturbações em seu cotidiano.
- Divulgar um número de telefone (Ouvidoria), visando esclarecer dúvidas, recolher preocupações, queixas, sugestões e solicitações.
- Realizar palestras temáticas para os trabalhadores sobre as atividades previstas pelas empreiteiras, centradas na convivência positiva entre eles e as comunidades locais.
- Planejar o horário de transporte de pessoal, materiais e equipamentos, evitando-se as horas de pico e noturnas, para não perturbar o sossego das comunidades próximas.
- Solicitar às empreiteiras a preparação de planos de transporte para as obras, exigência a ser estabelecida e especificada nos Contratos, obedecendo às prescrições deste EIA.
- Implantar a sinalização adequada e fornecer as informações às comunidades a respeito das alterações nas condições de tráfego nos acessos e, principalmente, providenciar a colocação de placas indicativas sobre o fluxo de pedestres e ciclistas, e limites de velocidade, nos locais onde ele for mais intenso.
- Instruir os motoristas quanto aos limites de velocidade a serem observados, objetivando maior segurança a todos que utilizam as vias regionais e locais.
- Instalar, complementarmente, controladores de limites de velocidade nos veículos a serviço das obras.
- Durante a época de estiagem, umidificar os acessos não pavimentados, antes da passagem dos veículos utilizados nas obras, a fim de diminuir o efeito da poeira gerada.
- Controlar os ruídos emitidos pelos equipamentos utilizados nas obras, seguindo as restrições das normas vigentes (ABNT-NBR) e as especificações dos fabricantes.
- Orientar os funcionários das obras para que usem Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) — protetores auriculares, botas, capacetes etc. —, além de uniformes e crachás de identificação, a serem fornecidos pelas construtoras.

(2) **Mitigação**

- Realizar, quando as condições exigirem, a melhoria das estradas de acesso utilizadas durante as Fases de Implantação e Operação.
- As estradas vicinais utilizadas durante as obras deverão ser recuperadas ao final da implantação do empreendimento.

b. Plano e Programas Ambientais Associados

- Programa de Comunicação Social
- Programa de Educação Ambiental (Componente II – PEAT)
- Plano Ambiental para a Construção (PAC)
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

8.3.3.6 Impacto 16 – Pressões Sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais

a. Medidas Ambientais Propostas – Monitoramento

- Realizar a instalação de estrutura sanitária adequada nos canteiros de obras, de acordo com as diretrizes deste EIA e requisitos legais correspondentes.
- Promover esclarecimentos à população sobre quantidade, perfil e qualificação da mão de obra que será contratada para as obras.
- Adotar medidas em consonância com as normas técnicas previstas na Lei 6.514/77 e na Portaria 3.214/78 – Normas de Segurança e Medicina do Trabalho.
- Implementar medidas preventivas de manutenção da saúde dos trabalhadores e de saneamento nos canteiros de obras, para evitar a propagação de doenças.
- Manter entendimentos com o Poder Público dos municípios da AER que receberão canteiros, caso necessário, com vistas a buscar alternativas que reduzam a pressão que a chegada de população trabalhadora à região poderá provocar sobre os serviços e a infraestrutura de saúde e segurança.
- Seguir as normas e leis trabalhistas com referência à realização de exames admissionais e periódicos dos trabalhadores das obras, tendo em vista controlar o padrão de saúde dessa população e evitar possíveis ocorrências e disseminação de doenças e epidemias.
- Implementar campanhas temáticas educativas, considerando também as atividades previstas pelas empregadoras, como o treinamento no Código de Conduta dos Trabalhadores, objetivando conscientizar a população e os trabalhadores da importância do combate às doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) e dos cuidados a serem tomados como prevenção.

- Manter, nos canteiros de obras com mais de 50 trabalhadores, os recursos de primeiros socorros e ambulâncias para remoção e transporte de acidentados. Em casos graves, os pacientes deverão ser removidos para os centros mais bem-dotados de recursos hospitalares: Belo Horizonte (MG) e Vitória (ES).
- Providenciar o transporte dos trabalhadores até os locais das obras.

b. Plano e Programas Ambientais Associados

- Programa de Comunicação Social
- Programa de Educação Ambiental (Componente II – PEAT)
- Plano Ambiental para a Construção (PAC)

8.3.3.7 Impacto 17 – Interferências no Uso e Ocupação do Solo

a. Medidas Ambientais Propostas – Monitoramento

- Divulgar todas as ações previstas na implantação da LT e prestar os devidos esclarecimentos sobre as restrições de uso e ocupação do solo aos proprietários dos imóveis a serem atravessados e de seu entorno.
- Implementar as ações para o estabelecimento da faixa de servidão administrativa e de indenizações com base em critérios justos e transparentes e contemplando as especificidades das propriedades atingidas, onde se definirão as diretrizes e os critérios necessários para as indenizações.

b. Programas Ambientais Associados

- Programa de Comunicação Social
- Programa para Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações

8.3.3.8 Impacto 18 – Alteração da Paisagem

a. Medidas Ambientais Propostas – Monitoramento

- Divulgar a importância do empreendimento para a região e para o Sistema Interligado Nacional (SIN), através das atividades previstas no Programa de Comunicação Social.
- Evitar passar, se possível, por locais de remanescentes florestais, proximidades de estradas de maior circulação de veículos e locais de valor paisagístico.
- Afastar, quando possível, a locação do empreendimento de áreas próximas a aglomerados humanos, objetivando minimizar o impacto visual das torres e cabos.

b. Plano e Programa Ambiental Associados

- Programa de Comunicação Social
- Plano Ambiental para a Construção (PAC)

8.3.3.9 Impacto 19 – Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural

a. Medidas Ambientais Propostas

(1) Monitoramento

- Elaborar o Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico e submetê-lo ao IPHAN, antes da efetiva implantação do empreendimento.
- Realizar estudos e intervenções superficiais e subsuperficiais arqueológicas intensivas para localização, levantamento e registros detalhados dos sítios arqueológicos existentes e ainda não manifestos em situação de risco.
- Alterar a localização do empreendimento, desviando os acessos e o traçado da LT dos sítios arqueológicos encontrados que não puderem ser salvos ou resgatados, a fim de preservá-los.
- Executar, no caso de inexistência de sítios arqueológicos durante o desenvolvimento do Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico, o Projeto de Monitoramento Arqueológico dos serviços de engenharia que impliquem a movimentação e uso do solo, os quais são necessários à efetiva implantação da LT e SEs, mediante autorização do IPHAN, nos termos da Lei 3.984/61 e da IN 001/15.

(2) Mitigação

- Caso os desvios não sejam possíveis, deverá ser realizado o resgate dos sítios arqueológicos identificados, mediante autorização do IPHAN, nos termos da Lei 3.984/61 e da Portaria 007/1988 e Instrução Normativa 001/15 desse órgão, por meio da implementação de um Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico.

b. Plano e Programas Ambientais Associados

- Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico
- Programa de Comunicação Social
- Programa de Educação Ambiental
- Plano Ambiental para a Construção (PAC)
- Programa de Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações

8.4 PROGRAMAS INSTITUCIONAIS

8.4.1 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

8.4.1.1 Justificativas

O Programa de Comunicação Social é um importante instrumento de gestão ambiental nas Áreas de Influência Indireta e Direta (AII e AID) de implantação da Linha de Transmissão 500 kV Mesquita – João Neiva 2.

Dos 15 municípios que compreendem a Área de Influência Indireta (AII), 10 estão localizados no Estado de Minas Gerais (Santana do Paraíso, Ipaba, Ipatinga, Caratinga, Iapu, Inhapim, São Domingos das Dores, São Sebastião de Anta, Pocrane e Aimorés) e 5 no Estado do Espírito Santo (Baixo Guandu, Itaguaçu, Colatina, São Roque do Canaã e João Neiva).

Na AID, estão todas as localidades diretamente impactadas pelo empreendimento, em seus espaços sociais e produtivos de referência, necessários à manutenção das atividades humanas, considerando também os acessos rodoviários preexistentes, utilizados pela população local, que deverão ser percorridos durante as obras, para o transporte de equipamentos, materiais e trabalhadores.

Também são considerados como da AID os possíveis locais de canteiros de obras, os locais de empréstimo e bota-fora e as áreas onde, quando necessário, poderão ser abertos novos acessos, alojamentos e demais pontos de apoio logístico.

As atividades propostas por este Programa justificam-se não só pela necessidade de tratar os impactos ambientais, sociais e culturais que poderão ocorrer durante as Fases de Implantação e Operação da LT, como também, sobretudo, pela necessidade de um diálogo constante, transparente e claro entre o empreendedor e as comunidades das Áreas de Influência do empreendimento.

Segundo CAMPOS (2007), a Comunicação Socioambiental pode ser entendida como o processo de compartilhar informações sobre temas ambientais entre organizações e suas partes interessadas, visando construir confiança, credibilidade, parcerias e cooperação, dando oportunidade aos envolvidos de utilizar as informações obtidas em processos decisórios.

De modo geral, a chegada de um empreendimento gera expectativas e insegurança entre os habitantes locais, bem como entre os demais atores envolvidos. Sendo assim, é de suma importância desenvolver uma estratégia de comunicação social eficaz e democrática, direcionada ao público específico que sofrerá impactos diretos das atividades de construção e operação da LT nos locais onde vive ou trabalha.

8.4.1.2 Objetivos

Em âmbito geral, este Programa visa à gestão dos processos de informação e comunicação. Busca, principalmente, criar espaços de diálogos referentes a todo o processo de gestão ambiental do empreendimento, com foco em questões relativas às etapas das obras e sua interferência em tais comunidades.

Através de diferentes veículos de comunicação, o Programa deverá viabilizar o diálogo constante entre o empreendedor e os atores envolvidos, considerando as especificidades de cada localidade e das fases do licenciamento. A utilização de diferentes linguagens midiáticas favorecerá a compreensão da mensagem por um número maior de atores sociais de diferentes grupos, localidades, idades e grau de escolaridade.

8.4.1.3 Metas

Os objetivos específicos e respectivas metas deste Programa serão detalhados na próxima fase dos estudos do Projeto Básico Ambiental (PBA).

8.4.1.4 Metodologia

a. Geral

O planejamento das ações apresenta-se com base metodológica participativa e deverá ser implantado em etapas, desde a fase inicial, de caráter informativo e diagnóstico, no período entre a elaboração dos estudos ambientais e que antecede a instalação do empreendimento, passando pelas ações a serem executadas durante as obras, até a sua inserção definitiva na dinâmica social local, com o início de operação da LT.

Em cada uma dessas etapas, dar-se-á maior ênfase a diferentes níveis de informação e linguagem. Esta última deverá ser contextualizada e acessível a todo o público a que se destina.

b. Etapas de Execução

As atividades de Comunicação Social estão orientadas segundo um conjunto de estratégias gerais que permitem compreender melhor os princípios que devem nortear o processo de realização de uma comunicação mais direta e envolvida com as questões sociais locais. A proposta é que o empreendimento seja bem conhecido pela população das Áreas de Influência. Dessa maneira, espera-se que sejam evitadas interferências na comunicação e, conseqüentemente, minimizadas as situações de conflito durante todo o processo construtivo e de operação do empreendimento.

A execução deste Programa incluirá as seguintes etapas:

- Etapa I: durante a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) – Pré-Comunicação (já realizada, nos meses de julho, agosto e novembro de 2017);
- Etapa II: antes do início das obras;
- Etapa III: durante a fase de obras;
- Etapa IV: anterior ao início de operação do empreendimento.

As ações desenvolvidas durante os Estudos Ambientais (Etapa I) foram sistematizadas e compiladas no Relatório de Atividades da Pré-Comunicação (**Anexo 14.8**). O *folder* informativo foi distribuído pelas equipes técnicas (Topografia, Fundiário, Meios Físico, Biótico e Socioeconômico) durante as campanhas de campo, para a elaboração do EIA, de acordo com o Termo de Referência, a fim de transmitir às populações afetadas, às Prefeituras e a outros órgãos públicos e entidades civis as informações básicas sobre o empreendimento, o procedimento de licenciamento ambiental, com destaque para as ações em curso nesta fase, a presença de equipes na região e canais de comunicação com o empreendedor.

c. Conteúdo dos Materiais Midiáticos e Veículos de Comunicação

Os materiais midiáticos serão desenvolvidos e os veículos de comunicação, selecionados, principalmente, a partir de dados adquiridos no Diagnóstico do Meio Antrópico (levantamento de dados secundários e primários), realizado nas comunidades, e do posterior planejamento da linguagem que será utilizada — necessariamente, clara e concisa —, do conteúdo abarcado e da quantidade de material veiculado, vislumbrando o maior alcance e apreensão das informações e, conseqüentemente, a efetividade do Programa.

Sendo assim, a metodologia adotada pretende colher e disseminar informações através de diferentes meios de comunicação, a fim de possibilitar a efetiva participação da população e do corpo técnico no processo dialógico para a gestão ambiental.

O telefone de contato do empreendedor estabelece um canal permanente para receber reclamações, sugestões, denúncias, informações, dúvidas e, também, para esclarecer o público a respeito do empreendimento e do seu processo de licenciamento ambiental.

8.4.1.5 Inter-relação com outros Planos e Programas

O Programa de Comunicação Social funciona como apoio aos demais programas ambientais desenvolvidos no âmbito do empreendimento, divulgando-os e garantindo que as demais ações a ele referentes ocorram de maneira integrada.

8.4.1.6 Público-alvo

O Programa prevê como públicos-alvo prioritários:

- proprietários de terras atravessadas pelo empreendimento;
- população (povoados e aglomerados) residente na AID do empreendimento;
- representantes do Poder Público local;
- instituições da sociedade civil representativas localmente;
- lideranças locais;
- comunidade escolar (gestores, docentes, discentes, funcionários e pais de alunos), especialmente das unidades localizadas na AID do empreendimento;
- corpo técnico do projeto (órgão licenciador, empresa de consultoria ambiental e o próprio empreendedor).

Cabe ressaltar que, dada a abrangência do Programa, as atividades de Comunicação Social serão direcionadas especialmente às localidades com ocupação humana mais próxima ao traçado, as quais já foram identificadas nas pesquisas de campo.

Destaca-se ainda que, apesar de atender a todos os grupos de interesse assinalados, o Programa dará maior ênfase às atividades realizadas com os residentes do entorno da LT (AID), principalmente nas proximidades dos canteiros das obras, tendo em vista a sua maior sensibilidade aos impactos que deverão ser causados pelo empreendimento.

8.4.1.7 Indicadores de Efetividade

A partir de indicadores de efetividade, a serem definidos no Projeto Básico Ambiental (PBA), deverá realizar-se, durante a execução do Programa, um monitoramento, a ser direcionado aos diferentes atores envolvidos no processo de implantação do empreendimento.

8.4.1.8 Cronograma de Execução

O cronograma do Programa deverá prever campanhas periódicas antes do início das obras e durante a implantação do empreendimento.

O Cronograma detalhado será apresentado na fase seguinte, a do PBA.

8.4.2 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (PEA)

É importante iniciar a apresentação do PEA da Linha de Transmissão 500 kV Mesquita – João Neiva 2 destacando sua percepção metodológica, cujas bases são as premissas e diretrizes da publicação do IBAMA “Pensando e Praticando a Educação no Processo de Gestão Ambiental: uma concepção pedagógica e metodológica para a prática de Educação Ambiental no licenciamento” (QUINTAS *et al.*, 2005), legitimada pela Instrução Normativa (IN) 2, de 27 de março de 2012, do mesmo órgão licenciador.

De acordo com o art. 2º dessa IN, o Programa de Educação Ambiental deve estruturar-se em dois Componentes:

- I – Componente I: Programa de Educação Ambiental (PEA) direcionado aos Grupos Sociais das Áreas de Influência da atividade em processo de licenciamento;
- II – Componente II: Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT) direcionado aos trabalhadores envolvidos no empreendimento objeto do licenciamento.

8.4.2.1 Componente I – Programa de Educação Ambiental para os Grupos Sociais (PEAGS) das Áreas de Influência do Empreendimento

a. Justificativas

A Educação Ambiental é necessária não só para cumprir plenamente a responsabilidade socioambiental da ESTE — prevista na legislação ambiental brasileira —, como também para contribuir com a gestão ambiental do empreendimento, principalmente quanto à relação com a população residente no seu entorno.

Sabe-se que, desde o período de planejamento, as populações que vivem nas imediações do empreendimento, sobretudo nas proximidades dos canteiros de obras e nas comunidades mais próximas do traçado da LT, devem sofrer interferências em seu cotidiano. É nesse cenário que o Programa de Educação Ambiental (PEA) para os Grupos Sociais (Componente I) se estabelece como um conjunto de ações alternativas que visam mitigar os impactos de ordem socioambiental ocasionados pelo processo construtivo sobre os atores sociais locais.

A elaboração e a execução prática deste Programa apoiam-se em um trabalho de pesquisa textual, institucional e de campo e nos estudos ambientais aqui apresentados. As etapas de execução serão detalhadas no Projeto Básico Ambiental (PBA).

b. Objetivos

O objetivo principal do Componente I do PEA é desenvolver a prática da Educação Ambiental nas localidades atravessadas pela LT, difundindo conhecimentos e hábitos sustentáveis entre a população diretamente afetada.

A partir do estabelecimento de espaços dialógicos permanentes, nos quais o público identificado como prioritário possa construir coletivamente conhecimentos sobre a dinâmica socioambiental local, pretende-se corroborar a participação efetiva desses atores na gestão ambiental local, minimizando os eventuais conflitos e problemas relacionados à implantação do empreendimento.

c. Metas

Os objetivos específicos deste Programa e suas respectivas metas serão descritos e detalhados na próxima fase dos estudos (PBA).

d. Metodologia

(1) Geral

A concepção metodológica deste Programa buscará, na fase de sua execução, incentivar a participação comunitária através da mobilização de instituições públicas (escolas, prefeituras e secretarias) e sociais (associações, sindicatos, cooperativas, organizações, etc.), de acordo com o enfatizado pelo artigo 5º da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99), que considera, como objetivos fundamentais da Educação Ambiental:

Inciso III – o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

Inciso IV – o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania.

Terá como fundamento o trabalho de reconhecimento da região, em campo, com produção de dados qualitativos e quantitativos, e pesquisa em fontes escritas e bibliografia pertinente. Nesse sentido, o Componente I pretende realizar ações educativas periódicas que considerem, especialmente, os temas socioambientais identificados como relevantes pelo público prioritário do Programa.

O estabelecimento de parcerias com organismos sociais e públicos, que apresentem diferentes habilidades e recursos, fortalecerá as ações implantadas no decorrer da execução do Programa.

A metodologia prevê, ainda, que as ações desenvolvidas pelos Programas de Educação Ambiental e de Comunicação Social estejam associadas e sejam complementares, visando à sustentabilidade deles.

(2) Etapas de Execução

Para o desenvolvimento deste Programa, estão previstas algumas atividades preliminares, cuja aplicabilidade deverá ser reavaliada na fase do Projeto Básico Ambiental (PBA), bem como os procedimentos e períodos de execução.

Etapas I: Articulação e mobilização com os atores sociais locais

Ocorrerá a partir de dados contidos no diagnóstico das Áreas de Influência do meio antrópico e de informações coletadas durante a Primeira Campanha de Comunicação Social.

Etapa II: Elaboração do material didático

Este material será elaborado de acordo com os temas e características analisadas e compiladas durante a realização do Diagnóstico Rápido Participativo (DRP)¹, produzido após a Primeira Campanha de Comunicação Social, quando serão identificados os principais problemas e demandas socioambientais locais. A linguagem utilizada será simples, concisa e acessível.

Etapa III: Primeira Campanha de Educação Ambiental

Definir as estratégias e iniciar o processo de gestão participativa com ações educativas diversificadas e contextualizadas com a realidade local.

Etapa IV: Segunda Campanha de Educação Ambiental

Dar continuidade às estratégias de gestão definidas durante a Primeira Campanha. As atividades serão desenvolvidas em parceria com representantes das instituições públicas e sociais atuantes no local.

(3) Temas a serem abordados

Os macrotemas geradores socioambientais serão identificados pelo DRP a ser realizado na Primeira Campanha de Comunicação Social, tendo em vista a pertinência em empreendimentos do porte da LT em questão. A escassez de água, tema já identificado como relevante durante os estudos, também será levado em consideração.

e. Inter-relação com outros Planos e Programas

O Componente I do PEA deverá interagir diretamente com o Programa de Comunicação Social, no que tange ao processo de mobilização do público prioritário e direcionamento das atividades a serem desenvolvidas.

Haverá inter-relação direta com o Componente II – Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT), em função da aproximação metodológica e de determinadas temáticas.

O PEA também dará suporte às ações dos demais programas ambientais, assim como poderá divulgar resultados alcançados por estes e que sejam relevantes para o aprofundamento das temáticas socioambientais locais.

f. Público-alvo

O público-alvo prioritário deste Programa compõe-se de proprietários com terras atravessadas pela LT, aglomerados populacionais localizados nas proximidades do empreendimento (AID), comunidades das instituições educacionais (gestores, docentes,

¹ O DRP é uma técnica voltada para programas e projetos que utilizam um sistema de planejamento participativo, no qual são privilegiados os dados qualitativos obtidos diretamente dos atores sociais envolvidos. Nesta etapa, as principais demandas socioambientais, tidas como relevantes pelo público-alvo prioritário, serão legitimadas e detalhadas.

discentes, funcionários e pais de alunos) das unidades localizadas próximo ao empreendimento, representantes do Poder Público municipal e das organizações da sociedade civil atuantes na região.

Cabe ressaltar que o público-alvo prioritário será mais precisamente definido após a realização da Primeira Campanha proposta no Programa de Comunicação Social, que inclui incursões aos públicos citados.

g. Indicadores de Efetividade

Os indicadores de efetividade serão descritos e detalhados na próxima fase dos estudos (PBA).

h. Cronograma de Execução

O cronograma de implantação do Componente I do PEA prevê duas campanhas destinadas a ações educativas, que serão realizadas durante a fase de implantação da LT, preferencialmente, intercalando-se com as Campanhas de Comunicação Social.

8.4.2.2 Componente II – Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT)

a. Justificativas

A inserção de novos grupos de trabalhadores na região, a divulgação do empreendimento, a mobilização e desmobilização da mão de obra, a instalação de canteiros de obras e a movimentação de veículos e equipamentos, na fase construtiva, poderão influenciar e reconfigurar as relações ambientais e socioculturais locais, especialmente em comunidades próximas às frentes e canteiros. Sendo assim, é de suma importância desenvolver propostas educacionais dirigidas aos trabalhadores das empreiteiras, vislumbrando, notadamente, a relação do trabalhador com o meio ambiente e com a comunidade local.

Para tanto, o Componente II do PEA, Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT), foi elaborado para atender esse público-alvo prioritário, devendo ser executado com todas as suas peculiaridades e especificidades.

O PEAT justifica-se, também, pelo que está definido na Política Nacional de Educação Ambiental, objeto da Lei nº 9.795/99, inciso V, em seu art. 3º, que estabelece que todos têm direito à Educação Ambiental, cabendo às empresas, dentre outras ações, *“promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente.”*

Para tanto, é fundamental que os trabalhadores compreendam as principais características sociais, ambientais e ecossistêmicas da região onde será implantado o empreendimento, as atividades econômicas que podem sofrer interferências devido ao processo construtivo, o perfil das comunidades do entorno da obra, bem como os

procedimentos e políticas ambientais internos do empreendedor e os aspectos legais relacionados à implantação e operação da LT, tendo em vista a redução dos impactos negativos gerados pela inserção do empreendimento no contexto regional.

As atividades aqui propostas serão executadas e fomentadas pela equipe especializada deste Programa de Educação Ambiental (PEA), em conjunto com as empresas empreiteiras responsáveis pela implantação do empreendimento e supervisionadas pelo empreendedor.

b. Objetivos

Este Componente II do PEA tem por objetivo geral informar aos trabalhadores os potenciais impactos das atividades construtivas sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, para que eles contribuam, substancialmente, nos processos para mitigá-los. Através de treinamentos continuados, pretende-se difundir conhecimentos sobre a aplicação das boas práticas ambientais e sociais e sobre os diversos aspectos técnicos e legais que estão associados ao empreendimento.

c. Metas

Os objetivos específicos e as correspondentes metas farão parte do detalhamento do Projeto Básico Ambiental (PBA).

d. Metodologia

(1) Geral

Seguindo o art. 4º da IN/IBAMA 2/2012, o PEAT compreenderá processos de ensino/aprendizagem com o objetivo de desenvolver capacidades para que os trabalhadores avaliem as implicações dos danos e riscos socioambientais decorrentes do empreendimento nos meios físico-natural e social em sua Área de Influência. Já o art. 6º estabelece que o PEAT deverá prever procedimentos de avaliação permanente e continuada, com base em sistema de monitoramento com metas e indicadores de processos e resultados, sob acompanhamento e avaliação do IBAMA.

Tendo por referência a dimensão crítica da Educação Ambiental, o PEAT deverá aplicar metodologias que visem estimular a participação do público-alvo prioritário como sujeitos da ação pedagógica, evitando o formato tradicional de transmissão de informações apenas através de palestras.

(2) Etapas de execução

Para o desenvolvimento estratégico deste Programa, sugerem-se algumas etapas e atividades, cuja aplicabilidade deverá ser reavaliada na fase do Projeto Básico Ambiental (PBA), bem como os procedimentos e períodos de execução:

Etapas 1 – Articulação e mobilização do público-alvo prioritário;

Etapas 2 – Formação de multiplicadores;

Etapa 3 – Elaboração do material didático;

Etapa 4 – Multiplicação das informações.

(3) Temas abordados

Os temas a serem abordados estão a seguir listados. A eles poderão ser acrescentados outros, pertinentes à realidade local, de acordo com os dados levantados durante todo o processo educacional.

- “Linha de Transmissão 500 kV Mesquita – João Neiva 2 (objetivos, funcionamento, licenciamento ambiental, impactos, riscos e medidas mitigadoras vinculadas à natureza do empreendimento, etc.)”
- “Lei de crimes ambientais”
- “Cuidados e como evitar acidentes com a fauna local”
- “Inter-relação com as comunidades em geral”
- “Convivência com a comunidade do entorno”
- “Direitos e deveres do trabalhador”
- “Metodologia participativa de multiplicação da informação”

e. Inter-relação com outros Planos e Programas

O desenvolvimento das ações do Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT), inclusive no que tange à divulgação das ações desenvolvidas e à mobilização do público participante, possui interface direta com o Plano Ambiental para a Construção (PAC), e os Programas de Educação Ambiental para os Grupos Sociais das Áreas de Influência (Componente I) e Comunicação Social.

f. Público-alvo

O público-alvo prioritário deste Programa é formado pelos trabalhadores (gerentes/chefes de campo/encarregados/técnicos e trabalhadores das frentes de obras) das empreiteiras contratadas pelo empreendedor para a implantação da LT.

g. Indicadores de Efetividade

Os indicadores serão apresentados, detalhadamente, na fase seguinte à do Projeto Básico Ambiental (PBA).

h. Cronograma de Execução

O Cronograma detalhado será apresentado na fase seguinte ao processo de licenciamento, quando da apresentação do PBA, para obtenção da Licença de Instalação (LI) do IBAMA.

8.5 PROGRAMAS DE APOIO ÀS OBRAS

8.5.1 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS AMBIENTAIS (PGR)

8.5.1.1 Justificativas

A inserção deste Programa na estrutura dos Programas de Apoio às Obras do SGA do empreendimento justifica-se pela necessidade de se conhecerem as hipóteses acidentais que possam ocorrer durante a implantação das obras da LT e das SEs, como evitá-los e como atuar no caso de falha das medidas preventivas adotadas, mediante a aplicação dos procedimentos do Plano de Ação de Emergência (PAE).

Para a etapa de operação, a concessionária deverá, também, elaborar seus PGR e PAE, que serão aplicados ao longo da vida útil do empreendimento.

8.5.1.2 Objetivo

As Ações de Gerenciamento de Riscos durante as obras têm como principal objetivo prevenir a ocorrência de acidentes ambientais que possam pôr em risco a integridade física dos trabalhadores, a segurança da população da região e o meio ambiente.

8.5.1.3 Metas

As metas do PGR são:

- inexistência de acidentes durante as obras;
- treinar 100% do contingente dos trabalhadores alocados às obras na prevenção da ocorrência das hipóteses acidentais identificadas e nas medidas de resposta a emergências decorrentes de falha no gerenciamento de risco, constantes do Plano de Ação de Emergência (PAE).

8.5.1.4 Metodologia

a. Geral

Para a efetividade do PGR, as ações devem ser estruturadas contemplando todos os procedimentos necessários à prevenção de acidentes, através do gerenciamento dos principais perigos e riscos, englobados nas hipóteses acidentais consideradas mais prováveis.

As Ações de Gerenciamento de Riscos fazem parte do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e serão consideradas como um guia básico a ser detalhado, na medida do necessário, pela empreiteira.

b. Procedimentos

As Ações de Gerenciamento de Riscos têm por objetivo definir as atividades e procedimentos a serem adotados durante a terraplenagem, drenagem, estaqueamento do terreno, obras civis e montagem dos equipamentos na área de implantação do setor de 500 kV da SE João Neiva 2, da montagem de equipamentos na SE Mesquita, e de

todas as operações de construção e montagem da LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2, com vistas à prevenção de acidentes, de modo a preservar o meio ambiente e a segurança dos trabalhadores e da comunidade circunvizinha a essas instalações.

Essas ações se baseiam num conjunto de normas, procedimentos e instruções técnicas, estruturadas e aplicáveis às atividades realizadas por cada empreiteira, para prevenir, reduzir e controlar os riscos das operações de construção, montagem e testes, de modo a garantir padrões ambientais e de segurança compatíveis com a Legislação brasileira.

As Ações de Gerenciamento de Riscos devem ser definidas por equipe multidisciplinar de cada empreiteira, com base nas hipóteses acidentais por ela identificadas. Para fins de orientação, essas hipóteses de acidentes são apresentadas a seguir.

c. Hipóteses Acidentais

Os acidentes de trabalho constituem lesões pessoais que podem vir a acontecer nos trabalhadores vinculados às obras, bem como naqueles que irão operar as instalações. Nesses termos, apresenta-se, a seguir, a lista dos principais tipos de acidentes passíveis de ocorrência:

- picadas de animais e insetos;
- lesões cutâneas produzidas por plantas venenosas;
- doenças relacionadas a condições térmicas insalubres;
- lesões infligidas propositadamente por outras pessoas;
- níveis de ruídos que podem provocar lesões auditivas;
- risco de queda por trabalho em altura;
- risco de corte durante a supressão de vegetação por utilização de motosserra;
- risco de acidentes de trânsito durante os deslocamentos e na operação de veículos e máquinas pesadas;
- risco de contusões por impacto ou esmagamento nas atividades que contemplam as mais variadas formas de manuseio de equipamentos e transporte de materiais;
- riscos em função de condições ambientais insalubres, que são de baixa probabilidade, haja vista as atividades, basicamente, ocorrerem em condições ambientais a céu aberto e resumirem-se aos efeitos causados pelo sol e pelas variações de temperatura;
- vazamentos de óleo em operações de lubrificação, abastecimento ou por defeito em equipamentos.

Essa lista de hipóteses acidentais é meramente indicativa, devendo ser analisada e complementada por outras, decorrentes da experiência de cada empreiteira, que deverá

detalhar, para aprovação do empreendedor, antes do início das obras, o seu Programa de Gerenciamento de Riscos.

Cada empreiteira deverá, na elaboração de seu PGR, explicitar, para cada hipótese acidental, quais medidas de prevenção deverão ser adotadas, por exemplo: uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), treinamentos em utilização de motosserras, direção consciente, técnicas de manuseio de produtos perigosos (óleo), etc.

Para a hipótese de vazamento de óleo, cada empreiteira deverá contar com um funcionário especializado em mecânica, responsável pela manutenção de todas as máquinas e equipamentos, diminuindo, dessa forma, os riscos de vazamento. Mesmo assim, se alguma irregularidade acontecer, poderá ser sanada de forma eficiente e rápida. Todos os equipamentos deverão estar em perfeitas condições de uso, verificando-se sempre os períodos de manutenção.

d. Plano de Ação de Emergência (PAE)

Nas Ações de Resposta a Emergências, deverão ser considerados, especialmente, aspectos relacionados à localização da obra, aos recursos humanos e materiais e à listagem de acionamento de entidades externas que possam vir a participar de ações de atendimento a emergências.

Através de matrizes de rotina de ações de emergência, que indicam “o que”, “quem”, “quando”, “onde”, “por que” e “como”, os participantes desse trabalho agirão em situações de emergência, objetivando:

- identificar, controlar e extinguir as situações de emergência, no menor espaço de tempo possível;
- adotar procedimentos e definir responsabilidades, estabelecendo ações coordenadas e disciplinadas na resposta às emergências;
- definir procedimentos específicos para atendimento às emergências;
- minimizar os efeitos nocivos dos acidentes sobre os trabalhadores, a população da área e o meio ambiente.

As ações de combate e controle das emergências terão prioridade sobre as demais atividades de cada empreiteira, enquanto perdurar a situação crítica.

A coordenação do combate e controle da emergência será exercida em tempo integral e com dedicação exclusiva.

Qualquer acidente que represente uma agressão ao meio ambiente terá que ser comunicado à Fiscalização da ESTE, para que ela faça os devidos contatos com os órgãos de controle ambiental.

Os recursos de emergência de cada empreiteira deverão ser listados, tais como: equipamentos de contenção de vazamentos, de proteção contra incêndios, de isolamento e sinalização, de comunicação e viaturas disponíveis para atendimento às emergências, incluindo ainda sua localização.

Poderão ser solicitados recursos de entidades externas, como Corpo de Bombeiros, Polícia Militar, Polícia Rodoviária Federal, Polícia Rodoviária Estadual, Defesa Civil e hospitais, entre outros.

8.5.1.5 Inter-relação com outros Planos e Programas

Como parte do SGS, este Programa tem relação direta com os Programas de Comunicação Social, Educação Ambiental e com o Plano Ambiental para a Construção.

8.5.1.6 Público-alvo

O público-alvo deste Programa inclui o empreendedor, os trabalhadores e as entidades externas que, eventualmente, venham a fazer parte dos recursos humanos e materiais considerados no PAE.

8.5.1.7 Indicadores de Efetividade

Os Indicadores de Efetividade deste Programa são os seguintes:

- número de acidentes registrados durante as obras, por hipótese acidental;
- percentual de trabalhadores treinados em gerenciamento de riscos e ações de emergência;
- percentual de ações de emergência tomadas com sucesso, por hipótese acidental.

8.5.1.8 Cronograma de Execução

Este Programa deverá ser implementado desde a mobilização para as obras até o comissionamento de cada instalação.

Para a etapa de operação, o PGR e o PAE serão aplicados ao longo da vida útil do empreendimento.

8.5.2 PROGRAMA DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL E ARQUEOLÓGICO

8.5.2.1 Justificativas

Este Programa relaciona-se ao impacto (19) – Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural.

Os principais trabalhos arqueológicos desenvolvidos até o momento demonstram a diversidade e a riqueza do patrimônio cultural da região do empreendimento, compreendendo sítios dos períodos pré-colonial e histórico.

Considerando a necessidade de proteção do Patrimônio Arqueológico e a possibilidade de ocorrência de sítios arqueológicos na área de intervenção para a implantação do empreendimento, está prevista a implementação de atividades de pesquisa arqueológica, abrangendo as faixas de servidão e de serviço da LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2, a área destinada à construção do pátio em 500 kV na SE João Neiva 2, praças de torres, eventuais vias de acesso que serão abertas exclusivamente para atendimento da LT, canteiros de obras, áreas de empréstimo e de bota-foras e demais obras correlatas necessárias para a devida instalação do empreendimento.

8.5.2.2 Objetivos

a. Geral

Considera-se como objetivo geral deste Programa garantir a proteção aos patrimônios cultural, pré-histórico e histórico na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento e de seu entorno, em consonância com a legislação ambiental do Brasil.

b. Específicos

Objetivos específicos que direcionam este Programa:

- evitar interferências com o Patrimônio Arqueológico e Cultural;
- atender à legislação em vigor no que tange à proteção e ao salvamento de sítios, aplicando metodologia adequada a esse processo;
- resgatar e registrar, conforme o que determinam as normas de gerenciamento do Patrimônio Arqueológico brasileiro, o maior número possível de informações sobre os sítios arqueológicos que possam vir a ser atingidos pelo empreendimento;
- desenvolver atividades de estudos arqueológicos em suas fases de laboratório e gabinete, bem como de Educação Patrimonial, com o apoio do empreendedor, através da elaboração de obra paradigmática de contribuição para o desenvolvimento de agentes multiplicadores culturais regionais.

8.5.2.3 Metas

As metas da Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico são as seguintes:

- prospectar áreas dos eventuais novos acessos e de todas as praças das torres da LT;
- resgatar sítios arqueológicos em risco;
- orientar sobre os cuidados a serem tomados em relação a bens arqueológicos, transmissíveis a todos os profissionais-chave ligados à implantação do empreendimento;
- envolver agentes culturais localizados nas Áreas de Influência do empreendimento nas atividades de Educação Patrimonial.

8.5.2.4 Metodologia

a. Geral

Este trabalho considera como sítio arqueológico qualquer manifestação da cultura material do passado, devidamente contextualizada.

Qualquer sítio encontrado será objeto de avaliação, segundo os critérios anteriormente definidos. Conforme o resultado da avaliação do sítio, poderão ser realizadas ações de coletas seletivas e coletas sistemáticas com registro individual das estruturas, abertura de trincheiras, escavação, cópia e registro fotográfico detalhado. As evidências arqueológicas serão devidamente registradas, embaladas (de acordo com sua natureza e estado de conservação) e tombadas em número de catálogo próprio da instituição especializada contratada pelo empreendedor, com a devida aprovação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN).

b. Etapas de Execução

Este Programa se caracteriza pelas seguintes etapas, conforme determina a Instrução Normativa 01/2015 do IPHAN:

- fase de obtenção da Licença Prévia (LP): realizar-se-á a Avaliação do Potencial de Impacto ao Patrimônio Arqueológico das Áreas de Influência do empreendimento, por meio de levantamento exaustivo de dados secundários, pois a Área de Influência Indireta (AII) apresenta diversas fontes oriundas de pesquisas anteriormente realizadas na região, bem como caminhamento e levantamentos de superfície da Área Diretamente Afetada (ADA). Como resultado, será apresentado um relatório de Avaliação do Potencial de Impacto ao Patrimônio Arqueológico. Também se apresenta um Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico compatível com o cronograma das obras e

com as fases de licenciamento ambiental do empreendimento, de forma a garantir a integridade do patrimônio cultural da área. Serão também executados os estudos de avaliação de impacto aos bens culturais tombados, valorados e registrados, cujo resultado será o Relatório de Avaliação de Impacto aos Bens Culturais Tombados, Valorados e Registrados presentes na ADA e entorno;

- fase de obtenção da Licença de Instalação (LI): implantar-se-á o Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico proposto na fase anterior, que realizará prospecções intensivas nos compartimentos ambientais de maior potencial arqueológico da AID e entorno do empreendimento e nos locais que sofrerão impactos indiretos potencialmente lesivos ao patrimônio arqueológico, tais como áreas de serviços e obras de infraestrutura. Dessas atividades, resultará Relatório de Impacto ao Patrimônio Arqueológico, apresentando a quantidade de sítios arqueológicos existentes nas áreas afetadas pelo empreendimento, bem como extensão, profundidade, diversidade cultural e grau de preservação dos depósitos arqueológicos, para fins de elaboração de um Projeto de Salvamento Arqueológico e Educação Patrimonial, o qual deverá ser implantado na próxima fase (de LI). Os sítios encontrados serão:
 - avaliados segundo os critérios anteriormente definidos;
 - registrados em ficha-padrão no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos do IPHAN;
 - registrados fotograficamente e delimitados em relação à área de impacto do empreendimento.

Com o Relatório aprovado pelo IPHAN, será protocolado o Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico e do Subprograma Integrado de Educação Patrimonial.

Segundo a Instrução Normativa IPHAN 01/2015, “*entende-se por Projeto Integrado de Educação Patrimonial aquele que contemple concepção, metodologia e implementação integradas entre o patrimônio arqueológico e os demais bens acautelados.*”

O Projeto Integrado de Educação Patrimonial será desenvolvido na ADA e entorno e deverá conter:

- I – definição do público-alvo;*
- II – objetivos;*
- III – justificativas;*

IV – metodologia;

V – descrição da equipe multidisciplinar responsável;

VI – cronograma de execução, e

VII – mecanismos de avaliação.

O público-alvo a que se refere o inciso I será composto por comunidades impactadas pelo empreendimento, empregados envolvidos com as obras, comunidade escolar, inclusive professores das unidades selecionadas, e gestores de órgãos públicos localizados na ADA e entorno do empreendimento.

A equipe multidisciplinar responsável pela execução do Projeto deverá, necessariamente, contar com profissionais da área da Educação.

O cronograma poderá prever ações a serem desenvolvidas também após o início de operação do empreendimento.”

- Na fase de obtenção da Licença de Operação (LO), serão executados os programas anteriores, se houver sítios selecionados, com as seguintes atividades:
 - escavações exaustivas;
 - registro detalhado de cada sítio e de seu entorno;
 - coleta de exemplares significativos da cultura material contida em cada sítio arqueológico.

Como resultado, serão apresentados relatórios detalhados especificando as atividades desenvolvidas em campo e laboratório, bem como a produção de conhecimentos científicos sobre a arqueologia da AII e da AID.

Todos esses procedimentos e relatórios estão sujeitos à avaliação e aprovação do IPHAN. A guarda do material arqueológico retirado nas áreas onde forem realizadas pesquisas arqueológicas será garantida pelo empreendedor, até que o IPHAN determine uma instituição adequada para receber esse acervo.

8.5.2.5 Inter-relação com outros Planos e Programas

Este Programa relacionar-se-á diretamente com o Plano Ambiental para a Construção (PAC), **item 8.6.1** deste EIA, no qual constam as diretrizes e técnicas básicas recomendadas para serem aplicadas durante os processos de construção do empreendimento. As especificações do PAC estão baseadas em procedimentos já utilizados com sucesso em obras similares. Está associado também aos Programas de

Comunicação Social e Educação Ambiental (**itens 8.3.1 e 8.3.2**), pois os principais resultados oriundos das pesquisas deverão ser divulgados à população local.

8.5.2.6 Público-alvo

Os dados oriundos do Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico serão utilizados em projetos de iniciação científica, bem como em estudos de pós-graduação. As peças significativas deverão compor o acervo de museus e institutos. Servirão como local da guarda temporária das coleções encontradas, até que o IPHAN determine uma instituição adequada para receber o conjunto de materiais, a ser recomendada pela consultora especializada contratada pelo empreendedor, com a devida aprovação do IPHAN.

8.5.2.7 Indicadores de Efetividade

- Ambientais: vestígios arqueológicos (fragmentos cerâmicos, artefatos de pedra, vestígios de combustão e restos de alimentação, dentre outros).
- Desempenho: aprovação do Programa pelo IPHAN; parecer positivo desse órgão sobre os resultados das atividades de pesquisa e de Educação Patrimonial, consubstanciados em relatórios técnicos.

8.5.2.8 Cronograma de Execução

As atividades de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico terão início antes das obras, com a caracterização e avaliação do correspondente potencial da região do empreendimento. Antes do início das obras, serão realizadas as prospecções arqueológicas e, caso necessário, o salvamento dos sítios. O cronograma detalhado será apresentado na fase de PBA.

8.5.3 PROGRAMA PARA LIBERAÇÃO DA FAIXA DE SERVIDÃO ADMINISTRATIVA E DE INDENIZAÇÕES

8.5.3.1 Justificativas

Este Programa para Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações relaciona-se aos impactos tratados conforme os seguintes números na Matriz de Impactos: **(12) – Criação de Expectativas Favoráveis na População; (13) – Criação de Expectativas Desfavoráveis na População; (17) – Interferências no Uso e Ocupação do Solo.**

Para a implantação do empreendimento, torna-se necessária a liberação de áreas de terras, de maneira a permitir a execução das obras e posterior operação, nas quais se destacam, especialmente, os trabalhos de levantamento, avaliação de imóveis, indenização de terras e benfeitorias, para instituir a faixa de servidão.

Após ser definido o traçado da LT, o empreendedor ficará responsável pela elaboração do processo administrativo que resultará na indenização e/ou desapropriação conforme legislação vigente.

Para tanto, é fundamental que o empreendedor estabeleça as diretrizes e critérios que permitam a uniformização dos procedimentos de implantação e instituição da faixa de servidão, que serão apresentados aos respectivos proprietários, para que eles conheçam previamente as condições do estabelecimento da Servidão Administrativa e de Indenização.

8.5.3.2 Objetivos

O objetivo geral do Programa para Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações é mitigar e/ou compensar os impactos aqui mencionados, visando à execução de todas as atividades necessárias à liberação das áreas para a implantação da Linha de Transmissão 500 kV Mesquita – João Neiva 2.

A estratégia básica do Programa é estabelecer contatos permanentes com os proprietários/posseiros afetados, desde o levantamento topográfico da faixa, passando pelo cadastramento, avaliação, negociações e registros em cartório.

A estratégia política para inserção do empreendimento na região deverá ser traçada dentro de parâmetros de credibilidade, no entendimento com as comunidades, para informá-las sobre as diretrizes e critérios de indenizações para a instituição da servidão, por restrição de uso do solo, ressarcimento de danos causados à propriedade, remoção de benfeitorias e valores de referência, obedecendo à legislação específica, inclusive às Normas Técnicas Brasileiras e de Engenharia de Avaliações.

Será de fundamental importância esclarecer aos proprietários, em contato direto, as questões ambientais e patrimoniais e as relativas à supressão de vegetação, aproveitamento de madeira e lenha, eventual remoção de benfeitorias, bem como as diretrizes e critérios para instituição da faixa de servidão.

8.5.3.3 Metas

A meta principal é executar todas as atividades necessárias, visando à liberação das áreas para a implantação do empreendimento, privilegiando mecanismos de negociação, com base em critérios de avaliação justos para as indenizações da população e atividades econômicas afetadas.

Dentre outras metas a serem alcançadas pelo Programa para Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações, destacam-se:

- cadastramento de todas as propriedades cujas terras se encontram no interior da faixa de servidão;

- ressarcimento dos proprietários cujas terras e benfeitorias serão afetadas pelo empreendimento;
- negociação realizada de forma amigável, sempre que possível.

8.5.3.4 Metodologia

A passagem de uma linha de transmissão por imóveis particulares, por se tratar de serviço de interesse público, está sujeita ao Decreto-Lei Federal 3.365, de 21 de junho de 1941, que dispõe sobre desapropriações por utilidade pública. A implantação da LT não determina, necessariamente, a desapropriação do imóvel, mas tão somente a compatibilização do uso da propriedade com a existência da servidão de passagem, cujos limites são estabelecidos em Escritura Pública e/ou contrato particular para constituição de servidão administrativa, ao longo do eixo-diretriz da linha de transmissão, conforme os critérios da NBR 5422/85, da ABNT.

Os procedimentos para execução deste Programa — a serem detalhados futuramente no Projeto Básico Ambiental (PBA) — serão estruturados em três etapas básicas:

- **Institucional:** referente às ações voltadas para a obtenção das autorizações e declarações na Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL);
- **Faixa de Servidão:** associada à definição do traçado — a partir dos estudos topográficos e geológicos — e demarcação, no terreno, dessa faixa;
- **Avaliação e Indenização:** destinada à avaliação das terras, identificação das benfeitorias afetadas, negociação, indenização e escritura dos imóveis.

A estratégia básica do Programa é o estabelecimento de contatos permanentes com as populações afetadas, desde o levantamento topográfico da faixa, passando pelo cadastramento, avaliação e negociações, registros em cartório e obtenção do Nada Consta.

A estratégia política para inserção do empreendimento na região deverá ser traçada dentro de parâmetros de credibilidade, no entendimento com as comunidades, para informá-las das diretrizes e critérios de indenizações para a instituição da servidão, por restrição de uso do solo, ressarcimento de danos causados à propriedade, remoção de benfeitorias e valores de referência, obedecendo à legislação específica, inclusive às Normas Técnicas Brasileiras e de Engenharia de Avaliações.

Será de muita importância realizar uma comunicação prévia aos proprietários, com material apropriado, para expor o traçado do empreendimento, dando-se ênfase às questões ambientais e patrimoniais e às relativas à supressão de vegetação, aproveitamento de madeiras, remoção de benfeitorias, bem como às diretrizes e critérios para instituição da faixa de servidão. Serão utilizados os meios de Comunicação Social também para divulgar e discutir os critérios de levantamentos, avaliações e indenizações

das propriedades, bem como as etapas das obras, para evitar problemas de embargos, conscientizando, assim, os proprietários, em geral, para a resolução das questões relativas a seus imóveis.

8.5.3.5 Inter-relação com outros Planos e Programas

Este Programa deverá ter uma relação direta com os seguintes programas e plano:

- Programa de Comunicação Social (PCS), que será desenvolvido prévia e paralelamente aos trabalhos de construção da LT, divulgando informações sobre o empreendimento, as etapas das obras, processos indenizatórios, restrições de uso na faixa, bem como mantendo um canal permanente de comunicação para quaisquer esclarecimentos e desenvolvendo atividades de sensibilização ambiental no entorno do empreendimento, e reforçando os cuidados com a preservação da faixa de servidão, com as estruturas das torres e limitações, dentre outros aspectos;
- Plano Ambiental para a Construção (PAC), considerando as diretrizes e as técnicas básicas recomendadas para serem empregadas durante a construção e montagem da futura LT. Esse Plano objetiva evitar ou minimizar os impactos ambientais potenciais;
- Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico, considerando a possibilidade de eventuais desvios ou salvamentos de sítios arqueológicos que vierem a ser encontrados;
- Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração, que poderá influenciar na localização e valoração das áreas indenizáveis.

8.5.3.6 Público-alvo

É formado pelos proprietários das terras onde será implantado o empreendimento, assim como por arrendatários, posseiros e outros moradores detentores de bens que serão afetados.

Fazem parte, ainda, desse universo as Prefeituras e os órgãos administradores de bens públicos ou privados (como linhas de transmissão, rodovias, ferrovias, dutos, etc.), que deverão emitir as autorizações necessárias para que a LT possa realizar o cruzamento nesses empreendimentos, com segurança, causando o menor impacto possível.

8.5.3.7 Indicadores de Efetividade

Consideram-se como indicadores de efetividade e de desempenho deste Programa:

- a comunicação prévia sobre o empreendimento, conscientizando, se possível, todos os proprietários sobre os critérios de levantamentos, avaliações e indenizações;

- buscar a realização de até 100% de acordo com os proprietários nos termos da legislação vigente;
- informar o número de processos judiciais ajuizados, visando à liberação das áreas para o estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenização.

8.5.3.8 Cronograma de Execução

Em linhas gerais, este Programa se iniciará antes mesmo da instituição da faixa de servidão, através do Programa de Comunicação Social. A avaliação dos imóveis e, conseqüentemente, a negociação e a indenização estender-se-ão por todo o período em que o empreendimento estiver sendo implantado.

Nos casos em que não houver acordos com os proprietários, depois de esgotadas as possibilidades de acordo amigável, por questões de valores ou quantificações, o empreendedor ajuizará ação de servidão administrativa ou desapropriação, quando for o caso.

O cronograma detalhado será apresentado na fase seguinte do processo de licenciamento, quando da apresentação do PBA.

8.5.4 PROGRAMA DE GESTÃO DAS INTERFERÊNCIAS COM AS ATIVIDADES DE MINERAÇÃO

8.5.4.1 Justificativas

A implementação do Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração justifica-se por apresentar diretrizes e ações mitigatórias às interferências com processos minerários requeridos no DNPM, atual Agência Nacional de Mineração (ANM), cujos polígonos são atravessados pela futura LT em sua diretriz de traçado atual, conforme o **impacto (2) – subitem 7.4.1.2 – Interferências com as Atividades de Mineração** e o **Diagnóstico Ambiental (item 6.2.7 – Recursos Minerais)**.

Os levantamentos realizados em dezembro de 2017, a partir dos bancos de dados *on-line*, SIGMINE e Cadastro Mineiro, disponibilizados pelo DNPM, atual ANM, órgão do Ministério de Minas e Energia responsável pela gestão dos recursos minerais do País, indicaram interferências do traçado com áreas requeridas para pesquisa e exploração mineral. Dentro da área de estudos, definida no Termo de Referência como um corredor de 1 km de largura para cada lado da diretriz da LT, foram identificados 149 poligonais de processos minerários, dos quais 71 estão no Estado do Espírito Santo e 78, em Minas Gerais. Desse universo de 149 poligonais de processos minerários, 83 apresentam algum tipo de interferência com a Área Diretamente Afetada (ADA) / Faixa de Servidão (FS), conforme apresentado na **Ilustração 11 – Recursos Minerais**.

A maioria dos processos homologados no DNPM, atual ANM, e que são interceptados pela FS estão em fase de Autorização de Pesquisa, correspondendo a 48,04% da área,

num total de 59 poligonais. Existem três áreas com Concessão de Lavra no corredor estudado, sendo que apenas uma delas, com concessão para exploração de granito, está situada na ADA, onde perfaz uma área de 25,03 ha, sendo identificada pelo processo 890266/1984.

8.5.4.2 Objetivos

O Programa tem seus objetivos principais balizados na avaliação e mitigação das possíveis interferências e impactos negativos resultantes da construção e operação da linha de transmissão, sobre áreas requeridas ao DNPM, atual ANM, para pesquisa e exploração mineral. Os impactos negativos estão relacionados a eventuais restrições que inviabilizem, limitem ou prejudiquem o prosseguimento normal da atividade minerária, tal como vem sendo desenvolvida.

O objetivo específico do Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração é regularizar a liberação de toda a faixa de servidão (ADA) da LT, para que o empreendimento seja instalado de acordo com o cronograma estabelecido, evitando-se quaisquer conflitos de interesse com os requerentes/titulares de Processos Minerários.

8.5.4.3 Metas

As metas deste Programa são:

- obter bloqueio de atuais e novos processos no DNPM/ANM;
- evitar qualquer pendência judicial, promovendo o entendimento e acordos oficiais com os mineradores que têm processos homologados no DNPM/ANM.

8.5.4.4 Metodologia

A estratégia para mitigação das eventuais interferências a processos minerários consiste, primeiramente, em estudar possíveis desvios das áreas, cuja exploração mineral possa estar em curso. Não havendo alternativa locacional viável, do ponto de vista da engenharia de LTs, propor acordo(s) com o(s) titular(es) do(s) direito(s) minerário(s), satisfatório(s) para ambas as partes, e, assim, efetuar a liberação da área necessária para implantação da LT.

Dito isso, vale salientar que o fato de o corredor definido para os estudos de recursos minerais e a ADA interceptarem polígonos que delimitam as áreas dos processos minerários não significa, fundamentalmente, que haverá interferências com as jazidas dos bens minerais em questão, uma vez que as áreas solicitadas no DNPM/ANM, em geral, extrapolam a real localização das jazidas a serem eventualmente exploradas.

8.5.4.5 Inter-relação com outros Planos e Programas

- Programa de Liberação da Faixa Administrativa e de Indenizações
- Plano Ambiental para a Construção (PAC)

8.5.4.6 Público-alvo

O público-alvo do Programa proposto são os requerentes de processos minerários na Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento e o empreendedor, com acompanhamento do DNPM/ANM.

8.5.4.7 Indicadores de Efetividade

Os indicadores de efetividade são estes:

- concessão do bloqueio da ADA da LT pelo DNPM/ANM;
- quantidade de acordos realizados com os mineradores.

8.5.4.8 Cronograma de Execução

O Programa de Gestão de Interferências com as Atividades de Mineração deverá ser iniciado antes das atividades de implantação do empreendimento, imediatamente após a locação das bases das torres da futura LT. O cronograma detalhado deste Programa será apresentado na etapa de planejamento executivo do empreendimento (PBA).

8.5.5 PROGRAMA DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO

8.5.5.1 Justificativas

Para a implantação da LT Mesquita – João Neiva 2, será necessário suprimir vegetação nativa ao longo do traçado, permitindo a implantação, de forma segura, da faixa de serviço e das praças de torres e, em casos específicos, a abertura de acessos às torres.

Parte dos impactos do empreendimento sobre a vegetação nativa, caracterizada pelas formações florestais da Mata Atlântica, foi minimizada durante os estudos das alternativas locais apresentados na **seção 3 – Alternativas Locacionais e Tecnológicas**, bem como na **seção 6 – Diagnóstico Ambiental** deste EIA. Dentre os critérios analisados para a escolha do Traçado Preferencial, foi considerado e priorizado aquele com a menor interferência em vegetação nativa, sempre que possível, avaliando também questões de custos físico e socioeconômico.

Este Programa se justifica como medida preventiva, por ser pautado nas normas expressas na NBR 5422/85 da ABNT e como medida mitigadora dos impactos do meio biótico (**seção 7**).

Visa, também, atender à legislação vigente (Novo Código Florestal – Lei 12.651, de 25/05/12), que dispõe, dentre outros assuntos, sobre a necessidade de autorização prévia do órgão ambiental para intervenção em áreas de vegetação, com a finalidade de executar obras de utilidade pública ou interesse social, como é o caso do empreendimento em foco. Nesse contexto, como o empreendimento encontra-se inserido nas áreas de aplicação da Lei da Mata Atlântica, nº 11.428, de 22/12/2006, determinadas no Decreto nº 6.660, de 21/11/2008, são usadas as definições de

vegetações primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração, dadas pelas Resoluções nº 029, de 07/12/1994 e nº 392, de 25/06/2007, aplicáveis para os Estados do Espírito Santo e de Minas Gerais, respectivamente.

No que tange à utilização da madeira a ser suprimida nas obras, o Programa segue os procedimentos estabelecidos na Instrução Normativa MMA 06, de 07/04/2009, e nas orientações complementares fornecidas pelo IBAMA (2017). A IN determina que a Autorização de Utilização de Matéria-Prima Florestal (AUMPF) seja concedida por município, detalha os padrões a serem seguidos e os documentos necessários para obtê-la. O requerimento deverá ser feito na Superintendência do IBAMA da região do empreendimento, conforme informação obtida no Portal desse órgão.

A supressão de vegetação, mesmo autorizada, em APPs ou fora delas, será objeto de mitigação sempre que possível e, quando não puder ser minimizada ou eliminada, será compensada por meio de outras ações de ordem ambiental.

Neste Programa, são descritas as atividades necessárias para reduzir as interferências geradas pela implantação da LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2 sobre a biota existente nas Áreas de Influência.

Apresenta-se, também, um conjunto de procedimentos para a supressão de vegetação em trechos ao longo do traçado da LT, principalmente em função da instalação das torres e das atividades de lançamento dos cabos (pilotos e condutores). Tais procedimentos, quando executados, representarão uma mitigação dos impactos gerados, direta ou indiretamente, no que tange à vegetação.

O **Quadro 8.4.5-1** apresenta o quantitativo preliminar das interferências da faixa de serviço nas diferentes classes de mapeamento. Esses valores estão subestimados, pois consideraram somente parte da faixa necessária para o lançamento de cabos como passível de supressão vegetal, que ocorrerá em função da aplicação da NBR 5422/85 da ABNT e também da própria definição do Projeto. Para tal, prevê-se a supressão, em corte raso, de 5 m para a faixa de serviço. Com o desenvolvimento do Projeto Executivo, e conseqüente locação das praças de torres, as áreas passíveis de supressão poderão ser localizadas e calculadas e serão detalhadas no desenvolvimento do Projeto Básico Ambiental (PBA), com a apresentação do Inventário Florestal que subsidiará o pedido de Autorização de Supressão de Vegetação (ASV).

Quadro 8.4.5-1 – Quantitativo de Vegetação na Faixa de Serviço da LT

Classe de Mapeamento		Faixa de Supressão (Faixa de Serviço)		
Áreas de Vegetação Natural	Sigla	Área (ha)	% (vegetação) ¹	% (Faixa) ²
Floresta Ombrófila Densa	D	2,98	10,02	2,52
Floresta Estacional Semidecidual	F	17,25	57,96	14,53
Vegetação Secundária	Vs	9,53	32,02	8,03
Vegetação Natural – Subtotais		29,76	100	25,08
Áreas de Uso Antrópico – Subtotal		88,94		74,92
Total		118,70		100,00

Fonte: Ilustração 13 – Vegetação, Uso e Ocupação das Terras, deste EIA.

Nota: (1) Percentual em relação à área total de Vegetação Natural na Faixa de Serviço. (2) Percentual em relação à área total da Faixa de Serviço.

8.5.5.2 Objetivos

O objetivo principal deste Programa é minimizar os impactos sobre a vegetação nativa, bem como suas consequências para a fauna, descritos na **seção 7** deste EIA, mediante o estabelecimento de especificações e procedimentos ambientais a serem adotados durante as atividades de supressão de vegetação para instalação do empreendimento.

Objetiva, também, a aplicação de medidas de controle e acompanhamento eficientes, atendendo a critérios técnicos e de segurança para a instalação e operação da LT, realizando os cortes raso e seletivo de acordo com as normas vigentes, em especial a NBR 5422/1985.

8.5.5.3 Metas

Este Programa tem como meta principal limitar a supressão de vegetação ao mínimo necessário, para garantir a instalação e a operação seguras do empreendimento, em consonância com a manutenção dos recursos naturais na região da LT.

Outras metas:

- identificar 100% dos trechos com potencial de interferência da vegetação nativa na segurança da LT;
- quantificar 100% do material lenhoso oriundo da supressão (exceto nos casos onde foi realizada a supressão mecanizada);
- identificar, localizar, quantificar as espécies protegidas de corte e de interesse conservacionista (ameaçadas de extinção, vulnerável, em perigo ou protegidas);
- detectar as eventuais Não Conformidades Ambientais relativas às atividades de supressão de vegetação;

- quando houver Não Conformidades Ambientais, solucioná-las no menor prazo possível;
- garantir a implementação das atividades relacionadas à manutenção do entorno da LT, no que se refere à vegetação;
- realizar as atividades de cada etapa do Programa em prazo compatível com o cronograma geral das obras.

8.5.5.4 Metodologia

São listados, a seguir, os procedimentos para execução deste Programa, visando sempre minimizar a vegetação a ser suprimida, respeitando todos os critérios de segurança. Serão utilizados métodos específicos para cada uma das etapas, em função da complexidade do seu tema e das diversas inter-relações com outros programas. Essas etapas serão detalhadas, posteriormente, na elaboração do PBA.

São elas:

- Estudos Locacionais;
- Implantação do Traçado;
- Planejamento da Supressão;
- Execução da Supressão;
- Relatórios de Atividades.

8.5.5.5 Inter-relação com Outros Programas

Este Programa tem relação marcante com as diretrizes do Plano Ambiental para a Construção (PAC) e com os Programas de Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações, de Educação Ambiental, de Salvamento de Germoplasma Vegetal, de Prevenção de Processos Erosivos e Movimentos de Massa, de Manejo da Fauna e de Reposição Florestal.

8.5.5.6 Público-alvo

O público-alvo deste Programa é representado pelo conjunto de empresas envolvidas na instalação e operação do empreendimento, o órgão ambiental licenciador (IBAMA-ES), o empreendedor, as Prefeituras e os órgãos ambientais estaduais, além dos proprietários de terras a serem afetados pela LT e a própria população local vizinha.

8.5.5.7 Indicadores de Efetividade

Os indicadores da eficácia da implementação deste Programa são os seguintes:

- quantitativos da vegetação efetivamente suprimida e percentual em relação aos valores inicialmente previstos;

- quantidade de espécies protegidas de corte e ameaçadas de extinção identificadas e preservadas;
- percentual de Não Conformidades Ambientais detectadas e solucionadas, em relação ao total da retirada e/ou corte da vegetação nativa.

8.5.5.8 Cronograma de Execução

O Programa de Supressão de Vegetação será executado a partir do momento em que o IBAMA-ES emitir a Licença de Instalação e as Autorizações de Supressão de Vegetação (ASV) e de Captura, Coleta, e Transporte de Material Biológico (ABIO).

O Programa será desenvolvido durante a implantação da faixa de serviço, instalação das praças de torres, abertura e melhoria de acessos e lançamento dos cabos. O cronograma detalhado de execução será apresentado no Projeto Básico Ambiental (PBA).

8.5.6 PROGRAMA DE SALVAMENTO DE GERMOPLASMA VEGETAL

8.5.6.1 Justificativas

Como exposto no Programa de Supressão de Vegetação (**item 8.5.5**), para a implantação da LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2, será realizada a supressão de vegetação nativa ao longo do traçado, necessária na faixa de serviço e nas praças de torres, principalmente em áreas pertencentes a fisionomias arbóreas de Floresta Ombrófila Densa, Estacional e Vegetação Secundária.

Este Programa visa atender à Instrução Normativa IBAMA nº 6, de 7 de abril de 2009, que define os procedimentos para a solicitação da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) no âmbito dos empreendimentos licenciados pelo IBAMA, que estabelece, em seu artigo 7º: *“Em caso de previsão de supressão de espécies constantes de lista oficial da flora brasileira ameaçada de extinção e dos anexos da CITES, as áreas onde tais espécies ocorrem deverão ser, previamente à supressão, objeto de um Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal”*. Dessa forma, este Programa prevê o resgate das espécies da flora identificadas com algum *status* de ameaça. Além disso, serão priorizados, no resgate, os locais onde a ocorrência delas foi registrada, tornando todo o processo mais eficiente.

Este Programa procura, também, mitigar os impactos **(5) – Perda de Área de Vegetação Nativa, (7) – Mudança da Estrutura das Comunidades Vegetais, (9) – Alteração na Biodiversidade e (10) – Interferência em Unidades de Conservação.**

8.5.6.2 Objetivos

O objetivo principal deste Programa é mitigar os efeitos da supressão de vegetação para o estabelecimento da faixa de servidão e acessos na implantação da LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2, no que concerne às espécies-alvo, contribuindo para a preservação da diversidade genética.

8.5.6.3 Metas

A implementação deste Programa tem como metas:

- coletar, no mínimo, 90% de sementes viáveis disponíveis das espécies-alvo durante a execução do Programa, em termos de quantidade e variedade;
- resgatar epífitas;
- destinar, adequadamente (viveiros ou laboratórios de pesquisa), 100% das sementes viáveis.

8.5.6.4 Metodologia

No levantamento realizado para o diagnóstico da vegetação, foram identificadas, no total, 15 espécies cujos *status* de conservação foram avaliados (**item 6.3.2 – Flora**), sendo classificadas como criticamente ameaçada (CR), vulnerável (VU) ou em perigo (EN), categorias que se enquadram nos critérios da legislação como alvo do salvamento de germoplasma, por serem as únicas a constar em algum *status* de ameaça pela Portaria MMA 443/2014 – Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção e Anexo I da CITES. Incluíram-se, nessa lista, as espécies *Neomitranthes gracilis* e *Rudgea corymbulosa* por constarem na lista de espécies ameaçadas do Estado do Espírito Santo.

Além delas, têm-se as espécies dos gêneros *Tabebuia*, *Tecoma* e *Handroanthus*, declaradas imunes de corte no Estado de Minas Gerais, e os integrantes das Famílias *Cyatheaceae*, *Fabaceae*, *Orchidaceae* e as espécies do gênero *Dalbergia* constam no Apêndice II da CITES, que apresenta as espécies que não estão necessariamente ameaçadas de extinção, mas que podem tornar-se, a menos que o comércio seja controlado.

Considerando a necessidade de execução do Programa, devido à presença dessas espécies, propõe-se que as espécies-alvo sejam todas aquelas listadas no **Quadro 8.5.6-1**.

Quadro 8.5.6-1 – Lista de Espécies-alvo para o Salvamento de Germoplasma

Família	Nome Científico	Nome Popular	Endemismo	Status de Ameaça / Fonte		
				MMA	IUCN	ES
Arecaceae	<i>Bactris ferruginea</i>	iri	EB	—	—	EN
Bignoniaceae	<i>Paratecoma peroba</i>	peroba-do-campo	EB	EN	EN	CR
Bignoniaceae	<i>Zeyheria tuberculosa</i>	ipê-tabaco	NE	VU	VU	—
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i>	urucum	NE	—	—	VU
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea hirsuta</i>	sapopema	EB	—	—	VU
Fabaceae	<i>Apuleia leiocarpa</i>	garapa	NE	VU	VU	—
Fabaceae	<i>Dalbergia nigra</i> (*)	jacarandá-da-bahia	EB	VU	VU	—
Fabaceae	<i>Melanoxylon brauna</i>	braúna	EB	VU	VU	CR
Lecythidaceae	<i>Couratari asterotricha</i>	cachimbeira	EB	EN	CR	EN
Myrtaceae	<i>Neomitranthes gracilis</i>	—	EB	—	—	EN
Myrtaceae	<i>Plinia edulis</i>	cambucá	EB	VU	VU	—
Rubiaceae	<i>Alseis involuta</i>	batateira	EB	VU	VU	—
Rubiaceae	<i>Rudgea corymbulosa</i>	—	EB	—	—	EN
Sapindaceae	<i>Melicoccus espiritosantensis</i>	pau-borracha	EB	EN	EN	EN
Sapotaceae	<i>Pouteria butyrocarpa</i>	abiu-lança	EB	CR	EN	—

Nota: (*) Citada no Anexo I da lista CITES como ameaçada de extinção.

Legenda: Endemismo – EB = endêmica do Brasil; NE = não endêmica.

Status de ameaça – CR – criticamente em perigo; VU – vulnerável; EN – em perigo.

Essa lista pode ser aumentada, considerando-se as espécies de interesse econômico, medicinais, ornamentais, etc. O resgate delas dependerá da fenologia de cada espécie, podendo não haver sementes viáveis na ocasião das atividades de resgate.

8.5.6.5 Inter-relação com Outros Programas

Este Programa tem inter-relação com os Programas de Supressão de Vegetação, de Manejo de Fauna, de Comunicação Social e de Educação Ambiental.

8.5.6.6 Público-alvo

O público-alvo do Programa é representado pelo conjunto de empresas envolvidas na instalação e operação do empreendimento, o órgão ambiental licenciador (IBAMA-ES), o empreendedor, Prefeituras e os órgãos ambientais estaduais (SEMAD/MG e IEMA/ES), instituições técnicas/científicas interessadas (universidades, viveiros), além dos proprietários de terras que serão afetadas pela LT e a própria população local vizinha.

8.5.6.7 Indicadores de Efetividade

- Riqueza de espécies com sementes ou indivíduos resgatados.
- Quantidade de sementes viáveis coletadas.
- Porcentagem de sementes viáveis destinadas para viveiros, redes de sementes ou laboratórios de pesquisa.

8.5.6.8 Cronograma de Execução

As atividades deste Programa terão início após a emissão da devida Autorização para Supressão de Vegetação (ASV) pelo IBAMA-ES e, sempre que possível, antes da efetiva supressão de vegetação. Este Programa ficará em vigor até o correto encaminhamento do material coletado. Ao final de suas atividades, será emitido um relatório descritivo e fotográfico de execução. O respectivo cronograma de execução será apresentado no detalhamento deste Programa no âmbito do Projeto Básico Ambiental (PBA).

8.5.7 PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA

8.5.7.1 Justificativas

Este Programa justifica-se, dentro do contexto do licenciamento ambiental do empreendimento, como uma estratégia para minimizar as interferências diretas das atividades das obras sobre a fauna silvestre, atuando como medida mitigadora dos **Impactos (5) – Alteração do Número de Indivíduos da Fauna, (8) – Alteração na Biodiversidade e (9) – Interferência em Unidades de Conservação**, descritos na **seção 7** deste EIA.

As ações tomadas ao longo de sua execução serão realizadas durante as etapas da supressão de vegetação, na fase de implantação da LT, no intuito de diminuir o número de acidentes com a fauna. Assim, serão desenvolvidas atividades de manejo para os indivíduos encontrados na faixa de serviço, com especial atenção às espécies de interesse conservacionista, principalmente as listadas em categorias de ameaça de extinção, registradas nas Unidades Amostrais durante a 1ª Campanha de diagnóstico, como a águia-cinzenta (*Urubutinga coronata*), o bugio-ruivo (*Alouatta guariba guariba*), o guigó (*Callicebus personatus*) e o gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*).

No entanto, o detalhamento específico de ações de conservação para essas espécies, se pertinente, será apresentado no Projeto Básico Ambiental (PBA), na fase de obtenção da Licença de Instalação, quando serão apresentados os resultados da 2ª Campanha, pois ainda podem ser registradas outras espécies de interesse.

8.5.7.2 Objetivos

O principal objetivo deste Programa é minimizar os impactos gerados pelo empreendimento sobre a fauna presente nas regiões afetadas.

Os objetivos específicos são os seguintes:

- induzir à fuga orientada os animais em situação de risco para fora da faixa de serviço, por meio do afugentamento;
- resgatar os animais encontrados na faixa de serviço, com menor capacidade de locomoção, para posterior soltura, e encaminhar para a reabilitação aqueles com ferimentos ocasionados pelas atividades construtivas, caso ocorram;
- cercar as cavas abertas para as fundações das torres;
- conduzir as ações necessárias para o aproveitamento científico do material coletado durante a execução das atividades;
- enriquecer as informações disponíveis sobre a fauna na região onde se insere o empreendimento.

8.5.7.3 Metas

Este Programa tem como meta diminuir os danos causados à fauna pelas atividades das obras, bem como contribuir com o conhecimento científico sobre a região de inserção do empreendimento.

8.5.7.4 Metodologia

Este Programa baseia-se em três ações de manejo de fauna: (i) afugentamento, resgate e soltura de animais; (ii) aproveitamento científico de animais encontrados mortos; (iii) prevenção de acidentes. A seguir, estão algumas das diretrizes a serem adotadas durante as atividades relacionadas a essa ação:

- realizar uma inspeção prévia, antes das atividades de supressão, para identificar a presença de animais e ninhos de aves em situação de risco, realocando-os para fora da faixa de serviço;
- realocar ninhos de insetos sociais, como abelhas e vespas, visando à diminuição de riscos de acidentes envolvendo esses animais e os trabalhadores;
- induzir à fuga orientada os animais para fora da faixa de serviço, priorizando-se o afugentamento;
- encaminhar animais feridos para reabilitação, com posterior soltura, quando houver;
- verificar a presença de abrigos nas áreas de escavação das torres e resgatar os animais entocados antes das intervenções no ambiente pelas equipes de obra.

O detalhamento das atividades a serem desenvolvidas será apresentado na fase subsequente (PBA), com o desenvolvimento do Projeto Executivo e o refinamento do cronograma de obras.

8.5.7.5 Inter-relação com outros Planos e Programas

Considerando a logística contínua das atividades de supressão e de resgate de fauna, este Programa possui inter-relação com o Programa de Supressão de Vegetação (PSV), com o Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal, com o Programa de Educação Ambiental, com o Programa de Comunicação Social e o Plano Ambiental para a Construção (PAC), devendo ser implementados no âmbito do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da LT.

8.5.7.6 Público-alvo

Órgão licenciador (IBAMA–ES), empreendedor, empreiteiras, empresas responsáveis pela operação e manutenção da LT, museus e comunidades científicas interessadas constituem o público-alvo do Programa.

8.5.7.7 Indicadores de Efetividade

- Número de indivíduos resgatados e soltos.
- Número de indivíduos reabilitados e soltos.
- Número de indivíduos destinados a coleções científicas.

8.5.7.8 Cronograma de Execução

Uma vez que as ações deste Programa serão coincidentes com o período de supressão de vegetação, ele deverá ter início assim que forem expedidas a Licença de Instalação (LI) e a Autorização de Supressão de Vegetação (ASV), além da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (ABio).

8.5.8 PROGRAMA DE RESGATE DO PATRIMÔNIO PALEONTOLÓGICO

8.5.8.1 Justificativas

Conforme apresentado no item **6.2.4 Paleontologia**, e no **impacto (3) – Interferências com o Patrimônio Paleontológico (subitem 7.4.1.3)**, foi identificado que as rochas existentes na AE da LT passaram por eventos geológico-tectônicos que atingiram a região, metamorfizaram rochas sedimentares depositadas em bacias de idade neoproterozoica, impossibilitando que registros fósseis, porventura existentes nelas, fossem conservados.

No entanto, sedimentos de idade quaternária, existentes na região de entorno ao empreendimento, incluindo a AE definida, apresentam conteúdo fossilífero, representado por microfósseis e palinórfos, indicando mudanças climáticas ocorridas na região durante esse último período geológico. Essas assembleias fossilíferas estão associadas

aos lagos tectônicos formados pela modificação e barramento do paleocurso do rio Doce, por sistemas de falhas normais neotectônicas, ocorridas no intervalo Pleistoceno-Holoceno (MELLO, 1997; MELLO *et al.*, 2003).

Ao longo da diretriz da LT, o trecho compreendido entre o Km 10 e o Km 15, em especial na área de planície de inundação do rio Doce neste trecho, e nos lagos existentes nesse intervalo, é bastante provável que, assim como ocorreu com os demais lagos da área, igualmente apresentem material paleontológico representado por microfósseis e palinórfos, nos sedimentos que colmataram esses corpos d'água.

8.5.8.2 Objetivos

O Programa de Resgate do Patrimônio Paleontológico tem como objetivo promover a identificação de outros locais com registro de palinórfos e microfósseis.

São objetivos específicos deste Programa:

- verificar, em período anterior à mobilização, o trecho da LT definida ao longo da calha do rio Doce, e sua planície de inundação e lagos adjacentes, que serão interceptados pela ADA do empreendimento;
- elaborar Projeto Técnico de Salvamento Paleontológico, segundo a Portaria DNPM no 155/2016;
- monitorar os trabalhos de escavação das bases das torres alocadas sobre o trecho definido.

8.5.8.3 Metas

- Executar as medidas de prevenção necessárias para as atividades de abertura da faixa de serviço e abertura/melhoria de acessos no trecho predefinido.
- Analisar todos os testemunhos de sondagem provenientes das cavas das bases das torres.
- Executar o Projeto Técnico de Salvamento Paleontológico, conforme a Portaria DNPM no 155/2016.

8.5.8.4 Metodologia

a. Vistoria Prévia dos Trechos e Acessos

Deve ser realizado caminhamento sobre os acessos e faixa de serviço no trecho predefinido, buscando a identificação de lagos e outros corpos d'água que estejam sobre a faixa de serviço e/ou acessos.

b. Análise dos Testemunhos de Sondagem

Analisar, em laboratório, todos os testemunhos de sondagem que contenham sedimentos, provenientes das bases das cavas das torres.

Para isso, deverá ser firmado tratado de cooperação com uma Universidade que tenha laboratório e técnicos aptos às pesquisas de palinórfos e microfósseis.

c. Elaboração e Implementação de Projeto Técnico de Salvamento Paleontológico

A elaboração do referido Projeto Técnico deverá obedecer ao que consta na Portaria DNPM nº 155/2016.

Sua execução deverá cumprir as seguintes etapas:

- 1ª Etapa: Revisão e complementação bibliográfica das fontes secundárias;
- 2ª Etapa: Acompanhamento das escavações nas bases das torres e/ou da abertura de acessos nos locais onde forem identificados lagos no trecho predefinido;
- 3ª Etapa: Análise laboratorial do material proveniente dos testemunhos de sondagem, pela instituição de ensino e pesquisa, fiel depositária do material palinológico, a firmar convênio com o empreendedor;
- 4ª Etapa: Elaboração de Relatório Técnico para o DNPM, atual ANM.

8.5.8.5 Inter-relação com Outros Planos e Programas

- Plano Ambiental para a Construção (PAC)
- Programa de Comunicação Social
- Programa de Educação Ambiental (Componente II – PEAT)

8.5.8.6 Público-alvo

- A comunidade acadêmica e os órgãos diretamente envolvidos com a questão paleontológica constituem o público-alvo deste Programa.

8.5.8.7 Indicadores de Efetividade

- Quantitativo de exemplares fósseis resgatados.
- Relatório Técnico de Salvamento entregue ao DNPM, atual ANM.

8.5.8.8 Cronograma de Execução

Este Programa deverá ser iniciado anteriormente à mobilização de campo e começo efetivo das obras, ainda na Fase de Planejamento, tendo continuidade na Fase de Implantação do empreendimento, enquanto houver atividades de escavação para as bases das torres, nas áreas descritas.

8.6 PLANO E PROGRAMAS DE SUPERVISÃO E CONTROLE DAS OBRAS

8.6.1 PLANO AMBIENTAL PARA A CONSTRUÇÃO (PAC)

8.6.1.1 Justificativas

O Plano Ambiental para a Construção (PAC) da Linha de Transmissão (LT) 500 kV Mesquita – João Neiva 2 representa uma parte da expressão da política ambiental do empreendedor, estabelecendo princípios que deverão ser seguidos pelas empreiteiras (construtoras e montadoras), obrigando-as ao exercício de métodos construtivos compatíveis com a menor agressão possível ao meio ambiente e à melhoria da qualidade de vida de seus empregados e das comunidades envolvidas.

As exigências ambientais impostas pela legislação em vigor requerem do empreendedor um acompanhamento intensivo das obras, fiscalizando as empresas que irão realizar a implantação efetiva dos programas ambientais propostos neste Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e, principalmente, desenvolver ações, de forma prévia ou imediata, para corrigir eventuais imprevistos que surjam no decorrer das obras. Assim, evitar-se-ão, ao máximo, autuações administrativas, bem como embargos pelas autoridades ambientais e trabalhistas competentes, além de não haver futuros passíveis ambientais, cujas soluções poderão implicar custos de difícil dimensionamento, *a priori*.

Dessa forma, justifica-se o cuidado de se executar este PAC, a fim de que o empreendimento seja implantado com base nas melhores práticas ambientais vigentes.

8.6.1.2 Objetivos

No desenvolvimento das atividades construtivas, deverão ser incorporadas as medidas preventivas e mitigadoras para que os impactos ambientais potenciais detectados nos estudos sejam evitados, bem como para adotarem-se as medidas cabíveis em relação a eventuais novos impactos que possam deles advir.

Objetiva-se, igualmente, com a implementação deste PAC, assegurar que procedimentos socioambientais sejam aplicados no decorrer das obras, mediante a adoção de técnicas gerenciais apoiadas em especificações ambientais para serviços na fase construtiva, tais como nas etapas de abertura de faixas e acessos, topografia, escavações, concretagem, montagem de torres e lançamento de cabos.

Dentre os procedimentos necessários para o bom desenvolvimento deste Plano, destacam-se os seguintes:

- pleno conhecimento do meio ambiente onde será implantado o empreendimento;
- conhecimento dos processos construtivos a serem adotados;
- conhecimento antecipado das atividades a serem desenvolvidas em campo e sua logística;
- planejamento do acompanhamento dessas atividades antes do início do processo de construção;

- conhecimento das técnicas de prevenção e mitigação de impactos ambientais de qualquer natureza e planificação de sua aplicação no decorrer da implantação;
- manutenção de uma sistemática do fluxo de documentação, fornecendo e obtendo informações confiáveis e em tempo hábil, no campo e no escritório;
- controle e registro constante das atividades desenvolvidas, a partir da sistemática do fluxo de documentação.

8.6.1.3 Metas

A principal meta a ser atingida é minimizar os problemas de ordem ambiental e, com isso, reduzir as expectativas negativas da população, que possam surgir durante as obras, por meio da implementação de ações preventivas inter-relacionadas a outros programas ambientais.

8.6.1.4 Características das Obras de Linha de Transmissão

Os impactos envolvendo uma linha de transmissão são relativamente pequenos e restringem-se, em sua maioria, ao período de construção.

Esses impactos ocorrem, principalmente, nas frentes de obras, durante o processo sequencial de atividades. Afetam, também, os locais/malha viária utilizados para dar apoio logístico durante a fase de construção e montagem, abrangendo, basicamente, as localidades e/ou atividades:

- nos canteiros de obra;
- nas cidades com hospedagem da mão de obra;
- na malha viária utilizada para o transporte da mão de obra, de equipamentos e materiais de construção e montagem;
- na melhoria/abertura de acessos às áreas de implantação das torres;
- na limpeza da faixa de servidão, áreas de torres, praças de montagem e de lançamento;
- na escavação para fundação das torres;
- na fundação das torres;
- na montagem das estruturas;
- na instalação dos cabos condutores, para-raios e acessórios;
- nas obras das subestações;
- no comissionamento.

8.6.1.5 Sumário dos Impactos

Os impactos que foram identificados e analisados neste EIA estão relacionados a seguir, no

Quadro 8.6.1-1, incluindo as Fases de Obras, Operação e Manutenção da LT e das SEs associadas.

Quadro 8.6.1-1 – Relação dos Impactos Ambientais por Fase de Obra e Operação

MEIO	IMPACTO	FASE			30 anos (O e M)
		A	B	C	
FÍSICO	1. Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa		X	X	X
	2. Interferências com Atividades de Mineração		X		X
	3. Interferências com o Patrimônio Paleontológico		X		
	4. Alterações no Nível de Ruído		X		
BIÓTICO	5. Perda de Área de Vegetação Nativa		X		X
	6. Alteração no Número de Indivíduos da Fauna		X	X	X
	7. Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais		X	X	X
	8. Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas				X
	9. Alteração na Biodiversidade		X	X	X
	10. Interferência em Unidades de Conservação		X	X	X
SOCIOECONÔMICO	11. Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica			X	X
	12. Criação de Expectativas Favoráveis na População	X	X		
	13. Criação de Expectativas Desfavoráveis na População	X	X	X	X
	14. Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento da Economia Regional	X	X		
	15. Interferências no Cotidiano da População	X	X		
	16. Pressão sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais		X	X	
	17. Interferência no Uso e Ocupação do Solo		X	X	X
	18. Alteração da Paisagem		X	X	X
	19. Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural		X	X	X

A – PLANEJAMENTO (topografia, cadastro dos proprietários, liberação da faixa de servidão e mobilização de mão de obra).

B – IMPLANTAÇÃO (instalação de canteiros, abertura/melhoria de acessos, supressão de vegetação nativa na faixa de serviço e praças de torre, fundações e concretagem, montagem eletromecânica e lançamento de cabos; implantação dos Planos e Programas).

C – ENTRADA EM OPERAÇÃO (desmobilização dos canteiros, da mão de obra e comissionamento).

O e M – Operação e Manutenção.

8.6.1.6 Metodologia

a. Supervisão e Inspeção – Estrutura Funcional

(1) Equipe do Empreendedor

Coordenador de Meio Ambiente de Implantação

Este profissional, que ficará lotado na sede da empresa responsável pelo empreendimento, deverá ter, como qualificação, Curso Superior completo e experiência na área de Meio Ambiente. Será o responsável por garantir o cumprimento de todos os requisitos ambientais previstos nos Contratos do empreendedor com as empreiteiras, no EIA e especificamente, neste PAC, cujo detalhamento será apresentado no Projeto Básico Ambiental (PBA), na próxima fase dos estudos. Responsabilizar-se-á, também, pelo atendimento aos pareceres técnicos do órgão ambiental licenciador.

Da mesma forma, sob sua responsabilidade estarão profissionais da área ambiental (técnicos e engenheiros) que darão todo o suporte técnico para execução das atividades de implantação da LT e de obras das SEs.

(2) Equipe das Empreiteiras

As empreiteiras terão que dispor de um profissional, responsável pela área ambiental, que deverá exercer a função de acompanhamento e implantação das atividades de preservação e proteção ambiental das obras. Deverá ter Curso Superior completo e experiência em Meio Ambiente. Ele deverá garantir que todas as equipes de frentes de obras atendam aos requisitos básicos ambientais previstos no Contrato de cada subcontratada com a empreiteira ou com o empreendedor, no EIA e respectivas licenças ambientais, na legislação e nas normas nacionais e internacionais aplicáveis. Deverá ser capacitado para firmar os laudos ambientais a serem elaborados, como os de cubagem. O responsável ambiental da construtora deverá acompanhar as obras nas frentes de serviço.

8.6.1.7 Requisitos Básicos para a Construção

a. Topografia

A partir do projeto executivo de engenharia, deverá começar a locação das bases das torres para dar-se início efetivo à implantação definitiva da LT. Ressalta-se que não poderá haver, nessa ocasião, corte de árvores e utilização de motosserras. A supressão da vegetação da faixa de serviço, necessária ao lançamento de cabos, somente será permitida após as concessões da LI e da ASV (Licença de Instalação e Autorização para Supressão de Vegetação).

Antes do início dos serviços topográficos, em qualquer propriedade, deverá ser verificado, com a equipe responsável pelo levantamento cadastral, se o proprietário recebeu comunicação sobre o início dos serviços de implantação da LT; ou seja, a entrada das equipes em qualquer propriedade somente poderá ocorrer com a devida autorização de passagem.

b. Mobilização e Serviços Preliminares

Inicialmente, haverá a mobilização para a execução dos trabalhos preliminares, que darão suporte ao desenvolvimento dos serviços principais. Essas tarefas consistirão em preparar a logística e os acessos a serem utilizados, na instalação das áreas dos canteiros de obras (administração, ambulatório, refeitório, cozinha, alojamentos, áreas industriais, etc.), centrais de concreto e dos pátios de estocagem de estruturas metálicas, na contratação da mão de obra e em demais providências necessárias.

c. Canteiros de Obras

(1) Geral

A definição dos locais dos canteiros de obras em empreendimentos lineares depende de uma série de fatores que diretamente envolvem a logística (procedência da mão de obra especializada e tipo de habitação a ser utilizada – alojamentos e/ou hotéis/pensões/repúblicas) e a forma estratégica de execução de cada empreiteira. O espaçamento entre os canteiros, no caso, dependerá da evolução da construção e montagem (avanço de obras), em que cada empreiteira tem a sua produção.

Os municípios previamente elegíveis para receber canteiros estão relacionados no **Quadro 8.6.1.2**, a seguir, sendo considerados o seu porte e infraestrutura existentes, prevenindo impactos significativos.

Quadro 8.6.1.2 – Estimativa de Canteiros de Obras

Item	Município	Tipo
1	Baixo Guandu (ES)	Canteiro Principal
2	Pocrane (MG)	Canteiro de Apoio
3	Ipatinga (MG)	Canteiro de Apoio
4	Colatina (ES)	Canteiro de Apoio



Foto 1 – Exemplo de canteiro. Galpão em bom estado de manutenção. Armazenamento de bobinas.



Foto 2 – Exemplo de canteiro em vista externa. Galpão em bom estado de manutenção. Armazenamento de bobinas.

Em todos os canteiros, o contingente de mão de obra deverá ser transportado adequadamente, diariamente, para hotéis/pensões/alojamentos (trabalhadores de outras regiões/localidades que fiquem alojados/instalados) e de sua origem (trabalhadores locais) até as frentes de trabalho. Todo o transporte deverá ser feito por meio de veículos e condutores/motoristas que atendam às normas e legislação de segurança vigentes.



Foto 3 – Tratamento e disposição apropriada de esgoto gerado no canteiro.



Foto 4 – Modelo de banheiro a ser utilizado em locais sem infraestrutura apropriada.



Foto 5 – Banheiro químico localizado na praça de serviço, no canteiro de obras.



Foto 6 – Recipientes de coleta e armazenamento temporário de lixo no canteiro de obras.

Nas frentes de obras, deverão ser utilizadas tendas sanitárias e lavatórios para higienização das mãos.

Para a operação e manutenção dos canteiros, deverão ser previstos dispositivos e rotinas que não só atendam às prescrições básicas de conforto, higiene e segurança dos trabalhadores, como também minimizem os transtornos que possam ser causados à população vizinha, tais como ruídos, poeira, bloqueio de acessos, etc.

(2) Diretrizes Básicas do Código de Conduta

Nas frentes de trabalho, canteiros, alojamentos, dosadoras de concreto, faixa de domínio e estradas de acesso, será requerido aos trabalhadores o cumprimento de Normas de Conduta. As principais estão relacionadas a seguir.

- Respeitar rigorosamente as normas de Saúde, Meio Ambiente, Segurança e Qualidade.
- É obrigatório o uso dos EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) por toda a força de trabalho, em função dos riscos a que cada um estiver exposto.
- Não é permitido, em hipótese alguma, caçar, comercializar, guardar ou maltratar qualquer tipo de animal silvestre. A manutenção de animais domésticos deve ser desencorajada.
- Extração, comercialização e manutenção de espécies vegetais nativas não são permitidas.
- Caso algum animal silvestre seja ferido em decorrência das atividades da obra, o fato deverá ser notificado ao Coordenador Ambiental.
- O porte de quaisquer armas é proibido nos canteiros e demais instalações do empreendimento.
- São proibidos venda, armazenamento e consumo de bebidas alcoólicas e drogas ilícitas nos locais de trabalho e demais instalações do empreendimento.
- É expressamente proibido o uso de álcool e outras drogas em qualquer lugar das obras.
- Dever-se-á manter um comportamento adequado em relação à população lindeira, evitando-se brigas, desentendimentos e alterações significativas no cotidiano da população local.
- Relacionamento ou exploração sexual de menores de idade é crime.
- É proibido discriminar as pessoas em função de condição social, racial, religiosa, sexual ou idade.
- Evitar a contaminação pela AIDS e demais doenças sexualmente transmissíveis (DSTs), por meio do uso de preservativos (camisinha).
- É proibido o tráfego de veículos, em velocidades acima da permitida, que comprometam a segurança dos trabalhadores, equipamentos, animais e pessoas das comunidades lindeiras.
- São proibidos a permanência e o tráfego de carros particulares, não vinculados diretamente às obras, nos canteiros ou nas áreas de construção.

- Dever-se-á tomar cuidado com relação aos recursos culturais, ocorrência de cavernas, sítios arqueológicos (vestígios de vida do passado) e paleontológicos (vestígios de animais pré-históricos e de plantas petrificadas). Caso ocorra algum eventual “achado”, a comunicação deverá ser feita imediatamente ao Coordenador Ambiental. Essas áreas somente poderão ser trabalhadas após autorização formal da Coordenação de Meio Ambiente.

(3) Terraplenagem

Em função das características dos solos da região e dos segmentos suscetíveis a processos erosivos, serão considerados os aspectos listados a seguir para os serviços de terraplenagem, com o objetivo de minimizar, ou mesmo eliminar, a possibilidade de degradação ambiental decorrente desses serviços.

➤ **Construção de vias de acesso**

- O serviço de terraplenagem terá que ser cuidadosamente planejado, objetivando evitar impactos desnecessários ao meio ambiente, já que representa uma das atividades mais impactantes da fase de construção.
- Os critérios especificados nas instruções técnicas de projeto deverão ser respeitados, em relação à drenagem de estradas de acesso e aos tipos de traçado, nos quais cortes e aterros deverão, quando possível, ser evitados ao máximo.
- Todos os taludes de cortes e/ou aterros terão que ser devidamente protegidos, em tempo hábil, a fim de que as instalações também sejam protegidas. O terreno deverá ser preservado contra a erosão, com o plantio de grama (revegetação) e alocação de dispositivos de drenagem e contenção.



Foto 7 – Necessidade de colocar contêntes laterais no corte executado para construir acesso.



Foto 8 – Pontes provisórias para evitar danos aos cursos d'água.

➤ **Áreas destinadas às instalações dos canteiros**

- Os critérios de projeto deverão ser rigorosamente observados (captação e distribuição de água para consumo humano, instalações sanitárias, instalações elétricas, sistema de proteção contra descargas atmosféricas, sistema de combate a incêndios, sistema de comunicação via rádio / telefonia fixa ou celular, etc.).
- Deverá ser evitada a terraplenagem nas áreas do pátio de ferragens, para depósito de material ao tempo, mantendo-se a vegetação rasteira (roçando), retirando-se os arbustos e evitando-se, ao máximo, cortar as árvores eventualmente existentes. A estocagem dos materiais deverá ser feita sobre calços metálicos ou de madeira, de modo a evitar o contato direto do material com o solo. A terraplenagem só será possível nos acessos existentes no pátio.
- Os taludes e cortes deverão ser protegidos, e os acessos internos de circulação, entre os elementos dos canteiros, mantidos sob condições adequadas.



Foto 9 – Dispositivos de contenção de acessos.



Foto 10 – Acesso utilizando faixa de serviço.

➤ **Praças de montagem das torres, praças de lançamento e de emenda dos cabos**

- Todos os taludes de cortes e/ou aterros serão devidamente protegidos.
- Os serviços de terraplenagem/raspagem terão que ser, sempre que possível, reduzidos ao máximo.



Fotos 11 e 12 – Praça de lançamento de cabos.

➤ **Áreas de empréstimo e bota-foras**

- Os serviços de terraplenagem, nessas áreas, serão planejados com o objetivo de evitar processos erosivos ao longo de sua utilização.
- Recomenda-se que todo o material escavado e não utilizado, proveniente principalmente da camada superficial rica em matéria orgânica, seja espalhado superficialmente, nas áreas de bota-fora, e armazenado para, posteriormente, ser utilizado no Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) das áreas de empréstimo.
- É proibido estabelecer jazidas de empréstimos e bota-foras em APPs, a não ser com o respaldo do art. 44 da Lei 9.605/98 – Lei de Crimes Ambientais.

8.6.1.8 Procedimentos Específicos

- **Remoção de raízes:** as raízes das árvores serão removidas nas áreas das bases das torres, nos acessos e nas praças de lançamento de cabos, para permitir que equipamentos e veículos possam circular — desde que esse trabalho não propicie um processo erosivo, principalmente em solos arenosos.
- **Disposição das raízes:** as raízes das árvores serão dispostas através de um dos seguintes métodos, dependendo das exigências regulamentares legais:
 - nunca poderão ser queimadas;
 - poderão ser enterradas no local da remoção, sem afetar o sistema de drenagem e estabilidade do solo;
 - deverão ser removidas e colocadas na lateral das pilhas/leiras das lenhas que foram seccionadas provenientes da supressão de vegetação arbórea, ou em outro local que haja permissão;
 - poderão ser transformadas em pequenos pedaços de madeira e acondicionadas nas leiras/pilhas de lenhas.

- **Disposição das rochas e restos de concreto** – as rochas e algumas sobras de concreto, como os corpos de prova, poderão ser utilizadas ou dispostas de qualquer uma das seguintes maneiras:
 - espalhadas sob a área da torre, numa densidade e feitio similares ao terreno que as rodeia, ou retiradas para as laterais da faixa de serviço ou das áreas das torres, praças de lançamento e outras áreas apropriadas;
 - espalhadas na faixa de servidão numa densidade e feitio similares aos do terreno que as rodeia, ou retiradas para a lateral da faixa de serviço ou das áreas das torres, praças de lançamento e outras áreas apropriadas;
 - utilizadas para construir passagem molhada no cruzamento do acesso com corpos d'água;
 - usadas para estabilizar os cortes laterais dos morros;
 - usadas como “rip-rap” para estabilização das margens de córregos, quando as condições do campo permitirem;
 - usadas para construir muros, cercas de pedras, dissipadores de energia, encabeçamento de bueiros e outros tipos de contenção;
 - em último caso, removidas para outro local de aplicação ou áreas de bota-fora autorizadas.



Foto 13 – Disposição apropriada de restos de concreto.

8.6.1.9 Controle de erosão e de geração de sedimentos

Seu objetivo é minimizar o potencial de erosão e de geração de sedimentos, durante a construção da LT e das ampliações das SEs Mesquita e João Neiva 2, e restaurar com eficácia as faixas de servidão e outras áreas circunvizinhas impactadas. As medidas de controle de erosão e de geração de sedimentos propostas servirão como modelos para serem usados durante a construção. Geralmente, o controle de erosão e de sedimentos é alcançado, procedendo-se da seguinte forma:

- minimizando alterações na conformação original do terreno;
- minimizando a quantidade e o tempo de duração da exposição do solo;
- protegendo as áreas críticas durante a construção, ao procurar reduzir a velocidade da água e mudar a direção do escoamento, sistemas de drenagem adequados ou a manutenção do sistema de drenagem natural;
- instalando e mantendo as medidas de controle de erosão e sedimentos durante a construção, quando necessárias;
- efetuando a revegetação o mais rápido possível, após o nivelamento final do terreno.

8.6.1.10 Drenagem

Os procedimentos a serem adotados compreendem:

- recebimento de proteção, sempre que necessário, dependendo da inclinação do terreno e do tipo de solo, contra a erosão, em todos os pontos de despejo da vazão de canaletas e drenos no terreno, através da disposição de brita, cascalho, pedras de mão, grama ou caixas de dissipação de energia;
- instalação de caixas de deposição de sólidos, quando necessárias, para os casos em que possa haver transporte de sedimentos. Essas caixas receberão manutenção periódica;
- sempre será prevista drenagem que afaste as águas das bases das torres, sendo que essas áreas serão providas de adequada proteção ao terreno com a devida compactação necessária e a revegetação herbácea da área;
- em glebas suscetíveis à erosão, nas áreas das torres, a plataforma em torno de sua base deverá estar protegida, devendo possuir declividade que dirija o escoamento para o terreno natural ou para as canaletas de drenagem, quando necessárias;
- nas áreas das praças de montagem e de lançamento, a drenagem permitirá o adequado trânsito e operação dos equipamentos, quando necessário, sendo garantida pelo uso de canaletas, pela declividade nas plataformas e pela manutenção da vegetação rasteira (gramíneas) onde for necessário;

- as canaletas de drenagem serão construídas com seção e revestimento adequados, desaguando em locais com vegetação densa e firme, quando necessário. Caso não haja esse tipo de vegetação, será providenciado o plantio de grama em placas ou semeio de gramíneas num raio de aproximadamente 2,0 m, a fim de prevenir o aparecimento de sulcos de erosão nas saídas das canaletas;
- dever-se-á garantir, sempre, a não ocorrência de erosão ou transporte de sedimentos para os cursos d'água e/ou talwegues receptores.

8.6.1.11 Abastecimento de água

A água potável será comprada no comércio local e/ou captada de poços artesianos perfurados na área de localização dos canteiros, quando necessário, caso não haja abastecimento público ou poço já existente. Nesses casos, deve ser solicitado outorga, quando pertinente.

Principais procedimentos:

- se já houver poço no canteiro e o seu uso for indispensável, atestar a potabilidade da água a ser consumida, através de laboratório idôneo (Portaria 518/GM/2004 do Ministério da Saúde), caso não seja suprida pela rede de abastecimento urbana;
- proteger todo o sistema de abastecimento de água contra contaminação, especialmente caixas d'água e poços, através da localização adequada, por meio de cercas, sobre-elevações e obras similares.

8.6.1.12 Esgotamento sanitário doméstico e industrial

Os canteiros de obras deverão ser dotados de fossa séptica seguindo as normas da ABNT (NBR 7229:1993 e 13.969:1997), caso não apresentem sistema público de recolhimento de esgoto. Além disso:

- não se deverá efetuar nenhuma ligação entre o sistema de esgotamento sanitário e os sistemas de drenagem de águas pluviais;
- dever-se-á obter aprovação da concessionária local para os locais de disposição final, se for lançado na rede pública.

8.6.1.13 Vias de Acesso

A partir das rodovias primárias, secundárias e estradas vicinais, deverão ser estabelecidos os pequenos acessos para serem atingidos os locais das torres e praças de lançamento. Essas estradas merecerão atenção especial, pois deverão estar estruturadas para suportar o tráfego de caminhões/carretas (no transporte de estruturas metálicas, cabos, isoladores, ferragens e materiais de construção) mesmo durante

períodos chuvosos, seja durante as obras, seja após suas conclusões, quando poderão ser utilizadas na inspeção e manutenção da LT.

No Contrato a ser firmado, as empreiteiras deverão definir um procedimento de acessos às áreas dos canteiros de obra e às torres, apresentando uma planta-chave que indique as estradas principais da região, identificando, a partir delas, as estradas secundárias, vias vicinais, caminhos e trilhas existentes, cujos traçados serão utilizados como acesso a cada torre. Incluem-se, também, nesse procedimento, os pequenos acessos provisórios novos que, porventura, tenham que ser implantados. Esse procedimento deverá ser analisado e aprovado, previamente, pela Fiscalização do empreendedor e pelo proprietário onde será locado o acesso. Caso haja alguma discordância quanto ao uso de algum percurso/acesso, cada empreiteira deverá apresentar outra alternativa, objetivando sempre a minimização dos impactos ambientais, principalmente nas comunidades locais. Cada empreiteira ficará responsável por apresentar o mapeamento dos acessos georreferenciados (em formato kmz). Só serão utilizadas as estradas de acesso autorizadas pelo proprietário e pela Fiscalização (empreendedor).

Nas áreas onde houver necessidade de novos acessos ou onde os existentes estiverem intransitáveis, serão abertas vias de serviço, de acordo com as normas vigentes e tendo como premissas básicas principais as relacionadas a seguir.

- Utilização dos acessos existentes, evitando-se a abertura de novos, abertura essa que ficará condicionada à não existência de acessos antigos e à autorização prévia do empreendedor e dos proprietários, se for o caso.
- Se for necessária a abertura de novos acessos, eles deverão situar-se, preferencialmente, no interior da faixa de servidão. Deverão ser otimizados e evitados acessos em duplicidade.
- Nas APPs e ambientes com vegetação nativa, a abertura de novos acessos deverá ser evitada. Na impossibilidade, a abertura do acesso dependerá de prévia autorização dos proprietários e do empreendedor, obedecendo-se rigorosamente às recomendações técnicas que assegurem a preservação do meio ambiente e o cumprimento das legislações ambientais pertinentes.
- Dever-se-á considerar que haverá necessidade de indenizar as perdas temporárias pelo período em que não for possível a retomada do uso original do solo, no caso de abertura de novos acessos permanentes/provisórios que interfiram com áreas de produção agrícola. As interferências com essas áreas, sempre que possível, deverão ser evitadas ou cuidadosamente executadas.
- Nos trechos onde for requerido corte do terreno, serão adotadas medidas de estabilização dos taludes, com os serviços de terraplenagem sendo balanceados com técnicas de construção compatíveis. Ocorrendo solos muito propensos à

erosão, será executado um sistema de drenagem adequado e, quando necessário, proceder-se-á à proteção vegetal através do semeio de gramíneas (como capim-braquiária) ou utilizando placas de gramas de variedades, comprovadamente adaptadas à região do empreendimento.

- A localização das estradas de acesso deverá garantir que as águas pluviais não sejam drenadas para as bases de torres, ou áreas sem proteção vegetal.
- Quando os acessos novos cruzarem cercas/divisas de propriedades, serão instaladas porteiras (colchetes/tronqueiras), provisórias ou definitivas, para possibilitar o tráfego pela via, as quais serão mantidas sempre fechadas, de comum acordo com os proprietários.
- As estradas de acesso, ao final das obras, terão que ficar nas condições anteriores às da construção, a não ser que o proprietário da terra especifique diferente, e que isso seja aprovado pelo empreendedor, sendo necessário elaborar relatório fotográfico antes, durante e depois de cada acesso pertencente ao proprietário rural, como comprovação de idoneidade da obra.
- Os reparos ou a reconstrução de cercas, porteiras, pontilhões, mata-burros, colchetes ou outras benfeitorias, danificadas por motivo dos trabalhos de construção, serão efetuados imediatamente, em condições satisfatórias de uso pelos proprietários, em qualidade idêntica ou superior à existente anteriormente.
- Para tráfego e sinalização, operação de máquinas e equipamentos, serão cumpridas as seguintes determinações, dentre outras:
 - só poderão ser utilizadas as estradas internas de acesso autorizadas, negociadas com os proprietários, bem como será apresentada à concessionária a autorização de entrada ou acesso à propriedade, emitida pelo proprietário rural;
 - nos casos de desvio de trânsito, após autorização das autoridades competentes, serão colocadas barreiras, com sinalizações de advertência, que serão removidas logo após o término dos serviços, deixando o local com suas condições originais;
 - todos os locais que possam estar sujeitos ao acesso de pessoas e/ou veículos alheios às obras, durante a fase de construção, serão sinalizados, garantindo os bloqueios ao tráfego, onde necessário, e a segurança dos trabalhadores e dos usuários quanto ao trânsito de máquinas, carretas, etc;

- serão tomadas medidas de segurança redobradas, em relação ao tráfego e à sinalização, nas áreas urbanas situadas nas proximidades dos pontos de apoio logístico ao empreendimento;
- os acessos permanentes às áreas de torres, após a conclusão da obra e durante toda a fase operacional, serão mantidos em boas condições de tráfego, e os acessos provisórios somente serão abertos com a autorização do proprietário e do empreendedor;
- após a conclusão das obras, as áreas dos acessos provisórios serão completamente retornadas às suas condições originais (PRADs específicos), conforme documentação fotográfica registrada antes de sua abertura, a não ser que o proprietário decida, de forma diferente, manter o acesso construído em sua propriedade.



Figura 8.6.1.1 – Placas para orientações do trânsito nos canteiros de obras e acessos.

No caso da implantação de novos acessos, serão aplicados procedimentos de controle ambiental para evitar, quando possível, supressão de vegetação arbórea nativa, erosão, assoreamento de cursos d'água, e causar o mínimo de impacto ao meio ambiente.

A construtora é responsável por fornecer um mapa de acessos no formato KMZ, indicando os existentes e os novos onde haverá ou não supressão de vegetação.

8.6.1.14 Supressão de Vegetação

a. Geral

Nos locais de implantação das torres, deverá ser efetuada a limpeza da vegetação; pode-se considerar que essas mesmas áreas corresponderão às praças de montagem dessas estruturas.

As praças de lançamentos de cabos têm caráter provisório e localizar-se-ão no interior

da faixa de servidão da LT, preferencialmente, em áreas já antropizadas; se identificada a necessidade, após a sua utilização, será realizado um PRAD.

As supressões de vegetação deverão ser executadas com a largura suficiente para permitir a implantação, operação e manutenção da LT. O desmatamento será realizado de forma seletiva, de acordo com a Norma Técnica NBR 5422/85, considerando supressão total ou seletiva na faixa de servidão, fora da faixa de serviço.

A abertura e a limpeza da faixa de servidão, tanto no que se refere à supressão total quanto à parcial, incluirão o ordenamento do material lenhoso suprimido fora dessa faixa, de preferência, junto ao acesso utilizado para chegar ao local da supressão vegetal, de comum acordo com cada proprietário. Os procedimentos-padrão a serem aplicados durante o processo de limpeza são os seguintes:

- a empreiteira ficará responsável por avisar, antecipadamente, aos proprietários as datas de execução dos serviços pertinentes em suas propriedades;
- nenhuma atividade de supressão de vegetação poderá ser feita sem a autorização dos órgãos competentes: Autorização de Supressão de Vegetação (ASV), concedida pelo IBAMA;
- para todas as motosserras utilizadas nos serviços, exige-se a licença específica, que ficará junto com o equipamento (LPU), sendo também observadas as recomendações constantes nas normas e legislação de Segurança do Trabalho aplicáveis;
- a vegetação arbustiva, herbácea e árvores de altura compatível com a segurança da LT que estejam fora da faixa de serviço não poderão ser suprimidas; esse tipo de prática auxiliará, também, no controle da erosão;
- o uso de herbicidas é terminantemente proibido para o desmatamento ou controle da rebrota da vegetação, exceto quando autorizado previamente pelo órgão ambiental e com o respectivo receituário agrônomo. Havendo a devida autorização, os operários que executarão essa atividade deverão estar adequadamente treinados e usando os equipamentos de proteção específicos para esse trabalho;
- é proibido o desmatamento de forma indiscriminada (fora da faixa de serviço), preservando-se todos os indivíduos cuja altura não ultrapasse a distância mínima requerida em relação aos cabos;
- as árvores serão tombadas para o interior da faixa de serviço;
- qualquer árvore que tombe em cursos d'água e em área de APP será imediatamente removida e empilhada;

- árvores que tombarem além do limite da faixa de serviço deverão ser avaliadas caso a caso, pois podem, em sua retirada, abrir ainda mais a clareira que se formou quando foram tombadas;
- as árvores localizadas fora dos limites da faixa de serviço não deverão ser, em hipótese alguma, cortadas com o objetivo de se obter madeira;
- a supressão não será necessária nas áreas de pastagem ou de culturas agrícolas, exceto onde houver espécies de rápido crescimento, que interfiram com a segurança ou que estejam presentes no eixo da faixa; nesse caso, serão completamente erradicadas do interior da faixa de serviço;
- nos locais de torres e praças de lançamento, a área de serviço será desmatada e limpa somente nas dimensões mínimas necessárias para a implantação da LT;
- obstáculos de grande altura e árvores fora da faixa de servidão e que, em caso de tombamento ou oscilação dos cabos, possam ocasionar danos à LT, serão também removidos e/ou cortados, a critério da Fiscalização; entretanto, somente serão executados os serviços fora da faixa de servidão com o conhecimento e a autorização prévios dos proprietários, observando-se também a Norma NBR 5422/85;
- a supressão seletiva será executada mediante demarcação dos indivíduos a cortar; a seguir, aplicar-se-á o método de derrubada individual, com motosserra, procurando-se evitar danos aos demais indivíduos no momento da queda, bem como protegendo a LT e a segurança dos funcionários que estarão realizando a atividade;
- em qualquer atividade de desmatamento ou limpeza de faixa de servidão, não será permitido o uso de queimada (art. 41 da Lei 9.605/98 – Lei de Crimes Ambientais);
- poderão ser dispensados o corte das árvores e a limpeza da faixa de servidão nas “grotas” onde os cabos da linha cruzarem com bastante altura do solo, devendo, entretanto, ser garantida a altura mínima de projeto do condutor ao dossel das árvores mais altas;
- procurar-se-á aumentar, quando possível, o espaçamento vertical dos cabos condutores ao solo nas áreas com remanescentes que constituem matas ciliares, de modo a evitar a redução da cobertura vegetal e da fauna associada, além de diminuir a erosão acelerada e o assoreamento dos rios, córregos, açudes e reservatórios existentes no entorno.

b. Reaproveitamento da Madeira (corte)

- O material suprimido, com diâmetros entre 12,0 e 18,0 cm, deverá ser cortado de 1,0 a 1,5 m para lenha, antes de elas serem empilhadas (ordenadas na lateral da faixa de serviço).
- No caso de o corte de árvore ocorrer em terrenos de lavouras, a madeira não deverá ser arrastada, devendo permanecer no local, na lateral interna da faixa de servidão, de modo a não causar danos às culturas.
- A necessidade de destocamento de vegetação de fácil rebrotamento deverá ser cuidadosamente avaliada, sendo passível de ser executada, dependendo do tipo de solo.
- A madeira que não for especificamente designada para outros usos será mantida no seu comprimento e ficará organizadamente empilhada em local do imóvel determinado pelo proprietário, em consenso com a empreiteira, no limite da faixa de servidão e próximo ao acesso, permitindo ao proprietário futura remoção e com segurança. Essa madeira poderá ser usada na implantação da LT de várias formas: mourões, pranchões e outros tipos de uso, conforme a necessidade, desde que haja autorização por escrito do proprietário, especificando a relação proprietário/construtora. Obter a autorização do proprietário para a madeira ser utilizada na implantação da LT será de responsabilidade da construtora.
- Todo o material proveniente de corte de vegetação poderá ser utilizado de acordo com as necessidades das obras, com a anuência do proprietário.



Fotos 14 e 15 – Empilhamento de madeira fora da faixa de servidão (errado).

8.6.1.15 Escavação para as Fundações das Torres

No que diz respeito à escavação das fundações das torres, serão especialmente observados os critérios listados a seguir.

- Serão utilizadas máquinas apropriadas para a abertura das praças de trabalho, bem como para as escavações das fundações, sendo cada uma apropriada para o tipo de fundação a ser implantada. As operações com os equipamentos ou máquinas pesadas serão executadas por funcionários/operadores especializados que podem realizar a atividade com minimizações de impactos ambientais. O material escavado que vier a ser utilizado como reaterro das fundações será acondicionado, de maneira a preservar a vegetação nas imediações. O material escavado e não utilizado será espalhado na área da torre, sem afetar a drenagem e a qualidade do solo; poderá ser utilizado na estabilização dos acessos ou removido para um bota-fora licenciado.
- A presença de formigueiros e termiteiros (cupinzeiros) na faixa de serviço, em uma distância de até 15,0 m do centro das cavas de fundação, deverá ser avaliada, para que se decida pela sua eliminação ou pela relocação da torre. Deve-se consultar a equipe de Resgate de Fauna, que deverá estar nas frentes de supressão.
- Todos os taludes escavados nas áreas de empréstimo, quando necessário, e de bota-foras serão, obrigatoriamente, protegidos por meio do plantio ou semeio de gramíneas (revegetação – braquiárias). A área deverá ser cercada para se evitarem acidentes.
- Todo o material escavado e não utilizado, proveniente, principalmente, da camada superficial rica em matéria orgânica, será espalhado, superficialmente, na faixa de serviço, ou armazenado adequadamente, para posterior utilização, quando da implantação do revestimento vegetal.
- Todas as áreas de escavações serão devidamente cercadas a fim de evitar a queda de animais de criação (bovinos, equinos, etc.), pequenos animais e, até mesmo, pessoas.
- Deverão ser tomadas todas as medidas cabíveis, de forma a evitar o início de processos erosivos no preparo e limpeza dos locais de execução das fundações, especialmente a recomposição da vegetação rasteira.
- Deverão ser tomadas precauções especiais na execução das fundações de torres nas travessias de cursos de água, visando não provocar nenhuma alteração ou interrupção no sistema de drenagem natural.
- Deverão ser providenciadas as proteções e sinalizações adequadas para evitar acidentes na execução desses serviços com os trabalhadores do empreendimento e nas proximidades de áreas urbanas/habitacionais, bem como haver o acompanhamento de técnico de Segurança do Trabalho.

- Sempre que necessário, dependendo do tipo de solo e relevo, as fundações deverão receber escoramentos, conforme definido no projeto, e proteção contra erosão, mediante a execução de canaletas, muretas, etc.
- Quando do término de todas as obras de fundação e seus afloramentos, o terreno à sua volta será perfeitamente recomposto, revestido com gramíneas, compactado, drenado e protegido, não dando margem ao início ou aceleração de processos erosivos.



Foto 16 – Escavação de fundação de uma torre.



Foto 17 – Detalhe da escavação com broca no mastro central.

8.6.1.16 Montagem de Estruturas

As estruturas metálicas das torres deverão ser preparadas, peça por peça e/ou por seções pré-montadas no solo, nas praças de montagem; depois, essas estruturas serão içadas com auxílio de guindastes. Os procedimentos e recomendações ambientais e de segurança a serem adotados são apresentados a seguir.

- Deverão ser priorizados procedimentos que diminuam o tempo de montagem e que favoreçam o içamento das torres em menor espaço de tempo.
- Os serviços de montagem serão executados na área determinada para a praça de montagem, mantendo-se o processo de recolhimento de resíduos sólidos e oleosos (ver **subseção 8.6.1.28** deste PAC).
- Só poderão permanecer na praça de montagem os funcionários necessários à execução dos serviços.
- Na execução desses serviços em proximidades com áreas urbanas/habitacionais, para evitar acidentes, serão providenciadas as proteções adequadas: tapumes, cercas isolantes, sinalizações, acompanhamento de técnico de segurança, etc.



Fotos 18 e 19 – Processo de montagem das torres.



Fotos 20 e 21 – Processo de montagem das torres.



Fotos 22 e 23 – Processo de montagem das torres.

8.6.1.17 Instalação dos Cabos Condutores, Para-Raios e Acessórios

O aterramento deverá ser feito antes do lançamento dos cabos para-raios. Os suportes da LT deverão ser enterrados de maneira a tornar a resistência de aterramento compatível com o desempenho desejado e a segurança de terceiros. O aterramento deverá restringir-se à faixa de segurança da LT e não interferir com outras instalações existentes e com atividades desenvolvidas dentro da faixa.

O lançamento dos cabos condutores e para-raios deverá ser executado a partir das praças de lançamento, sob tensão mecânica controlada automaticamente, até ser obtido o fechamento recomendado pelo projeto para cada vão da LT, seguindo-se o grampeamento deles. As praças de lançamento deverão ser sinalizadas com placas de advertência, conforme estabelecido pela Segurança do Trabalho.

Para a sinalização, serão identificados os pontos obrigatórios (rotas aeroviárias e fluviais, vales profundos, cruzamentos com rodovias e outras), para os quais serão executados projetos específicos de sinalização aérea e de advertência, baseados nas Normas da ABNT e nas exigências de cada órgão regulador envolvido.

Os principais procedimentos a serem adotados deverão considerar as seguintes ações:

- evitar, quando possível, praças de lançamento de cabos situadas em encostas íngremes e/ou próximas a cursos de água;
- reduzir, quando possível, o número e a área utilizada em função da implantação das praças de lançamento;
- armazenar as camadas superficiais do solo escavado, para posterior utilização nos PRADs;
- remodelar a topografia do terreno ao término da utilização da respectiva praça de lançamento, restabelecendo o solo, as condições de drenagem e a cobertura vegetal;
- limitar a abertura da faixa de serviço em APPs, na medida estritamente necessária, de forma a evitar maiores interferências no trecho atravessado;
- sinalizar as praças de lançamento de instalação dos cabos condutores;
- instalar estruturas de proteção com altura adequada, para manter a distância necessária entre os cabos, os obstáculos atravessados e o solo, nos casos de travessias sobre rodovias, linhas elétricas e de telecomunicações e outros cruzamentos;
- colocar sinais de advertência pintados com tinta fosforescente se as empolcaduras (traves de proteção ao lançamento dos cabos) forem situadas a menos de 2,0 m do acostamento da estrada. Os sinais serão colocados de modo

tal que fiquem facilmente visíveis dos veículos que trafeguem nos dois sentidos. Em rodovias de maior importância, é recomendada a utilização de lâmpadas de advertência tipo “pisca-pisca”;

- todas as cercas eventualmente danificadas durante a fase de instalação dos cabos serão reconstituídas após o lançamento;
- a execução das valetas para contrapeso deverá garantir condições adequadas de drenagem e proteção contra erosão, tanto na fase de abertura como na de fechamento, recompondo o terreno ao seu término, podendo ainda ser utilizados os poços profundos para a realização do aterramento da LT;
- as atividades somente deverão ser iniciadas após a Segurança do Trabalho reconhecer os riscos e divulgá-los para os trabalhadores envolvidos nelas.



Foto 24 – Uso de retroescavadeira para instalação de aterramento.



Foto 25 – Vala para instalação de aterramento.

8.6.1.18 Comissionamento – Ações

- Verificação prévia de acessos e praças de lançamento e de torres — limpeza, retirada de concreto, fitas metálicas.
- Verificação prévia das áreas de canteiros, pátios de ferragens, centrais de concreto.
- Na fase de comissionamento das obras propriamente dito, será inspecionado o estado final dos seguintes itens:
 - áreas florestais remanescentes;
 - preservação das culturas e pastagens;
 - remoção de todos os resíduos da obra;
 - vãos livres de segurança, verticais e laterais, entre árvores e a LT;

- limpeza de proteção contra fogo;
- proteção contra erosão e ação das águas pluviais;
- reaterro das bases das estruturas;
- estado dos corpos d'água.

8.6.1.19 Recomposição

a. Procedimentos de Restauração do Terreno

- Nos locais onde não houver problemas de erosão, poderá ser aguardado o tempo necessário para que a vegetação rasteira volte a cobrir o terreno. Porém, quando for necessária imediata proteção, serão proporcionadas condições do solo em receber sementes de espécies vegetais da região, em comum acordo com o proprietário, de modo que ele possa voltar às atividades normais em seu imóvel. Em áreas florestadas, serão praticadas técnicas que permitam a revegetação característica do local. Finalmente, quando necessário, deverão ser instaladas canaletas de drenagem, com seção e revestimentos adequados.
- A vegetação rasteira será preservada, quando possível, sendo removida apenas nos casos indispensáveis à execução dos serviços, já que ela tem importância fundamental para a proteção do terreno, pois forma uma rede que impede o desgaste da camada superficial, além de aumentar sensivelmente a absorção de água pelo solo.
- Para melhor fixação das placas de grama, quando for necessária sua utilização, especialmente em áreas com declividade significativa, deverá ser utilizado o recurso de estaqueamento, principalmente nos taludes.

b. Controle Provisório da Erosão

- Deverão ser tomadas, o mais rapidamente possível, as medidas de estabilização nas áreas, após o lançamento dos cabos.
- Se a revegetação estiver prevista para ocorrer a mais de 30 dias após o término da construção, recomenda-se que as áreas onde haja possibilidade de carreamento de material, adjacentes aos cursos d'água, sejam cobertas com a galhada (proteção mecânica do solo) oriunda da supressão vegetal.

c. Medidas Permanentes de Restauração

As medidas permanentes de restauração e revegetação natural servirão para controlar a erosão e a sedimentação, através da estabilização de uma camada superior que proteja o solo e do uso de dispositivos de drenagem para conduzir ou conter o escoamento e os sedimentos carregados. Os principais requisitos são estes:

- o nivelamento final será concluído, assim que possível, depois da escavação e da reconformação do solo, mas não deverá passar de 90 dias, se as condições climáticas permitirem;
- todos os detritos da construção serão removidos, e o trecho será regularizado, procurando-se restituí-lo às condições normais, para que o solo esteja bem preparado para o plantio ou revegetação;
- a camada superior será segregada e deverá ser distribuída de volta numa camada uniforme ao longo do trecho.

d. Drenagens e Proteções Permanentes

- Todos os dispositivos de drenagem necessários serão construídos depois das atividades de lançamento de cabos.
- Para formar um canal provisório com berma na base do declive adjacente ou uma cumeeira de solo compacto, este será levemente escavado e compactado. A berma deverá ser ampla e gradual.

8.6.1.20 Revegetação

a. Geral

As plantas ideais para serem usadas na revegetação da faixa de servidão e nas áreas das subestações associadas são aquelas que: (i) enraízam facilmente; (ii) são longas, lisas e flexíveis; (iii) são espécies nativas, forrageiras adaptadas (leguminosas e gramíneas) ou outras encontradas em abundância próximo aos locais de trabalho; (iv) são solicitadas pelo proprietário e aprovadas pelo empreendedor.

Quando houver necessidade da realização de serviços de Engenharia Civil e de revegetação numa mesma área, esta última sempre deverá ocorrer posteriormente.

Os serviços de revegetação deverão ser iniciados no período de chuvas e concluídos com um mês de antecedência do novo período de estiagem, para que as plantas possam desenvolver-se e enfrentar o período de seca.

No entanto, em situações que ponham em risco a saúde humana, o bem-estar de comunidades, a segurança da LT ou a integridade de recursos hídricos, florísticos ou faunísticos, a revegetação deverá ser realizada imediatamente, independentemente da época do ano.

b. Revestimento Vegetal

- As áreas com declives mais íngremes do que 3:1 receberão recobrimento vegetal imediatamente após o término do lançamento dos cabos, de acordo com os procedimentos recomendados, datas de plantio, considerando as condições climáticas.

- A sementeira será preparada usando equipamentos adequados, ou será feita a lanço, dependendo do tipo e do preparo do solo.
- Se o plantio não puder ser feito nas épocas recomendadas para a sementeira por qualquer motivo, deverão ser usados, então, controles temporários de erosão e sedimentos. O plantio será, portanto, feito no princípio da próxima estação propícia para tal.
- Poderão ser usadas misturas alternativas de sementes se forem especialmente requisitadas pelo proprietário da terra e aprovadas pelo empreendedor.



Foto 26 – Revegetação com capim nativo, logo após o nivelamento final do terreno.



Foto 27 – Distribuição heterogênea de mudas nativas.



Foto 28 – Área recuperada com medidas de estabilização do solo e cobertura vegetal.

8.6.1.21 Recuperação de Áreas Degradadas

Todas as áreas alteradas para implantação do empreendimento, relacionadas a seguir, deverão ser recuperadas, de acordo com as diferentes diretrizes ambientais apresentadas neste EIA.

- Vias de acesso temporárias que, após a implantação da LT, não serão utilizadas.

- Áreas de empréstimo e bota-fora que tenham sido usadas na execução das obras.
- Praças de lançamento de cabos.
- Canteiros de obra.

As áreas citadas deverão ser recuperadas concomitantemente ao andamento da construção, de maneira que, ao término da etapa construtiva de cada local, estejam completamente reconstituídas. Contudo, os serviços de revegetação deverão ser realizados em período adequado à sobrevivência e ao desenvolvimento das plantas.

Em situações que prejudiquem a saúde humana, o bem-estar de comunidades, a segurança da LT ou a integridade de recursos hídricos, florísticos ou faunísticos, a revegetação deverá ser efetuada imediatamente, independentemente da época do ano.

8.6.1.22 Saúde e Segurança nas Obras

a. Geral

Com base na experiência do empreendedor com outras obras, é possível antever os tipos de acidentes que podem nelas ocorrer, tais como: os decorrentes de trânsito de veículos e da utilização de equipamentos e ferramentas; os decorrentes do desmonte de rochas; lesões causadas por animais selvagens ou peçonhentos; doenças causadas por vetores transmissores, parasitas intestinais ou sexualmente transmissíveis, dentre outros. Assim sendo, podem-se estabelecer as necessidades de pessoal, equipamentos e materiais capazes de atender a situações de emergência, assim como cumprir as rotinas de saúde ocupacional e segurança, exigidas pela Legislação do Trabalho no Brasil.

Em função disso, definem-se como objetivos gerais do Programa de Saúde e Segurança nas Obras, a ser elaborado e executado pelas empreiteiras:

- promover as condições de preservação da saúde e segurança de todos os empregados das obras;
- dar atendimento às situações de emergência;
- ampliar o conhecimento dos trabalhadores vinculados às obras sobre prevenção da saúde e de acidentes.

Como as obras serão executadas por empreiteiras às quais pertencem os quadros de empregados, a estratégia deste Programa orienta-se por exigir delas os serviços necessários na área de Saúde e Segurança, assim como fiscalizar e avaliar, continuamente, a execução desses serviços — de acordo com as normativas e legislações do trabalho e saúde pertinentes.

Deverá ser feita a estruturação do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), atendendo, no mínimo, à NR 04 do MTE.

Deverá ser feita a estruturação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), segundo a NR 05 do MTE, com empregados de cada empreiteira, a qual se reunirá periodicamente e deverá elaborar o Mapa de Riscos Ambientais, bem como cumprir com as atribuições previstas na referida norma.

Na Área de Segurança do Trabalho, deverá ser previsto, no mínimo, um engenheiro de Segurança do Trabalho e um técnico de Segurança do Trabalho. Esse engenheiro atuará como coordenador da área e o técnico, na gestão, dando suporte às necessidades do Coordenador. Os demais profissionais de Segurança do Trabalho deverão ser contratados em função das necessidades do empreendimento e de atendimento à NR 04.

Na Área de Saúde Ocupacional, deverá ser previsto, no mínimo, um enfermeiro do Trabalho e um técnico de Enfermagem do Trabalho. O enfermeiro atuará como coordenador da área e o técnico, na gestão, dando suporte às necessidades do Coordenador. Os demais profissionais de Saúde Ocupacional deverão ser contratados em função da necessidade do empreendimento e de atendimento à NR 04.

Os profissionais que comporão o SESMT deverão ter experiência prévia na área e, de preferência, em empreendimentos similares.

Quanto às instalações, deverão ser previstos ambulatórios nos canteiros de obras construídos, equipados conforme legislação aplicável. Deverão ainda ser conduzidos por profissionais qualificados da área de Saúde.

Em relação ao transporte para atendimento de emergência, devem ser previstas, no mínimo, ambulâncias de Suporte Básico (Tipo B), distribuídas nos trechos de obras, de forma que o deslocamento desses veículos até o ponto de emergência não ultrapasse 10 minutos.

É fundamental a elaboração de um Plano para Emergências Médicas e Primeiros Socorros, incluindo a implementação de convênios com os serviços hospitalares das cidades mais próximas às obras, garantindo o pronto atendimento de casos emergenciais, quando a remoção vier a ser necessária.

- Além disso, devem-se providenciar:
- a previsão de instalações de canteiros e frentes de obras com abastecimento de água potável e sistemas adequados de disposição/tratamento de efluentes líquidos e segregação, disposição e armazenamento temporário dos resíduos sólidos;
- a previsão de estruturas de prevenção e combate a incêndios;
- a previsão de um Sistema de Comunicações entre as frentes de obras, veículos em trânsito, canteiros e unidades de atendimento.

Após a estruturação desse trabalho, deverá ser garantido que nele estejam descritos os recursos de assistência e remoção, objetivando divulgar o Plano a todos os empregados, de modo que sejam acionadas as pessoas indicadas para prestar atendimento imediato.

A finalidade é, portanto, a estruturação dos serviços de Segurança do Trabalho e de Saúde Ocupacional, em todos os canteiros e frentes de obras, atendendo às rotinas de prevenção e controle em casos emergenciais, incluindo uma atividade associada de remoção de acidentados, nos casos mais graves, a ser detalhada no PBA. Um resumo das diretrizes a serem seguidas pelas empreiteiras é apresentado a seguir.

8.6.1.23 Plano de Ação de Emergência – PAE (Diretrizes)

a. Justificativas

Durante as obras, a responsabilidade principal pela implementação e manutenção de medidas preventivas contra acidentes e de medidas corretivas, que porventura forem exigidas, é das montadoras ou empreiteiras. O PAE visa, nessa fase, corrigir, de forma sistematizada, eventuais falhas no gerenciamento dos riscos de obra. Na fase de operação, o PAE também será necessário no que diz respeito a acidentes nas instalações, mas sua aplicação será de responsabilidade da empresa operadora. Esse PAE está associado, em especial, aos **Impactos (11) – Criação de Expectativas Favoráveis na População; (12) – Criação de Expectativas Desfavoráveis na População; (14) – Interferências no Cotidiano da População.**

b. Objetivos

O PAE a ser desenvolvido terá como finalidade estabelecer procedimentos técnicos e administrativos a serem adotados em situações de dificuldades prementes que, eventualmente, venham a ocorrer, resultando em atuações rápidas e eficazes, visando preservar a vida humana, bem como a segurança das comunidades circunvizinhas. São objetivos específicos deste Plano:

- estabelecer uma sistemática de desencadeamento de ações para o combate a possíveis emergências, de modo que sejam rapidamente adotadas as providências, por meio da utilização de matrizes de ação necessárias à minimização das consequências geradas por cada ocorrência;
- estabelecer responsabilidades e rotinas de desencadeamento de ações necessárias para o pronto atendimento emergencial, identificando, antecipadamente, a disponibilidade de recursos humanos e materiais, meios de comunicação e órgãos externos que possam contribuir para a execução do que for planejado;
- criar uma rotina de ações que venham a ser, ordenadamente, desencadeadas para atendimento às emergências, de maneira clara, objetiva e direcionada.

c. Metas

- Treinar e capacitar todos os trabalhadores e designar uma equipe de acionamento e combate a ocorrências emergenciais.
- Evitar ou minimizar, ante uma emergência, quaisquer danos às pessoas, às propriedades e ao meio ambiente.

d. Metodologia

Os procedimentos detalhados do PAE serão exigidos das empreiteiras, na licitação, visando ao tratamento de qualquer acidente eventual durante as obras. Para a Fase de Operação, o empreendedor deverá adaptar, detalhar e implantar este Plano.

e. Inter-relação com outros Planos e Programas

Este Plano tem uma inter-relação direta com o Sistema de Gestão Ambiental e com os Programas de Comunicação Social e de Educação Ambiental.

f. Público-alvo

É composto pelos trabalhadores e responsáveis pelas obras e, posteriormente, pela operação do empreendimento.

g. Indicadores

- Quantidade de trabalhadores treinados para a realização das atividades.
- Percentual de emergências controladas, sujeitas à avaliação da eficácia do Plano, considerando os aspectos de extensão dos danos, adequação de procedimentos, tempo de resposta e eficiência dos envolvidos.

h. Períodos de Execução do PAE

A primeira etapa de implantação do PAE deverá ser iniciada junto com a mobilização geral para as obras, devendo terminar quando das atividades da pré-operação do empreendimento. A etapa de operação deverá dispor de um PAE específico, acionável a qualquer momento.

8.6.1.24 Instalações de Proteção contra Incêndios

- Deverão ser instalados equipamentos de combate a incêndios nos canteiros, que também deverão ser devidamente sinalizados.
- Também deverão ser elaborados os Projetos de Instalações contra Incêndios com o intuito de obter o Atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB), ou documento similar emitido pelo referido órgão.

8.6.1.25 Arqueologia e Espeleologia

As áreas de implantação da LT, das SEs e dos canteiros de obras (quando em áreas não antropizadas) serão objeto de prospecções arqueológicas, e eventual resgate do patrimônio identificado, em cumprimento à legislação específica vigente. As atividades de resgate do material arqueológico que venha a ser identificado, deverá seguir o proposto no **Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico**.

Nos trechos da LT caracterizados como de muito alto e alto potencial espeleológico, os caminhamentos realizados para esta fase e os resultados dos estudos apresentados neste EIA possibilitaram a otimização pontual da diretriz do empreendimento em alguns pontos, conforme apregoa a legislação espeleológica atual.

8.6.1.26 Cuidados com a Fauna Silvestre

As diretrizes básicas de cuidados com a fauna silvestre são as seguintes:

- acompanhar as atividades de supressão para resgate e afugentamento dos animais em situação de risco;
- implantar sinalização e elementos de redução de velocidade, quando possível, nas vias de acesso nas proximidades de formações florestais e/ou corpos d'água, para evitar atropelamentos da fauna silvestre;
- instalar sinalizadores anticolisão para avifauna nos cabos para-raios, em locais com maior concentração de indivíduos, como corpos hídricos, vales entre morros e em fragmentos de vegetação nativa inseridos em paisagem com predomínio de atividades humanas;
- instalar cercas protetoras ao redor das valas abertas para as fundações das torres, que podem funcionar como armadilhas para alguns indivíduos.

Cabe mencionar ainda que, no âmbito do Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT), medidas sobre cuidados com a fauna silvestre e prevenção de acidentes com animais peçonhentos serão temas abordados para a força de trabalho contratada para as obras.

8.6.1.27 Desmobilização de Canteiros e Frentes de Obras

A desmobilização deverá abranger a recuperação de uso da área anteriormente ocupada pelas instalações, ou o aproveitamento das instalações para outras finalidades, sempre de acordo com o Contrato firmado com o proprietário da área. Deverá ser de responsabilidade da obra entregar ao proprietário seu imóvel em boas condições de uso, local limpo, as caixas de separação de água e óleo, caixas de contenção, de gordura e fossas sépticas devidamente limpas e vazias. Todo descarte deverá ser encaminhado de acordo com o Plano de Gestão de Resíduos.

8.6.1.28 Plano de Gestão de Resíduos – Diretrizes Básicas

a. Gerais

A construção de uma linha de transmissão implica a execução de várias atividades que geram diversos tipos de resíduos, desde inertes até aqueles que deverão receber disposição final em local adequadamente preparado e eventualmente distante de onde foram gerados.

Por isso, o Gerenciamento de Resíduos constitui-se em um conjunto de recomendações e procedimentos que visam, de um lado, reduzir a um mínimo a sua geração e, de outro, traçar as diretrizes para o manejo e disposição deles e dos materiais perigosos ou tóxicos, de forma a minimizar os seus impactos ambientais. Tais procedimentos e diretrizes terão que estar incorporados às atividades desenvolvidas diariamente pela empreiteira, desde o início das atividades.

O objetivo básico é, portanto, assegurar que a menor quantidade possível de resíduos seja gerada durante a construção e que esses resíduos sejam corretamente coletados, estocados e dispostos, de forma que não resultem em emissões de gases, líquidos ou sólidos que representem impactos significativos sobre o meio ambiente.

Essas diretrizes orientarão as empreiteiras que deverão elaborar os procedimentos a serem efetivamente utilizados, os quais terão que ser submetidos à aprovação dos responsáveis pela Gestão Ambiental do empreendimento.

O gerenciamento ambiental dos resíduos sólidos será, portanto, baseado nos princípios da redução na geração, na maximização da reutilização e da reciclagem e na sua apropriada disposição.

Para atingir tal objetivo, os trabalhadores terão que ser instruídos para:

- identificar e classificar os tipos de resíduos;
- escolher alternativas tecnicamente aceitáveis para sua disposição e tratamento;
- documentar os processos de coleta, tratamento e disposição de resíduos;
- estabelecer disposição final para todos os tipos de resíduos, conforme normas e legislação em vigor;
- atender a todas as regulamentações legais das práticas de manejo de resíduos.

A Norma Brasileira ABNT NBR 10004/04 e a Resolução CONAMA 307, de 5 de julho de 2002, contêm a maioria das definições pertinentes aos resíduos gerados em obras civis. Assim, resíduo sólido é definido como aquele que, na forma sólida ou semissólida, é decorrente de atividades industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Incluem-se também os líquidos cujas características tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d'água.

A periculosidade de um resíduo é definida quando põe em risco a saúde das pessoas — provocando ou acentuando o aumento de incidência de mortalidade ou doenças — e o meio ambiente, ao ser manuseado ou destinado de forma inadequada.

A segregação dos resíduos será realizada, preferencialmente, pelo gerador (na origem), ou nas áreas de acondicionamento, respeitadas as classes de resíduos (**Fotos 29 e 30**).

Os coletores de resíduos devem estar acondicionados, não tendo contato com o solo e nunca excedendo sua capacidade de armazenamento. Os acondicionamentos de resíduos devem estar em local coberto e tampado, evitando a proliferação de insetos e acúmulo de água pluvial.



Foto 29 – Recipientes de coleta seletiva (exemplo).



Foto 30 – Placa de instrução para segregação de resíduos (exemplo).

As bicas dos caminhões-betoneiras devem ser lavadas, preferencialmente, nas áreas das torres, direcionando os resíduos para dentro das cavas destas ou para cavas especialmente construídas para receber esse material — sempre dentro dos limites da faixa de servidão.

b. Gestão de Resíduos

A criação de resíduos será evitada mediante a redução das fontes produtoras, considerando-se:

- aquisição de produtos com o mínimo de embalagem (alimentos e produtos de papel);
- uso de produtos com maior durabilidade e capacidade de restauração, como ferramentas de trabalho duráveis;
- substituição de produtos com um único uso por produtos reutilizáveis;
- utilização de menos recursos, como fotocópias frente e verso;
- encontro de outros usos para os resíduos, com a reutilização e reciclagem;
- treinamento dos trabalhadores em princípios de gestão dos resíduos;

- distribuição e identificação de recipientes adequados para resíduos;
- disposição correta de resíduos.

c. Implementação da Gestão de Resíduos

No treinamento introdutório para todos os empregados admitidos nas obras, de acordo com as normas e determinações do Ministério do Trabalho, será dada ênfase à Gestão de Resíduos; portanto, todos os trabalhadores estarão envolvidos na boa prática de manejá-los.

Cada canteiro contará com uma equipe de limpeza dimensionada de acordo com o seu porte e capacidade. Essa equipe também será responsável pela limpeza diária de todas as repúblicas (casas na cidade utilizadas como alojamento para os empregados da empreiteira), caso existentes.

Em cada frente de obras, o técnico de segurança e o encarregado por ela realizarão palestras periódicas e fiscalização constante na prática de manejo de resíduos.

As instalações, equipamentos e utensílios dos refeitórios dos canteiros terão que estar sempre em perfeitas condições de higiene. As refeições poderão ser terceirizadas de restaurantes da sede municipal ou outra, chegando através de quentinhas, a serem, posteriormente, devidamente recolhidas e encaminhadas para reciclagem.

Quaisquer falhas no cumprimento das regulamentações das práticas de manejo de resíduos terão que ser sanadas de imediato, com a identificação de desvio do procedimento e treinamento das pessoas responsáveis pelo ocorrido.

É importante mencionar que o Inspetor Ambiental do empreendedor também supervisionará a aplicação dos planos de manejo de resíduos da empreiteira. Ao identificar um não cumprimento de alguma diretriz desses planos ou a execução de alguma prática incorretamente, o Inspetor Ambiental abrirá uma Não Conformidade Ambiental, conforme definido no Sistema de Gestão Ambiental das obras, e a comunicará ao Coordenador do SGA.

8.6.1.29 Público-alvo

As diretrizes deste PAC são destinadas, em especial, às seguintes empresas e instituições: o empreendedor, as empreiteiras (particularmente), os profissionais que trabalharão nas obras, o IBAMA e as Prefeituras dos municípios atravessados pelo empreendimento. Além dessas entidades, o IPHAN, o DNPM, atual ANM, a SVS, a SEMAD/MG e o IEMA/ES também são considerados através de ações previstas neste PAC.

8.6.1.30 Indicadores de Efetividade

- Número de queixas das comunidades vizinhas sobre o empreendimento e percentual de solução delas.
- Número de acidentes envolvendo essas mesmas comunidades e os trabalhadores das obras e o percentual de resolução deles.
- Número de programas propostos implantados, integral ou parcialmente, em forma de percentual.
- Número de Não Conformidades Ambientais ocorridas e solucionadas ao longo do período de obras.

8.6.1.31 Cronograma do PAC

A implementação deste PAC ocorrerá durante todo o período de obras.

8.6.1.32 Inter-relação com outros Planos e Programas

O Plano Ambiental para a Construção (PAC) será implementado em articulação com todos os demais programas, principalmente os Programas de Comunicação Social, de Educação Ambiental, de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico, de Supressão de Vegetação, de Prevenção de Processos Erosivos e Movimentos de Massa, de Recuperação de Áreas Degradadas e de Gestão de Interferências com as Atividades de Mineração.

8.6.1.33 Responsáveis pela Implementação

O empreendedor será o responsável pela implantação deste PAC. Cabe ressaltar que as empreiteiras que executarão os serviços, contratualmente, deverão seguir o que está estabelecido neste PAC, com a supervisão e fiscalização direta do empreendedor.

Os recursos necessários à implementação do PAC serão aqueles previstos por cada empreiteira, no contrato a ser firmado com o empreendedor.

8.6.2 PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS E MOVIMENTOS DE MASSA

8.6.2.1 Justificativas

O Programa apresentado a seguir trata da mitigação do impacto contido no subitem 7.4.1.1 – (Impacto 1) – Início e/ ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa.

De acordo com os dados apresentados no Diagnóstico Ambiental do Meio Físico (subseção 6.2), em especial nos itens 6.2.3. 2 – Geomorfologia, 6.2.3.3 – Solos e 6.2.3.5 – Vulnerabilidade Geotécnica, a futura LT deverá ser implantada em áreas de relevo bem variado, indo de terrenos suavemente ondulados até terrenos serranos e montanhosos, conferindo uma condição bem heterogênea de estabilidade ao longo da AE.

Em relação às classes de solos que compõem a AE, a heterogeneidade também está presente. Na região da LT, os Cambissolos são os solos mais erodíveis e mais erodidos, entre as unidades taxonômicas encontradas na área, particularmente, nas unidades de mapeamento **PVe1** e **PVe3**, em relevo fortemente ondulado e montanhoso, principalmente no município de Baixo Guandu (ES).

Considerando as mesmas condições de relevo, os Latossolos são os solos mais resistentes aos processos erosivos, seguidos dos Argissolos e, por fim, dos Cambissolos e Neossolos Litólicos, estes últimos, mais sensíveis à erosão. Os solos de baixada (Neossolos Flúvicos) são erodíveis quando há intervenção humana ou algum evento que cause enxurradas, formando valas.

Já sobre as classes de suscetibilidade à erosão, na AE, ocorrem, em maior proporção, solos com Moderada e Moderada/Alta suscetibilidade (144.533 ha ou 60,26 %), dentre eles os Latossolos Vermelho-Amarelos e Vermelhos, e os Argissolos Vermelho-Amarelos e Vermelhos, presentes em relevo ondulado, fortemente ondulado e montanhoso. Tais classes, na faixa de servidão, recobrem cerca de 877 ha ou 61,55 %.

O **Quadro 8.6.2-1** relaciona os trechos da faixa de servidão (ADA) da LT, cuja suscetibilidade à erosão é elevada, abrangendo as classes, **Moderada/Alta, Alta e Muito Alta**, em especial para os municípios de Pocrane, Aimorés, Baixo Guandu e Itaguaçu, entre o km 123 e o km 180.

Quadro 8.6.2-1 – Trechos da ADA com Elevada Suscetibilidade à Erosão.

Unidade de Solos	Suscetibilidade à Erosão	Km de Ocorrência		Extensão Total (km)
		Inicial	Final	
LVAAd10	Moderada/Alta	47	50	3
LVAAd10	Moderada/Alta	53	57,2	4,2
LVAAd10	Moderada/Alta	57,8	68	10,2
LVAAd11	Moderada/Alta	73,3	76,2	2,9
LVAAd11	Moderada/Alta	78,2	78,5	0,3
PVAd1	Moderada/Alta	91	95,3	4,3
PVAd2	Moderada/Alta	123	132,4	9,4
RLdh1	Alta	132,4	134	1,6
PVAd2	Moderada/Alta	134	138,4	4,4
PVe3	Muito Alta	138,4	144	5,6
PVe1	Alta	144	156,3	12,3
PVe2	Alta	156,3	159,2	2,9
Unidade de Solos	Suscetibilidade à Erosão	Km de Ocorrência		Extensão Total (km)
		Inicial	Final	
PVe1	Alta	159,2	168	8,8
PVe2	Alta	168	171,2	3,2
PVe2	Alta	177	179,3	2,3
LVAAd9	Moderada/Alta	182,3	184,2	1,9
AR	Muito Alta	184,2	186	1,8
LVAAd9	Moderada/Alta	186	190,2	4,2
LVAAd7	Moderada/Alta	210,2	214,3	4,1
LVAAd8	Moderada/Alta	214,3	237	22,7
Total				110,1

Em função das obras, o início ou a intensificação dos processos erosivos que eventualmente já estejam em curso nessas áreas, notadamente nos trechos descritos no **Quadro 8.6.2-1** (que perfazem um total de 110,1 km), cujas terras têm **moderada/alta, alta e muito alta** suscetibilidade à erosão, poderão agravar-se em

função da movimentação das máquinas a serem utilizadas para a abertura e/ou melhoria de acessos já existentes e instalação de praças de montagem e lançamento de cabos. A realização dessas atividades poderá contribuir para a alteração da estabilidade morfodinâmica nessas áreas.

Quanto à vulnerabilidade geotécnica, especificamente, em relação às áreas sujeitas a movimentos de massa, a região próxima aos municípios de Baixo Guandu (ES) e Itaguaçu (ES), entre os Km 170 e 195 da LT, destaca-se por ser uma área com vulnerabilidade **Moderadamente Vulnerável**. Nesse trecho, há diversos processos erosivos instalados, com a presença de movimentos de massas associados a escorregamento de taludes, e principalmente, deslizamento de encostas com processos de voçorocamentos ativos.

8.6.2.2 Objetivos

O principal objetivo deste Programa é apontar as áreas vulneráveis, com maior fragilidade física em relação à propensão natural ao desenvolvimento e/ou aceleração de processos erosivos e movimentos de massa, sugerindo, quando necessário, alterações no projeto de instalação das torres da LT. Tem como objetivo, também, propor medidas de prevenção quanto à indução e/ou aceleração dos processos erosivos durante o período de obras.

8.6.2.3 Metas

- Realização, de forma adequada e em tempo hábil, do cadastramento de todas as áreas sensíveis, especialmente aquelas que coincidirem com os locais de base de torres, praças de lançamento e outros que venham sofrer intervenções.
- Execução de todas as medidas preventivas necessárias para os serviços na faixa da LT, nas estradas de acesso e nas praças de lançamento de cabos.

8.6.2.4 Metodologia

Esse Programa deverá ser executado segundo as ações básicas listadas a seguir.

- Quantificação e cadastramento de eventuais focos erosivos que venham a se desenvolver na área de implantação da LT e vias de acesso a serem utilizadas para as obras, quando da instalação do empreendimento.
- Verificação detalhada, ao longo das áreas de intervenção pelas obras, da ocorrência de erosão e do conseqüente transporte de sedimentos para os talvegues receptores.
- Localização de áreas críticas (locais de maior fragilidade física), especialmente nos trechos onde a LT atravessa terras que apresentam muito alta suscetibilidade à erosão, e que se acham listados no **Quadro 8.6.2-1**.

- Associação dos dados dos estudos geológico-geotécnicos contidos no projeto de fundações das torres, em especial os referentes às áreas críticas.
- Implantação de revestimento vegetal nos trechos mais suscetíveis à erosão.
- Conservação e observação/monitoramento da adequação e conformidade das eventuais obras de contenção realizadas, verificando as deficiências que possam ocorrer no sistema de drenagem, tipo de vegetação implantada, eventuais obstruções de drenos, etc., prevenindo novas instabilizações e, ao mesmo tempo, contribuindo para a adequada manutenção dos sistemas instalados.
- Execução de drenagem no entorno da faixa de servidão da LT, a fim de assegurar o bom escoamento das águas.
- Execução de um sistema de drenagem permanente e/ou provisório (calhas, calhas de crista, canaletas e saídas laterais com dissipadores de energia), minimizando a erosão superficial nas áreas afetadas pelas obras.
- Aplicação e recomposição periódica de material de preenchimento dos sulcos de erosão, porventura, formados.

8.6.2.5 Inter-relação com outros Planos e Programas

- Plano Ambiental para a Construção (PAC)
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)

8.6.2.6 Público-alvo

As empreiteiras, os órgãos ambientais, os proprietários dos imóveis atravessados pela LT e populações circunvizinhas à Área de Influência Direta constituem o público-alvo deste Programa.

8.6.2.7 Indicadores de Efetividade

- Quantidade de áreas com processos erosivos e movimentos de massa (áreas sensíveis) cadastradas.
- Mensuração e acompanhamento, durante as obras e na operação da LT, da execução das medidas preventivas selecionadas para a prevenção da erosão e do conseqüente transporte sólido e assoreamento.

8.6.2.8 Cronograma de Execução

O cadastro das áreas sensíveis vai estender-se ao longo do início das obras, ao passo que as medidas de proteção deverão ocorrer por toda a fase de instalação do empreendimento, enquanto o monitoramento dessas áreas se prolongará por um

período de dois anos, verificando-se, nessas inspeções, se a estabilização dos processos erosivos das áreas recuperadas se deu por completo.

8.6.3 PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (PRAD)

8.6.3.1 Justificativas

A recuperação e/ou recomposição de áreas degradadas pelas obras de implantação da LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2 é obrigatória e necessária já que contribuirá para evitar que novos processos erosivos sejam instalados, possibilitando a retomada do uso original ou alternativo das áreas impactadas pelas obras. Tecnicamente, o Programa refere-se ao conjunto de medidas que proporcionarão à área degradada condições de estabelecer um novo equilíbrio dinâmico, com solo apto para desenvolvimento da vegetação e paisagem esteticamente harmoniosa.

Neste Programa, estão incluídas eventuais áreas de empréstimo e bota-fora, embora já abertas antes do empreendimento, mas que tenham sido usadas na execução das obras da LT, e os canteiros de obras, bem como quaisquer alterações das características ambientais provocadas pelas Frentes de Serviço.

8.6.3.2 Objetivos

O Programa tem como principal objetivo promover a recuperação e/ou recomposição de áreas que, eventualmente, venham a ser degradadas ou modificadas em decorrência das atividades de implantação do empreendimento. Definem, assim, as principais estratégias a serem adotadas, visando à estabilização dos terrenos e controle de processos erosivos, à revegetação das áreas degradadas, à recuperação das atividades biológicas no solo, além do tratamento paisagístico das áreas afetadas, contribuindo para a melhoria da qualidade ambiental, em conformidade com valores socioambientais.

8.6.3.3 Metas

Principais metas deste Programa:

- restabelecer a relação solo/água/planta nas áreas atingidas pelo empreendimento e recompor o equilíbrio dinâmico nos locais desestabilizados;
- prevenir e controlar os processos erosivos e minimizar o possível carreamento de sedimentos e a degradação ambiental decorrente;
- contribuir para a reconstituição da cobertura vegetal, se possível, nas condições existentes antes da instalação do empreendimento, especialmente nas áreas impactadas pelas obras, salvo quando o porte e/ou a posição dessa vegetação puserem em risco a segurança das torres e cabos;
- recompor a paisagem original tanto quanto possível.

8.6.3.4 Metodologia

As atividades deste Programa são diretamente decorrentes do processo construtivo, principalmente, ao considerar eventuais áreas de empréstimo e de bota-fora, canteiros e acessos que atendam exclusivamente às obras. As medidas de recuperação variam de acordo com a natureza delas: quando forem necessárias medidas de caráter biológico, deverá ser utilizada vegetação como ferramenta para reconstrução de processos ambientais; tais medidas, de maneira geral, apresentam resultados a médio e longo prazos. Quando forem necessárias medidas de caráter físico, dever-se-á considerar um conjunto de obras para controlar os processos erosivos em locais específicos e em curto prazo.

Os serviços de proteção vegetal, recomposição física, revegetação e restauração definitiva das áreas degradadas pelas atividades de obras serão detalhados na fase de planejamento executivo do empreendimento, dentro do **Plano Ambiental para a Construção (PAC) – item 8.6.1**, deste EIA/RIMA.

É importante destacar que a metodologia deste Programa e a do Programa de Prevenção e Controle de Processos Erosivos e Movimentos de Massa (**item 8.6.2**) são complementares, pois são programas associados, uma vez que não é possível a estabilização de processos erosivos sem a conformação das respectivas áreas.

Os procedimentos básicos para execução deste Programa são os seguintes:

- delimitação das áreas a serem recuperadas;
- remoção, armazenamento e manejo do material vegetal e da camada superficial dos solos, para posterior utilização na recomposição de áreas impactadas;
- adequação da rede de drenagem e proteção de taludes de eventuais cavas de empréstimo;
- incorporação de corretivos e adubos segundo as demandas tecnicamente dimensionadas;
- seleção e implantação da vegetação a ser utilizada;
- acompanhamento e avaliação.

No **Plano Ambiental para a Construção (PAC) – item 8.6.1** deste EIA, estão descritas as principais diretrizes para o revestimento vegetal das áreas degradadas pelas obras.

8.6.3.5 Inter-relação com outros Planos e Programas

- Plano Ambiental para a Construção (PAC)
- Programa de Prevenção e Controle de Processos Erosivos e Movimentos de Massa

8.6.3.6 Público-alvo

O público-alvo deste Programa engloba o empreendedor, as empreiteiras responsáveis pela obra, os proprietários dos imóveis atravessados pela LT ou pelas estradas de acesso e a população circunvizinha às Áreas de Influência do empreendimento. Os órgãos fundamentais, em especial os ambientais, também compõem o público-alvo deste Programa.

8.6.3.7 Indicadores de Efetividade

Os indicadores de efetividade deste Programa são os seguintes:

- quantitativo de áreas recuperadas/reabilitadas;
- efetividade do processo de recuperação e reabilitação funcional das áreas degradadas;
- eficácia de sistemas de planejamento e gestão de programas de recuperação;
- redução da interferência dos processos construtivos, como no transporte de sólidos para os cursos d'água;
- quantidade de sistemas de drenagem implantados;
- estabelecimento da cobertura vegetal da área degradada;
- índice de satisfação do público-alvo.

8.6.3.8 Cronograma de Execução

Este Programa será executado ao longo da fase de implantação do empreendimento. O cronograma detalhado será apresentado na etapa de planejamento executivo do empreendimento (PBA), devendo durar até que todas as áreas afetadas tenham sido recuperadas.

8.7 PLANO E PROGRAMAS COMPLEMENTARES

8.7.1 PLANO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

O Plano de Compensação Ambiental está apresentado na **seção 10** deste EIA.

8.7.2 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA ALADA

8.7.2.1 Justificativas

Para o diagnóstico do meio biótico, foi realizada a 1ª Campanha de Fauna, durante a estação chuvosa, cujos resultados estão apresentados no **item 6.3.3 – Fauna** deste EIA. Este Programa justifica-se como medida compensatória dos impactos **(5) – Alteração do Número de Indivíduos da Fauna, (7) – Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas e (8) – Alteração na Biodiversidade**, no que tange aos efeitos negativos das interações entre a fauna alada (aves e morcegos) e as estruturas da LT. As ações

de monitoramento serão realizadas, principalmente, durante a Fase de Operação do empreendimento.

8.7.2.2 Objetivos

O principal objetivo deste Programa é avaliar possíveis alterações no uso do ambiente natural por aves e morcegos, devido à alteração do espaço aéreo, ocasionadas pela instalação do empreendimento.

Os objetivos específicos são os seguintes:

- definir locais de maior risco para espécies-foco, com base em rotas potenciais de deslocamento, coincidentes com a diretriz da LT;
- avaliar o comportamento da avifauna e quiropterofauna no espaço aéreo, considerando os cenários prévio (Fase de Implantação) e posterior (Fase de Operação) à instalação da LT;
- investigar a eficácia dos sinalizadores anticolisão para a avifauna como medida de prevenção de acidentes.

8.7.2.3 Meta

Avaliar as interações de eventuais impactos negativos da LT sobre a avifauna e quiropterofauna, verificando-se a eficiência de sinalizadores anticolisão como medida para prevenir acidentes.

8.7.2.4 Metodologia

Durante a 1ª Campanha de diagnóstico da fauna deste EIA, pesquisaram-se quais as espécies de aves e morcegos que ocorrem na região de inserção da LT. Foram realizadas vistorias em áreas consideradas propícias para grande concentração de indivíduos, sendo priorizados os locais próximos a cursos hídricos, entre vales de morros e em fragmentos de nativa inseridos em uma paisagem associada a atividades humanas.

Especificamente no caso das aves, serão identificados os pontos mais adequados para instalação de sinalizadores anticolisão a partir da avaliação do ambiente e das espécies registradas. Conforme apresentado no subitem **6.3.3.3 – Avifauna**, foram selecionadas duas áreas para um monitoramento prévio, e espera-se que seja realizado um refinamento posterior na próxima campanha, prevista para execução na estação seca, entre junho e julho de 2018.

Por meio de uma adaptação do método de observação indivíduo-focal, será realizada uma abordagem ainda experimental para o monitoramento do comportamento das espécies em trechos e vãos em situação-controle (sem sinalizadores) e tratamento (com sinalizadores). Em cada área amostral, o espaço aéreo compreendido pela LT será

subdividido em cinco horizontes de estratificação vertical, para que possam ser obtidos os dados qualitativos e quantitativos das informações sobre cruzamento da LT por aves em voo.

O detalhamento das atividades a serem desenvolvidas, tanto para aves como morcegos, será apresentado na fase subsequente (PBA).

8.7.2.5 Inter-relação com Outros Planos e Programas

Este Programa possui inter-relação com o Plano Ambiental para a Construção (PAC), devendo ser implementado no âmbito do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da LT.

8.7.2.6 Público-alvo

Órgão licenciador (IBAMA–ES), empreendedor, empresas contratadas para a execução do Programa e comunidades científicas interessadas constituem o público-alvo do Programa.

8.7.2.7 Indicadores de Efetividade

- Número de vãos monitorados, com e sem sinalizadores.
- Número de horas despendidas no monitoramento.
- Número de interações da avifauna nos horizontes de estratificação vertical.

8.7.2.8 Cronograma de Execução

A caracterização do cenário pré-obras para a fauna alada será concluída com a execução da 2ª Campanha, quando será possível o refinamento dos locais de instalação dos sinalizadores para a avifauna. As demais atividades relativas a este Programa, principalmente sobre a avaliação da eficácia dos sinalizadores na prevenção de acidentes e mudança do uso do espaço por morcegos, ocorrerão ao término da implantação da LT.

8.7.3 PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL

8.7.3.1 Justificativas

A nova lei de proteção da vegetação nativa (novo Código Florestal – Lei 12.651, de 25/05/2012) expressa a preocupação do Governo relacionada ao avanço da expansão demográfica e das fronteiras agroindustriais sobre as paisagens naturais, reduzindo as áreas florestadas. Determina, assim, a obrigatoriedade de uma aprovação prévia, pelo órgão ambiental competente, para a exploração de florestas e formações sucessoras, tanto de domínio público como de domínio privado, seguida de reposição da vegetação compatível com a área afetada.

Apesar da Instrução Normativa MMA 6, de 15/12/2006, tratar da reposição florestal através de volumes de madeira, para a Mata Atlântica, é a Lei 11.428, de 22/12/2006, conhecida como “Lei da Mata Atlântica”, que determina, em seu artigo 17, que a supressão autorizada de vegetação do bioma Mata Atlântica, primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração, seja condicionada à compensação na *“forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica”*. O mesmo artigo ainda determina, em seu parágrafo 1º, que, verificada a impossibilidade de compensação nessa modalidade, *“será exigida a reposição florestal, com espécies nativas, em área equivalente à desmatada, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica”*.

Em agosto de 2017, em seu portal oficial, o IBAMA publicou um artigo apresentando a experiência na adoção de uma “nova abordagem técnica para garantir a reposição florestal de Mata Atlântica exigida no licenciamento ambiental federal: regularizar terrenos com pendências fundiárias no interior ou entorno de Unidades de Conservação (UCs) para em seguida integrá-los à área protegida”. Tal abordagem foi aplicada, por exemplo, nos processos de licenciamento de duas linhas de transmissão: a LT 500 kV Itá – Caxias e a LT 230 kV Campos Novos – Santa Marta, ambas no Estado do Rio Grande do Sul. O primeiro empreendimento rendeu, com a regularização de áreas do Parque Estadual do Tainhas, a doação de um terreno de 255 ha para a Secretaria de Meio Ambiente do Estado, e o segundo, uma área de 92 ha como doação para o Parque do Ibitirí. Ambos os processos tiveram início em 2013 e conclusão no ano de 2017.

Este Programa complementa o Programa de Supressão de Vegetação, como medida compensatória dos impactos causados pela supressão da vegetação prevista. A supressão em APPs deverá ser, necessariamente, compensada através de plantios, na mesma sub-bacia hidrográfica, prioritariamente nas Áreas de Influência do empreendimento ou nas cabeceiras de rios, conforme preconiza a Resolução CONAMA 369, de 28 de março de 2006.

8.7.3.2 Objetivos

Este Programa tem como objetivo principal atender à legislação relativa à reposição florestal obrigatória, de forma a compensar os impactos causados pela supressão de vegetação.

8.7.3.3 Metas

As metas deste Programa estão relacionadas ao êxito esperado, abrangendo:

- realizar a reposição da vegetação suprimida, utilizando 100% de espécies nativas da região, sobretudo as de maior interesse ecológico;
- recompor a cobertura vegetal nativa em 100% das áreas indicadas;
- na execução do plantio e do monitoramento da reposição, atingir a meta de 80 a 85% de sobrevivência das mudas.

8.7.3.4 Metodologia

Para a reposição florestal, serão estabelecidas algumas premissas básicas para o plantio, tais como: implantar os projetos, considerando a sucessão ecológica; utilizar espécies nativas e ecologicamente adequadas aos ambientes a serem reabilitados; e induzir ao desenvolvimento rápido a vegetação a ser implantada, por meio de práticas silviculturais, sendo priorizadas áreas com as mesmas características dos ambientes encontrados nas Áreas de Influência.

Preferencialmente, o plantio será desenvolvido visando à continuidade dos projetos já existentes na região. Nesse procedimento, prevê-se a participação das Prefeituras dos municípios atravessados, do órgão ambiental estadual, do IBAMA-ES, de instituições científicas e proprietários interessados.

As fases do Programa, que serão detalhadas no Projeto Básico Ambiental, são: Planejamento, Implantação e Manutenção.

8.7.3.5 Inter-relação com Outros Planos e Programas

Este Programa tem inter-relação com o Programa de Supressão de Vegetação e com o Plano Ambiental para a Construção (PAC), no âmbito do Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

8.7.3.6 Público-alvo

O público-alvo do Programa é constituído pelo órgão licenciador (IBAMA-ES), pelos órgãos ambientais estaduais (SEMAD/MG e IEMA/ES), pelas instituições científicas, pelas Prefeituras dos municípios interceptados, pelo conjunto de empresas envolvidas na sua implementação, pelos proprietários das terras onde ocorrerá a reposição florestal e, também, pelas organizações comunitárias e pela sociedade como um todo.

8.7.3.7 Indicadores de Efetividade

Os indicadores socioambientais deste Programa são os próprios resultados dos trabalhos de reposição florestal, considerando os objetivos atingidos até a data prevista para o final das atividades.

Para monitorar a eficácia do Programa de Reposição Florestal, serão utilizados os seguintes parâmetros:

- percentual de sobrevivência e estabelecimento das mudas plantadas;
- quantitativo de áreas recompostas, em relação ao planejado.

8.7.3.8 Cronograma de Execução

As áreas serão selecionadas durante o período de vigência da Autorização de Supressão de Vegetação, conforme preconiza a Instrução Normativa MMA 06/2009. O Programa terá início na Fase de Instalação, tendo continuidade até a Fase de Operação. Após a conclusão dos trabalhos, será apresentado um Relatório Final, com todas as atividades realizadas durante a execução do Programa. O cronograma de execução será apresentado no Projeto Básico Ambiental (PBA).

8.8 NEGOCIAÇÃO COM ATORES ENVOLVIDOS

Não se evidenciaram, até o momento, demandas de eventuais atores envolvidos, como organizações não governamentais e instituições públicas, relativas à mitigação ou acompanhamento de impactos gerados pelo empreendimento. Acredita-se que, se essas demandas vierem a ocorrer, será durante o processo de Audiências Públicas, quando o EIA será discutido e apresentado à sociedade civil.

Após a declaração da viabilidade ambiental do empreendimento, em decorrência do estabelecimento das medidas recomendadas para a mitigação e compensação de potenciais impactos ambientais, serão estabelecidos contatos com guarnições do Corpo de Bombeiros e hospitais nos municípios atravessados, visando ao detalhamento do Programa de Gerenciamento de Riscos Ambientais e do Plano de Ação de Emergência dele derivado.

Serão efetuadas, também, no âmbito dos trabalhos de cadastro de proprietários, as ações constantes do Programa para Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações.

Serão feitos contatos com a Agência Nacional de Mineração (antigo Departamento Nacional de Produção Mineral), no sentido de prover as negociações relativas a interferências com atividades minerárias, como se estabelece no Programa de Gestão das Interferências com Atividades de Mineração.

As ações prosseguirão no Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), de maneira a contemplar o disposto no Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico.

Na etapa de Projeto Básico Ambiental e de Projeto Executivo da LT, serão promovidos contatos com os departamentos de estradas de rodagem responsáveis pelas rodovias a serem cruzadas pela LT, para aprovação dos projetos de cruzamento. Eventualmente, para o projeto da travessia do rio Doce, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) poderá ser contatada.

8.9 AÇÕES DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

As ações de Comunicação Social já executadas estão relatadas no relatório da Campanha de Pré-Comunicação, de novembro de 2017, que se encontra no **Anexo 14.8** deste EIA.

As ações futuras nessa área serão as descritas no Programa de Comunicação Social, que está proposto no **item 8.4.1** deste documento.

8.10 RESUMO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

O Resumo do Plano de Gestão Ambiental está apresentado a seguir.

8.10 RESUMO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

AÇÃO IMPACTANTE	PARÂMETRO	IMPACTOS ASSOCIADOS	SÍNTESE DE MEDIDAS PRECONIZADAS (*)	PLANO OU PROGRAMA ASSOCIADO	CRONOGRAMA		
					PLAN	IMPL	OPER
1. PLANEJAMENTO DA OBRA	SOLO	2. Interferências com Atividades de Mineração	Bloqueio Minerário (Mon)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa para Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações Programa de Comunicação Social. 	X		
	POPULAÇÃO	12. Criação de Expectativas Favoráveis na População	Divulgação do projeto, observação das normas de transporte, saúde e segurança (Mon) Melhoria e recuperação de acessos (M)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental Programa para Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Recuperação de Áreas Degradadas 	X	X	
		13. Criação de Expectativas Desfavoráveis na População			X	X	X
		15. Interferências no Cotidiano da População			X	X	X
2. MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA	POPULAÇÃO	15. Interferências no Cotidiano da População	Divulgação do projeto, observação das normas técnicas de saúde e segurança; entendimentos com o Poder Público (Mon)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Recuperação de Áreas Degradadas 	X	X	X
		16. Pressão Sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais					X
	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	10. Interferências em Unidades de Conservação	Atendimento à NBR 5422/85; Privilegiar corte seletivo; PEAT - conscientização para área protegida (M) Plano de Compensação Ambiental (C)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Comunicação Social Plano de Compensação Ambiental Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Educação Ambiental Programa de Salvamento do Germoplasma Vegetal Programa de Manejo de Fauna Programa de Supressão da Vegetação Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico 		X	X
3. INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DE CANTEIROS DE OBRA	SOLO	1. Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa	Aplicar técnicas e mecanismos de controle de erosão; restaurar áreas impactadas pelo empreendimento (M)	<ul style="list-style-type: none"> Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Prevenção de Processos Erosivos Programa de Recuperação de Áreas Degradadas Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental 		X	
	POPULAÇÃO	4. Alterações no Nível de Ruído	Atendimento às normas NR-15 e NR-6, do MTB; Manutenção de veículos; observação de adequação de horários; Divulgação do projeto, observação das normas de transporte, saúde e segurança (M)	<ul style="list-style-type: none"> Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental Programa de Recuperação de Áreas Degradadas 	X	X	X
		14. Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional			X	X	X
	PATRIMÔNIO	19. Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural	Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico - IPHAN; Intervenções sub e superficiais; Desvio de sítios encontrados; Projeto de Monitoramento (Mon) Resgate de sítios quando não for possível o desvio (M)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa para Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações 	X	X	
4. PRESSÃO SOBRE A OFERTA DE SERVIÇOS E INSUMOS LOCAIS	POPULAÇÃO	16. Pressão Sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais	Entendimentos com o Poder Público (Mon)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental Plano Ambiental para a Construção (PAC) 		X	
	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	10. Interferências em Unidades de Conservação	Atendimento à NBR 5422/85; Privilegiar corte seletivo; PEAT - conscientização para área protegida (M) Plano de Compensação Ambiental (C)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Comunicação Social Plano de Compensação Ambiental Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Educação Ambiental Programa de Salvamento do Germoplasma Vegetal Programa de Manejo de Fauna Programa de Supressão da Vegetação Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico 		X	X
5. ALTERAÇÃO DO TRÁFEGO DE VEÍCULOS	POPULAÇÃO	15. Interferências no Cotidiano da População	Divulgação do projeto, observação das normas técnicas de saúde e segurança (Mon)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Recuperação de Áreas Degradadas 	X	X	X
	FAUNA	6. Alteração do Número de Indivíduos da Fauna	Otimização do traçado - microlocalização; evitar abertura de acesso; PEAT - conscientização da importância da fauna (M) Revitalização de ambientes selecionados(C)	<ul style="list-style-type: none"> Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental Programa de Supressão de Vegetação Programa de Manejo de Fauna Programa de Reposição Florestal Programa de Monitoramento da Fauna Alada 		X	X
	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	10. Interferências em Unidades de Conservação	Atendimento à NBR 5422/85; Privilegiar corte seletivo; PEAT - conscientização para área protegida (M) Plano de Compensação Ambiental (C)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Comunicação Social Plano de Compensação Ambiental Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Educação Ambiental Programa de Salvamento do Germoplasma Vegetal Programa de Manejo de Fauna Programa de Supressão da Vegetação Programa para Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico 		X	X

(*) Mitigação = M; Compensação = C; Valorização = V; Monitoramento = Mon

8.10 RESUMO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

AÇÃO IMPACTANTE	PARÂMETRO	IMPACTOS ASSOCIADOS	SÍNTESE DE MEDIDAS PRECONIZADAS (*)	PLANO OU PROGRAMA ASSOCIADO	CRONOGRAMA		
					PLAN	IMPL	OPER
6. MELHORIA, ABERTURA E UTILIZAÇÃO DE ACESSOS	SOLO	1. Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa	Aplicar técnicas e mecanismos de controle de erosão; restaurar áreas impactadas (M)	<ul style="list-style-type: none"> Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Prevenção de Processos Erosivos Programa de Recuperação de Áreas Degradadas Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental 		X	
	FAUNA	6. Alteração do Número de Indivíduos da Fauna	Otimização do traçado - microlocalização; evitar abertura de acesso; PEAT - conscientização da importância da fauna (M) Revitalização de ambientes selecionados (C)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração; Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa para Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações; Programa de Comunicação Social. 		X	X
	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	10. Interferências em Unidades de Conservação	Atendimento à NBR 5422/85; Privilegiar corte seletivo; PEAT - conscientização para área protegida (M) Plano de Compensação Ambiental (C)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Comunicação Social Plano de Compensação Ambiental Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Educação Ambiental Programa de Salvamento do Germoplasma Vegetal Programa de Manejo de Fauna Programa de Supressão da Vegetação Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico 		X	X
	PATRIMÔNIO	19. Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural	Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico - IPHAN; Intervenções sub e superficiais; Desvio de sítios encontrados; Projeto de Monitoramento (Mon) Resgate de sítios quando não for possível o desvio (M)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa para Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações 	X	X	
3. Interferências com Patrimônio Paleontológico				Realizar a inspeção prévia nos locais definidos; Capacitação das equipes de escavação e topografia; Realizar o Salvamento Paleontológico, conforme preconiza a Portaria DNPM nº 155/2016	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Resgate do Patrimônio Paleontológico Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental (Componente II – PEAT) Plano Ambiental para a Construção (PAC) 		X

7. SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO	FLORA	5. Perda de Área de Vegetação Nativa	Atendimento à NBR 5422/85; Privilegiar corte seletivo; Otimização do traçado - microlocalização; evitar abertura de acesso; PEAT - conscientização da importância da flora e fauna; atentar para limitação da supressão na faixa de serviço (M)	<ul style="list-style-type: none"> Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Supressão de Vegetação Programa de Reposição Florestal Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental Programa de Manejo de Fauna Programa de Monitoramento da Fauna Alada 		X	X
		7. Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais	Incencivar ações conservacionistas (C)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental Programa de Manejo de Fauna Programa de Monitoramento da Fauna Alada 		X	X
		9. Alteração na Biodiversidade		<ul style="list-style-type: none"> Programa de Educação Ambiental Programa de Manejo de Fauna Programa de Monitoramento da Fauna Alada 		X	X
	FAUNA	6. Alteração do Número de Indivíduos da Fauna	Otimização do traçado - microlocalização; evitar abertura de acesso; PEAT - conscientização da importância da fauna e flora; Conservar a estrutura vegetal para a fauna (M)	<ul style="list-style-type: none"> Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental Programa de Supressão de Vegetação Programa de Manejo de Fauna Programa de Reposição Florestal Programa de Monitoramento da Fauna Alada Programas de Comunicação Social Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal Programa de Manejo de Fauna 		X	X
		8. Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas	Incencivar ações conservacionistas; Revitalização de ambientes selecionados (C)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Monitoramento da Fauna Alada Programas de Comunicação Social Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal Programa de Manejo de Fauna 			X
		9. Alteração na Biodiversidade		<ul style="list-style-type: none"> Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental (Componente II – PEAT) Plano Ambiental para a Construção (PAC) 		X	X
	PATRIMÔNIO	3. Interferências com Patrimônio Paleontológico	Realizar a inspeção prévia nos locais definidos; Capacitação das equipes de escavação e topografia; Realizar o Salvamento Paleontológico, conforme preconiza a Portaria DNPM nº 155/2016	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Resgate do Patrimônio Paleontológico Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental (Componente II – PEAT) Plano Ambiental para a Construção (PAC) 		X	
	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	10. Interferências em Unidades de Conservação	Atendimento à NBR 5422/85; Privilegiar corte seletivo; PEAT - conscientização para área protegida (M) Plano de Compensação Ambiental (C)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Comunicação Social Plano de Compensação Ambiental Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Educação Ambiental Programa de Salvamento do Germoplasma Vegetal Programa de Manejo de Fauna Programa de Supressão da Vegetação Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico 		X	X

(*) Mitigação = M; Compensação = C; Valorização = V; Monitoramento = Mon

8.10 RESUMO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

AÇÃO IMPACTANTE	PARÂMETRO	IMPACTOS ASSOCIADOS	SÍNTESE DE MEDIDAS PRECONIZADAS (*)	PLANO OU PROGRAMA ASSOCIADO	CRONOGRAMA		
					PLAN	IMPL	OPER
8. IMPLANTAÇÃO DA FAIXA DE SERVIDÃO	SOLO	1. Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa	Aplicar técnicas e mecanismos de controle de erosão; restaurar áreas impactadas (M) Bloqueio Minerário (Mon)	<ul style="list-style-type: none"> Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Prevenção de Processos Erosivos Programa de Recuperação de Áreas Degradadas Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração; Programa de Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações; Programa de Comunicação Social. 		X	
		2. Interferências com Atividades de Mineração			X		
	FLORA	5. Perda de Área de Vegetação Nativa	Atendimento à NBR 5422/85; Privilegiar corte seletivo; Otimização do traçado - microlocalização; evitar abertura de acesso; atentar para limitação da supressão na faixa de serviço (M)	<ul style="list-style-type: none"> Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Supressão de Vegetação Programa de Reposição Florestal Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental 		X	X
	POPULAÇÃO	17. Interferências no Uso e Ocupação do Solo	Divulgar as ações previstas na implantação da LT; esclarecimentos sobre as restrições de uso e ocupação da faixa; critérios justos e transparentes no estabelecimento da faixa de servidão - indenização dos proprietários (Mon)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental Programa para Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações 		X	X
	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	10. Interferências em Unidades de Conservação	Atendimento à NBR 5422/85; Privilegiar corte seletivo; PEAT - conscientização para área protegida (M) Plano de Compensação Ambiental (C)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Comunicação Social Plano de Compensação Ambiental Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Educação Ambiental Programa de Salvamento do Germoplasma Vegetal Programa de Manejo de Fauna Programa de Supressão da Vegetação Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico 		X	X
	PATRIMÔNIO	19. Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural	Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico - IPHAN; Intervenções sub e superficiais; Desvio de sítios encontrados; Projeto de Monitoramento (Mon) Resgate de sítios quando não for possível o desvio (M)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa para Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações 	X	X	
3. Interferências com Patrimônio Paleontológico						X	

9. ESCAVAÇÃO E FUNDAÇÃO PARA AS TORRES	SOLO	1. Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa	Aplicar técnicas e mecanismos de controle de erosão; restaurar áreas impactadas (M)	<ul style="list-style-type: none"> Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Prevenção de Processos Erosivos Programa de Recuperação de Áreas Degradadas Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental 		X	
	FAUNA	6. Alteração do Número de Indivíduos da Fauna	Otimização do traçado - microlocalização; evitar abertura de acesso; PEAT - conscientização da importância da fauna (M) Revitalização de ambientes selecionados (C)	<ul style="list-style-type: none"> Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental Programa de Supressão de Vegetação Programa de Manejo de Fauna Programa de Reposição Florestal Programa de Monitoramento da Fauna Alada 		X	X
	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	10. Interferências em Unidades de Conservação	Atendimento à NBR 5422/85; Privilegiar corte seletivo; PEAT - conscientização para área protegida (M) Plano de Compensação Ambiental (C)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Comunicação Social Plano de Compensação Ambiental Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Educação Ambiental Programa de Salvamento do Germoplasma Vegetal Programa de Manejo de Fauna Programa de Supressão da Vegetação Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico 		X	X
	PATRIMÔNIO	19. Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural	Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico - IPHAN; Intervenções sub e superficiais; Desvio de sítios encontrados; Projeto de Monitoramento (Mon) Resgate de sítios quando não for possível o desvio (M)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa para Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações 	X	X	
3. Interferências com Patrimônio Paleontológico						X	

(*) De Mitigação = M; De Compensação = C; De Valorização = V; De Monitoramento = Mon

8.10 RESUMO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

AÇÃO IMPACTANTE	PARÂMETRO	IMPACTOS ASSOCIADOS	SÍNTESE DE MEDIDAS PRECONIZADAS (*)	PLANO OU PROGRAMA ASSOCIADO	CRONOGRAMA		
					PLAN	IMPL	OPER
10. ABERTURA DE PRAÇAS DE MONTAGEM E DE LANÇAMENTO DE CABOS	SOLO	1. Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa	Aplicar técnicas e mecanismos de controle de erosão; restaurar áreas impactadas (M)	<ul style="list-style-type: none"> Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Prevenção de Processos Erosivos Programa de Recuperação de Áreas Degradadas Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental 		X	
	PAISAGEM	18. Alteração da Paisagem	Divulgação da importância do empreendimento; evitar remanescentes florestais, proximidades de estradas de maior circulação de veículos e locais de valor paisagístico; afastar de pontos de ocupação humana (Mon)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental Plano Ambiental para a Construção (PAC) 		X	X
	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	10. Interferências em Unidades de Conservação	Atendimento à NBR 5422/85; Privilegiar corte seletivo; PEAT - conscientização para área protegida (M) Plano de Compensação Ambiental (C)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Comunicação Social Plano de Compensação Ambiental Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Educação Ambiental Programa de Salvamento do Germoplasma Vegetal Programa de Manejo de Fauna Programa de Supressão da Vegetação Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico 		X	
	PATRIMÔNIO	19. Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural	Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico - IPHAN; Intervenções sub e superficiais; Desvio de sítios encontrados; Projeto de Monitoramento (Mon) Resgate de sítios quando não for possível o desvio (M)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa para Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações 	X	X	
3. Interferências com Patrimônio Paleontológico		Realizar a inspeção prévia nos locais definidos; Capacitação das equipes de escavação e topografia; Realizar o Salvamento Paleontológico, conforme preconiza a Portaria DNPM nº 155/2016	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Resgate do Patrimônio Paleontológico Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental (Componente II – PEAT) Plano Ambiental para a Construção (PAC) 		X		
11. DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E DE MÃO DE OBRA	POPULAÇÃO	13. Criação de Expectativas Desfavoráveis na População	Divulgação do projeto; Priorizar a contratação de mão de obra local; Esclarecer dúvidas quanto à segurança do empreendimento (M/V)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental Programa para Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações Plano Ambiental para a Construção (PAC) 	X	X	X

12. OPERAÇÃO DA LT	POPULAÇÃO	11. Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica	Divulgar a importância do empreendimento para os municípios que integram os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo, que serão atravessados pela LT em estudo, e para o Sistema Interligado Nacional - SIN (V)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Comunicação Social 			X
	PAISAGEM	18. Alteração da Paisagem	Divulgação da importância do empreendimento; evitar remanescentes florestais, proximidades de estradas de maior circulação de veículos e locais de valor paisagístico; afastar de pontos de ocupação humana (Mon)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental Plano Ambiental para a Construção (PAC) 		X	X
	FAUNA	6. Alteração do Número de Indivíduos da Fauna	Otimização do traçado - microlocalização; evitar abertura de acesso; PEAT - conscientização da importância da fauna (M) Revitalização de ambientes selecionados (C)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração; Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa para Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações; Programa de Comunicação Social. 		X	X
	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	10. Interferências em Unidades de Conservação	Atendimento à NBR 5422/85; Privilegiar corte seletivo; PEAT - conscientização para área protegida (M) Plano de Compensação Ambiental (C)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Comunicação Social Plano de Compensação Ambiental Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Educação Ambiental Programa de Salvamento do Germoplasma Vegetal Programa de Manejo de Fauna Programa de Supressão da Vegetação Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico 		X	X
13. MANUTENÇÃO DA LT	FLORA	5. Perda de Área de Vegetação Nativa	Atendimento à NBR 5422/85; Privilegiar corte seletivo; Otimização do traçado - microlocalização; evitar abertura de acesso; atentar para limitação da supressão na faixa de serviço (M)	<ul style="list-style-type: none"> Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Supressão de Vegetação Programa de Reposição Florestal Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal Programa de Comunicação Social Programa de Educação Ambiental 		X	X
	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	10. Interferências em Unidades de Conservação	Atendimento à NBR 5422/85; Privilegiar corte seletivo; PEAT - conscientização para área protegida (M) Plano de Compensação Ambiental (C)	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Comunicação Social Plano de Compensação Ambiental Plano Ambiental para a Construção (PAC) Programa de Educação Ambiental Programa de Salvamento do Germoplasma Vegetal Programa de Manejo de Fauna Programa de Supressão da Vegetação Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico 		X	

(*) Mitigação = M; Compensação = C; Valorização = V; Monitoramento = Mon

9 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

9.1 CONCEITUAÇÃO

De acordo com a legislação ambiental brasileira, as Unidades de Conservação (UCs) devem ser consideradas no processo de licenciamento de empreendimentos efetiva ou potencialmente causadores de degradação ambiental. Dentre os instrumentos legais que tratam do assunto, cabem ser citados: a Lei nº 9.985, de 18/07/2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC), regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.340/2002, de 28/08/2002, o Decreto Federal nº 6.848, de 14/05/2009; a Instrução Normativa 07, de 05/11/2014, do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), a Portaria MMA nº 55, de 17/02/2014, e as Resoluções CONAMA nº 428, de 17/12/2010, e nº 473, de 11/12/2015.

Conforme o artigo 25 da Lei do SNUC, as Unidades de Conservação, com exceção das Áreas de Proteção Ambiental (APA) e das Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN), devem dispor de uma Zona de Amortecimento na qual as atividades humanas estejam sujeitas a normas e restrições particulares, só podendo ser atravessadas, por qualquer empreendimento, se houver autorização de seu órgão gestor, que buscará normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos nessa área de entorno, objetivando, assim, minimizar os impactos negativos sobre a Unidade em questão.

Posteriormente, no ano de 2010, o CONAMA publicou a citada Resolução 428, dispondo sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC). Essa Resolução determina as distâncias que devem ser consideradas para a necessidade de solicitação dessa anuência entre o empreendimento e as UCs que não possuem zona de amortecimento e previa, no parágrafo 2º de seu artigo 1º, um prazo de 5 anos para a validade dessas distâncias. Esse prazo venceu em 17/12/2015, e a também citada Resolução CONAMA 473/2015 prorrogou-o por mais 5 anos.

A Portaria MMA nº 55, de 17/02/2014, estabeleceu procedimentos entre o ICMBio e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama, relacionados à Resolução CONAMA nº 428/2010, para o licenciamento ambiental federal sujeitos à autorização ou ciência do órgão responsável pela administração de Unidades de Conservação federais.

Por fim, a Instrução Normativa 07, de 05/11/2014, do ICMBio, estabeleceu “procedimentos para análise dos pedidos e concessão de Autorização para o Licenciamento Ambiental de empreendimentos ou atividades que afetem as Unidades de Conservação federais, suas zonas de amortecimento ou áreas circundantes”.

9.2 RESULTADOS

9.2.1 GERAIS

De acordo com a metodologia de levantamento apresentada no **subitem 6.3.5.3 Unidades de Conservação**, foi verificado que, das 3 (três) UCs identificadas na Área de Estudo do Meio Biótico, apenas uma, de Uso Sustentável, a APA Santana do Paraíso, administrada pela Secretaria Municipal de Obras, Serviços Urbanos e Meio Ambiente da Prefeitura de Santana do Paraíso (MG), será interceptada em cerca de 9,5 km (em dois segmentos, entre a Subestação Mesquita e o Km 6 e do Km 9 ao 12,5, aproximadamente) pelo traçado da LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2 (**Quadro 9-1**).

Quadro 9-1 – Unidade de Conservação interceptada pelo empreendimento

Nome	Categoria de Manejo	Área (ha)	Município	Instrumento Legal de Criação	Gestor	Interferência (km)
APA Santana do Paraíso	Uso Sustentável (US)	25.148,92	Santana do Paraíso (MG)	Decreto nº 066, de 10/05/1999	Secretaria Municipal de Obras, Serviços Urbanos e Meio Ambiente	Interceptada em 9,5 km

Informações acerca dessa Unidade de Conservação são apresentadas a seguir.

Nome – Área de Proteção Ambiental Santana do Paraíso

Categoria SNUC – Área de Proteção Ambiental

Grupo SNUC – Uso Sustentável

Área – 25.148,92ha

Criação – Decreto nº 066, de 10/05/1999

Jurisdição – Municipal

Administração – Secretaria Municipal de Obras, Serviços Urbanos e Meio Ambiente

Conselho Gestor – Não

Plano de Manejo – Sim

Localização – Município de Santana do Paraíso (MG)

Observações – UC criada com o objetivo estratégico de desenvolvimento de ações e atividades de Educação Ambiental e de conscientização ecológica, oferecendo e criando condições para recreação ao ar livre e turismo nas áreas vocacionadas e definidas em seu zoneamento, visando possibilitar a realização de estudos, monitoramento e trabalhos de interesse científico e sociocultural de forma equilibrada e voltada à preservação dos ecossistemas identificados.

Interferência da LT – A LT atravessará uma porção sudeste da APA no sentido oeste – leste, em dois segmentos, entre o Km 0 (Subestação Mesquita) e o Km 6 e do Km 9 ao 12,5 aproximadamente, no município de Santana do Paraíso (MG), interceptando a UC em cerca de 9,5 km (**Figura 9-1**).

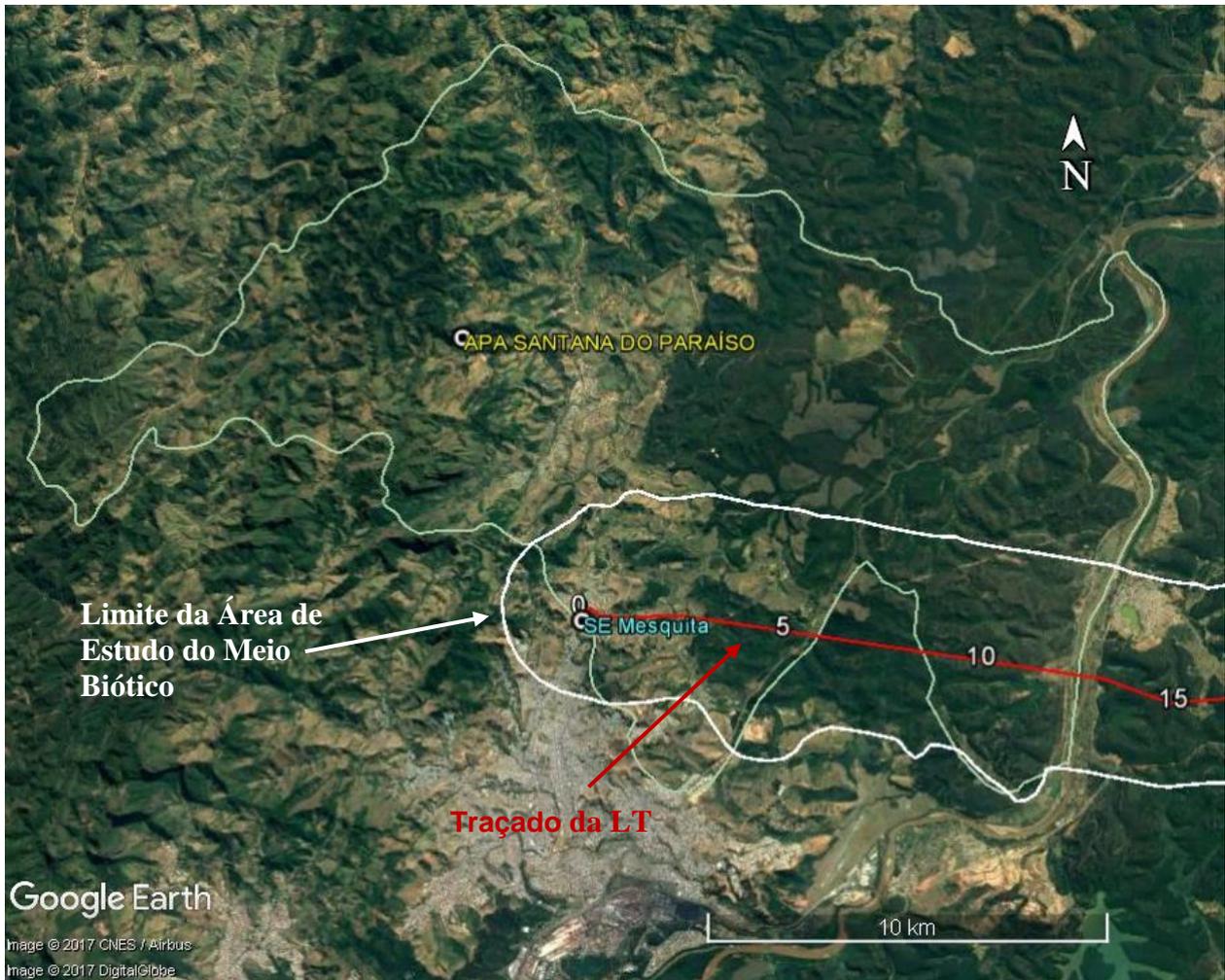


Figura 9-1 – Interceptação da APA Santana do Paraíso, no município de mesmo nome (MG)

A seguir, é feita uma breve caracterização dos aspectos dos Meios Físico, Biótico e Socioeconômico da região onde o empreendimento intercepta a APA.

9.2.2 Meio Físico

A Área de Estudo (AE) do Meio Físico inserida na área da APA Santana do Paraíso é caracterizada pelo clima tropical com inverno seco, de acordo com a classificação Climática de Köppen-Geiger. Dados pluviométricos da estação climatológica Mário de Carvalho para o período 1987 – 2016, a mais próxima da APA, indicam que o período chuvoso vai de novembro a março, e o período seco estende-se de abril a outubro (**Figura 9-2**). Naquela região, as precipitações pluviométricas variam de 1200 a 1300 mm por ano.

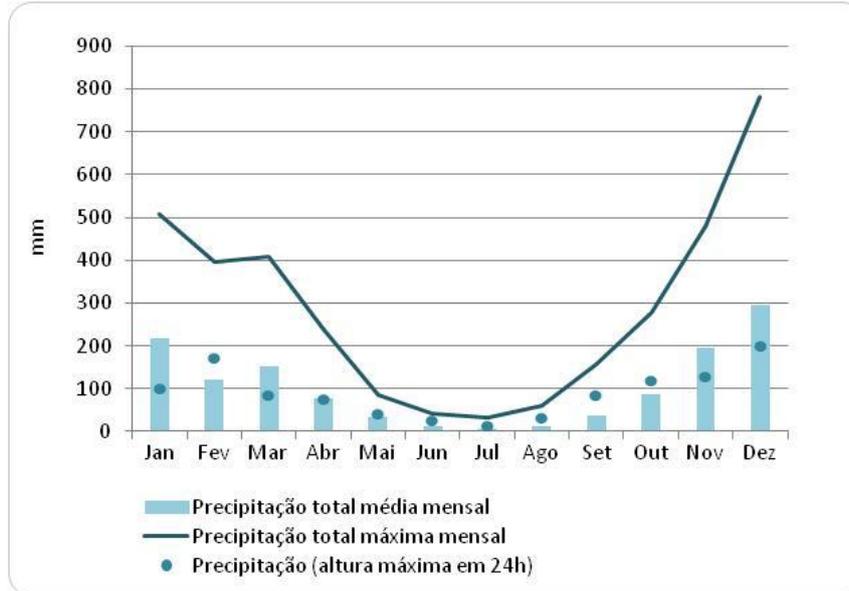


Figura 9-2 – Precipitações na estação Mário de Carvalho (1987 a 2016). **Fonte:** ANA, 2017.

Para a estação Caratinga, no período 1986 – 2016 (INMET, 2017), as médias de temperatura do ar estão em torno de 25°C; normalmente, há ventos calmos (Escala Beaufort) com intensidades de cerca de 2 m/s, a média da umidade relativa do ar está entre 70 e 80% e a pressão atmosférica é de, aproximadamente, 950 hPa. Valores de insolação são mais altos durante o período de seca e mais baixos no período chuvoso, enquanto a nebulosidade se comporta de maneira inversa.

Com relação ao nível ceráunico, ocorrem 6 relâmpagos / km² / ano (média de 15 anos), no município de Santana do Paraíso e entorno, para o trecho em que a APA é atravessada (ELAT, 2017).

A área da APA Santana do Paraíso está inserida na Bacia Hidrográfica do Rio Doce e na sub-bacia dos rios Piracicaba e Santo Antônio, onde os rios homônimos se configuram, respectivamente, como os principais cursos d'água.

Com relação à geologia, no interior da APA, no contexto geotectônico do Orógeno Araçuaí, a LT atravessa as seguintes unidades litoestratigráficas: Complexo Mantiqueira e Granito Açucena, ambos compostos por hornblenda-biotita gnaisse; Formação São Tomé, representada por xistos e quartzitos moscovíticos, e por Depósitos Fluviais argilo-arenosos. Nessa área, também estão representados os Domínios Geomorfológicos da Depressão Interplanáltica do Médio Rio Doce e do Planalto da Zona Metalúrgica Mineira, cujas formas de relevo predominantes são representadas por Morros e Colinas, Serras Escarpadas e por Planícies e Terraços Fluviais. Os solos presentes são representados por Latossolos Amarelos (LAd4) e por Argissolos Vermelhos, ambos distróficos, que apresentam, respectivamente, baixa a moderada e alta suscetibilidade à erosão.

A vulnerabilidade geológico-geotécnica da área é medianamente estável / vulnerável e a potencialidade espeleológica varia de baixa a alta, dadas as condições geológicas e de relevo existentes; no entanto, não foram identificadas cavidades naturais subterrâneas durante os levantamentos de campo. Em alguns pontos da APA, os principais processos minerários, num total de 6 polígonos, são especialmente relacionados à extração de areia e cascalho e da gema água marinha.

Já no que se refere ao levantamento paleontológico realizado para o empreendimento, a região onde se encontra a APA Santana do Paraíso faz parte dos denominados Lagos Tectônicos do Rio Doce que, conforme estudos realizados, apresenta conteúdo fossilífero representado por microfósseis e palinóforos, que indicam mudanças climáticas ocorridas na região durante o último período geológico (Quaternário).

A área de abrangência dos lagos tectônicos abarca toda a calha do rio Doce, desde suas nascentes até a foz, totalizando cerca de 150 lagos. Essas assembleias fossilíferas estão associadas à formação desses lagos, graças à modificação e barramento do paleocurso do rio Doce, feito por sistemas de falhas normais neotectônicas, ocorridas no intervalo Pleistoceno-Holoceno (MELLO, 1997; MELLO et al., 2003).

9.2.3 MEIO BIÓTICO

9.2.3.1 Vegetação

Na região onde está inserida a APA Santana do Paraíso, a LT intercepta fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual próximos de outras áreas também protegidas, como o Parque Estadual do Rio Doce e a RPPN Fazenda Macedônia, nos quais são encontrados os fragmentos em melhores estados de conservação.

Cabem ser mencionados determinados locais estudados na campanha de campo realizada para a elaboração do diagnóstico do Meio Biótico, representativos da cobertura vegetal na região, quais sejam: Ponto de Vistoria PV10; Ponto Amostral P17 e Ponto Amostral P18, que podem ser visualizados na **Figura 9-3** e descritos a seguir.

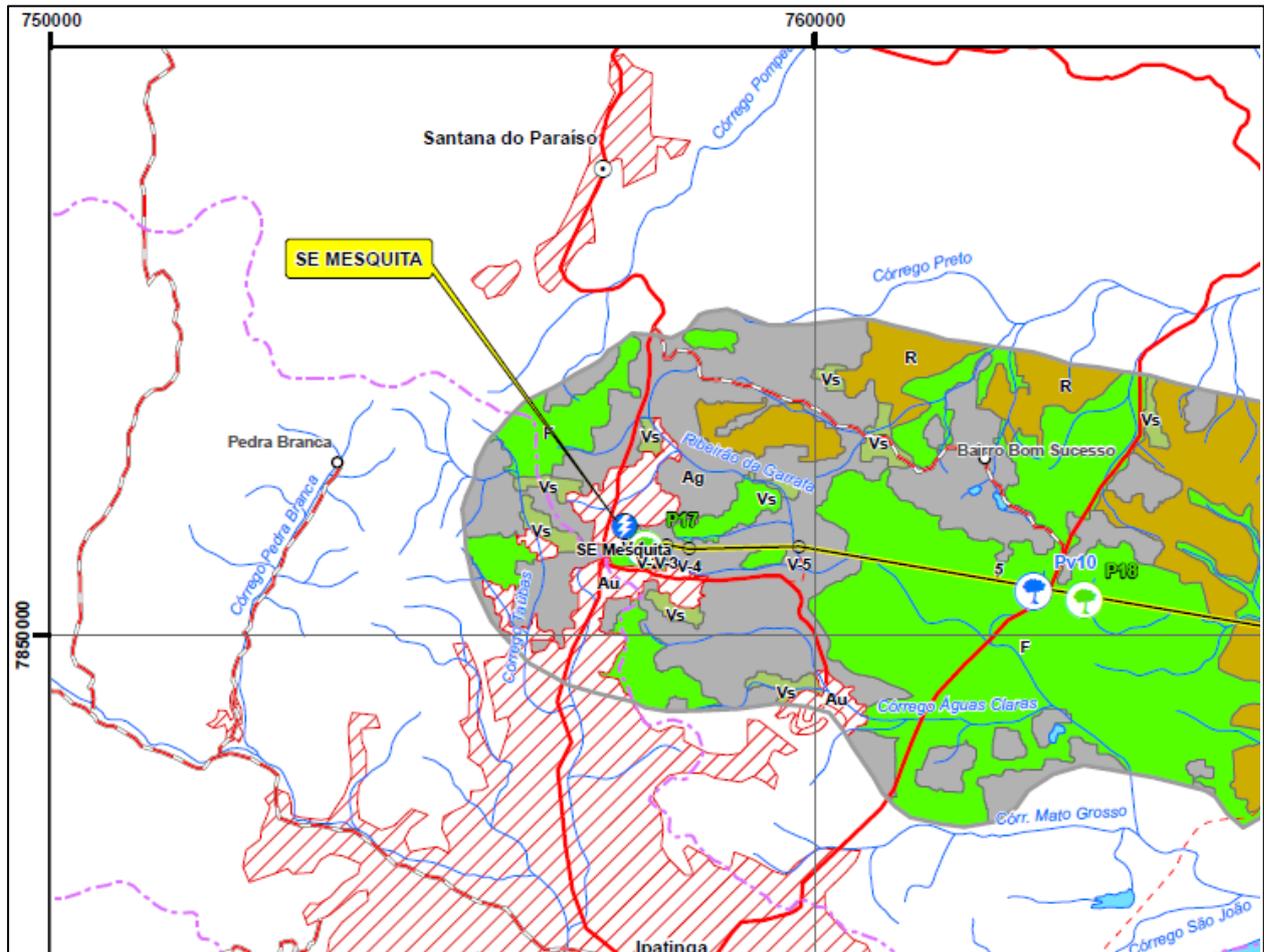


Figura 9-3 – Localização do Ponto de Vistoria PV10 e dos Pontos Amostrais P17 e P18, em Santana do Paraíso (extraída da **Ilustração 13 – Vegetação, Uso e Ocupação das Terras – Folha 01/03**)

a. Ponto de Vistoria PV10

No Ponto de Vistoria PV10, próximo à rodovia BR-381, em Santana do Paraíso (MG), encontra-se um pequeno fragmento de Floresta Estacional Semidecidual Submontana (F) com dossel muito aberto, com indivíduos de *Apuleia leiocarpa*, *Platymenia foliolosa*, *Xylopia sericea* e *Anadenanthera colubrina*. Trata-se de sub-bosque muito aberto com raras espécies arbóreas regenerando, e presença também rara de indivíduos de outras formas de vida, principalmente lianas e cipós. O fragmento pode ser entendido como em estágio médio na sucessão. Em seu interior, foram notadas claras evidências de perturbação, como marcas de incêndio e de exploração madeireira.

Posicionado sobre a encosta de um morro, a cerca de 250 m de altitude, é possível avistar uma paisagem bastante antropizada, com muitas residências, porém ainda de aspecto rural, com áreas de pastagens bastante degradadas (**Fotos 9-1 e 9-2**).



Foto 9-1 – Vista da paisagem e do fragmento encontrado no PV10.



Foto 9-2 – Vista parcial da paisagem ao redor do PV10.

b. Ponto Amostral P17

Em Santana do Paraíso (MG), esse pequeno trecho de Floresta Estacional sobre encosta é o fragmento mais próximo de área urbana analisado durante a campanha de campo. Do interior do fragmento, é possível ver trecho da cidade de Ipatinga (MG) e a presença de pastagens muito degradadas. Com o estágio ruim da pastagem que domina a paisagem, notam-se sinais de erosão e solo exposto. É possível observar ainda outros pequenos fragmentos e/ou núcleos e árvores isoladas.

Estação amostral de fácil acesso, alocada em pequeno fragmento classificado como Floresta Estacional Semidecidual Submontana. Posicionado também trecho superior da encosta de um morro, localizado a mais de 300 m de altitude em relação ao nível do mar. Fragmento de vegetação com dossel baixo, pouco fechado, formado principalmente por *Mabea fistulifera*, *Byrsonima sericea* e *Vismia brasiliensis* variando entre 12 e 15 m de altura, sem nenhum indivíduo que sobressaia a esse dossel. Sub-bosque formado principalmente por indivíduos jovens das espécies do dossel, com características ruderais, além de, em alguns pontos, notar-se infestação por *Merostachys* sp., *Olyra* sp. e *Cyperus* sp.

Foram observadas ainda lianas em abundância como: Bignoniaceae sp., *Serjania* sp. e *Davilla* cf. *rugosa*. Comunidade arbórea com densidade média de 1.570 fustes/ha e 1.370 indivíduos vivos/ha, cerca de 0,12 m²/ha de área basal média e diâmetro médio de 9,1 cm. Esses aspectos descrevem uma comunidade arbórea em estágio inicial de sucessão, com muitos vestígios da interferência e de impacto antrópico, com supressão de vegetação.

c. Ponto Amostral P18

Esse pequeno trecho de Floresta Estacional em área de baixada, possivelmente sujeita a inundação nos eventos chuvosos, está localizado no distrito de Tijota, ainda em Santana do Paraíso (MG). No entorno, predomina a silvicultura de *Eucalyptus* sp.

9.2.3.2 Fauna

De forma geral, no trecho em que o traçado da LT atravessará a APA, o ambiente assemelha-se ao encontrado na Unidade Amostral 1 (UA1), estabelecida para o diagnóstico da fauna, entre o Km 21 (UTM 23K: 780147 E; 7849401 S) e o Km 51 (UTM 23K: 807302 E; 7843056 S), conforme apresentado no **item 6.3.3** deste EIA.

Em relação à fauna, a maioria das espécies registradas possui hábitos generalistas e apresenta ampla distribuição. Desse modo, receberam maior atenção as espécies endêmicas (sensu SILVA & BATES, 2002), raras e ameaçadas de extinção nos âmbitos internacional (CITES, 2017; IUCN, 2017), nacional (Portaria MMA no 444, de 17/12/2014) e estadual (neste caso, Minas Gerais, COPAM, 2010; e Espírito Santo, IPEMA, 2017), e aquelas protegidas por legislação específica.

Dentre as espécies ameaçadas (cerca de 9,8% do total registrado), foram encontradas em campo: o bugio-ruivo (*Alouatta guariba guariba*), a jaguatirica (*Leopardus pardalis*), e o gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*), todos registrados na UA1, além da águia-cinzenta (*Urubitinga coronata*) (**Foto 9-3**), registrada na UA2. Considerando-se a biologia e a distribuição desses animais, espera-se que essas espécies também possam ser encontradas nos domínios da APA Santana do Paraíso. Dentre as demais espécies listadas com potencial ocorrência, a partir dos dados secundários, também merecem destaque o mutum (*Crax blumenbachii*), o sabiá-castanho (*Cichlopsis leucogenys*), o muriqui-do-norte (*Brachyteles hypoxanthus*) e o sagui-de-tudo-branco (*Callithrix flaviceps*), dentre outras.

Em relação àquelas que sofrem intensa pressão da caça predatória, podem ser mencionadas as espécies constantes na Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CITES), como a águia-cinzenta (*Urubitinga coronata*) os felinos gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*), a jaguatirica (*L. pardalis*) e o araçari-do-bico-branco (*Pteroglossus aracari*) (**Foto 9-4**).



Foto 9-3 – águia-cinzenta (*Urubitinga coronata*).



Foto 9-4 – Araçari-do-bico-branco (*Pteroglossus aracari*).

9.2.4 MEIO SOCIOECONÔMICO

Em termos de ocupação humana e uso e ocupação do solo (caracterizada na Área de Estudo Local do Meio Socioeconômico – **item 6.4.3** deste EIA), nos trechos em que a LT atravessará a APA Santana do Paraíso, no território municipal de Santana do Paraíso (MG), foram identificadas algumas localidades urbanas e rurais.

Entre o Km 0 e o Km 2,3 da futura LT, na área urbana de Santana do Paraíso (MG), localizam-se os bairros Industrial e Residencial Bethânia.

O bairro Industrial (**Foto 9-5**) surgiu há cerca de 30 anos, a partir da ocupação da área por população de baixa renda. Inicialmente, muitos moradores eram trabalhadores da Usiminas, instalada em Ipatinga (MG), e da antiga Acesita de Timóteo (MG), que não puderam comprar residências nos bairros centrais de Ipatinga, em função do alto valor imobiliário, e ocuparam a periferia da cidade, ao longo da rodovia MG-232. Trata-se de um bairro adensado, com cerca de 20 mil habitantes, e boa parte de sua ocupação se dá em áreas de encostas. O bairro ainda continua crescendo, porém em ritmo mais lento do que o registrado no início do loteamento.

As principais fontes geradoras de empregos são as empresas Usiminas, de Ipatinga (MG), Acesita, de Timóteo (MG), e Cenibra, de Belo Oriente (MG). Complementarmente, outras fontes de renda são o Bolsa Família e as aposentadorias. O nível de desemprego é elevado no bairro. O principal programa social é o Minha Casa Minha Vida. A Associação de Moradores do Bairro Industrial encontra-se ativa.

A cidade de Ipatinga e seus bairros são os locais de referência para a população local, em termos de saúde, educação, trabalho e compras. As vias da localidade são asfaltadas. Há serviço de transporte público (ônibus) para as cidades de Ipatinga e Santana do Paraíso.

O tamanho médio dos lotes residenciais é de 360 m². Há casos de assaltos e a presença do tráfico de drogas. Na zona rural do bairro Industrial, as fazendas e sítios são comumente arrendados.

As casas do bairro possuem rede de água e esgoto, cujos serviços são prestados pela COPASA. O serviço de distribuição de energia elétrica é realizado pela CEMIG. O lixo é recolhido duas vezes por semana pela Prefeitura. A Festa de Nossa Senhora Aparecida – padroeira do bairro –, as festas particulares realizadas em bares e as festas das igrejas evangélicas costumam movimentar a localidade.

O bairro Residencial Bethânia (**Foto 9-6**) surgiu há 2 anos, a partir dos loteamentos de terrenos do Grupo Salles e Rolim Empreendimentos Imobiliários. O padrão aquisitivo de seus moradores é de classe média. Cerca de 300 famílias residem na localidade. Ex-moradores de Ipatinga estão se mudando para esse bairro, por ser mais pacato que o Centro de Ipatinga.

Os moradores utilizam as unidades de saúde de Ipatinga ou recorrem à UBS de Águas Claras. A educação é atendida no próprio bairro ou no bairro Caravelas, em Ipatinga. O nível de escolaridade da população local é o Ensino Médio.

Há serviços de transporte que interligam o bairro ao Centro de Ipatinga e de Santana do Paraíso. As principais vias utilizadas são a Avenida Principal e a rodovia MG-232.

A Associação do Bem do Residencial Bethânia, fundada em 2016, possui cerca de 60 associados, sede própria, estatuto, e suas reuniões são realizadas bimestralmente. A localidade conta com um posto policial.

As principais fontes de renda advêm do trabalho na Usiminas e na Fundação Mantenedora do Hospital Márcio Cunha, em Ipatinga. A faixa de renda salarial gira em torno de três salários mínimos. O nível do desemprego local é relativamente baixo. Os serviços gerais, na área da construção civil, são requeridos no bairro Industrial e em Águas Claras.

As casas da localidade possuem esgoto canalizado que, posteriormente, é despejado no rio Doce. Há três poços artesianos. A captação e o fornecimento de água são de responsabilidade da Ambiental Participações. O destino do lixo é de responsabilidade da Prefeitura, que o leva para o Aterro Municipal, que atende a 10 cidades, inclusive Governador Valadares.

O tamanho médio dos lotes residenciais é de 250 m², e a maioria das propriedades possui escritura e foi financiada pela Caixa Econômica, através do Programa Minha Casa Minha Vida. A localidade possui um Rotary Club. A atividade de turismo de voo livre acontece em Cocais das Estrelas. Outras atividades culturais realizadas localmente incluem o rapel, o ciclismo, as trilhas, a festa junina do bairro e o reisado em Santana de Paraíso (resgate cultural).

Na altura do Km 2,4, a futura LT atravessará a Fazenda Garrafa / Comunidade Terapêutica Parusia (**Foto 9-7**), local de recuperação de homens dependentes de narcóticos. Há casas de sitiantes e o Rancho Azul, no qual são realizados eventos, nos fins de semana. Próximo à faixa de servidão, está a Área de Preservação Permanente (APP) da Aperam Bioenergia, onde há paralelismo com duas LTs (existentes) – a LT 230 kV Mesquita – Baguari e a LT 230 kV Mesquita – Governador Valadares 2.

Em sua constituição, havia poucas casas de agricultores. Nos últimos 5 anos, ocorreu um aumento do número de sitiantes, principalmente nos finais de semana. Há considerável circulação de pessoas, que vão até o local para comprar ou trocar cavalos. Ipatinga é a referência em termos de serviços de saúde, pois não há posto de saúde na localidade. As escolas mais próximas estão localizadas em Ipatinga e em Águas Claras, e o transporte escolar é particular.

Na região, a principal atividade desenvolvida é a agricultura de subsistência, com plantios de hortaliças e criações de gado bovino leiteiro e galinhas. A produção de hortaliças é vendida localmente. Complementando a renda familiar, estão o Bolsa Família e as aposentadorias.

Há movimentação de praticantes do esporte voo livre, que circulam pelas estradas de acesso à Fazenda Garrafa, para acessar a Rampa dos Quinquins. Também são realizadas caminhadas pelas trilhas da Serra da Viúva, e comemorações religiosas durante as festas nas igrejas da região.

Entre o Km 2,4 e o Km 12,6 da futura LT, predominam as áreas de plantações de eucalipto da empresa Celulose Nipo-Brasileira S.A. (Cenibra).

Na altura do Km 5,7, o restaurante Rocinha está localizado no entorno da rodovia BR-381, na localidade Bonsucesso. Funciona há cerca de 6 anos; já a localidade, composta por 10 sítios (10 famílias), e em processo de crescimento, se originou há 50 anos.

A tranquilidade tem atraído pessoas de Ipatinga para a região. Por outro lado, alguns trabalhadores dos sítios da localidade moram em Belo Oriente. A cidade de Ipatinga é a referência para acessar serviços bancários e o comércio.

Em Bonsucesso, há posto de saúde. As escolas mais próximas estão localizadas na sede municipal de Santana do Paraíso e em Águas Claras. O deslocamento para essas escolas se dá através de transportes escolares particulares.

O serviço de transporte público interliga a localidade às sedes de Ipatinga e Santana do Paraíso, e à sede de Belo Oriente, pela rodovia BR-381, que se encontra em boas condições de trafegabilidade.

Bonsucesso possui uma Associação de Moradores ativa. A principal atividade produtiva é o plantio de hortaliças para venda local, e também a criação de porcos, galinhas e gado bovino leiteiro. Algumas famílias plantam para o consumo e/ou venda dos produtos.

Outras atividades identificadas na localidade Bonsucesso: borracharias, clubes e atividades de pesca e banho – realizadas nos lagos visitados nos finais de semana. As principais fontes de renda da população são os postos de trabalho gerados nas empresas CIPALAM (Laminação Paraíso Ltda.) e Usiminas, os serviços prestados aos clubes locais, além dos benefícios das aposentadorias.

O tamanho médio dos lotes é de 3 a 5 ha, porém há algumas fazendas maiores. Algumas propriedades são arrendadas. Além dos sítios de lazer, há algumas igrejas evangélicas.

O empreendimento deverá sobrecarregar a movimentação de caminhões existente na estrada vicinal, que acessa a sede da empresa CIPALAM (Km 4,8) e o Hotel Fazenda Tijota (Km 5,9). Atualmente, há grande fluxo de carretas transportadoras de placas de aço nessa estrada, cuja manutenção é feita pelo hotel e por essa empresa. A CIPALAM se instalou na região há aproximadamente 8 anos, e, antes disso, a área era ocupada por pastagem. O hotel, por sua vez, foi fundado em 1993, atendendo clientes de diversas cidades de Minas Gerais.

Em Bonsucesso, há cerca de 50 casas, uma clínica terapêutica e um eucaliptal particular, cuja produção florestal é vendida para a Cenibra.

O tamanho médio das propriedades é de 7 alqueires, e a maioria possui título de posse da terra. O uso da energia solar é apresentado como uma potencialidade socioambiental local, e uma empresa particular já possui um projeto para ser implementado em 2018.

As principais fontes de renda locais são as produções de banana, mandioca, laranja, limão e manga destinadas à venda, além da produção de queijo. Já a produção de jabuticaba é destinada ao consumo do lote. Também foram identificadas criações de galinhas, porcos, gansos e vacas.

No Km 11,7, a LT passará próxima à Lagoa da Prata, procurada por banhistas e praticantes da pesca esportiva, principalmente nos fins de semana.

O Sítio Lagoa da Prata (**Foto 9-8**) existe há cerca de 20 anos. São 8 casas, nas quais residem três famílias. A propriedade possui cerca de 48 ha. O proprietário do sítio reside em Belo Horizonte e visita a localidade quinzenalmente. No Sítio Lagoa da Prata, há plantações de milho, mandioca, abóbora, quiabo, temperos, goiaba, mexerica, banana, laranja, acerola, manga, lichia e abacate para o consumo familiar.

Alguns moradores pertencem à Associação de Moradores de Ipabinha (Ipaba do Paraíso), entidade pela qual a Samarco indeniza os ribeirinhos do Baixo Rio Doce, atingidos pelo rompimento da barragem de Fundão (rejeitos de mineração), em 2015.

Há igrejas e festas em Ipabinha, tais como a Festa de Santana do Paraíso.

No Km 12,0, a LT irá cruzar estrada não pavimentada, em área de eucaliptos (Cenibra), e, no Km 12,6, haverá a travessia do rio Doce, divisor natural dos territórios municipais de Santana do Paraíso (MG) e Ipaba (MG).



Foto 9-5 – Vista das LTs (existentes), após a saída da SE Mesquita, a partir do Bairro Industrial – Santana do Paraíso (MG).
Coord.: 23 k 757.336 E / 7.851.476 S.



Foto 9-6 – Vista dos prédios na Avenida Principal do bairro Residencial Bethânia – Santana do Paraíso (MG).
Coord.: 23 k 758.379 E / 7.850.696 S.



Foto 9-7 – Comunidade Terapêutica Parusia, na Fazenda Garrafa – Santana do Paraíso (MG).
Coord.: 23 k 759.903 E / 7.851.227 S.



Foto 9-8 – Vista da área do Sítio Lagoa da Prata – Santana do Paraíso (MG).
Coord.: 23 k 769.083 E / 7.849.253 S.

Quanto aos impactos ambientais antevistos sobre a APA Santana do Paraíso, as diversas atividades construtivas previstas na implantação da LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2 poderão provocar, direta ou indiretamente, algum tipo de perturbação nessa UC. Essas perturbações estão ligadas às Ações Impactantes que se somam a outros Impactos Ambientais, resultando cumulativamente no **Impacto (10) – Interferências em Unidades de Conservação**, descrito na **subseção 7.4, Identificação e Caracterização dos Impactos**.

10 PLANO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

10.1 JUSTIFICATIVAS

A Lei Federal 9.985, de 18/07/2000, regulamentada pelo Decreto Federal 4.340/2002, estabeleceu, em seu artigo 36, que, nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em Estudo de Impacto Ambiental e respectivo relatório simplificado (EIA/RIMA), o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto nesse artigo e no regulamento dessa Lei.

Essa Lei estabeleceu, em seu artigo 8º, como Unidades de Conservação do Grupo de Proteção Integral, as seguintes categorias:

- Estações Ecológicas;
- Reservas Biológicas;
- Parques Nacionais;
- Monumentos Naturais;
- Refúgios de Vida Silvestre.

Posteriormente, a Resolução CONAMA 371, de 05/04/2006, definiu parâmetros básicos para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos dos recursos advindos da compensação ambiental.

A forma específica do cálculo está detalhada no Decreto Federal 6.848, de 14/05/2009, determinando que a porcentagem do valor de referência (VR) do empreendimento destinado à compensação não seja superior a 0,5%, dele (VR) descontadas as ações de ordem ambiental.

Esses valores devem ser aplicados, na ordem de prioridade, para:

- regularização fundiária e demarcação de terras de Unidades de Conservação;
- elaboração, revisão ou implantação de Planos de Manejo;
- aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção de Unidades de Conservação, compreendendo suas Zonas de Amortecimento;
- desenvolvimento de estudos necessários à criação de novas Unidades de Conservação;
- desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da Unidade de Conservação e de sua Zona de Amortecimento.

O detalhamento da constituição e das atribuições da Câmara Federal de Compensação Ambiental (CFCA), órgão colegiado criado com o objetivo de orientar o cumprimento da legislação referente à compensação ambiental, é indicado pelas Portarias MMA 416, de 03/11/2010, e CFCA/SE/MMA 01, de 24/08/2011. No âmbito do IBAMA, foi criado, através da Portaria Conjunta ICMBio/IBAMA/MMA 225, de 30/06/2011, o Comitê de Compensação Ambiental Federal (CCAF), que deve implementar as diretrizes determinadas pela CFCA.

Este Plano tem ligação direta com o impacto **(10) – Interferências em Unidades de Conservação** e os demais impactos cumulativos nele considerados.

10.2 OBJETIVOS

Através da Instrução Normativa IBAMA 08, de 14/07/2011, que regulamenta a compensação ambiental no âmbito do órgão licenciador, ficou instituído que o agora chamado “Plano de Compensação Ambiental” deve ser apresentado no Estudo de Impacto Ambiental (EIA), como forma de subsidiar a DILIC no cálculo da compensação ambiental, cujo Grau de Impacto (GI) já deverá constar na Licença Prévia (LP). O Valor de Referência (VR) deve ser apresentado no pedido da Licença de Instalação (LI), após solicitação do órgão licenciador.

Complementarmente, a Instrução Normativa ICMBio 10, de 05/12/2014, regulou os procedimentos administrativos para a celebração de Termos de Compromisso em cumprimento às obrigações de compensação ambiental dirigidas às UCs federais. Esses Termos de Compromisso devem ser firmados entre o empreendedor e o ICMBio após a definição do montante de recursos destinados a este último, para aplicação.

10.3 METAS

Alocação de recursos como forma de compensar financeiramente os impactos não mitigáveis, através da aplicação na manutenção de áreas com alto valor para a conservação dos ecossistemas afetados pelo empreendimento.

10.4 METODOLOGIA

10.4.1 GRAUS E ÍNDICES

As fórmulas e parâmetros, incluindo graus e seus índices componentes, listados a seguir, estão de acordo com os critérios determinados pelo Decreto Federal 6.848, de 14/05/2009.

a. Grau de Impacto (GI)

O Grau de Impacto é calculado pela seguinte fórmula:

$$GI = ISB + CAP + IUC,$$

em que:

ISB = Impacto sobre a Biodiversidade;

CAP = Comprometimento de Área Prioritária;

IUC = Influência em Unidades de Conservação.

b. ISB: Impacto sobre a Biodiversidade

$$ISB = \frac{IM \times IB(IA + IT)}{140}$$

em que:

IM = Índice de Magnitude;

IB = Índice de Biodiversidade;

IA = Índice de Abrangência;

IT = Índice de Temporalidade.

O valor do ISB varia entre 0 e 0,25%.

O ISB tem como objetivo contabilizar os impactos do empreendimento diretamente sobre a biodiversidade nas suas Áreas de Influência Direta e Indireta. Os impactos diretos sobre a biodiversidade que não se propagarem para além dessas áreas não são contabilizados para as áreas prioritárias.

c. CAP: Comprometimento de Área Prioritária

$$CAP = \frac{IM \times ICAP \times IT}{70}$$

onde:

IM = Índice de Magnitude;

ICAP = Índice de Comprometimento de Área Prioritária;

IT = Índice de Temporalidade.

O valor do CAP varia entre 0 e 0,25%.

O CAP tem por objetivo contabilizar os efeitos do empreendimento sobre a área prioritária onde se insere. Isso é realizado fazendo a relação entre a significância dos impactos frente às áreas prioritárias afetadas. Empreendimentos cujos impactos são insignificantes para a biodiversidade local podem, no entanto, mudar a dinâmica de processos ecológicos, afetando ou comprometendo as áreas prioritárias.

d. IUC: Influência em Unidade de Conservação

O IUC permite avaliar a influência do empreendimento sobre as Unidades de Conservação existentes na região ou em suas Zonas de Amortecimento, sendo que os valores podem ser considerados cumulativamente até o valor máximo de 0,15%. Este IUC é diferente de 0 quando se constata a incidência de impactos em Unidades de Conservação ou Zonas de Amortecimento, de acordo com os seguintes valores:

G1: Parque (nacional, estadual e municipal), Reserva Biológica, Estação Ecológica, Refúgio de Vida Silvestre e Monumento Natural = 0,15%;

G2: Florestas (nacionais e estaduais) e Reserva de Fauna = 0,10%;

G3: Reserva Extrativista e Reserva de Desenvolvimento Sustentável = 0,10%;

G4: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico e Reservas Particulares do Patrimônio Natural = 0,10%;

G5: Zonas de Amortecimento de Unidades de Conservação = 0,05%.

e. Índices

(1) Índice de Magnitude (IM)

O IM também varia de 0 a 3 e serve para avaliar a existência e a relevância dos impactos ambientais concomitantemente significativos e negativos sobre os diversos aspectos associados ao empreendimento, analisados de forma integrada.

Valor	Atributo
0	Ausência de impacto ambiental significativo e negativo.
1	Pequena magnitude do impacto ambiental negativo em relação ao comprometimento dos recursos ambientais.
2	Média magnitude do impacto ambiental negativo em relação ao comprometimento dos recursos ambientais.
3	Alta magnitude do impacto ambiental negativo.

(2) Índice de Biodiversidade (IB)

O IB varia de 0 a 3, avaliando o estado da biodiversidade previamente à implantação do empreendimento.

Valor	Atributo
0	Biodiversidade se encontra muito comprometida.
1	Biodiversidade se encontra medianamente comprometida.
2	Biodiversidade se encontra pouco comprometida.
3	Área de trânsito ou reprodução de espécies consideradas endêmicas ou ameaçadas de extinção.

(3) Índice de Abrangência (IA)

O IA varia de 1 a 4, avaliando a extensão espacial dos impactos negativos sobre os recursos ambientais. Em casos de empreendimentos lineares, o IA é avaliado em cada microbacia separadamente, ainda que o trecho submetido ao processo de licenciamento ultrapasse os limites de cada microbacia.

Para empreendimentos lineares, são considerados compartimentos homogêneos da paisagem para que os impactos sejam mensurados adequadamente em termos de abrangência, não devendo ser considerados de forma cumulativa. O resultado final da abrangência é considerado de forma proporcional ao tamanho deste compartimento em relação ao total de compartimentos.

Valor	Atributos para empreendimentos terrestres, fluviais e lacustres	Atributos para empreendimentos marítimos ou localizados concomitantemente nas faixas terrestre e marítima da Zona Costeira	Atributos para empreendimentos marítimos (profundidade em relação à lâmina d'água)
1	Impactos limitados à área de uma microbacia	Impactos limitados a um raio de 5 km	Profundidade maior ou igual a 200 m
2	Impactos que ultrapassem a área de uma microbacia limitados à área de uma bacia de 3ª ordem	Impactos limitados a um raio de 10 km	Profundidade inferior a 200 e superior a 100 m
3	Impactos que ultrapassem a área de uma bacia de 3ª ordem e limitados à área de uma bacia de 1ª ordem	Impactos limitados a um raio de 50 km	Profundidade igual ou inferior a 100 e superior a 50 m
4	Impactos que ultrapassem a área de uma bacia de 1ª ordem	Impactos que ultrapassem o raio de 50 km	Profundidade inferior ou igual a 50 m

(4) Índice de Temporalidade (IT)

O IT varia de 1 a 4 e refere-se à resiliência do ambiente ou bioma em que se insere o empreendimento. Avalia a persistência dos impactos negativos do empreendimento.

Valor	Atributo
1	Imediata: até 5 anos após a instalação do empreendimento.
2	Curta: superior a 5 e até 15 anos após a instalação do empreendimento.
3	Média: superior a 15 e até 30 anos após a instalação do empreendimento.
4	Longa: superior a 30 anos após a instalação do empreendimento.

(5) Índice de Comprometimento de Áreas Prioritárias (ICAP)

O ICAP varia de 0 a 3 e permite estimar o comprometimento sobre a integridade de fração significativa da área prioritária impactada pela implantação do empreendimento, conforme mapeamento oficial de áreas prioritárias aprovado pelo Ministério do Meio Ambiente.

O resultado final do ICAP é considerado de forma proporcional ao tamanho desse compartimento em relação ao total de compartimentos. Impactos em Unidades de Conservação são computados exclusivamente no IUC.

Valor	Atributo
0	Inexistência de impactos sobre áreas prioritárias ou impactos em áreas prioritárias totalmente sobrepostas a Unidades de Conservação.
1	Impactos que afetem áreas de importância biológica alta.
2	Impactos que afetem áreas de importância biológica muito alta.
3	Impactos que afetem áreas de importância biológica extremamente alta ou classificadas como insuficientemente conhecidas.

10.5 ANÁLISE DOS PARÂMETROS PARA O CÁLCULO DO GRAU DE IMPACTO

10.5.1 INFLUÊNCIA EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO (IUC)

Conforme critérios e limites estabelecidos na **seção 9 – Unidades de Conservação**, das 15 (quinze) UCs identificadas no levantamento realizado, dentre as 3 encontradas na Área de Estudo do Meio Biótico, somente uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável (**APA Santana do Paraíso**) será interceptada pela LT.

Quadro 10-1 – Unidades de Conservação com entorno a ser potencialmente impactado

Unidade de Conservação	Categoria	Município/UF	Gestor	Extensão da LT na UC (km)	Menor Distância da LT (km)
APA Municipal Ipanema	US	Ipatinga (MG)	Prefeitura Municipal de Ipatinga (MG)	–	0,13
APA Municipal Santana do Paraíso	US	Santana do Paraíso (MG)	Prefeitura Municipal de Santana do Paraíso (MG)	12,5	–
Zona de Amortecimento do Parque Natural Municipal do Aricanga Waldemar Devens	PI	Aracruz (ES)	Prefeitura Municipal de Aracruz (ES)	–	6,63

Fonte: subitem 6.3.5.3 do EIA. **US** = Uso Sustentável; **PI** = Proteção Integral.

De acordo com os percentuais estabelecidos para o índice de “Influência em Unidade de Conservação (IUC)”, a influência do empreendimento foi valorada no grupo G4, com 0,10% (**subitem 10.4.1d**).

10.5.2 ÍNDICE DE MAGNITUDE (IM)

Para a avaliação desse item, foram considerados os valores de magnitude dos impactos negativos listados na **seção 7**. Esse parâmetro pode variar, de acordo com a metodologia para avaliação dos impactos proposta neste EIA, entre 4 e 11. Dos 16 impactos negativos listados, 2 impactos tiveram magnitude valorada como 4, 1 impacto foi valorado com magnitude 5, 5 impactos assumiram valor de magnitude 6, 5 impactos com magnitude 7, 2 impactos tiveram a magnitude valorada como 8 e somente 1 impacto assumiu magnitude 10. No **Quadro 10-2**, são apresentadas as medidas de tendência central e as estatísticas necessárias para a elaboração do *boxplot* (**Figura 10-1**), que foi confeccionado com o objetivo de analisar a dispersão dos valores de magnitude dos impactos negativos avaliados para o empreendimento.

Quadro 10-2 – Estatísticas descritivas da dispersão dos dados de magnitude dos impactos negativos

Parâmetro	Valor
Valor Mínimo (Min)	4
1º Quartil (Q1)	6
Mediana ou 2º Quartil (Md ou Q2)	7
3º Quartil (Q3)	8
Valor Máximo (Máx)	10

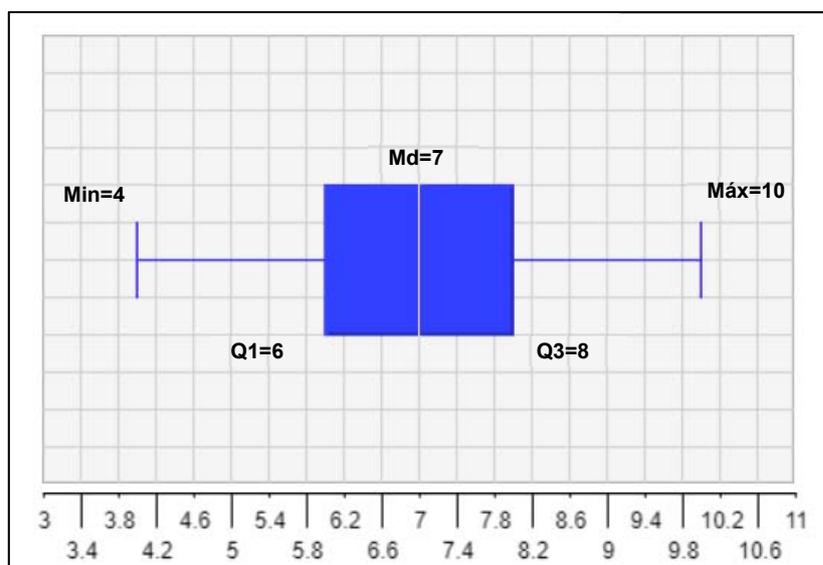


Figura 10-1 – *Boxplot* com a distribuição dos valores de magnitude dos impactos negativos

Esses dados mostram que os valores de magnitude dos impactos negativos gerados pelo empreendimento estão concentrados nos valores entre os valores do 1º quartil (6) e o 3º quartil (8), onde 75% dos impactos apresentaram valores de magnitude entre 6 e 8.

Sendo assim, considerando-se (i) os atributos e valores propostos para esse Índice no Decreto Federal 6.848 e (ii) que a valoração do critério magnitude dos impactos negativos ficou na mediana, sugere-se que o **IM** assumo **valor 3**.

10.5.3 ÍNDICE DE BIODIVERSIDADE (IB)

A paisagem que compõe a Área de Estudo (AE) é caracterizada pela ocupação antrópica, com aproximadamente 71% da AE. A agropecuária ocupa cerca de 86% das áreas de uso antrópico e cerca de 62% do total da AE. Os plantios de eucalipto (reflorestamento) correspondem a 6% das áreas de uso antrópico e a agricultura cerca de 4%. Em relação somente às áreas de vegetação natural, a Floresta Estacional Semidecidual ocupa 16% da AE e a Vegetação Secundária e Floresta Ombrófila Densa, 10% e 3%, respectivamente (**Quadro 10-3**).

Quadro 10-3 – Área e proporção das Classes de Cobertura Vegetal e Uso na Área de Estudo (AE)

Classe de mapeamento		Área de Estudo (AE)		
Áreas de Vegetação Natural	Sigla	Área (ha)	% (vegetação) ⁽²⁾	% (AE) ⁽³⁾
Floresta Ombrófila Densa	D	3.420,19	9,15	2,63
Floresta Estacional Semidecidual	F	20.814,83	55,67	15,98
Vegetação Secundária	Vs	13.156,15	35,19	10,10
Subtotais		37.391,16	100,00	28,71
Áreas de Uso Antrópico	Sigla	Área (ha)	% (uso) ⁽⁴⁾	% (AE) ⁽⁵⁾
Agropecuária	Ag	80.079,23	86,27	61,50
Agricultura ⁽⁶⁾	Ac	3.193,86	3,44	2,45
Reflorestamento (Silvicultura)	R	5.416,17	5,83	4,16
Afloramento Rochoso ⁽¹⁾	Ar	2.610,70	2,81	2,00
Água ⁽¹⁾	–	572,83	0,62	0,44
Área urbana	Au	953,17	1,03	0,73
Subtotais		92.825,96	100,00	71,29
Total		130.217,12		100,00

Fonte: Quadro 6.3.2-4 do Diagnóstico do Meio Biótico e **Ilustração 13** – Vegetação, Uso e Ocupação das Terras, esc. 1:100.000.

Notas: (1) Embora não sejam classes de uso antrópico, “Água” e “Afloramento Rochoso” foram aqui incluídas para completar a Área total da faixa de servidão. (2) Percentual em relação à área total de Vegetação Natural. (3) Percentual em relação à área total da Área de estudo (AE). (4) Percentual em relação à área total de Uso Antrópico. (5) Percentual em relação à área total da Área de Estudo (AE). (6) A agricultura cafeeira corresponde a 2.914,69 ha da área total de agricultura na AE.

Com relação à diversidade encontrada através do levantamento de dados primários, foram registradas, no total, 1.109 espécies (**Quadro 10-4**), sendo que os grupos mais ricos foram a avifauna (69,23% da riqueza total) e a flora (16,48%).

Quadro 10-4 – Riqueza total de espécies e número de espécies ameaçadas dos diferentes grupos nos levantamentos no diagnóstico do Meio Biótico do empreendimento

Grupo	Número de Espécies	Espécies Ameaçadas ⁽¹⁾	Proporção de Espécies Ameaçadas (%)
Avifauna	486	63	13
Mastofauna	159	12	7,6
Herpetofauna	131	1	0,8
Flora	333	15	4,5
Total	1.109	91	8,2

Nota: (1) Somatório das espécies listadas em categorias de ameaça (IUCN, CITES e listas nacionais).

Considerando-se que o empreendimento, em sua maioria, encontra-se em áreas de uso antrópico já alteradas preteritamente, pode-se deduzir que a biodiversidade se encontra muito comprometida e, assim, o IB assumiria o valor 0. No entanto, considerando-se a presença de espécies ameaçadas de extinção, propõe-se que o **IB assumo o valor 3**.

10.5.4 ÍNDICE DE ABRANGÊNCIA (IA)

Conforme descrito no item **6.2.2 – Recursos Hídricos**, foram delimitadas 2 grandes bacias hidrográficas, segundo a classificação da Agência Nacional de Águas (ANA): a do rio Doce e a Litorâneas do Espírito Santo.

Na **Figura 10-2**, são apresentadas as sub-bacias dessas grandes bacias, das quais 7 serão atravessadas pelo empreendimento em estudo: na bacia do rio Doce, as sub-bacias do Piracicaba, Santo Antônio, Caratinga, Manhauçu, Guandu e Santa Maria e, nas Litorâneas, a sub-bacia Litoral Centro Norte. Os impactos diretos dos Meios Físico e Biótico tiveram sua ocorrência mapeada ao longo de várias microbacias atravessadas, que podem ser visualizadas na **Ilustração 15 – Áreas de Influência**.

Os impactos diretos afetam várias microbacias, mas não ultrapassam a área de uma única microbacia, assim, **assume-se para o IA o valor 2**.

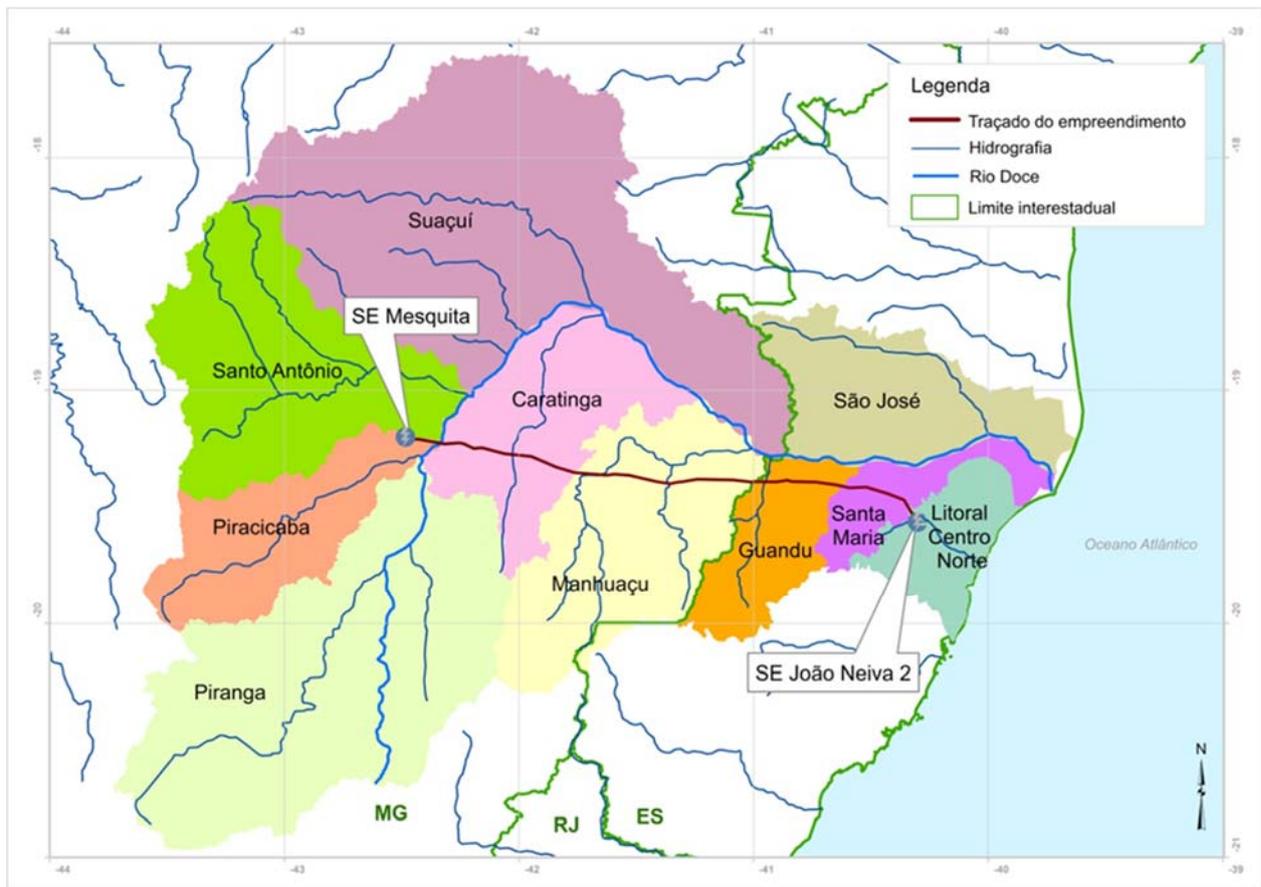


Figura 10-2 – Delimitação das sub-bacias que serão parcialmente atravessadas pela futura LT. (Fonte: ANA, 2017).

10.5.5 ÍNDICE DE TEMPORALIDADE (IT)

O conceito de resiliência provém da ideia de que os ecossistemas possuem certa estabilidade, mesmo que dinâmica, incluindo também o conceito de resistência. A resiliência pode ser definida como a velocidade que uma comunidade retorna ao seu estado inicial após um distúrbio (BEGON *et al.*, 2006).

Os critérios definidos no Decreto 6.848/2009 avaliam melhor sua persistência após a fase de instalação do empreendimento (conforme a tabela de pontuação constante no referido Decreto). A persistência do impacto e a resiliência do ecossistema são conceitos distintos, sendo que o segundo é de difícil avaliação e extremamente dependente de fatores estocásticos. Além disso, os critérios de pontuação definidos no referido Decreto deixam claro que a avaliação a ser feita é a persistência do impacto, que é um parâmetro mais determinístico e mensurável.

Dentre os impactos listados na **seção 7**, 16 foram classificados como negativos, sendo apenas esses considerados nesta análise. Há ocorrência de 15 impactos negativos na

fase de Instalação do empreendimento e 11 (73%) deles continuam ocorrendo na fase de Operação.

Levando em conta, também, que a manutenção e operação do empreendimento está inicialmente prevista para, no mínimo, 30 anos, o IA **assume valor igual a 3** (médio).

10.5.6 ÍNDICE DE COMPROMETIMENTO DE ÁREA PRIORITÁRIA

No **Quadro 10-5**, encontram-se as informações sobre as frações das Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira (APCB do MMA) e as frações das Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade em Minas Gerais que serão afetadas pela ADA (aqui considerada apenas a faixa de servidão da LT) e pela AE (Área de Estudo do Meio Biótico), ou seja, as proporções delas inseridas em cada APCB que serão interceptadas pelo empreendimento, tal como mencionado no **subitem 6.3.5.1 Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira**.

Nas **Figuras 10-3 e 10-4**, são apresentadas as Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira definidas pelo MMA e as do Estado de Minas Gerais, respectivamente. Elas também constam da **Ilustração 16** deste EIA.

Quadro 10-5 – Proporções da faixa de servidão (60 m) e da Área de Estudo (129.947,5ha ha) inseridas nas APCBs do MMA e nas APCBs/MG

Área Prioritária (APCB)	Interceptação (aproximada)	Extensão interceptada (km)	Área da APCB Total / na AE (ha)	% AE na APCB	Faixa de Servidão (ha)	% ADA na APCB
MMA						
Ma371 – Entorno Nordeste do PARES do Rio Doce	Parcialmente na Área de Estudo	–	527,68	0,41	–	–
Ma372 – Corredor Sete Salões/Aimorés	Km 108 ao 125	12,1	9.758,58	7,51	72,71	5,10
Ma341 – Região Serrana	Km 236,5 ao 237	0,5	994,37	0,77	3,14	0,22
MG						
67 – Entorno do Parque Estadual do Rio Doce	Km 0 ao 31	31,44	16.141,16	12,42	188,86	13,26
68 – RPPN Fazenda Macedônia	Parcialmente na Área de Estudo	–	1.168,31	0,90	–	–
66 – Rio Manhuaçu e José Pedro	Km 115 ao 119	4,18	4.371,03	3,36	25,08	1,76

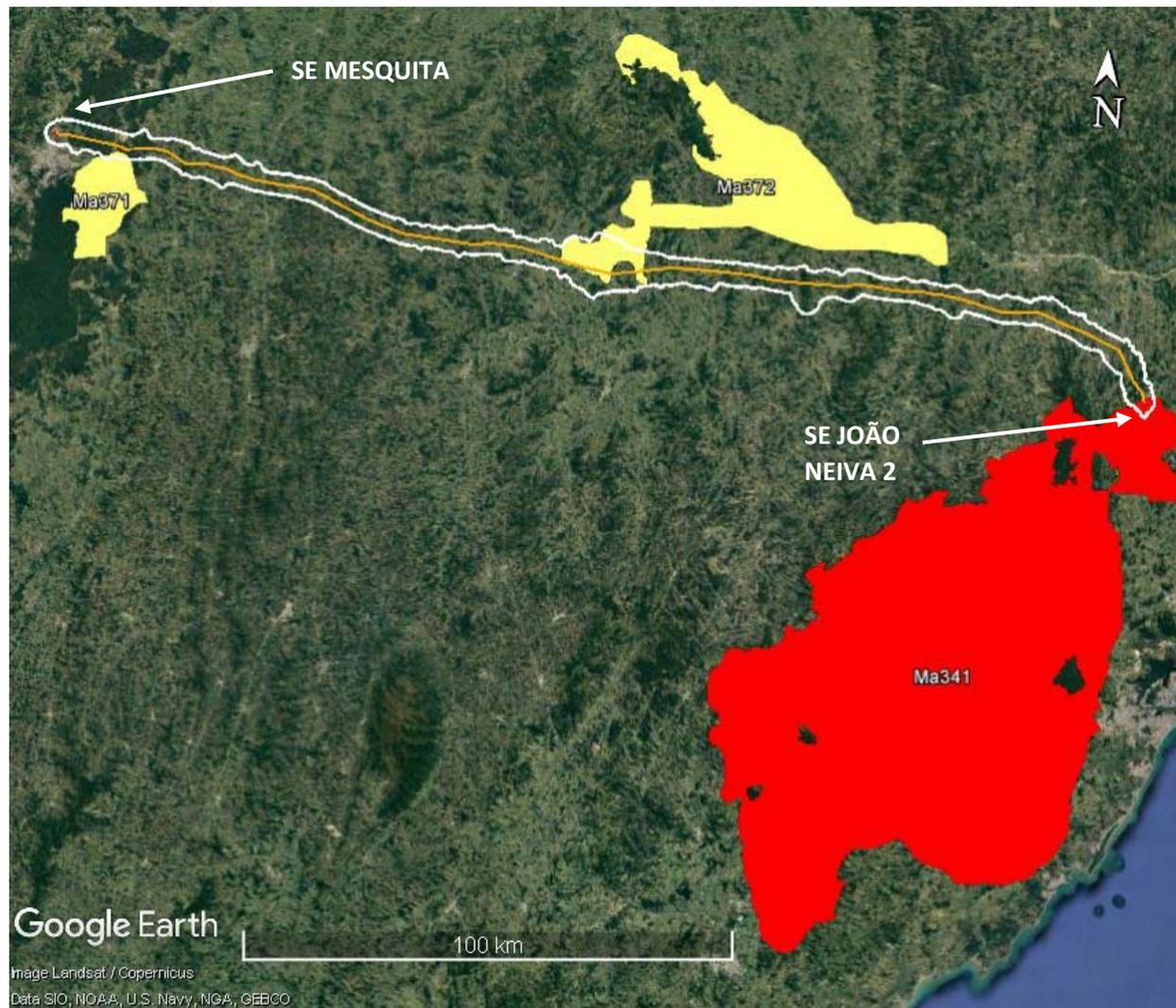


Figura 10-3– Localização das APCBs Ma371 – Entorno Nordeste do PARES do Rio Doce, Ma372 – Corredor Sete Salões/Aimorés e Ma341 – Região Serrana, do MMA

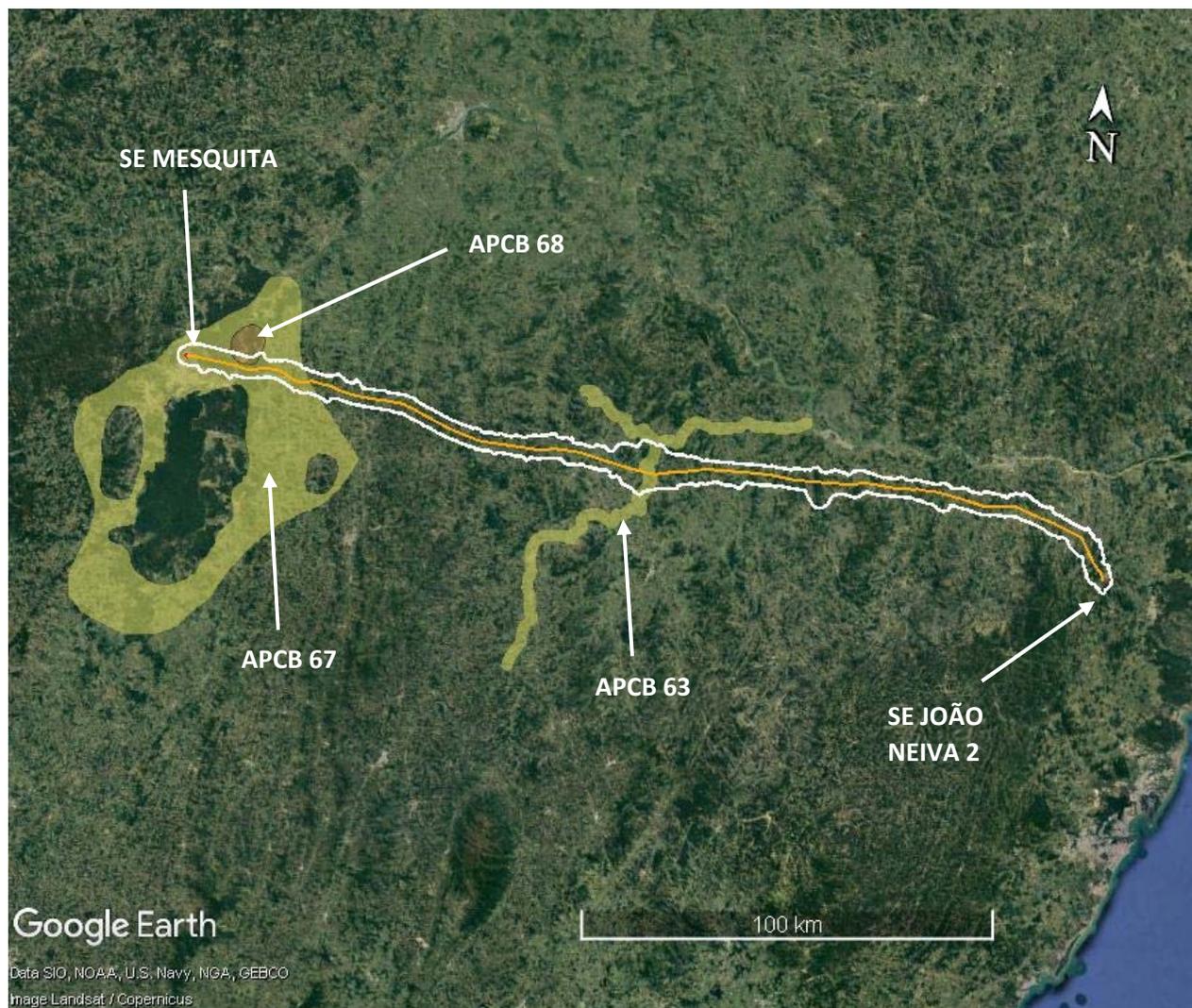


Figura 10-4– Intercepção da APCB 67 - Entorno do Parque Estadual do Rio Doce e da APCB 63 - Rio Manhuaçu e José Pedro e porção da APCB 68 - RPPN Fazenda Macedônia na Área de Estudo.

De acordo as informações sintetizadas acima, e empreendimento intercepta 4 APCBs das 6 encontradas na Área de Estudo. Apesar da LT interferir na área Ma341 – Região Serrana, classificada como de importância biológica Extremamente Alta, essa interferência representa somente 0,22% da área total dessa APCB. Da mesma forma, considerando que as APCBs com maior interferência da LT são de importância biológica Alta, o **ICAP assume valor igual a 1**.

10.6 CÁLCULO DO GRAU DE IMPACTO (GI)

Os índices valorados para determinação do “Impacto sobre a Biodiversidade (ISB)” e “Comprometimento de Área Prioritária (CAP)” são:

IM	IB	IA	IT	ICAP
3	3	2	3	1

$$ISB = \frac{IM \times IB / (IA + IT)}{140} \qquad CAP = \frac{IM \times ICAP \times IT}{70}$$

Considerando-se as formulas acima, o ISB tem valor de 0,32 e o CAP, valor igual a 0,13.

O GI será obtido pela fórmula:

GI = ISB + CAP + IUC, ou seja,

GI = 0,32 + 0,13 + 0,10

Portanto, **o GI obtido foi 0,55%**, devendo ser considerado o limite de 0,50.

10.7 SELEÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (UCS)

A seleção final da(s) UC(s) a serem agraciadas com os recursos da compensação ambiental é de competência do órgão ambiental federal (IBAMA), conforme disposto na Instrução Normativa IBAMA 08/2011.

Sugere-se, em princípio, que os recursos da compensação ambiental sejam aplicados nas UCs presentes na Área de Estudo.

10.8 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS

Pelo seu caráter legal e independente, as ações desse Plano não se relacionam diretamente com nenhum outro Plano ou Programa proposto neste EIA, sendo a sua execução gerenciada pelo empreendedor, no âmbito do Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

10.9 PÚBLICO-ALVO

Órgão licenciador federal (IBAMA-ES), Comitê de Compensação Ambiental Federal – CCAF, órgãos e gestores responsáveis pelas UCs, Prefeituras e o empreendedor constituem o público-alvo deste Plano.

10.10 INDICADORES DE EFETIVIDADE

O principal indicador é a própria aplicação adequada e correta dos recursos a serem disponibilizados e confirmados por meio do atestado de pleno cumprimento da Compensação Ambiental emitido pelo CCAF.

10.11 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

A definição de prazos para a aplicação dos recursos destinados deverá ser analisada pelo IBAMA. No entanto, de acordo com a Instrução Normativa IBAMA 08/2011, o Grau de Impacto deverá constar na Licença Prévia (LP) e o Valor de Referência (VR) deverá ser solicitado posteriormente. Na Licença de Instalação (LI), deverá ser indicado o valor da Compensação Ambiental (CA).

11. CONCLUSÃO

Com o forte crescimento da demanda do Estado do Espírito Santo, está sendo previsto o esgotamento da capacidade das transformações das subestações Viana e Vitória e problemas de perdas da LT 500 kV Mesquita – Viana 2, em médio prazo. Os estudos realizados para determinar a melhor opção para o aumento da capacidade de transmissão para o atendimento à região Centro do Espírito Santo consideraram dezoito alternativas, sendo que a Alternativa 17, que inclui a LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2, foi a selecionada (EPE, 2013), sendo que a interligação ao Sistema Interligado Nacional (SIN) se daria pela SE Mesquita.

A Empresa Sudeste de Transmissão de Energia S.A. – ESTE foi a vencedora do Lote 22 do Leilão 013/2015 – Segunda Etapa, promovido pela ANEEL, e contratou a **Biodinâmica** para a realização dos estudos vinculados ao licenciamento ambiental do empreendimento.

Nas seções precedentes deste EIA, há dados e informações detalhadas sobre a região a ser atravessada pela futura LT e sobre os impactos socioambientais do empreendimento. Foram definidos os limites das Áreas de Estudo, elaborado o diagnóstico ambiental dos meios físico, biótico e socioeconômico, procedeu-se à avaliação dos impactos e também à proposição de medidas e ações que, organizadas sob a forma de planos e programas ambientais consolidados em um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), poderão mitigar, compensar e monitorar os impactos negativos identificados e valorizar os positivos, potencializando-os.

Esses estudos ambientais da LT indicam, portanto, que não foram identificados impactos que possam redundar em modificações ambientais sensíveis, em decorrência da implantação e operação do empreendimento, desde que observadas as medidas, ações e programas ambientais apresentados no EIA, todos consolidados no Plano de Gestão Ambiental do empreendimento (**seção 8.10**), e no seu resumo, que relaciona as Ações Impactantes ao Parâmetro Impactado, define os Impactos associados à Ação Impactante, mostra a Síntese das Medidas preconizadas e o Plano ou Programa correspondente, tudo referido à etapa em que ocorre a cada Ação Impactante.

O empreendedor se compromete a assumir o Plano Ambiental para a Construção (PAC) e o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) aqui propostos, incorporando à sua estrutura administrativa e ao processo construtivo medidas associadas à qualidade ambiental regional e local. Reitera-se que o SGA abrange todos os demais programas ambientais propostos no âmbito deste EIA.

Não se vislumbraram incompatibilidades entre este empreendimento e outros previstos ou existentes nas Áreas de Influência, que pudessem levar a conflitos de interesse ou provocar impactos cumulativos ou sinérgicos.

Na hipótese de não vir a ser implantada a LT, o cenário ambiental nas Áreas de Influência ora consideradas prosseguiria em suas atuais tendências evolutivas, de acordo com a realidade regional, ou seja, a região Central do Espírito Santo permaneceria nas condições de deficiência no suprimento de energia, não havendo ganhos de um crescimento econômico que poderia ser alavancado pela disponibilidade de energia elétrica mais segura, advinda do SIN, nem de um aumento na arrecadação de impostos, para os municípios, além de não incremento na geração de empregos diretos e indiretos nos municípios atravessados pela LT nas etapas de implantação e operação da LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2.

Como já mencionado neste EIA, essa Linha de Transmissão tem como principal objetivo propiciar a expansão do sistema de transmissão para o atendimento à carga elétrica da região Centro do Espírito Santo.

A manutenção e a ampliação das atividades econômicas tradicionais na região, centradas na pecuária leiteira e de corte, no trecho Inhapim (MG) a Aimorés (MG), no café e também na pecuária leiteira em São Domingos das Dores (MG), São Sebastião do Anta (MG) e no café em Baixo Guandu (ES), Itaguaçu (ES) e São Roque do Canaã (ES) não seriam influenciadas, acarretando sua estagnação e possível atraso no desenvolvimento local e regional, especialmente nos municípios em que não há cultivo do café, onde a carência de postos de trabalho é mais sentida. Quanto à disponibilidade de energia elétrica, sem o empreendimento essa região permaneceria sujeita a quedas de energia, prejudicando as atividades e as condições de vida dos moradores.

Por outro lado, a região sem o empreendimento seria poupada dos impactos ambientais negativos inerentes, predominantemente, à sua implantação, conforme descrito na **seção 7** deste EIA.

Como empreendimentos previstos na Área de Influência Direta podem ser citados, no início do traçado, projetos habitacionais (loteamentos) em uma área de expansão urbana no município de Santana do Paraíso (periferia de Ipatinga), próximos ao empreendimento, e eucaliptais da CENIBRA em Santana do Paraíso e Ipaba que terão interferência direta pela implantação da LT. No Espírito Santo, há somente o processo nº 890266/1984 de Concessão de Lavra registrado no DNPM (2017), no Espírito Santo, de exploração de granito, que possui interferência com a faixa de servidão da LT, numa área que corresponde a 25,03 ha da poligonal de extração de 1.000 ha. Os potenciais conflitos com esses projetos e empreendimentos poderão ser minimizados e/ou compensados com os programas propostos nesse EIA.

Poderão ter efeitos cumulativos na paisagem outros empreendimentos de linha de transmissão, existentes e projetados, que cruzam ou possuem trechos de paralelismo com a LT em estudo, que estão citados no Quadro **6.4.3-2** e representados cartograficamente na **Ilustração 18, Comunidades Tradicionais, Localidades, Escolas, Unidades de Saúde e Acessos à Área Diretamente Afetada (ADA)**.

Ao promover a melhoria na disponibilidade de energia elétrica e a confiabilidade nos subsistemas regionais, pode ser garantida a ampliação de novos empreendimentos, principalmente na Região Central capixaba, mas também em benefício dos municípios atravessados pela LT e de seus habitantes, nos Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo.

Considerando, portanto, os estudos apresentados, conclui-se que a implantação do empreendimento é considerada viável dos pontos de vista técnico, econômico e socioambiental, sendo também muito importante para a garantia do fornecimento de energia elétrica de forma integrada ao SIN e, por conseguinte, para o desenvolvimento local, regional e nacional.

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

12.1 MEIO FÍSICO

AGERH-ES. **Regimento Interno do Comitê de Bacias do Litoral Centro Norte**. Vitória, 2007. Disponível em: <https://agerh.es.gov.br/cbh-lcn> Acesso em: out. 2017.

ALKMIM F. F. et al. Kinematic evolution of the Araçuaí-West Congo orogen in Brazil and Africa: nutcracker tectonics during the Neoproterozoic assembly of Gondwana. **Precamb. Res.**, v.149, p. 43-64, 2006.

_____. Sobre a evolução tectônica do orógeno Araçuaí-Congo Ocidental. **Geonomos**, v.15, n.1, p. 25-43, 2007.

AMBIENTE LEGAL. **Cavernas catalogadas quadruplicam em 13 anos**. Disponível em: <http://www.ambientelegal.com.br/cavernas-catalogadas-quadruplicam-em-13-anos> . Acesso em: out. 2017.

ANA. **Encarte especial sobre a bacia do rio Doce**: rompimento da barragem em Mariana/MG. Brasília: Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos, 2016. (Conjuntura de Recursos Hídricos no Brasil. Informe 2015). Disponível em: http://arquivos.ana.gov.br/RioDoce/EncarteRioDoce_22_03_2016v2.pdf Acesso em: ago. 2017

_____. **Hidroweb**. Disponível em: <http://hidroweb.ana.gov.br/> Acesso em: out. 2017.

_____. **Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce**. Relatório Executivo. Brasília, 2013.

ANDRADE, K.M. **Climatologia e comportamento dos sistemas frontais sobre a América do Sul**. 2005. 185 p. Dissertação (Mestrado em Meteorologia) – INPE, São José dos Campos, 2005.

ANUNCIAÇÃO, Y.M.T. **Regimes de tempo e precipitação extrema de verão observados e simulados na região central do Brasil**. 2013. Tese (Doutorado) – UnB, Brasília, 2013. Disponível em: http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/14071/1/2013_YumikoMarinaTanakadaAnuncia%C3%A7ao.pdf Acesso em: ago. 2017.

ARACRUZ. Prefeitura Municipal. **Atrações turísticas**: rio Piraquê – Açú. Disponível em: <http://www.aracruz.es.gov.br/turismo/atracoes-turisticas/14/> Acesso em: out. 2017.

BALTAZAR, O. F. et al. **Geologia das folhas São Gabriel da Palha SE.24-Y-C-III e Linhares SE.24-Y-D-I**: Projeto São Gabriel da Palha - Linhares, Estados do Espírito Santo e Minas Gerais. Escala 1:100.000. Belo Horizonte: CPRM, 2010. 144 p. (Série Levantamentos Geológicos Básicos. Programa Geologia do Brasil).

BARUQUI, A. M. et al. **Levantamento de reconhecimento de média intensidade dos solos da Zona Campos das Vertentes**. Dados eletrônicos. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento). Disponível em: <https://www.embrapa.br/solos/busca-de-publicacoes/-/publicacao/856021/levantamento-de-reconhecimento-de-media-intensidade-dos-solos-da-zona-campos-das-vertentes---mq> Acesso em: nov. 2017.

BASTOS, C.C.; FERREIRA, N.J. Análise climatológica da alta subtropical do Atlântico Sul. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA, 11., 2000, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: SBMET, 2000.

BITAR, O. Y. **Guia cartas geotécnicas**: orientações básicas aos municípios. São Paulo: IPT, 2015.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SE. 24 Rio Doce**: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1987. 780p. (Levantamento dos Recursos Naturais, v. 34.).

BRITO-NEVES, B.B.; CORDANI, U.G. Tectonic evolution of South America during the Late Proterozoic. **Precamb. Res.**, v. 53, p. 23-40, 1991.

CAMPOS NETO, M. D. C. et al. Migração de orógenos e superposição de orogêneses: um esboço da colagem brasileira no sul do Cráton do São Francisco, SE-Brasil. **Geologia USP**. Série Científica, v. 4, n.1, p. 13-40, 2004.

CARVALHO, A. W. Estudo de vulnerabilidade geotécnica através de análise integrada em ambiente SIG. **Rev. Bras. Geogr. Física**, Recife, v. 8, n. 3, p. 909-920, 2015. Disponível em: <http://www.revista.ufpe.br/rbqfe/index.php/revista/article/view/1362/876> Acesso em: nov. 2017.

CASTAÑEDA, C. et al. **Geologia da folha Ecoporanga SE.24-Y-A-III**: escala 1:100.000. Brasília: CPRM, 2007. Disponível em: <http://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/handle/doc/10767> Acesso em: set. 2017.

CAVALCANTI, I.F.A. et al. **Tempo e clima no Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 463 p.

CECAV. **Banco de Dados Completo para o Brasil**. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cecav/canie.html> Acesso em: out. de 2017.

_____. Mapa de Potencialidade de Ocorrência de Cavernas no Brasil, na escala 1:2.500.000. **Rev. Bras. Espeleol.**, v. 2, n. 1, p. 42-57, 2012.

CERRI, L.E.S.; AMARAL, C.P. Riscos geológicos. In: OLIVEIRA, A.M.S.; BRITO, S.N.A. (Eds.). **Geologia de Engenharia**. São Paulo: ABGE, 1998. p. 301-310.

CPRM. **Levantamento da Geodiversidade:** Projeto Atlas Pluviométrico do Brasil. Isoietas Anuais Médias 1977 a 2006. Rio de Janeiro, 2009.

_____. **Monitoramento especial da bacia do Rio Doce.** Relatório 04: hidrometria, sedimentometria e qualidade da água nas estações fluviométricas após a ruptura da barragem de rejeito. Quarta campanha de campo. Belo Horizonte, maio de 2016. Disponível em: http://www.cprm.gov.br/publique/media/hidrologia/eventos_criticos/riodoce_relatorio4.pdf Acesso em: out. 2017.

CREPANI, E. et al. **Sensoriamento remoto aplicado ao zoneamento ecológico-econômico e ordenamento territorial.** São José dos Campos: INPE, 2001.

CUPOLILLO, F.; PRATES, J.E.; BRITES, R.S. Espacialização de veranico em Minas Gerais – período de 1968 – 1988. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA, 12., 2002, Foz de Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: CBMET, 2002. Disponível em: <http://www.cbmet.com/cbm-files/11-645732dc527e483527f6dfd5679147c3.pdf> Acesso em: ago. 2017.

DE CAMPOS C. et al. A review of the Brasiliano magmatism in southern Espírito Santo, Brazil, with emphasis on post-collisional magmatism. **J. Virtual Expl.**, v.17, n.1, p. 1-35, 2004.

DIAS, R.N.; MESQUITA, C.R.; VISACRO, S. Aplicações de mapas de densidade de descargas atmosféricas na engenharia de proteção: avaliações e limitações. In: ENCUENTRO REGIONAL IBEROAMERICANO DE CIGRÉ – ERIAC, 13., 2009, Puerto Iguazú. **Anales...** Puerto Iguazú, 2009. Disponível em: <http://www.labplan.ufsc.br/congressos/XIII%20Eriac/B2/B2-08.pdf> Acesso em: jul. 2017.

ELAT. **Ranking de incidência de descargas por município no Brasil.** Disponível em: <http://www.inpe.br/ranking/> Acesso em: ago. 2017.

FÉBOLI, W. L.; PAES, V. J. C. **Projeto Leste:** Folha Itanhomi – SE.24-YC-I, escala 1:100.000. Belo Horizonte: SEME/COMIG/CPRM, 2000. (Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil). Disponível em: http://rigeo.cprm.gov.br/jspui/bitstream/doc/8650/17/Relat%C3%B3rio_Itanhomi.pdf Acesso em: ago. 2017.

FELIPPE, M. F. **Caracterização e tipologia de nascentes em unidades de conservação de Belo Horizonte – MG com base em variáveis geomorfológicas, hidrológicas e ambientais.** 2009. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

FERNANDES, M.R.; SILVA, J. C. **Programa Estadual de Manejo de Sub-Bacias Hidrográficas: fundamentos e estratégias**. Belo Horizonte: EMATER/MG, 1994. 24 p. 1994.

FERREIRA, N.J.; SANCHES, M.; SILVA DIAS, M.A.F. Composição da Zona de Convergência do Atlântico Sul em períodos de *El Niño* e *La Niña*. **R. Bras. Meteorol.**, v. 19, n. 1, p. 89-98, 2004. Disponível em: http://www.rbmet.org.br/port/revista/revista_artigo.php?id_artigo=45 Acesso em: jan. 2017.

FIGUEIREDO M.C.H.; CAMPOS NETO M.C. Geochemistry of the Rio Doce magmatic arc, Southeastern Brazil. **An. Acad. Bras. Ci.**, Rio de Janeiro, v.65, p.63-68, 1993.

FISCH, G. Distribuição da precipitação em Taubaté, Vale do Paraíba (SP). **R. Bioci.**, Taubaté, v. 5, n. 2, p. 7-11, 1999. Disponível em: <http://www.cbmet.com/cbm-files/13-b981fd7b6bc94d6cec9652484c79ed62.pdf> Acesso em: jan. 2017.

FISCH, G.; VALÉRIO, M.C. Variabilidade intra e interanual da precipitação em Taubaté - SP, associado aos eventos *El Niño* e *La Niña*. **R. Bioci.**, Taubaté, v. 11, n. 1-2, p. 19-29, 2005. Disponível em: <http://periodicos.unitau.br/ojs-2.2/index.php/biociencias/article/view/192> Acesso em: jan. 2017.

GIOVANINI, R.R. **Regiões em movimento: um olhar sobre a geografia histórica do sul de Minas e da Zona da Mata Mineira (1808-1897)**. 2006. Dissertação (Mestrado em Geografia) – UFMG, Belo Horizonte, 2006.

GOMES, M.A.S.S. **Estudo dos relâmpagos na região sudeste do Brasil em função das características geográficas**. 2003. Dissertação (Mestrado) – INPE, São José dos Campos, 2003. Disponível em: <http://mtc-m16.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/jeferson/2003/11.18.11.34/doc/publicacao.pdf> Acesso em: jul. 2017.

GONÇALVES, L. E. S. **Características gerais e história deformacional da Suíte Granítica G1, entre Governador Valadares e Ipanema, MG**. 2009. 112 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2009. Disponível em: <http://www.repositorio.ufop.br/handle/123456789/6241> Acesso em: dez. 2017.

GRADIM, C. et al. The hot back-arc zone of the Araçuaí orogen, Eastern Brazil: from sedimentation to granite generation. **Braz. J. Geol.**, v. 44, n. 1, p. 155-180, 2014. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/261359046> **The hot back-arc zone of the Aracuai orogen Eastern Brazil from sedimentation to granite generation** Acesso em: dez. 2017.

GRIMM, A.M. The El Niño impact on the summer monsoon in Brazil: regional processes versus remote influences. **J. Climate**, v. 16, n. 2, p. 263-280, 2003. Disponível em: <http://journals.ametsoc.org/doi/full/10.1175/1520-0442%282003%29016%3C0263%3ATENIOT%3E2.0.CO%3B2>

Acesso em: dez. 2017.

GUERRA, A.T.; GUERRA, A.J.T. **Novo dicionário geológico-geomorfológico**. 9. ed. Edição atualizada e ampliada. São Paulo: Bertrand Brasil, 2011. 648 p.

IBGE. **Manual Técnico de Geomorfologia**. 2. ed. Rio de Janeiro, 2009. 182 p.

IEMA. **Desastre ambiental do rio Doce**. Disponível em: <https://iema.es.gov.br/historico>
Acesso em: out. 2017.

IGAM. **Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos – Suaçuí**. Plano integrado de recursos hídricos da bacia do rio Doce e dos planos de ações de recursos hídricos para as unidades de planejamento e gestão de recursos hídricos no âmbito da bacia do rio Doce. Belo Horizonte: Consórcio Ecoplan – Lume, 2010a. Disponível em: http://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2014/10/PARH_Suacui.pdf Acesso em: ago. 2017.

_____. **Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos – Caratinga**. Plano integrado de recursos hídricos da bacia do rio Doce e dos planos de ações de recursos hídricos para as unidades de planejamento e gestão de recursos hídricos no âmbito da bacia do rio Doce. Belo Horizonte: Consórcio Ecoplan – Lume, 2010b. Disponível em: http://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2015/01/PARH_Caratinga.pdf Acesso em: ago. 2017.

_____. **Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos – Manhuaçu**. Plano integrado de recursos hídricos da bacia do rio Doce e dos planos de ações de recursos hídricos para as unidades de planejamento e gestão de recursos hídricos no âmbito da bacia do rio Doce. Belo Horizonte: Consórcio Ecoplan – Lume, 2010c. Disponível em: http://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2014/10/PARH_Manhuacu.pdf Acesso em: ago. 2017.

_____. **Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos – Guandu**. Plano integrado de recursos hídricos da bacia do rio Doce e dos planos de ações de recursos hídricos para as unidades de planejamento e gestão de recursos hídricos no âmbito da bacia do rio Doce. Belo Horizonte: Consórcio Ecoplan – Lume, 2010d. Disponível em: http://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2015/01/PARH_Guandu.pdf Acesso em: ago. 2017.

IGAM. **Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos – Santa Maria do Doce.** Plano integrado de recursos hídricos da bacia do rio doce e dos planos de ações de recursos hídricos para as unidades de planejamento e gestão de recursos hídricos no âmbito da bacia do rio doce. Consórcio Ecoplan – Lume, 2010e. Disponível em: http://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2016/12/PARH_SM_Doce.pdf Acesso em: ago. 2017.

_____. **Plano de Ação de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos – Santo Antônio.** Plano integrado de recursos hídricos da bacia do rio doce e dos planos de ações de recursos hídricos para as unidades de planejamento e gestão de recursos hídricos no âmbito da bacia do rio doce. Consórcio Ecoplan – Lume, 2010f. Disponível em: http://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2014/10/PARH_Santo_Antonio.pdf Acesso em: jan. 2018.

INMET. **Normais climatológicas 1961-1990.** Rio de Janeiro, 1992.

IPHAN. **Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos.** 2017. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Sitios_Georeferenciados.zip. Acesso em: dez. 2017.

LIEBMANN, B.; JONES, C.; CARVALHO, L.M.V. Interannual variability of daily extreme precipitation events in the State of São Paulo, Brazil. **J. Climate**, v. 14, n. 2, p.208-218, 2001. Disponível em: <http://journals.ametsoc.org/doi/full/10.1175/1520-0442%282001%29014%3C0208%3AIVODEP%3E2.0.CO%3B2> Acesso em: dez. 2017.

LIMA, K.C. **Episódios de precipitação intensa no Sudeste do Brasil e a influência das anomalias de temperatura da superfície do mar e da topografia.** 2010. Tese (Doutorado em Meteorologia) – INPE, São José dos Campos, 2010. Disponível em: <http://urlib.net/8JMKD3MGP7W/37M3ST5> Acesso em: ago. 2017.

LORENTE, F.L. et al. Evolução paleoambiental da Lagoa Toquinho, médio vale do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil. **Bol. Soc. Bras. Paleontol.**, v. 24, n. 62, p. 8, 2009.

MACHADO FILHO, L. et al. Geologia. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. **Folhas SF 23/24 Rio de Janeiro/Vitória:** geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1983. (Levantamento dos Recursos Naturais, v.32).

MARTINS, V.T. **Geologia Isotópica do Plutonismo Neoproterozoico da Faixa Araçuá, região nordeste de Minas Gerais.** 2000. 187 p. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Geociências/USP, São Paulo, 2000.

MARTINS, V.T. et al. Sr and Nd characteristics of Brasiliano/Pan-African granitoid plutons of the Araçuá Orogen, Southeastern Brazil: tectonic implications. **Gondw. Res.**, v.7, n.1, p. 75-89, 2004.

MEDEIROS, M.M.; GOMES, A.M.; NERY, J.T. Análise de sistemas convectivos de mesoescala no Estado de São Paulo: climatologia utilizando dados do radar Doppler de Bauru. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, 2010, Fortaleza. **Anais...** Disponível em: <http://www.ourinhos.unesp.br/clima/paginas/095.pdf> Acesso em: nov. 2017.

MELLO, C.L. **Sedimentação e tectônica cenozoicas no médio vale do Rio Doce (MG, Sudeste do Brasil) e suas Implicações na evolução de um sistema de lagos.** 1997. 275 p. Tese (Doutorado em Geologia) – IG/USP, São Paulo, 1997.

MELLO, C.L.; SUGUIO, K.; SARGES, R.R. Idade de formação do sistema de lagos do médio vale do rio Doce (Holoceno, Minas Gerais, Sudeste do Brasil). In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DO QUATERNÁRIO, 9., 2003, Recife. **Anais...** Recife: ABEQUA, 2003.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia:** noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 206 p.

MONDOU, M. **Structural and thermal evolution of a synkinematic batholith from the Neoproterozoic Araçuaí hot orogen, Eastern Brazil.** 2010. 184 p. Dissertação (Mestrado) – USP, São Paulo, 2010.

MORAIS, M.A.; CASTRO, W.A.C.; TUNDISI, J.G. Climatologia de frentes sobre a região metropolitana de São Paulo (RMSP), e sua influência na limnologia dos reservatórios de abastecimento de água. **Rev. Bras. Meteorol.**, v. 25, n. 2, p. 205-217, 2010.

NALINI JR, H. A. **Caractérisation des suites magmatiques néoprotérozoïques de la region de Conselheiro Pena et Galiléia (Minas Gerais, Brésil):** étude géochimique et structurale des suites Galiléia et Urucum et relations avec les pegmatites à éléments rares associées. 1997. 237 p. Tese (Doutorado) – École des Mines de Saint Etienne et École des Mines de Paris, Paris, 1997.

NALINI JR, H. A. et al. A importância da tectônica transcorrente no alojamento de granitos pré sincolisionais na região do vale do médio Rio Doce: o exemplo das suítes graníticas Galiléia e Urucum. **Rev. Bras. Geoci.**, São Paulo, v.38, n.4, p.741-75, 2008. Disponível em: <http://www.ppegeo.igc.usp.br/index.php/rbg/article/view/7622> Acesso em: set. 2017.

NOCE, C.M.; MACAMBIRA, M.J.B.; PEDROSA-SOARES, A.C. Chronology of Neoproterozoic Cambrian granitic magmatism in the Araçuaí Belt, Eastern Brazil, based on single zircon evaporation dating. **Rev. Bras. Geoci.**, São Paulo, v.30, n.1, p. 25-29, 2000. Disponível em: <http://www.ppegeo.igc.usp.br/index.php/rbg/article/view/10864/10320> Acesso em: set. 2017.

NOCE, C. M. et al. Ages of sedimentation of the kinzigitic complex and of a late orogenic thermal episode in the Araçuaí orogen, Northern Espírito Santo State, Brazil: zircon and monazite U-Pb SHRIMP and ID-TIMS data. **Rev. Bras. Geoci.**, São Paulo, v.34, n. 4, p.587-592, 2004. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/257511484_Ages_of_sedimentation_of_the_kinzigitic_complex_and_of_a_late_orogenic_thermal_episode_in_the_Araçuaí_orogen_northern_Espírito_Santo_State_Brazil_Zircon_and_monazite_U-Pb_SHRIMP_and_ID-TIMS_data Acesso em: set. 2017.

_____. Evolution of polycyclic basement complexes in the Araçuaí Orogen, based on U-Pb SHRIMP data: implications for Brazil-Africa links in Paleoproterozoic time. **Precambr. Res.**, v. 159, p. 60-78, 2007.

OLIVEIRA, A. A. K.; LEITE, C. A. S. **Projeto Leste: Folha Ipatinga – SE.23-Z-D-II**, escala 1:100.000. Belo Horizonte: SEME/COMIG/CPRM, 2000. (Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil). Disponível em:

http://rigeo.cprm.gov.br/jspui/bitstream/doc/8650/14/Relat%C3%B3rio_Ipatinga.pdf

Acesso em: nov. 2017.

OLIVEIRA, A.M.S.; BRITO, S.N.A. **Geologia de engenharia**. São Paulo: ABGE, 1998.

OVERLOOP, E. Post-glacial to Holocene transition in a peatlayer of Lake Jacare (Rio Doce Basin, Brasil). **Bull. Soc. Belge Géol.**, v. 90, n. 2, p. 107-119, 1981.

PEDROSA-SOARES, A. C.; WIEDMANN-LEONARDOS, C. Evolution of the Araçuaí belt and its connection to the Ribeira belt, Eastern Brazil. In: INTERNATIONAL GEOLOGICAL CONGRESS, 31., 2000, Rio de Janeiro. **Proceedings...** Rio de Janeiro, 2000. p.265-285.

PEDROSA-SOARES, A. C. et. al. The Araçuaí-West Congo Orogen in Brazil: an overview of a confined orogen formed during Gondwanland assembly. **Precambr. Res.**, v. 110, p. 307-323, 2001.

_____. Late Neoproterozoic-Cambrian granitic magmatism in the Araçuaí orogen (Brazil), the Eastern Brazilian Pegmatite Province and related mineral resources. In: SIAL, A. N. et al. (Eds.). **Granite-related ore deposits**. London: Geological Society, 2011a. p. 25-51. (Geological Society Special Publications, n. 350).

_____. Magmatismo e tectônica do orógeno Araçuaí no extremo leste de Minas e norte do Espírito Santo (18°-19°S, 41°-40°30'W). **Geonomos**, v.14, n. 1, 2, p. 97 – 111, 2006.

Disponível em: http://www.igc.ufmg.br/geonomos/PDFs/14_2_97_111_Soares.pdf

Acesso em: ago. 2017.

PEDROSA-SOARES, A. C. et. al. Neoproterozoic oceanic remnants in eastern Brazil: further evidence and refutation of an exclusively ensialic evolution for the Araçuaí-West Congo Orogen. **Geology**, v.26, p.519-522, 1998.

_____. Orógeno Araçuaí: síntese do conhecimento 30 anos após Almeida 1977. **Geonomos**, v. 15, n. 1, p. 1-16, 2007. Disponível em: http://general.igc.ufmg.br/geonomos/PDFs/15_1_1_16_Pedrosa.pdf Acesso em: set. 2017.

_____. Similarities and differences between the Brazilian and African counterparts of the Neoproterozoic Araçuaí-West-Congo Orogen. In: PANKHURST, R.J. et al. (Eds.). **West Gondwana: Pre-Cenozoic correlations across the South Atlantic region**. London: Geological Society, 2008. p. 153-172. (Geological Society Special Publications, n. 294).

_____. Toward a new tectonic model for the Late Proterozoic Araçuaí (SE Brazil) - West Congolian (SW Africa) Belt. **J. S. Am. Earth Sci.**, v. 6, p. 33-47, 1992.

PERÔNICO, C. **Preenchimento sedimentar de lagos assoreados na região do médio Rio Doce, Minas Gerais**. 2009. 108 p. Tese (Doutorado em Ciências Naturais) – UFOP, Ouro Preto, 2009.

PERÔNICO, C.; CASTRO, P.T.A. Recuperação de testemunhos sedimentares em ambientes lacustres assoreados do complexo de lagos do médio vale do rio Doce, Minas Gerais. **Natureza** (on line), v. 8, n. 1, p. 51-56, 2010. Disponível em: http://www.naturezaonline.com.br/natureza/conteudo/pdf/08_PeronicoCeCastroPTA_41_56.pdf Acesso em: out. 2017.

PESQUERO, J. F.; NOBRE, C. A.; MARENGO, J. Um sistema simples de identificação da Zona de Convergência do Atlântico Sul em rodadas longas de mudanças climáticas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA, 16., 2010, Belém. **Anais...** Belém: Sociedade Brasileira de Meteorologia, 2010. Disponível em: http://www.cbmet2010.com/anais/artigos/436_16797.pdf Acesso em: nov. 2017.

PORADA, H. Pan-African rifting and orogenesis in southern to equatorial Africa and Eastern Brazil. **Precamb. Res.**, v. 44, p. 103-136, 1989.

QUADRO, M.F.L. **Estudo de episódios de zonas de convergência do Atlântico Sul (ZCAS) sobre a América do Sul**. 1994. 124 p. Dissertação de Mestrado – INPE, São José dos Campos, 1994. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-261X1999000200009&nrm=iso&tlng=pt Acesso em: nov. 2017.

QUEIROGA, G.N. et al. A unidade metassedimentar do ofiolito de Ribeirão da Folha, Orógeno Araçuaí, Minas Gerais: petrografia, geotermobarometria e calcografia. **Geonomos**, v. 14, p. 25–35, 2006.

RIBEIRO, J. H. **Projeto Leste: Folha Dom Cavati – SE.24-Z-D-III**, escala 1:100.000. Belo Horizonte: SEME/ COMIG/CPRM, 2000. (Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil). Disponível em:

http://rigeo.cprm.gov.br/jspui/bitstream/doc/8650/10/Relat%C3%B3rio_Dom_Cavati.pdf

Acesso em: nov. 2017.

SAPATA, A.M.A. **Monitoramento, modelagem e simulação dos impactos e efeitos do ruído de tráfego em trecho de cânion urbano da avenida de Horácio Racanello da cidade de Maringá-PR**. 2010. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2010.

SIGNORELLI, N. **Projeto Leste: Folha Caratinga – SE.23-Z-D-VI**, escala 1:100.000. Belo Horizonte: SEME/COMIG/CPRM, 2000. (Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil). Disponível em:

http://rigeo.cprm.gov.br/jspui/bitstream/doc/8650/4/Relat%C3%B3rio_Caratinga.pdf

Acesso em: nov. 2017.

SILVA, D.F.; BRITO, J.I.B. Variabilidade do vento na bacia hidrográfica do rio São Francisco durante a ocorrência da ZCAS. **Ambiência**, Guarapuava, v.4, n. 2, p. 221-235, 2008. Disponível em:

<http://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia/article/viewFile/164/199> Acesso em:

nov. 2017.

SILVA, J.M.R. et al. Geologia. In: BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SE. 24 Rio Doce**: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra Rio de Janeiro, 1987. (Levantamento dos Recursos Naturais, v.34).

SILVA, L.C. et al. Reavaliação U-Pb SHRIMP em terrenos pré-cambrianos brasileiros. Parte II: Orógeno Araçuai, Cinturão Mineiro e Cráton São Francisco Meridional. **Rev. Bras. Geoci.**, v. 32, n. 4, p. 513-528, 2002. Disponível em:

http://www.cprm.gov.br/publique/media/art_luiz_carlos_silva7.pdf Acesso em: ago.

2017.

SILVA DIAS, P.L.; MARENGO, J.A. Águas atmosféricas. In: REBOUÇAS, A.C.R.; BRAGA, B.; TUNDIZI, J.G. **Águas doces no Brasil**. São Paulo: Escrituras, 1999. p.75-115.

SOARES, F.R. et al. Impacto de relâmpago no município de São José dos Campos. **Rev. Biol. Ci. Terra**, v. 4, n. 2, 2004. Disponível em:

<http://joaootavio.com.br/bioterra/workspace/uploads/artigos/impactorelampago-5156547d10378.pdf> Acesso em: nov. 2017.

STEINKE, E.T.; STEINKE, V.A. Fatores determinantes do período de seca no Distrito Federal. **Bol. Gaúcho Geogr.**, Porto Alegre, v. 26, p. 244-254, 2000. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/bgg/article/download/39717/26536> Acesso em: nov. 2017.

TEDESCHI, M. et al. The Ediacaran Rio Doce magmatic arc revisited (Araçuaí-Ribeira orogenic system, SE Brazil). **J. S. Am. Earth Sci.**, v. 68, p. 167-186, 2016.

TROMPETTE, R. **Geology of Western Gondwana (2000-500 Ma)**. Amsterdam: Balkema, 1994. 350 p.

TULLER, M.P. **Colatina, Folha SE.24-Y-C-VI: Estado do Espírito Santo**. Brasília: DNPM; CPRM, 1993. 176 p. 2 mapas. Escala 1:100.000. (Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil).

_____. **Projeto Leste: Folha Ipanema SE.24-Y-C-IV**. Escala 1:100.000. Belo Horizonte: SEME/COMIG/CPRM, 1993. Disponível em: http://rigeo.cprm.gov.br/jspui/bitstream/doc/8650/13/Relat%C3%B3rio_Ipanema.pdf Acesso em: dez. 2017.

VIEIRA, V.S. **Baixo Guandu: Folha SE. 24-Y-C-V**, escala 1:100.000. Brasília: DNPM; CPRM, 1993. 175 p. (Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil). Disponível em: <http://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/handle/doc/8570?show=full> Acesso em: set. 2017.

_____. **Significado do Grupo Rio Doce no contexto do Orógeno Araçuaí**. 2007. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/MPBB-79YNJJ> Acesso em: dez. 2017.

VIEIRA, V.S.; MENEZES, R.G. **Geologia e recursos minerais do Estado do Espírito Santo**: texto explicativo do mapa geológico e de recursos minerais. Vitória: CPRM, 2015. 289 p. Disponível em: http://www.cprm.gov.br/publique/media/rel_espirito_santo.pdf Acesso em: set. 2017.

WHIPKEY, R. Z.; KIRKBY, M. J. Flow within the soil. In: KIRBY, M.J. (Ed.). **Hillslope hydrology**. Chichester: John Wiley & Sons, 1978.

YAMASAKI, J.; CAMARGO, E.; FISCH, G. Estudo sobre a ocorrência de relâmpago no Vale do Paraíba para o verão de 2006. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 10. [e] ENCONTRO LATINO AMERICANO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 6., 2006, São José dos Campos. **Anais...** São José dos Campos: UNIVAP, 2006. Disponível em: http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2006/inic/inic/07/INIC0000717.ok.pdf Acesso em: nov. 2017.

YBERT, J-P.; ALBURQUERQUE, A.L.S.; TURCQ, B. Evolução paleoclimática e paleoambiental na região do vale médio do Rio Doce (Minas Gerais, Brasil). In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DO QUATERNÁRIO, 6, 1997, Curitiba. **Resumos Expandidos...** Curitiba, 1997. p. 511-514.

YBERT, J-P. et al. Évolution paléoécologique et paléoclimatique holocène dans la région moyenne du Rio Doce (Minas Gerias, Brésil) déduite de l'analyse palynologique de deux carottes du lac Dom Helvécio. In: SERVANT, M.; SERVANT-VILDARY, S. (Eds.). **Dynamique à long terme des écosystèmes forestiers intertropicaux**. Paris: UNESCO, 2000. p. 413-421.

12.2 MEIO BIÓTICO

ABREU, K.M.P.; SILVA, G.F.; SILVA, A.G. Análise fitossociológica da Floresta Nacional de Pacotuba, Cachoeiro de Itapemirim, ES - Brasil. **Cerne**, Lavras, v. 19, n. 1, p. 157-168, 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-77602013000100019 Acesso em: dez. 2017.

AGUIRRE, L. F. et al. Consistency and variation in the bat assemblages inhabiting two forest islands within a tropical savanna in Bolivia. **J. Trop. Ecol.**, v., 19, p. 367-374, 2003. Disponível em: <http://uahost.uantwerpen.be/funmorph/publications/Aguirre%20et%20al%202003%20J%20Trop%20Ecol.pdf> Acesso em: nov. 2017.

ALEXANDRINO, E. R. et al. Bird sensitivity to disturbance as an indicator of forest patch conditions: an issue in environmental assessments. **Ecol. Indic.**, v. 66, p. 369-381, 2016.

ALMEIDA, A.P.; GASPARINI, J.L.; PELOSO, P.L.V. Frogs of the State of Espírito Santo, southeastern Brazil - the need for looking at the coldspots. **CheckList**, v. 7, n. 4, p. 542-560, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/285696614_Frogs_of_the_state_of_Espirito_Santo_southeastern_Brazil_-_The_need_for_looking_at_the_'coldspots' Acesso em: out. 2017.

ALTERNATIVA. **Plano de Manejo do Parque Natural Municipal de Governador Valadares/MG**. Encarte II: Diagnóstico. 2011. 283 p. Disponível em: http://www.valadares.mg.gov.br/abrir_arquivo.aspx/Plano_de_manejo_encarte_II_Diagnostico?cdLocal=2&arquivo=%7B73ADAB22-EBDE-CC00-5D38-DEB0E08AE4E2%7D.pdf Acesso em: out. 2017.

ALVES, M.A.S. Sistemas de migrações de aves em ambientes terrestres no Brasil: exemplos, lacunas e propostas para o avanço do conhecimento. **Rev. Bras. Ornitol.**, v.15, n.2, p. 231-238, 2007.

- ALVES, M. A. S.; SILVA, J. M. C. A ornitologia no Brasil: desenvolvimento, tendências atuais e perspectivas. In: ALVES; M.A.S. et al. (Orgs.). **A ornitologia no Brasil: pesquisa atual e perspectivas**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2000. p.327-344. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/289527793_A_Ornitologia_no_Brasil_Pesquisa_a_atual_e_perspectivas Acesso em: dez. 2017.
- ALVES, R.R.N. et al. A review on human attitudes towards reptiles in Brazil. **Environ. Monitor. Assess.**, v. 184, n. 11, p. 6877-6901, 2012.
- ANJOS, L.A.; ROCHA, C.F.D. A lagartixa *Hemidactylus mabouia* Moreau de Jonnes, 1818 (Gekkonidae): uma espécie exótica e invasora amplamente estabelecida no Brasil. **Natur. Conserv.**, v. 6, n.1, p. 78-89, 2008.
- APLIC. **Reducing avian collisions with power lines: the state of the art in 2012**. Washington, D.C.: Edison Electric Institute, 2012. Disponível em: http://www.aplic.org/uploads/files/11218/Reducing_Avian_Collisions_2012watermarkLR.pdf Acesso em: dez. 2017.
- ARAÚJO, M. S.; SILVA, L.H.P. **Estudo da malária de primatas não humanos e sua relação com a malária humana no Estado de Rondônia, Amazônia Ocidental Brasileira**. Porto Velho: Fundação Universidade Federal de Rondônia, 2013. Disponível em: <http://www.ri.unir.br/jspui/handle/123456789/283> Acesso em: out. 2017.
- ARCHANJO, K. M. P. de A. et al. Estrutura do componente arbóreo da Reserva Particular do Patrimônio Natural Cafundó, Cachoeiro de Itapemirim, Espírito Santo, Brasil. **Floresta**, Curitiba, v. 42, n. 1, p. 145 - 160, 2012. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/floresta/article/view/26311/17510> Acesso em: dez. 2017.
- AWADE, M.; METZGER J.P. Using gap-crossing capacity to evaluate functional connectivity of two Atlantic Rainforest birds and their response to fragmentation. **Austral Ecol.**, v. 33, p. 863-871, 2008.
- BARBOSA, F.; MORENO, P. Mata Atlântica e sistema lacustre do médio Rio Doce. In: SEELIGER, U.; CORDAZZO, C.; BARBOSA, F. (Orgs.). **Os sites e o Programa Brasileiro de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração**. Belo Horizonte: UFMG, 2002. p. 69-81.
- BARRIENTOS, R. et al. Meta-analysis of the effectiveness of marked wire in reducing avian collisions with power lines. **Conserv. Biol.**, v. 25, p. 893–903, 2011.
- BAUM, K. A. et al. The matrix enhances the effectiveness of corridors and stepping stones. **Ecology**, v. 85, n. 10, p. 2671–2676, 2004.
- BEIER, P.; NOSS, R. F. Do habitat corridors provide connectivity? **Conserv. Biol.**, v. 12, n. 6, p. 1241-1252, 1998.

BENCKE, G. A. et al. Aves. In: FONTANA, C. S.; BENCKE, G. A.; REIS, R. E. (Eds.). **Livro vermelho da fauna ameaça de extinção no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003. p. 189-479.

BERNARD, E. Folivory in *Artibeus concolor*: a new evidence. **Chiropt. Neotrop.**, v. 3, n. 2, p. 77-79, 1997.

BERNARD, E. et al. Uma análise de horizontes sobre a conservação de morcegos no Brasil. In: FREITAS, T.R.O.; VIEIRA, E.M. (Eds.). **Mamíferos do Brasil: genética, sistemática, ecologia e conservação**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Mastozoologia, 2012. v. II, p. 19-35.

BERTOLUCI, J. et al. Herpetofauna da Estação Ambiental de Peti, um fragmento de Mata Atlântica do Estado de Minas Gerais, sudeste do Brasil. **Biota Neotrop.**, v. 9, n. 1, 2009. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v8n4/en/fullpaper?bn01409012009+pt> Acesso em: jul. 2017.

BEVANGER, K. Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines. **Biol. Conserv.**, v. 86, p. 67-76, 1998.

BIBBY, C.J.; BURGESS, N.D.; HILL, D.A. **Bird census techniques**. London: Academic Press, 1992.

BICCA-MARQUES, J. C.; FREITAS, D. S. The role of monkeys, mosquitoes, and humans in the occurrence of a yellow fever outbreak in a fragmented landscape in South Brazil: protecting howler monkeys is a matter of public health. **Trop. Conserv. Sci.**, v. 3, n. 1, p. 78-89, 2010. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/194008291000300107> Acesso em: out. 2017.

BIEK, R. et al. What is missing in amphibian decline research: insights from ecological sensitivity analysis. **Conserv. Biol.**, v. 16, n. 3, p. 728-734, 2002.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. **Buteogallus coronatus**: species factsheet. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org> Acesso em: nov 2017.

BONATO, V.; FACURE, K.G.; UIEDA, W. Food habits of bats of subfamily Vampirinae in Brazil. **J. Mammal.**, v. 85, n. 4, p. 708-713, 2004.

BORDIGNON, M. O. Diversidade de morcegos (Mammalia, Chiroptera) do Complexo Aporé-Sucuriú, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Rev. Bras. Zool.**, Curitiba, v. 23, n. 4, p. 1002-1009, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbzool/v23n4/04.pdf> Acesso em: out. 2017.

BORGES, G.L. **Análise geocológica da dinâmica da paisagem do Estado do Rio De Janeiro**: uma proposta de rotina para o uso da superfície modelada. 2017. 160 f. Dissertação (Mestrado) – UFRJ, Rio de Janeiro, 2017.

BORGES, K. F.; AZEVEDO, M. A. M. Inventário florístico de um remanescente de Floresta Estacional Semidecidual no Sul do Espírito Santo, Brasil: Parque Estadual Cachoeira da Fumaça **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 68, n. 5, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-78602017000701963&lng=en&nrm=iso&tlng=pt Acesso em: dez. 2017.

BOURLEGAT, C.A. A fragmentação da vegetação natural e o paradigma do desenvolvimento rural. In: COSTA, R.B. (Org.). **Fragmentação florestal e alternativas de desenvolvimento rural na região Centro-Oeste**. Campo Grande: UCD, 2003. p.1-25.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/consulta-por-uc> Acesso em: dez. 2017.

BREDT, A.; UIEDA, W.; MAGALHÃES, E. D. Morcegos cavernícolas da região do Distrito Federal, Centro-oeste do Brasil (Mammalia, Chiroptera). **Rev. Bras. Zool.**, Curitiba, v. 16, n. 3, p. 731-770, 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbzool/v16n3/v16n3a12.pdf> Acesso em: dez. 2017.

BRITO, P. S.; CARVALHO, F. A. Estrutura e diversidade arbórea da Floresta Estacional Semidecidual secundária no Jardim Botânico da Universidade Federal de Juiz de Fora – MG. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 65, n. 4, p. 817-830, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-78602014000400002&lng=en&nrm=iso&tlng=pt Acesso em: dez. 2017.

BUCHERL, W.; BUCKLEY, E. (Eds.). **Venomous animals and their venoms**. v. 3. New York: Academic Press, 1971.

CASTRO, T.M.; SILVA-SOARES, T. **Répteis da Restinga do Parque Estadual Paulo César Vinha, Guarapari, Sudeste do Brasil**. Cachoeiro de Itapemirim: Ed. do Autor, 2016. 196 p.

CAZIANI, S.M. et al. Informe sobre las especies de Argentina. In: STRAHL, S.D. et al. (Eds.). **The Cracidae: their biology and conservation**. Washington, D.C.: Hancock House, 1997. p. 492-502.

CBRO. **Listas das aves do Brasil**. 2014. Disponível em: <http://www.cbro.org.br> Acesso em: dez. 2017.

CEMAVE. **Relatório anual de rotas e áreas de concentração de aves migratórias no Brasil, 2016**. Cabedelo, 2016. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/DCOM_Miolo_Rotas_Migrat%C3%B3rias_2016_final.pdf Acesso em: nov. 2017.

CHESSER, R.T. Migration in South America: an overview of the austral system. **Bird Conserv. Int.**, Cambridge, v. 4, p. 91-107, 1994.

CHIARELLO, A.G. Influência da caça ilegal sobre mamíferos e aves das matas de tabuleiros do norte do Estado do Espírito Santo. **B. Mus. Biol. Mello Leitão**, Nova Série, v. 11, n. 2, p. 229-247, 2000. Disponível em: www.melloleitao.iphan.gov.br/boletim/arquivos/11_12/Artigo14_Boletim_11_12.pdf
Acesso em: dez. 2017.

CHIARELLO, A. G. et al. Mamíferos ameaçados de extinção no Brasil. In: MACHADO, A.B.M.; DRUMMOND, G. M.; PAGLIA, A. P. (Eds.). **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Brasília, DF: MMA; Belo Horizonte, MG: Fundação Biodiversitas, 2008.

CITES. **Appendices I, II and III**. Valid from 4 April 2017. Disponível em: www.cites.org/eng/app/appendices.shtml Acesso em: set. 2017.

COLLI, G. R. et al. A fragmentação dos ecossistemas e a biodiversidade brasileira: uma síntese. In: RAMBALDI, D.M.; OLIVEIRA, D.A.S. (Orgs.) **Fragmentação de ecossistemas: causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2003. p. 317-324. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/arquivos/fragment.pdf> Acesso em: out. 2017.

COLWELL, R. K. **EstimateS**: statistical estimation of species richness and shared species from samples. Versão 9.3. 2013. Disponível em: <http://viceroy.eeb.uconn.edu/estimates> Acesso em: nov. 2017.

CONSTANTINO, R.; BRITZ, R.M.; CERQUEIRA, R. Causas naturais. In: RAMBALDI, D. M.; OLIVEIRA, D. A.S. **Fragmentação de ecossistemas: causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações políticas públicas**. 2. ed. Brasília: MMA/SBF, 2005.

COSSON, J. F.; PONS, J. M.; MASSON, D. Effects of forest fragmentation on frugivorous and nectarivorous bats in French Guiana. **J. Trop. Ecol.**, v. 15, p. 515-534, 1999.

COSTA, D. C. **A infecção malárica pelo *Plasmodium Simium/Plasmodium Vivax* em primatas não humanos de três regiões da Mata Atlântica brasileira**. 2014. 191 p. Tese (Doutorado Ciências) - Centro de Pesquisas René Rachou, Belo Horizonte. 2014.

COSTA, H. C.; BÉRNILS, R. S. Répteis brasileiros: lista de espécies. **Herpetol. Bras.**, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 75-93, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/289504875_Repteis_brasileiros_Lista_de_especies_2015 Acesso em: out. 2017.

CREPALDI, M.O.S.; PEIXOTO, A.L. Florística e fitossociologia em um fragmento manejado por quilombolas em Santa Leopoldina, Espírito Santo, Brasil: ferramentas para restauração no Corredor Central da Mata Atlântica. Bol. **Mus. Biol. Mello Leitão** (Nova Série), n. 31, p. 5-24, 2013. Disponível em: <http://www.iee.usp.br/sites/default/files/biblioteca/producao/2013/Artigos%20de%20Periodicos/crepaldifloristica.pdf> Acesso em: dez. 2017.

CROOKS, K.R.; SANJAYAN, M.A. Connectivity conservation: maintaining connections for nature. In: CROOKS, K.R.; SANJAYAN, M. (Eds.). **Connectivity Conservation**. Cambridge: Cambridge University Press, 2006. p. 1-20.

DALE, M.R.T.; FORTIN, M. **Spatial analysis: a guide for ecologists**. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.

DE LA ZERDA, S.; ROSSELLI, L. **Efectos de las líneas de transmisión sobre la fauna colombiana**. Informe final inédito. Medellín: Interconexión Eléctrica, 1997.

DEBINSKI, D.M., HOLT, R.D. A survey and overview of habitat fragmentation experiments. **Conserv. Biol.**, v. 14, n. 2, p. 342-355, 2000.

DRUMMOND, G.M. et al. **Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 1999.

_____. **Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação**. 2. ed. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2005. 222 p.

DUARTE, A.M. et al. Natural infection in anopheline species and its implications for autochthonous malaria in the Atlantic Forest in Brazil. **Parasit Vect.**, v.6, p. 58, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3605261/> Acesso em: out. 2017.

DUELLMAN, W.E.; TRUEB, L. **Biology of Amphibians**. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1994. 670 p.

EISENBERG, J.F. **Mammals of the Neotropics**. v. 1 The Northern Neotropics. Chicago: The University of Chicago Press, 1989. 609 p.

EMMONS, L.H.; FEER, F. **Neotropical Rainforest mammals: a field guide**. 2. ed. Chicago: University of Chicago Press, 1997. 307 p.

ERNST, C. H.; BARBOUR, R. W. **Turtles of the world**. Washington, D.C.: Smithsonian Institution, 1989. 313 p.

FAHRIG, L.; MERRIAM, G. Conservation of fragmented populations. **Conserv. Biol.**, v.8, n.1, p. 50-59, 1994.

- FAMELLI, S. et al. Structure of a population of *Hydromedusa maximiliani* (Testudines, Chelidae) from Parque Estadual da Serra do Mar, an Atlantic Rainforest Preserve in southeastern Brazil. **Chelon. Conserv. Biol.**, v. 10, p. 132–137, 2011.
- FAO. **Investigating the role of bats in emerging zoonoses**: balancing ecology, conservation and public health interests. Rome, 2011. (FAO Animal Production and Health Manual 12). Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/014/i2407e/i2407e00.pdf>
Acesso em: mar. 2017.
- FARHIG, L. Effects of habitat fragmentation on biodiversity. **Ann. Rev. Ecol. Evol. Syst.**, v. 34, p. 487 – 515, 2003.
- FEDERICO, L.; CACIVIO, P.M. *Hemidactylus mabouia* (Tropical Gecko) geographic distribution. **Herpetol. Rev.**, v. 31, n. 1, p. 53, 2000.
- FEIO, R.N.; CARAMASCHI, U. Aspectos zoogeográficos dos anfíbios do médio rio Jequitinhonha, nordeste de Minas Gerais, Brasil. **Ceres**, v. 42, n. 239, p. 53-56, 1995. Disponível em: <http://www.ceres.ufv.br/ojs/index.php/ceres/article/view/2238/272>
Acesso em: dez. 2017.
- FELFILI, J. M. et al. **Fitossociologia no Brasil**: métodos e estudos de caso. Viçosa: Ed. UFV, 2011. 558 p.
- FENTON, M.B. et al. Phyllostomid bats (Chiroptera: Phyllostomidae) as indicators of habitat disruption in the Neotropics. **Biotropica**, v. 24, n. 3, p. 440-446, 1992.
- FERGUSON-LEES, J.; CHRISTIE, D.A. **Raptors of the world**. Princeton: Princeton University Press, 2005. 320 p.
- FERNANDES, M. C. **Desenvolvimento de rotina de obtenção de observações e m superfície real**: uma aplicação em análises geoecológicas. 2004. 263 p. Tese (Doutorado) – IGEO/UFRJ, Rio de Janeiro, 2004.
- FERREGUETTI, A.C.; ROCHA, M. F.; MARTINS, R.L. Non-volant mammals from Domingos Martins municipality, State of Espírito Santo, southeastern Brazil. **Check List**, v. 10, n. 4, p. 829–834, 2014. Disponível em: <https://www.biotaxa.org/cl/article/view/10.4.829/9753> Acesso em: out. 2017.
- FERREIRA, P. L. **Conservação e aspectos de ocupação ambiental dos anuros (Amphibia) registrados em seis fragmentos dos vales dos rios Jequitinhonha e Mucuri, MG e BA**. 2008. Dissertação (Mestrado) – UFL, Lavras, 2008.
- FERRER, M. **Birds and power lines**. Seville: Fundación Migres, 2012.
- FERRETTI, V.; POMARICO, S. An integrated approach for studying the land suitability for ecological corridors through spatial multicriteria evaluations. **Environ., Develop. Sustainabil.**, v. 15, n. 3, p. 859-885, 2013.

FIGUEIREDO, M. A. P. **Identificação de *Plasmodium spp.* em primatas neotropicais e em anofelinos em municípios da região de São Luís, Estado do Maranhão, Brasil.** 2015. 119 p. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal, 2015.

FISCHER, E. et al. Predation of *Carollia perspicillata* by *Phyllostomus elongatus* in Central Amazonia. **Chiropt. Neotrop.**, v. 3, p. 67-68, 1997.

FISCHER, J.; LINDENMAYER, D.B. Landscape modification and habitat fragmentation: a synthesis. **Global Ecol. Biogeogr.**, v.16, n. 3, p. 265–280, 2007.

FORERO-MEDINA, G.; VIEIRA, M. V. Conectividade funcional e a importância da interação organismo-paisagem. **Oecol. Bras.**, v. 11, n. 4, p. 493-502, 2007.

FORMAN, R. T.T. Some general principles of landscape and regional ecology. **Landsc. Ecol.**, v. 10, n. 3, p. 133-142, 1995. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00133027> Acesso em: jan. 2018.

FORTIN, M. J.; DALE, M. R. T. **Spatial analyst: a guide for ecologists.** Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

FRANÇA, G.; STEHMANN, J. R. Composição florística e estrutura do componente arbóreo de uma Floresta Altimontana no município de Camanducaia, Minas Gerais, Brasil. **Rev. Bras. Bot.**, São Paulo, v..27, n.1, p.19-30, 2004.

FREITAS, S.R.; HAWBAKER, T.J.; METZGER, J.P. Effects of roads, topography, and land use on forest cover dynamics in the Brazilian Atlantic Forest. **Forest Ecol. Manag.**, n. 259, p. 410-417, 2009.

FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS. **Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata do Sossego – RPPN Mata do Sossego.** Belo Horizonte, 2014. 143 p.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA/ INPE. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica**, período 2013-2014. São Paulo, 2015. 60 p.

GALETTI, M.; MORELLATO, L. P. C. Diet of the large fruit eating bat *Artibeus lituratus* in a forest fragment in Brazil. **Mammalia**, v. 58, n. 4, p. 661-665, 1994.

GARDNER, A. L. (Ed.). **Mammals of South America: marsupials, xenarthrans, shrews, and bats.** Chicago: The University of Chicago Press, 2007. 690 p.

GARRIDO, J.F.; FERNÁNDEZ-CRUZ, M. Effects of power lines on a white stork *ciconia ciconia* population In Central Spain. **Ardeola**, v. 50, n. 2, p. 191-200, 2003. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/255650793_Effects_of_power_lines_on_a_White_Stork_Ciconia_ciconia_population_in_central_Spain Acesso em: nov. 2017.

GASPAR, R. O. et al. Análise fitossociológica e do estoque de carbono no estrato arbóreo de um fragmento de Floresta Estacional. **Ci. Flor.**, Santa Maria, v. 24, n. 2, p. 313-324, 2014. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/article/view/14569/pdf_1
Acesso em: dez. 2017.

GATTI, A. et al. Mamíferos de médio e grande porte da Reserva Biológica Augusto Ruschi, Espírito Santo. **Natureza** (on line), v. 12, n.2, p. 61-68, 2014. Disponível em: http://www.naturezaonline.com.br/natureza/conteudo/pdf/02_GattiAetal_061-068.pdf
Acesso em: dez. 2017.

GOMIDE, L.R.; LINGNAU, C. Simulação espacial de uma paisagem sob o efeito borda. **Floresta**, Curitiba, v.39, n.2, p.441-455, 2009. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/floresta/article/view/14571/9792> Acesso em: jan. 2017.

GOOSEM, M. Internal fragmentation: the effects of roads, highways, and powerline clearing on movements and mortality of rainforest vertebrates. In: LAURANCE, W.F.; BIERREGAARD, R.O. (Eds.). **Tropical forest remnants: ecology, management, and conservation of fragmented communities**. Chicago: University of Chicago Press, 1997. p. 241-255.

GREGORIN, R.; TADDEI, V. Chave artificial para a identificação de molossídeos brasileiros (Mammalia, Chiroptera). **Mastozool. Neotrop.**, v. 9, n. 1, p. 13-32, 2002.

HADDAD, C.F.B.; ABE, A.S. Anfíbios e Répteis. In: WORKSHOP “FLORESTA ATLÂNTICA E CAMPOS SULINOS”, 1999, Atibaia. **Relatórios Técnicos dos Grupos Temáticos...** Atibaia: Conservation International do Brasil/ Fundação Biodiversitas/ Fundação SOS Mata Atlântica/Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1999.

HADDAD, C.F.B. et al. **Guia dos anfíbios da Mata Atlântica: diversidade e biologia**. São Paulo: Anolis Books, 2013. 542 p.

HADDAD, N. M. Potential negative ecological effects of corridors. **Conserv. Biol.**, v. 28, n. 5, p. 1178-1187, 2014.

HARPER, K. A. et al. Edge influence on forest structure and composition in fragmented landscapes. **Conserv. Biol.**, v. 19, p. 768-782, 2005.

HELTSHE, J.F.; FORRESTER, N.E. Estimating species richness using the jackknife procedure. **Biometrics**, v.39, p.1-11, 1983.

HERZOG, S. K.; KESSLER, M.; CAHILL, T. M. Estimating species richness of tropical bird communities from rapid assessment data. **The Auk**, v. 119, n. 3, p. 749-769, 2002.

HEYER, W.R. et al. Decimations, extinctions, and colonizations of frog populations in southeast Brazil and their evolutionary implications. **Biotropica**, v. 20, n. 3, p. 230-235, 1988.

HEYER, W.R. et al. *Leptodactylus latrans*. 2010. In: IUCN. **The IUCN Red List of Threatened Species 2010**. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org/details/57151/0> Acesso em: dez. 2017.

_____. **Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians**. Washington, DC: Smithsonian Institution Press, 1994.364 p.

HILTY, J. A.; LIDICKER, W. Z.; MERENLENDER, A. M. **Corridor ecology: the science and practice of linking landscapes for biodiversity conservation**. Washington, D.C.: Island Press, 2006. 325 p.

IBAMA. **Autorização de Utilização de Matéria Prima Florestal (AUMPF)**. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/autorizacoes/flora/aumpf> Acesso em: dez. 2017.

IBGE. **Mapa de Biomas do Brasil, primeira aproximação**. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Cartas_e_Mapas/Mapas_Murais/ Acesso em: jul. 2017.

_____. **Manual técnico da vegetação brasileira**. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro, 2012. (Manuais Técnicos em Geociências). Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63011.pdf> Acesso em: nov. 2017.

_____. **Manual técnico de uso da terra**. 3. ed. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv81615.pdf> Acesso em: jan. 2018.

ICMBio. **Plano de Manejo do Parque Nacional do Caparaó**. Brasília, 2015.

IEMA. **Área de Proteção Ambiental de Praia Mole**. Vitória, 2011.

_____. **Lista da fauna ameaçada de extinção do Espírito Santo**. Disponível em: <https://iema.es.gov.br/especies-ameacadas> Acesso em: nov. 2017.

_____. **Unidades de Conservação**. Disponível em: <https://iema.es.gov.br/parques-estaduais> Acesso em: dez. 2017.

INFANTE, S. et al. **Estudo sobre o impacto das linhas de média e alta tensão na avifauna em Portugal**. Relatório Técnico Final. Castelo Branco: QUERCUS/SPEA, 2005.

INSTITUTO HÓRUS. **Lista das espécies exóticas invasoras do Brasil**. Disponível em: http://www.institutohorus.org.br/inf_fichas.htm Acesso em: nov. 2017.

IPEMA. **Conservação da Mata Atlântica no Estado do Espírito Santo: cobertura florestal e unidades de conservação (Programa Centros para a Conservação da Biodiversidade - Conservação Internacional do Brasil)**. Vitória, 2005. 152 p. Disponível em: <https://simonprojetos.files.wordpress.com/2013/03/mata-atlantica-do-es.pdf> Acesso em: out. 2017.

- IPEMA. **Espécies da fauna ameaçadas de extinção no Estado do Espírito Santo**. Vitória, 2007. Disponível em: http://www.herpetologiamuseunacional.com.br/pdfs/carlos_cruz/Gasparini_et_al_2007_Especies_da_Fauna_Amea%C3%A7adas_do_ES.pdf Acesso em: out. 2017.
- IUCN. **IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2017.3. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org/> Acesso em: out. 2017.
- IZECKSOHN, E.; CARVALHO-E-SILVA, S.P. **Anfíbios do Município do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2010. 148 p.
- JANSS, G.F. Avian mortality from power lines: a morphologic approach of a species-specific mortality. **Biol. Conserv.**, v. 99, p. 353-359, 2000.
- JARED, C. et al. Venomous frogs use head as weapons. **Current Biol.**, v. 25, n. 16, p. 2166-2170, 2015.
- JENNESS, J.S. Calculating landscape surface area from digital elevation models. **Wildl. Soc. Bull.**, v. 32, n. 3, p. 829 - 839, 2004. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/50b3/81cae049f3d04068cbfb47adad74d5a44fa5.pdf> Acesso em: jan. 2018.
- JONES, G. et al. *Carpe noctem*: the importance of bats as bioindicators. **Endang. Spec. Res.**, v. 8, p. 93-115, 2009.
- KALKO, E.K.V.; HANDLEY JR, C.O.; HANDLEY, D. Organization, diversity and long term dynamics of a Neotropical bat community. In: CODY, M. L.; SMALLWOOD, J. A. **Long-term studies of vertebrate communities**. San Diego: Academic Press, 1996. p. 503-553
- KUNZ, T.H. Roosting ecology of bats. In: KUNZ, T.H. (Ed.). **Ecology of bats**. New York: Plenum Press, 1982. p. 151-200.
- KUZMIN, I. et al. Bats, emerging infectious diseases, and the rabies paradigm revisited. **Emerg. Health Threats J.**, v. 4, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3168224/> Acesso em: out. 2017.
- LANG, S.; BLASCHKE, T. **Análise da paisagem com SIG**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 424 p.
- LAUSCH, A.; HERZOG, F. Applicability of landscape metrics for the monitoring of landscape change: issues of scale, resolution and interpretability. **Ecol. Indic.**, n.2, p. 3-15, 2002.
- LEWIS, S. E. Roost fidelity of bats: a review. **J. Mammalogy**, v. 76, n. 2, p. 481-496, 1995.

LIM, B. K.; ENGSTROM, M. D. Species diversity of bats (Mammalia: Chiroptera) in Iwokrama Forest, Guyana, and the Guianan subregion: implications for conservation. **Biodivers. Conserv.**, v. 10, p. 613-657, 2001.

LIMA, I. P. et al. Frugivoria e dispersão de sementes por morcegos na Reserva Natural Vale, Sudeste do Brasil. In: ROLIM, S. G.; MENEZES, L. F. T.; SRBEK-ARAUJO, A. C. (Eds.). **Floresta Atlântica de Tabuleiro: diversidade e endemismos na Reserva Natural Vale**. s.l., 2016. p.433-452. Disponível em: <http://www.pos.entomologia.ufv.br/wp-content/uploads/2016/10/livrofloresta.pdf> Acesso em: dez. 2017.

LIMA, L.M. **Aves da Mata Atlântica: riqueza, composição, status, endemismos e conservação**. 2013. 513 p. Dissertação (Mestrado) – USP, São Paulo, 2013. LINS, L. V. Diagnóstico ornitológico do PERD In: IEF/MG. **Plano de Manejo do Parque Estadual do Rio Doce**. 2012. Disponível em: <http://www.ief.mg.gov.br/component/content/article/306> Acesso em: dez. 2017.

LOURES-RIBEIRO, A.; MANHÃES, M.A.; DIAS, M.M. Sensivity of understory bird species in two different successional stages of the lowland Atlantic Forest, Brazil. **An. Acad. Bras. Ci.**, Rio de Janeiro, v. 83, n. 3, p. 973-980, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-37652011000300016 Acesso em: nov. 2017.

LUZ, J.L. et al. Observações sobre *Eptesicus furinalis* (d'Orbigny & Gervais 847) (Vespertilionidae) em forros no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Chiropt. Neotrop.**, v. 17, n. 1, p. 826-831, 2011.

MACHADO, A.B.M.; DRUMMOND, G.M.; PAGLIA, A.P. (Eds.). **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. Brasília, Ministério do Meio Ambiente; Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas, 2008.

MACHADO, R. B.; FONSECA, G.A.B. The avifauna of Rio Doce Valley, southeastern Brazil, a highly fragmented area. **Biotropica**, v. 34, n. 4b, p. 914-924, 2000.

MACKINNON, S.; PHILLIPS, K. **A field guide to the birds of Borneo, Sumatra and Bali**. Oxford: Oxford University Press. 1993.

MAGNAGO, L. F. et al. Variações estruturais e características edáficas em diferentes estádios sucessionais de floresta ciliar de tabuleiro, ES. **Rev. Árvore**, Viçosa, v.35, n.3, p.445-456, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-67622011000300008&script=sci_abstract&tlng=pt Acesso em: dez. 2017.

MAGURRAN, A. E. **Medindo a diversidade biológica**. Curitiba: Ed. UFPR, 2011.

MARANGON, L. C. et al. Estrutura fitossociológica e classificação sucessional do componente arbóreo de um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual, no município de Viçosa, Minas Gerais. **Cerne**, Lavras, v. 13, n. 2, p. 208-221, 2007

MARINI, M. A.; CAVALCANTI, R. B. Migrações de *Elaenia albiceps chilensis* e *Elaenia chiriquensis albivertex* (Aves: Tyrannidae). **B. Mus. Par. Emílio Goeldi, Sér. Zool.**; Belém, v. 6, p. 59-67, 1990.

MARTENSEN, A. C.; PIMENTEL, R. G.; METZGER, J. P. Relative effects of fragment size and connectivity on bird community in the Atlantic Rain Forest: implications for conservation. **Biol. Conserv.**, v. 141, n. 9, p. 2184-2192, 2008. Disponível em: <https://www.cbd.int/doc/pa/tools/Relative%20effects%20of%20fragment%20size%20and%20connectivity%20on%20bird%20community%20in%20the.pdf> Acesso em: jan. 2018.

MARTINS, F.R. **Estrutura de uma floresta mesófila**. Campinas: UNICAMP, 1991.

MARTINS, S.V. **Ecologia de florestas tropicais do Brasil**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2009. 371 p.

MCNEIL, R.; RODRIGUEZ, S.J.R.; OUELLET, H. Bird mortality at a power transmission line in Northeastern Venezuela. **Biol. Conserv.**, v. 31, p. 153-165, 1985.

MEDELLÍN, R. A.; EQUIHUA, M.; AMIN, M. A. Bat diversity and abundance as indicators of disturbance in Neotropical Rain Forests. **Conserv. Biol.**, v. 14, p. 1666-1675, 2000.

MEDELLÍN, R. A.; GAONA, O. Seed dispersal by bats and birds in forest and disturbed habitats in Chiapas, México. **Biotropica**, v. 145, n. 31, p. 120-126, 1999.

MEIRELES, L. D.; SHEPHERD, G. J.; KINOSHITA, L. S. Variações na composição florística e na estrutura fitossociológica de uma floresta ombrófila densa alto-montana na Serra da Mantiqueira, Monte Verde, MG. **Rev. Bras. Bot.**, São Paulo, v.31, n.4, p.559-574, 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-84042008000400003 Acesso em: dez. 2017.

MENESES, P. R.; SANO E. E. Classificação pixel a pixel de imagens. In: MENESES, P. R.; ALMEIDA, T. **Introdução ao processamento de imagens de sensoriamento remoto**. Brasília: UnB, 2012. p.191-208.

MENEZES, P. M. L.; FERNANDES, M.C. **Roteiro de cartografia**. v.1. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 288 p

METZGER, J.P. Estrutura da paisagem e fragmentação: análise bibliográfica. **An. Acad. Bras. Ci.**, Rio de Janeiro, v. 71, n. 3, p. 445-463, 1999.

_____. O que é Ecologia de Paisagens? **Biota Neotrop.**, v. 1, n. 12, p. 1-9, 2001. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v1n12/en/fullpaper?bn00701122001+pt> Acesso em: jan. 2018.

MICKICH, S.B.; BÉRNILS, R.S. **Livro vermelho da fauna ameaçada no Estado do Paraná.** Curitiba: IAP, 2004. Disponível em: <http://www.meioambiente.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=139>

Acesso em: dez. 2017.

MILLER, B.; RABINOWITZ, A. ¿Por qué conservar al jaguar? In: MEDELLÍN, R. A. et al. **El Jaguar en el nuevo milênio.** México: Fondo de Cultura Económica, 2002.

MITTERMEIER, R.A. et al. Global biodiversity conservation: the critical role of Hotspots. In: ZACHOS, F.; HABEL, J. (Eds.). **Biodiversity Hotspots: distribution and protection of conservation priority áreas.** Berlin: Springer Verlag, 2011.

MITTERMEIER, R.A. et al. (Eds.). **Hotspots revisited: Earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions.** Washington, DC: Cemex, 2004. 390p

MÔNICO, A.T. et al. Anfíbios anuros de brejos e lagoas de São Roque do Canaã, Espírito Santo, Sudeste do Brasil. **Paps. Avuls. Zool.**, São Paulo [on line], v. 57, n.16, p.197-206, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0031-10492017001600197&script=sci_abstract&tlng=pt Acesso em: dez. 2017.

MOREIRA, B.; CARVALHO, F. A. A comunidade arbórea de um fragmento urbano de Floresta Atlântica após 40 anos de sucessão secundária (Juiz de Fora, Minas Gerais). **Biotemas**, v. 26, n. 2, p. 59-70, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/2175-7925.2013v26n2p59/24694> Acesso em: dez. 2017.

MOREIRA, D.O.; COUTINHO, B.R.; MENDES, S.L. O status do conhecimento sobre a fauna de mamíferos do Espírito Santo baseado em registros de museus e literatura científica. **Biota Neotrop.**, v. 8, n. 2, 2008. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v8n2/pt/fullpaper?bn02108022008+pt> Acesso em: out. 2017.

MORELLATO, L.P.C.; HADDAD, C.F.B. Introduction: the Brazilian Atlantic Forest. **Biotropica**, v. 32, n. 4b, p. 786-792, 2000.

MURCIA, C. Edge effects in fragmented forests: implications for conservation. **Trends Ecol. Evol.**, v. 10, p. 58 – 62, 1995.

NICHOLLS, B.; RACEY, P. A. Bats avoid radar installations: could electromagnetic fields deter bats from colliding with wind turbines? **PloS One**, v. 2, n. 3, p. e297, 2007.

NOGUEIRA, M. R. et al. Checklist of Brazilian bats, with comments on original records. **Check List**, v. 10, n.4, p. 808–821, 2014.

_____. New genus and species of nectar-feeding bat from the Atlantic Forest of southeastern Brazil (Chiroptera: Phyllostomidae: Glossophaginae). **Am. Mus. Novit.**, n. 3747, p. 1-30, 2012.

O'DEA, N.; WATSON, J. E. M.; WHITTAKER, R.J. Rapid assessment in conservation research: a critique of avifauna assessment techniques illustrated by Ecuadorian and Madagascan case study data. **Divers. Distrib.**, v. 10, p.55-63, 2004.

OLIVEIRA, A.C. **Ocupação ambiental e características populacionais das curicacas *Theresticus caudatus* em linhas de transmissão de alta tensão.** 2008. Dissertação (Mestrado) – UnB, Brasília, 2008. Disponível em: http://www.repositorio.unb.br/bitstream/10482/3660/1/2008_AiltonCarneirodeOliveira.pdf Acesso em: nov. 2017.

OLIVEIRA, T.G. *Leopardus tigrinus*: mamíferos. In: MACHADO, A.B.M.; DRUMMOND, G.M.; PAGLIA, A.P. (Eds.). **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2008. p. 789-790.

OLIVEIRA, T. G.; ALMEIDA, L. B.; CAMPOS, C. B. Avaliação do risco de extinção da Jaguatirica *Leopardus Pardalis* (Linnaeus, 1758) no Brasil. **Biodivers. Bras.**, v. 3, n. 1, p. 66-75, 2013. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/revistaeletronica/index.php/BioBR/article/view/372/320> Acesso em: out. 2017

OLIVEIRA, T.G.; CASSARO, K. **Guia de campo dos felinos do Brasil.** São Paulo: Instituto Pró-Carnívoros/Fundação Parque Zoológico de São Paulo/Sociedade de Zoológicos do Brasil, 2005. 80 p.

PACHECO, J.F.; GONZAGA, L.P. Tiranídeos do Estado do Rio de Janeiro provenientes de regiões austrais da América do Sul. **Notul. Faunist.**, v. 63, p. 1-4, 1994.

PACHECO, S.M. et al. Morcegos urbanos: status do conhecimento e plano de ação para a conservação no Brasil. **Chiroptera Neotrop.**, v. 16, n. 1, p. 629-647, 2010.

PAGLIA, A.P. et al. **Lista anotada dos mamíferos do Brasil /Annotated checklist of Brazilian Mammals.** 2. ed. Arlington, VA: Conservation International, 2012. 76 p. (Occasional Papers in Conservation Biology, 6).

PARDINI, R. et al. Levantamento rápido de mamíferos terrestres de médio e grande porte. In: CULLEN JR., L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PÁDUA, C. (Orgs). **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre.** Curitiba: Ed. UFPR, 2003. p 181-201.

PASSOS, K. P. **Inventário de médios e grandes mamíferos de um fragmento de Mata Atlântica da Área de Preservação Ambiental (APA) Pico da Ibituruna.** 2006. Trabalho (Conclusão de Curso) - UNIVALE, Governador Valadares, 2006.

PAULA, A.; LOPES, W. P.; SILVA, A. F. Florística e estrutura de fragmentos florestais no entorno da lagoa Juparanã, Linhares, Espírito Santo, Brasil. **Bol. Mus. Biol. Mello Leitão (Nova Série)**, n. 26, p. 5-23, 2009.

PERACCHI, A. L. et al. Ordem Chiroptera. In: REIS, N. R. et al. (Eds.). **Mamíferos do Brasil**. Londrina: Nélío R. dos Reis, 2006. p. 154-230.

PIACENTINI, V.D.Q. et al. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee/Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. **R. Bras. Ornitol.**, v. 23, n. 2, p. 90-298, 2015. Disponível em: <http://www4.museu-goeldi.br/revistabornito/revista/index.php/BJO/article/view/1263> Acesso em: dez. 2017.

PIRES, A.S.; FERNANDEZ, F.A.S.; BARROS, C. S. Vivendo em um mundo em pedaços: efeitos da fragmentação florestal sobre comunidades e populações animais. In: ROCHA, C. F. D. et al. (Eds.). **Biologia da Conservação**. São Carlos: RiMa, 2006. p.231-260

PIROVANI, D. B. **Fragmentação florestal, dinâmica e ecologia da paisagem na bacia hidrográfica do rio Itapemirim, ES**. 2010. 121 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre, 2010.

POL, A.; NOGUEIRA, M.R.; PERACCHI, A.L. First record of the family Furipteridae (Mammalia, Chiroptera) for the State of Rio de Janeiro, Brazil. **R. Bras. Zool.**, Curitiba, v. 20 , n. 3, p. p. 561-563, 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-81752003000300031 Acesso em: dez. 2017.

POUGH, F.; HEISER, J.B.; MCFARLAND, W.N. **A vida dos vertebrados**. 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 799 p.

R. CORE TEAM. **R: a language and environment for statistical computing**. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2012.

RABELLO, H. et al. **Plano de Manejo da RPPN Mata da Serra Vargem Alta - Espírito Santo**. Vitória: Conservação Internacional/Fundação SOS Mata Atlântica/The Nature Conservancy, 2014. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/rppn_mata_da_serra_pm.pdf Acesso em: nov. 2017.

RANTA, P. et al. The fragmented Atlantic rain forest of Brazil: size, shape and distribution of forest fragments. **Biodiv. Conserv.**, v. 7, p. 385-403, 1998.

RAPOSO, M. A. et al. **Aves & Linhas de Transmissão: um estudo de caso**. Rio de Janeiro: Arte Ensaio, 2013. 128 p.

RATON, R.; GOMES, Y. M. Biodiversidade da avifauna de um fragmento antropizado na região serrana do Espírito Santo. **Atual. Ornitol.**, n. 187, 2015. Disponível em: http://www.ao.com.br/download/AO187_61.pdf Acesso em: dez. 2017.

REFLORA. **Flora do Brasil 2020.** Disponível em: <http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/ConsultaPublicaUC/ConsultaPublicaUC.do#CondicaoTaxonCP> Acesso em: dez. 2017.

REIS, N.R. et al. (Eds.). **História natural dos morcegos brasileiros:** chave de identificação de espécies. Rio de Janeiro: Technical Books, 2016. 416 p.

_____. **Mamíferos do Brasil.** 2. ed. Londrina: Nélío R. dos Reis, 2011. 439 p.

_____. **Morcegos do Brasil.** Londrina: Nélío R. dos Reis, 2007. 253 p.

RIBEIRO, M.C. et al. The Brazilian Atlantic Forest: how much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. **Biol. Conserv.**, v. 142, p. 1141-1153, 2009.

RIBON, R. Amostragem de aves pelo método de listas de Mackinnon. In: VON MATTER, S. **Ornitologia e Conservação:** ciência aplicada, técnicas de pesquisa e levantamento. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010, p 33-44.

RIDGELY, R.S. et al. **Aves do Brasil:** Mata Atlântica do Sudeste. Vinhedo: Horizonte, 2015. 432 p.

RIEVERS, C. R. **Anfíbios anuros de serrapilheira do parque Estadual do Rio Doce: resposta à disponibilidade de recursos e aos fatores climáticos.** 2010. 116 f. Dissertação (Mestrado) - UFOP, Ouro Preto, 2016. Disponível em: http://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/2996/1/DISERTA%C3%87%C3%83O_Anf%C3%ADbiosAnurosSerrapilheira.pdf Acesso em: dez. 2017.

RODRIGUES, E. **Edge effects on the regeneration of forest fragments in south Brazil.** 1998. 172f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) - Cambridge, Harvard University, 1998. 172p.

RODRIGUES, M.T. A conservação dos répteis brasileiros: os desafios para um país megadiverso. **Megadiversidade** , v. 1, n. 1, p. 87-94, 2005. Disponível em: http://www.ib.usp.br/trefaut/pdfs/Rodrigues_2005_Conserva%C3%A7%C3%A3o%20do%20r%C3%A9pteis%20brasileiros%20os%20desafios%20para%20um%20pa%C3%ADs%20megadiverso.pdf Acesso em: dez. 2017.

RODRIGUES, R.R.; BRANCALION, P.H.S.; ISERNHAGEN, I. (Orgs.). **Pacto pela restauração da Mata Atlântica:** referencial dos conceitos e ações de restauração florestal. São Paulo: Instituto BioAtlântica, 2009. 256 p.

ROSA, A. R. et al. First report of rabies infection in bats, *Molossus molossus*, *Molossops neglectus* and *Myotis riparius* in the city of São Paulo, State of São Paulo, southeastern Brazil. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, v. 44, n. 2, p. 146-149, 2011.

SANTOS, M.L. et al. Estrutura fitossociológica e raridade em um trecho de Floresta Estacional Semidecidual Primária na Zona da Mata de Minas Gerais. **Global Sci. Technol.**, v. 06, n. 01, p.101 – 117, 2013. Disponível em: <https://rv.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/gst/article/view/475> Acesso em: dez. 2017.

SANTOS, R. M. et al. Florística e estrutura de uma Floresta Estacional Decidual, no Parque Municipal da Sapucaia, Montes Claros (MG). **Cerne**, v. 13, n. 3, p. 248-256, 2007. Disponível em: <http://www.redalyc.org/html/744/74413302/> Acesso em: dez. 2017.

SAPORETTI JUNIOR, A. W. et al. Estrutura e grupos ecológicos de um trecho de Floresta Estacional Semidecidual Montana no município de Dom Silvério, Minas Gerais. **Rev. Interface**, Porto Nacional, n. 12, p. 55-69, 2017.

SAWAYA, R.J.; MARQUES, O.A.V.; MARTINS, M. Composição e história natural das serpentes de Cerrado de Itirapina, São Paulo, Sudeste do Brasil. **Biota Neotrop.**, v. 8, n. 2, p. 127-148, 2008. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v8n2/en/fullpaper?bn01308022008+pt> Acesso em: nov. 2017.

SAZIMA, I.; VIZOTTO, L. D.; TADDEI, V. A. Uma nova espécie de Lonchophylla da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil (Mammalia, Chiroptera, Phyllostomidae). **Rev. Bras. Biol.**, v. 38, n. 1, p. 81-89, 1978.

SAZIMA, I.; VOGUEL, S.; SAZIMA, M. Bat pollination of *Echolirium glaziovii*, a terrestrial bromeliad. **Syst. Evol.**, n. 168, p. 167-179, 1989.

SCARANO, F. R.; ROCHA, C. F. D.; BERGALLO, H. G. Prioridades para conservação: a linha tênue que separa teorias e dogmas. In: ROCHA, C.F.D. et al. (Eds.). **Biologia da conservação: essências**. São Carlos: Rima, 2006. p. 23-39.

SCHNEIDER, M.C. et al. Rabies transmitted by vampire bats to humans: an emerging zoonotic disease in Latin America? **Pan Am. J. Pub. Health**, v. 25, p. 260–269, 2009.

SCOLFORO, J. R.; MELLO, J. M.; SILVA, C. P. C. (Eds.). **Inventário Florestal de Minas Gerais: Floresta Estacional Semidecidual e Ombrófila - florística, estrutura, diversidade, similaridade, distribuição diamétrica e de altura, volumetria, tendências de crescimento e áreas aptas para o manejo florestal**. Lavras: UFLA, 2008. Disponível em: <http://www.inventarioflorestal.mg.gov.br/publicacoes.html#> Acesso em: dez. 2017.

SCOSS, L. M. **Impacto de estradas sobre mamíferos terrestres: o caso do Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais.** 2002. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2002. Disponível em: http://www.boletimmbml.net/sambio/wp-content/uploads/2013/03/impacto_de_estradas_sobre_mamiferos.pdf Acesso em: mar. 2017.

SEGALLA, M.V. et al. Brazilian amphibians: list of species. **Herpetol. Bras.**, v. 5, n. 2, p. 35-46, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Jose_Langone/publications Acesso em: ago. 2016.

SESC. **Guia de aves do Pantanal.** Disponível em: <http://www.avespantanal.com.br/paginas/index.htm> Acesso em: dez. 2017.

SFB. **Mapa dos biomas do Brasil.** Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/snif/recursos-florestais/os-biomas-e-suas-florestas> Acesso em: dez. 2017.

SICK, H. **Migrações de aves na América do Sul continental.** Brasília: Centro de Estudos de Migrações de Aves, 1984.

_____. Migrações de aves no Brasil. **Brasil Florestal**, v. 9, p. 7-10, 1979.

_____. **Ornitologia brasileira.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. 912 p.

SIGRIST, T. **Guia de campo da avifauna brasileira: descrição das espécies.** São Paulo: Avis Brasilis, 2009.

SILVA, W. M. et al. Estrutura e sucessão ecológica de uma comunidade florestal urbana no sul do Espírito Santo. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v.68, n. 2, p. 301-314, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2175-78602017000200301&script=sci_abstract&tlng=pt Acesso em: dez. 2017.

SILVANO, D.L.; SEGALLA, M.V. Conservação de anfíbios no Brasil. **Megadiversidade**, v.1, n. 1, p. 79-86, 2005.

SIMMONS, N. B. Order Chiroptera. In: WILSON, D. E.; REEDER D. M. (Eds.). **Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference.** 3. ed. Baltimore: John Hopkins University Press, 2005. p. 321-529.

SIMON, J. E. Composição da avifauna da Estação Biológica de Santa Lúcia, Santa Teresa-ES. **B. Mus. Biol. Mello Leitão**, v. 11, n. 12, p. 149-170, 2000.

SIMON, J.E.; LIMA, S. R.; CARDINALI, T. Comunidade de aves no Parque Estadual da Fonte Grande, Vitória, Espírito Santo, Brasil. **R. Bras. Zool.**, Curitiba, v.24, n.1, p.121-132, 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-81752007000100015&script=sci_abstract&tlng=pt Acesso em: dez. 2017.

SLOMP, D. V. Avifauna da Reserva Particular do Patrimônio Natural Feliciano Miguel Abdala / Estação Biológica de Caratinga. In: NERY, M.S.; TABACOW, F.P. **Plano de Manejo da RPPN Feliciano Miguel Abdala**. Caratinga: Sociedade para Preservação do Muriqui, 2012. p. 26-29. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/267776842_Avifauna_da_Reserva_Particular_do_Patrimonio_Natural_Feliciano_Miguel_Abdala_Estacao_Biologica_de_Caratinga_Minas_Gerais_Brasil Acesso em: dez. 2017.

SOARES FILHO, B.S. **Análise de paisagem: fragmentação e mudanças**. Belo Horizonte: Instituto de Geociências/UFMG, 1998. Disponível em: http://csr.ufmg.br/dinamica_utils/download/files/publications/apostila.pdf Acesso em: jan. 2018.

SOUSA, M.A.N.; GONÇALVES, M.F. Mastofauna terrestre de algumas áreas sobre influência da Linha de Transmissão (LT) 230 KV PE/PB, Circuito 2. **Rev. Biol. Ci. Terra**, v. 4, n. 2, 2004. Disponível em: <http://joaotavio.com.br/bioterra/workspace/uploads/artigos/mastofauna-5156488e3a771.pdf> Acesso em: out. 2017.

SOUZA, A. L. **Estrutura, dinâmica e manejo de florestas tropicais**. (Notas de aula). Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1999. 122 p.

SOUZA, P. B.; MEIRA NETO, J.A.A.; SOUZA, A.L. Diversidade florística e estrutura fitossociológica de um gradiente topográfico em floresta Estacional Semidecidual Submontana, MG. **Cerne**, Lavras, v. 19, n. 3, p. 489-499, 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-77602013000300017&lng=en&nrm=iso&tlng=pt, Acesso em: dez. 2017.

SOUZA, R.A.; RIBEIRO JR., C. Composição e distribuição espacial da avifauna na RPPN Fazenda Macedônia, Ipaba – MG. **Atual. Ornitol.**, n. 191. 2016. Disponível em: http://www.ao.com.br/download/AO191_33.pdf Acesso em: dez. 2017.

STOTZ, D.F. et al. **Neotropical birds: ecology and conservation**. Chicago: University of Chicago Press, 1996. 478 p.

STOUFFER, P.C.; BIERREGAARD JUNIOR, R.O. Effects of forest fragmentation on understory hummingbirds in Amazonian Brazil. **Conserv. Biol.**, v. 9, n. 5, p. 1085-1094, 1995.

STRAHL, S.D.; GRAJAL, A. Conservation of large avian frugivores and the management of the Neotropical protected areas. **Oryx**, v. 25, p. 59-65, 1991.

STRAUBE, F. C.; BIANCONI, G. V. Sobre a grandeza e a unidade utilizada para estimar esforço de captura com utilização de redes-de-neblina. **Chiropt. Neotrop.**, v. 8, n. 1-2, p. 150-152, 2002.

- STRIER, K.B. Population viabilities and conservation implications for Muriquis (*Brachyteles aracnoides*) in Brazil's Atlantic Forest. **Biotropica**, v. 32, p. 903-913, 2000.
- TABANEZ, A.A.J.; VIANA, V.M. Patch structure within Brazilian Atlantic Forest fragments and implications for conservation. **Biotropica**, v. 32, p. 925-933, 2000.
- TABARELLI, M.; GASCON, C. Lições da pesquisa sobre fragmentação: aperfeiçoando políticas e diretrizes de manejo para a conservação da biodiversidade. **Megadiversidade**, v.1, n.1, p.181-188, 2005.
- TABARELLI, M. et al. Challenges and opportunities for biodiversity conservation in the Brazilian Atlantic Forest. **Conserv. Biol.**, v. 19, p. 695-700, 2005.
- TERBORGH, J. The big things that run the world. **Conserv. Biol.**, v. 2, n. 4, p. 402-403, 1988.
- TERBORGH, J. et al. The role of top carnivores in regulating terrestrial ecosystems. In: SOULE, M.E.; TERBORGH, J. (Eds.). **Continental conservation: scientific foundations of regional reserve networks**. Washington, D.C.: Island Press, 1999. p. 39-64. Disponível em: <http://www.cof.orst.edu/leopold/class-reading/Terborgh%20et%20al%201999.pdf>
Acesso em: out. 2017.
- TONINI, J. F. R. et al. Tetrápodes não voadores da Reserva Biológica de Duas Bocas, Estado do Espírito Santo, Sudeste do Brasil. **Biota Neotrop.**, v. 10, n. 3, p. 339-352, 2010.
- TRAJANO, E. Cave faunas in the Atlantic Rain Forest: composition, ecology and conservation. **Biotropica**, v. 32, n. 4b, p.882-893, 2000.
- _____. Ecologia de populações de morcegos cavernícolas em uma região cárstica do sudeste do Brasil. **R. Bras. Zool.**, Curitiba, v. 2, n. 5, p. 255-320, 1984. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-81751984000100001
Acesso em: dez. 2017.
- TURNER, M. G.; GARDNER, R. H.; O'NEILL, R. V. **Landscape ecology: in theory and practice**. New York: Springer-Verlag, 2001. 404 p.
- UIEDA, W.; HARMANI, N. M.; SILVA, M. M. Raiva em morcegos insetívoros (*Molossidae*) do Sudeste do Brasil. **Rev. Saúde Públ.**, São Paulo, v. 29, n. 5, p. 393-397, 1995. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101995000500009 Acesso em: dez. 2017.
- UNDERHILL, J. E.; ANGOLD, P. G. Effects of roads on wildlife in an intensively modified landscape. **Environ. Rev.**, v. 8, p. 21-39, 2000.

- VAN DER WINDT, H. J.; SWART, J. A. A. Ecological corridors, connecting science and politics: the case of the Green River in the Netherlands. **J. Appl. Ecol.**, v. 45, n. 1, p. 124-132, 2008.
- VAN DYKE, F. G.; BROCKE, R. H.; SHAW, H. G. Use of road track counts as indices of mountain lion presence. **J. Wildl. Manage.**, v. 50, n.1, p.102- 109, 1986.
- VAN PERLO, B. **A field guide to the birds of Brazil**. Oxford: Oxford University Press, 2009. 465p.
- VANZOLINI, P.E. On South American *Hemidactylus* (Sauria, Gekkonidae). **Pap. Avuls. Zool.**, São Paulo, v. 31, n. 20, p. 307-343, 1978.
- VASCONCELOS, P. F. C. Febre Amarela. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, v. 36, p. 275-293, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v36n2/a12v36n2> Acesso em: dez. 2017.
- VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R.; LIMA, J. C. A. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. 123 p.
- VIANA, R. H. O. et al. Fitossociologia do estrato arbóreo de um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual Montana – “Mata da Agronomia”, Viçosa – MG. **Rev. Ci. Amb.**, Canoas, v. 10, n. 2, 2016. Disponível em: <http://www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Rbca/article/view/1981-8858.16.36/pdf> Acesso em: dez. 2017.
- VIANA, V.M. Conservação da biodiversidade de fragmentos de florestas tropicais em paisagens intensivamente cultivadas. In: FONSECA, G.A.B. et al. (Eds.). **Abordagens interdisciplinares para a conservação da biodiversidade e dinâmica do uso da terra no novo mundo**. Belo Horizonte: PADCT/CIAMB/UFMG, 1995.p. 135-154.
- VIEIRA, T.B. et al. New records for three species of the genus *Myotis kaup* for the State of Espírito Santo, southeastern Brazil. **Chiropt. Neotrop.**, v. 14, n, 2, p. 415-418, 2008.
- VIELLIARD, J.M.E. et al. Levantamento quantitativo por pontos de escuta e o Índice Pontual de Abundância (IPA). In: MATTER, S.V. et al. (Eds.). **Ornitologia e conservação: ciência aplicada, técnicas de pesquisa e levantamento**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010. v.1, p. 47-60.
- VIZZOTTO, L. D.; TADDEI, V. A. Chave para determinação de quirópteros brasileiros. **B. Ci. Fac. Filosofia, Ciências e Letras**, São José do Rio Preto, v. 1, p. 1-72, 1973.
- VOGT, R. C. et al. **Avaliação do risco de extinção de *Hydromedusa maximiliani* (Mikan, 1825) no Brasil**. Brasília: ICMBio, 2015. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/30-fauna-brasileira/estado-de-conservacao/7403-repteis-hydromedusa-maximiliani-cagado-da-serra> Acesso em: out. 2017.

- WEBSTER, D. The looting and smuggling and fencing and hoarding of impossibly precious, feathered and scaly wild things. **New York Times Magazine**, 16 fev. 1997, Disponível em: <http://www.nytimes.com/1997/02/16/magazine/looting-smuggling-fencing-hoarding-impossibly-precious-feathered-scaly-wild.html> Acesso em: dez. 2017.
- WEGE, D.C.; LONG, A. **Key areas for threatened birds in the tropics**. Cambridge, UK: BirdLife International, 1995. 311 p. (BirdLife Conservation Series, 5).
- WEISS, R. et al. Métricas espaciais e SIG como instrumentos de caracterização e quantificação de áreas verdes urbanas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO - SBSR, 17., 2015, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: INPE, 2015. Disponível em: <http://www.dsr.inpe.br/sbsr2015/files/p1245.pdf> Acesso em: jan. 2017.
- WELTY, J.C.; BAPTISTAL, L. **The life of birds**. Orlando: Saunders, 1962.
- WEYGOLDT, P. Changes in the composition of mountain stream frog communities in the Atlantic mountains of Brazil: frogs as indicators of environmental deteriorations? **Stud. Neotrop. Fauna Environ.**, v. 24, n. 4, p. 249-255, 1989.
- WHITTAKER, A. Noteworthy ornithological records from Rondônia, Brazil, including a first country record, comments on austral migration, life history, taxonomy and distribution, with relevant data from neighbouring states, and a first record for Bolivia. **Bull. British Ornithol. Club**, v. 124, p. 239-271, 2004.
- WIKIAVES. **Busca de espécies por localidades**. Disponível em: http://www.wikiaves.com.br/especies_local.php Acesso em: dez. 2017.
- WOO, P.C. et al. Coronavirus diversity, phylogeny and interspecies jumping. **Exp. Biol. Med.**, n. 234, p. 1117-1127, 2009.
- WU, J. Key concepts and research topics in landscape ecology revisited: 30 years after the Allerton Park workshop. **Landsc. Ecol.**, v. 28, p. 1–11, 2013.
- YAMASAKI, T. et al. Detection of etiological agents of malaria in Howler Monkeys from Atlantic Forests, rescued in regions of São Paulo City, Brazil. **J. Med. Primatol.**, v. 40, p. 392-400, 2011.
- ZORTÉA, M.; CHIARELLO, A. G. Observations on big fruit-eating bat, *Artibeus lituratus*, in an Urban Reserve of South-east Brazil. **Mammalia**, v. 58, n. 4, p. 665-670. 1994.
- ZORTÉA, M.; MENDES, S. L. Folivory in the big fruit eating bat *Artibeus lituratus* (Chiroptera: Phyllostomidae) in eastern Brazil. **J. Tropic. Ecol.**, v. 9, p. 117-120, 1993
- ZUG, G.R.; VITT, L.J.; CALDWELL, J.P. **Herpetology: an introductory biology of amphibians and reptiles**. 2 ed. San Diego: Academic Press, 2001.

12.3 MEIO SOCIOECONÔMICO

CAMPOS, M. K. S. A Comunicação Ambiental no Brasil e o potencial de aplicação da norma ISO 14063. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL “TENDÊNCIAS DA INTERNATIONAL FOR STANDARDIZATION – ISO EM NORMALIZAÇÃO AMBIENTAL INTERNACIONAL E AS AÇÕES NO BRASIL”, 2007, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FIESP, 2007.

COLATINA. Prefeitura Municipal. **Catedral de Colatina agora é patrimônio histórico.** 27/10/2016. Disponível em:

<http://www.colatina.es.gov.br/noticias/noticias.php?area=gabin&materia=1006001>

Acesso em: dez. 2017.

ESPÍRITO SANTO. **Governo do Estado. Inventário Afetivo e Exposição Fotográfica promovem um resgate histórico em João Neiva.** 12/08/2017. Disponível em:

<https://www.es.gov.br/Noticia/inventario-afetivo-e-exposicao-fotografica-promovem-um-resgate-historico-em-joao-neiva> Acesso em: dez. 2017.

GIRO ES 24 HORAS. **Projeto Estação Cultural, da Fundação Vale, desembarca neste sábado em Baixo Guandu.** 21/10/2017. Disponível em:

<http://www.ogiroes24horas.com.br/2017/10/projeto-estacao-cultural-da-fundacao.html>

Acesso em: dez. 2017.

IBGE. **Censo demográfico 2010.** Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm> Acesso em:

set. 2017.

_____. **Conheça cidades e estados do Brasil.** Disponível em:

<https://cidades.ibge.gov.br/> Acesso em: out. 2017.

_____. **Perfil dos Municípios Brasileiros - Cultura 2006.** Disponível em:

https://ww2.ibge.gov.br/munic2006cultura/ver_tema.php?tema=t6_2&munic=313115&uf=31&nome= Acesso em: dez. 2017

_____. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD): síntese de Indicadores 2012.** Disponível em:

https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2012/default_sintese.shtm Acesso em: dez. 2017.

_____. **Produção Agrícola Municipal 2015.** Disponível em:

<https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pam/2015/default.shtm> Acesso em:

nov. 2017.

_____. **Regiões de Influência das Cidades, 2007.** Disponível em:

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv40677.pdf> Acesso em: dez. 2017.

IBGE. **SIDRA:** Banco de Dados Estatísticos. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/pimpfbr/brasil> Acesso em: out. 2017.

IEPHA. **Relação de bens protegidos pelos Municípios (apresentados ao ICMS Patrimônio Cultural), pela União e pelo Estado - até o ano de 2016 / exercício 2017.** Disponível em: http://www.iepha.mg.gov.br/images/Documentos/Programas/LISTA_BENS_PROTEGIDOS_AT_EXERCICIO_2017-completa.pdf Acesso em: dez. 2017.

INEP. **Censo Escolar de 2015.** Brasília, 2015.

INFO ESCOLA. **Medidas agrárias.** Disponível em: <https://www.infoescola.com/matematica/medidas-agrarias> Acesso em: nov. 2017.

IPATINGA. Prefeitura Municipal. **Legislação Patrimônio Cultural.** 15/12/2016a. Disponível em: <http://www.ipatinga.mg.gov.br/detalhe-da-materia/info/legislacao-patrimonio-cultural/10425> Acesso em: dez. 2017.

IPATINGA. Prefeitura Municipal. **Congado do Ipaneminha vira patrimônio cultural de Ipatinga.** 15/12/2016b. Disponível em: <http://www.ipatinga.mg.gov.br/detalhe-da-materia/info/congado-do-ipaneminha-vira-patrimonio-cultural-de-ipatinga/53060> Acesso em: dez. 2017.

IPHAN. **Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos CNSA / SGPA.** Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/sgpa/?consulta=cnsa> Acesso em: out. 2017b.

_____. **Espírito Santo.** Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/es> Acesso em: nov. 2017b.

_____. **Minas Gerais.** Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/mg> Acesso em: nov. 2017a.

_____. **Portarias de Pesquisas Arqueológicas Publicadas no DOU – 1991 a 2017.** Brasília, 2017. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/CNA_Banco_de_Portarias_1991_2017.xlsx Acesso em: out. 2017a

_____. **Sistema de Gerenciamento do Patrimônio Arqueológico.** Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/236> Acesso em: out. 2017d.

_____. **Sítios arqueológicos de Minas Gerais.** Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/mg/pagina/detalhes/1319> Acesso em: out. 2017c.

_____. **Sítios georreferenciados.** Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/cna/pagina/detalhes/1227> Acesso em: ago. 2017b.

ISA. **Territórios remanescentes de quilombos.** Disponível em: <https://uc.socioambiental.org/territ%C3%B3rios-de-ocupa%C3%A7%C3%A3o-tradicional/territ%C3%B3rios-remanescentes-de-quilombos>. Acesso em: dez. 2017.

NICO, S.; GENOVEZ, P.F.; SIQUEIRA, S. Migração, memória e território: os descendentes de imigrantes italianos da microrregião de Aimorés/MG. **História e Perspectivas**, Uberlândia, n. 9, p. 371-406, jul./dez. 2013. Disponível em: http://univale.br/central_informacao/anexos/5798/23112017042820_texto-2-----territorio-memoria-e-migracao---processo-seletivo-git-2018-1.pdf Acesso em: dez. 2017.

NOGUEIRA, A.H. **Os desafios da Mesorregião do Vale do Rio Doce.** Disponível em: <http://www.minasguide.com/pt/os-desafios-da-mesorregiao-do-vale-do-rio-doce-2/> Acesso em: dez. 2017

OLIVEIRA, S.B.L. et al. Análise das áreas com predisposição à movimentação de massa no município de Ipatinga- Minas Gerais. **NBC**, Belo Horizonte, v.3, n.6, 2013. Disponível em: <http://www.bibliotekevirtual.org/revistas/Metodista-IH/PCNB/v03n06/v03n06a07.pdf> Acesso em: nov. 2017.

PASTANA, C. E. T. **Apostila de Topografia I:** anotações de aula. Marília: Universidade de Marília (UNIMAR) / Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Tecnologia (FEAT). Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAevQqAK/apostila-topografia?part=7>. Acesso: set. 2017.

PEDREIRA ROLIM. **Produtos.** Disponível em: <http://www.pedreirarolim.com.br/produtos.html> Acesso em: nov. 2017.

PNUD /FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO/ IPEA. Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil – 2013. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/> Acesso em: set. 2017.

PORTAL BRASIL. **Itaguaçu (ES):** rota dos imigrantes na natureza. 30/07/2014. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/turismo/2014/02/itaguacu-rota-dos-imigrantes-na-natureza> Acesso em: dez. 2017

RSIM. **Cine Alba e Casarão da Madame em Baixo Guandu podem ser tombados como patrimônios históricos.** 23/06/2017. Disponível em: <http://www.rsim.com.br/cine-alba-e-casarao-da-madame-em-baixo-quandu-podem-ser-tombados-como-patrimonios-historicos/> Acesso em: dez. 2017.

RURAL PECUÁRIA. **Brasil:** mapa representativo das regiões produtoras de café. Disponível em: <http://ruralpecuaria.com.br/tecnologia-e-manejo/cafe/brasil-mapa-representativo-das-regioes-produtoras-de-cafe.html> Acesso em: set. 2017.

SALES & ROLIM. **Loteamentos.** Disponível em: <http://www.saleserolim.com.br/> Acesso em: nov. 2017.

SANTANA DO PARAÍSO. Conselho Municipal de Turismo. **Igreja Matriz**. Disponível em: <http://turismo.santanadoparaíso.mg.gov.br/envio-de-cartao-postal/info/igreja-matriz/180>
Acesso em: dez. 2017.

TERRITÓRIO CAPIXABA. **São Roque do Canaã**. Disponível em: <http://www.territoriocapixaba.com.br/municipios/municipio.php?municipio=31> Acesso em: dez. 2017.

WIKIPEDIA. **Estrada de Ferro Vitória a Minas**. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Estrada_de_Ferro_Vit%C3%B3ria_a_Minas Acesso em: dez. 2017a.

_____. **História do Espírito Santo**. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria_do_Esp%C3%ADrito_Santo Acesso em: dez. 2017b.

_____. **Aimorés (Minas Gerais)**. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Aimor%C3%A9s_\(Minas_Gerais\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Aimor%C3%A9s_(Minas_Gerais)) Acesso em: dez. 2017c

12.4 OUTRAS REFERÊNCIAS

CANTER, L.W. **Environmental Impact Assessment**. New York: Mc Graw-Hill, 1996.

EPE. **Análise socioambiental do estudo para aumento da capacidade de transmissão da Interligação Nordeste-Sudeste**. (Relatório R1). Nota Técnica DEA 21/14. Rio de Janeiro, out. 2014.

_____. **Diretrizes para elaboração dos relatórios técnicos referentes às novas instalações da rede básica**. EPE-DEE-RE-001/2005-R1. Rio de Janeiro, maio de 2005.

_____. **Estudos para Licitação da Expansão da Transmissão: análise técnico-econômica das alternativas: Relatório R1**. Estudo de atendimento à região centro do Estado do Espírito Santo. Nº EPE-DEE-DEA-RE-007/2013-rev0. Rio de Janeiro, out. 2013.

EPE/ELETRONBRAS/FURNAS. **Estudo de Corredor – LT 500 kV Mesquita / João Neiva**. Relatório R3. Rio de Janeiro, 2014.

MACEDO, R. K. **MAGIA: Modelo de Avaliação e Gestão de Impactos Ambientais**. Rio de Janeiro: Ecológica, 1987. 820 p.

ONS. **Manual de Procedimentos da Operação: conceituação**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: http://www.ons.org.br/%2FProcedimentosDeRede%2FM%C3%B3dulo%2010%2FSubm%C3%B3dulo%2010.1%2FSubm%C3%B3dulo%2010.1_Rev_1.1.pdf Acesso em: dez. 2017.

ONS. **Mapas geolétricos**: rede de operação – horizonte 2017. Rio de Janeiro, 2016.
Disponível em: http://apps05.ons.org.br/conheca_sistema/mapas_sin.aspx Acesso em:
dez. 2017.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental**: conceitos e métodos. São Paulo:
Oficina de Textos, 2006.

13. GLOSSÁRIO

Abiótico	Componente não vivo do meio ambiente.
Aluvião	Material proveniente de erosão recente, que é transportado e depositado por águas correntes (arroyos e rios).
Anemógrafo	Aparelho destinado a registrar as variações de direção e de velocidade dos ventos.
Anfibólio	Mineral preto, pardo ou verde, encontrado em rochas eruptivas e metamórficas. Os anfibólios são silicatos de ferro e de magnésio.
Anfibolito	Rocha metamórfica na qual domina o anfibólio associado a um feldspato básico e a micas, podendo, ainda, possuir quartzo.
Angiospermas	Plantas que possuem sementes protegidas por frutos. Essas plantas também apresentam flores.
Antrópico	Relativo ao ser humano, à humanidade, à sociedade humana, à ação do homem sobre o ambiente (“antropização”).
Aquífero	Unidade geológica que contém água que pode ser utilizada como fonte de abastecimento.
Aráceas (Araceae)	Grande família de plantas floríferas, monocotiledóneas, formada por plantas mais ou menos herbáceas, e que, em geral, habitam os matos sombrios e úmidos. Vivem, sobretudo, na zona tropical. Os antúrios e a planta conhecida por copo-de-leite são dois membros bem conhecidos dessa família.
Área de Drenagem	Conjunto de terras drenadas por um rio principal e seus afluentes.
Área de Empréstimo	Local de onde se pode extrair algum bem mineral de uso imediato, <i>in natura</i> , em obras civis: barragem, aterro, manutenção de leito de estradas, acessos de viadutos e pontes, etc.

Área de Influência (AI)	Área interna ou externa de um dado território sobre o qual um empreendimento exerce influência de ordem ecológica e/ou socioeconômica, podendo trazer alterações nos processos ecossistêmicos locais e/ou regionais, de forma indireta (AII) ou direta (AID).
Área de Interesse Conservacionista (AIC)	Área de relevância ecológica significativa, cuja conservação é fundamental para o meio ambiente.
Área de Preservação Permanente (APP)	Área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.
Área de Proteção Ambiental (APA)	Área pertencente ao grupo das unidades de conservação de uso direto, sustentável e regida por dispositivos legais. Constitui-se de área em geral ampla, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais, especialmente importantes para a qualidade de vida e bem-estar da população residente e do entorno. Tem por objetivo disciplinar o uso sustentável dos recursos naturais e promover, quando necessária, a recuperação dos ecossistemas degradados.
Bacia Hidrográfica	Conjunto de terras que direcionam a água das precipitações (chuvas) para determinados cursos de água, um dos quais é denominado “principal”.
Bandamento	Textura de rochas contendo bandas ou faixas delgadas e quase paralelas de diferentes minerais, texturas e cores.
Bandas de Cisalhamento	Feições de cisalhamento observáveis ao microscópio, em amostras e pequenos afloramentos, com espessuras ínfimas, discretas.
Batólito	Massa eruptiva subjacente, cujos afloramentos se estendem por mais de 100 km ² .
Biodigestor	Equipamento que possibilita o reaproveitamento de detritos para gerar gás e adubo, também chamados de biogás e biofertilizantes. O biodigestor, geralmente, é alimentado com restos de alimentos e fezes de animais, acrescidos de água.

Biodiversidade	Total de genes, espécies e ecossistemas de uma região.
Bioindicador	Organismo cuja presença é usada para identificar um tipo específico de comunidade biótica, ou como medida das condições ou mudanças ecológicas que ocorrem no ambiente.
Bioma	Conjunto de vida (vegetal e animal) definido pelo agrupamento de tipos de vegetação contíguos e identificáveis em escala regional, com condições geoclimáticas similares e história compartilhada de mudanças, resultando em uma diversidade biológica própria.
Biomonitoramento	Monitoramento ambiental realizado através da utilização de organismos vivos, como o de peixes, “bioindicador” para avaliar a qualidade de águas.
Biota	Todas as espécies de seres vivos existentes dentro de uma determinada área.
Biótico	Componente vivo do meio ambiente (plantas e animais).
Biruta	Aparelho indicador dos ventos de superfície, usado nos aeródromos para orientação das manobras dos aviões e que consta essencialmente de uma sacola cônica presa perpendicularmente à extremidade de um mastro.
Borda	Linha divisória entre a vegetação que foi suprimida em uma área florestada e a vegetação remanescente nos dois lados.
Boudin	Feição ou estrutura decorrente do processo de <i>boudinage</i> .
Boudinage	Processo de deformação sofrido por camadas, bandas ou lentes mais competentes e rúpteis que se fragmentam em forma de <i>boudins</i> (salsichas) ao serem estirados dentro de material rochoso mais dúctil e que se escoam, quando o conjunto sofre esforços compressivos ou extensionais.
Brejo	Terreno plano encharcado, que se situa na região das cabeceiras ou de transbordamento de rio, ou depressões no solo.
Briófitas	Vegetais de pequenas dimensões, sem canais internos condutores de seiva, como os musgos.
Buffer	Região que corresponde à determinada área formada no entorno de uma linha ou de um polígono. Seu contorno é delineado por uma equidistância convencional, pré-estabelecida a partir do traçado da linha ou do perímetro do polígono, respectivamente.

Caducifólias	Plantas que não se mantêm verdes durante o ano todo, perdendo as folhas na estação seca ou no inverno.
Caixa-preta	Aparelhagem que grava dados sobre o funcionamento de uma aeronave, seus sistemas e as conversas da tripulação; serve para detectar problemas e verificar suas causas em caso de acidente e para controlar a manutenção da aeronave.
Camada do Solo	Seção de constituição mineral ou orgânica, à superfície do terreno ou aproximadamente paralela a esta, possuindo um conjunto de propriedades não resultantes ou pouco influenciadas pela atuação dos processos de alterações dos solos.
Capoeira	Termo brasileiro que designa a vegetação secundária que nasce após a derrubada de uma floresta primária.
Cárstica	Rocha desenvolvida em região calcária, devido ao trabalho de dissolução pelas águas subterrâneas e superficiais.
Carstificação	Conjunto de processos comandados pela dissolução de rochas, que leva à formação e desenvolvimento de paisagens cársticas.
Charco	Corpo de água estagnada, em geral de pouca profundidade.
Cinemática	Ramo da mecânica que estuda o movimento de corpos ou partículas, sem referência a massas ou a forças
Cinegética	Espécie comumente caçada.
Cirrus	Nuvens que se formam na alta atmosfera. Elas estão entre 6 e 12 km de altitude, em uma temperatura inferior a 0°C. Por isso, são constituídas por cristais de gelo que, devido à ação dos ventos de grande altitude, ficam com a aparência de novelos muito finos de cabelo branco. Têm um aspecto delicado, sedoso ou fibroso, de cor branca brilhante.
Cisalhamento	Zona onde ocorre uma tensão, provocando o rompimento dos solos ou rochas.
Cobertura Vegetal	Termo usado no mapeamento de dados ambientais para designar os tipos ou formas de vegetação natural ou plantada – mata, capoeira, culturas, campo, etc., que recobrem uma área ou um terreno.

Colúvio	Material transportado de um local para outro, principalmente pelo efeito da gravidade. O material coluvial ocorre no sopé das vertentes ou em lugares pouco afastados dos declives situados acima.
Comunidades Tradicionais	Grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pelas suas tradições. Exemplos: quilombolas, indígenas, ribeirinhos, etc.
Conectividade	Medida do grau de interligação entre remanescentes de vegetação oriundos do processo de fragmentação de habitats.
Corredores Ecológicos	Porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam, para sua sobrevivência, áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais.
Cráton	Grande área continental que sofreu pouca, ou nenhuma, deformação desde o período geológico Pré-Cambriano, há cerca de 570 milhões de anos.
Creep	Deformação do cabo ao longo do tempo, devido à temperatura e ao seu próprio peso.
Cristalografia	Estudo de cristais, incluindo seu crescimento, estrutura, propriedades físicas e classificações pela forma.
Cumulus	Nuvem que apresenta contornos bem definidos, assemelhando-se à couve-flor, mostrando máxima frequência sobre a terra durante o dia e sobre a água, durante a noite.
Cumulunimbus	Nuvem que apresenta a base situada entre 700 e 1500 m, com o topo podendo alcançar até 35 km de altura, sendo, contudo, a média entre 9 e 12 km. É caracterizada pelo seu aspecto em forma de bigorna, com o topo mostrando expansão horizontal devido aos ventos superiores.
Dano Ambiental	Qualquer alteração negativa no ambiente provocada por intervenção antrópica (humana). Impacto ambiental negativo.

DAP	Diâmetro à Altura do Peito. Medida do diâmetro da árvore a 1,30 m de altura em relação ao nível do solo.
Defeso	Período do ano em que é proibido pescar ou caçar.
Déficit Hídrico	Situação na qual as precipitações exibem valores inferiores aos da evaporação e transpiração das plantas. O ressecamento do leito dos rios é uma das consequências dessa situação.
Desmatamento	Retirada (supressão) da cobertura vegetal de uma determinada área, para outro uso, como pecuária, agricultura ou expansão urbana. Corte de matas e florestas, para comercialização ou implantação de empreendimentos.
Detritico	Formado com os fragmentos ou detritos oriundos da destruição de outras rochas.
Dimorfismo sexual	Ocorrência de indivíduos do sexo masculino e feminino de uma espécie com características físicas não sexuais marcadamente diferentes. Exemplos são observados principalmente em aves, onde os machos, quase sempre, têm plumagens mais vistosas do que as das fêmeas (peru, pavão, faisão, etc).
Domínio	Entende-se por domínio morfoclimático e fitogeográfico um conjunto espacial de certa ordem de grandeza territorial – de centenas de milhares a milhões de quilômetros quadrados de área – onde haja um esquema coerente de feições de relevo, tipos de solos, formas de vegetação e condições climático – ecológicas. Tais domínios espaciais, de feições paisagísticas e ecológicas integradas, ocorrem em uma espécie de área principal, de certa dimensão e arranjo, em que as condições fisiográficas e biogeográficas formam um complexo relativamente homogêneo e extensivo.
Dossel	Conjunto das copas das árvores que forma o estrato superior da floresta.
Ecossistema	Sistema aberto que inclui, em uma certa área, todos os fatores físicos e biológicos (elementos bióticos e abióticos) de um dado ambiente e suas interações, o que resulta em uma diversidade biótica com estrutura trófica claramente definida e na troca de energia e matéria entre esses fatores.

El Niño	Fenômeno natural e cíclico que reaparece em intervalos irregulares de 3 a 5 anos e que consiste no aquecimento anômalo das águas superficiais do oceano Pacífico. Resultado de uma interação entre o oceano e a atmosfera, esse fenômeno provoca modificação no fluxo de calor, o que acarreta fortes alterações nas condições do tempo em várias partes do mundo.
Eletrocussão	Morte provocada pela exposição do corpo a uma carga letal de energia elétrica,
Endemismo	Distribuição geográfica de determinada espécie ou grupo de espécies de forma limitada a uma área ou região, ou seja, só nela existem, em geral.
Energia Cinética	Energia produzida pela movimentação dos corpos.
Ensiálico	Orógeno sem desenvolvimento fora da crosta continental.
Epicentro	Ponto sobre a superfície terrestre diretamente acima do foco de um terremoto.
Epífita	Planta que vive sobre outra, sem dela tirar a sua alimentação, aproveitando apenas as melhores condições de luminosidade no extrato florestal mais elevado.
Equipamento de Proteção Individual (EPI)	Todo o equipamento, bem como complemento ou acessório, destinado a ser utilizado pelo trabalhador para se proteger dos riscos para a sua segurança e saúde.
Erosão	Processo pelo qual a camada superficial do solo ou partes do solo são retiradas pelo impacto de gotas de chuva, ventos e ondas e são transportadas e depositadas em outro lugar.
Escansorial	Animal primariamente de vida terrestre, mas com capacidade de escalar árvores.
Espécie	Unidade básica de classificação dos seres vivos.
Espécie Ameaçada de Extinção	Qualquer espécie que possa desaparecer em um futuro previsível se continuarem operando os fatores causais de ameaça em sua área de ocorrência ou em parte significativa dela.

Espécie Chave	Organismo que mostra uma forte influência no caráter ou estrutura de um ecossistema.
Espécie Endêmica	Espécie animal ou vegetal característica de uma área ou região específica. Ex.: endêmica do Cerrado só existe lá.
Espécie Exótica	Espécie introduzida numa região de onde não é originária.
Espécie Especialista	Espécie especializada no aproveitamento de um recurso determinado; por isso, é vulnerável a qualquer alteração que ocorra em relação a esse recurso.
Espécie Generalista	Espécies animais, adaptadas a explorar os mais diversos tipos de ambientes, não específicos, naturais ou implantados.
Espécie Invasora	Espécie exótica que prolifera sem controle e passa a representar ameaça para espécies nativas e para o equilíbrio dos ecossistemas.
Espécie Migratória	Espécie de animais que se desloca de uma região para outra, quase sempre com regularidade e precisão espacial e temporal, devido ao mecanismo instintivo.
Espécie Nativa	Espécie vegetal ou animal que é própria de uma determinada área geográfica.
Espécie Rara	Espécie vegetal ou animal que não está ameaçada e nem é vulnerável, porém corre um certo risco, pelo fato de apresentar distribuição geográfica restrita, ou habitat pequeno, ou ainda baixa densidade na natureza.
Espécime	Todo indivíduo, vivo ou morto, de uma espécie, em qualquer fase de seu desenvolvimento; unidade de uma espécie.
Espeleologia	Estudo e exploração de cavidades naturais subterrâneas, como grutas, abismos e fontes.
Estágio Sucessional	Fase de regeneração da vegetação.
Estrutura Trófica	Organização da comunidade do ponto de vista das relações de alimentação.
Exfiltração	Processo de vazamento de água, que sai do solo lentamente, e não chega a constituir uma nascente.

Êxodo Rural	Fenômeno social que resulta na migração da população rural para os centros urbanos, com o objetivo de garantir melhores condições de vida.
Fácies	Conjunto de características litológicas e/ou paleontológicas que definem uma unidade de rocha e que permitem diferenciá-la das demais.
Faixa de Serviço	Parte central da faixa de servidão do empreendimento onde é executada a obra.
Faixa de Servidão ou Domínio	Espaço de terra que compreende uma faixa com uma determinada largura, devidamente sinalizada e demarcada que, normalmente, deve estar sempre limpa, visível e com os acessos livres de obstáculos e detritos. Nela, é implantado um empreendimento linear, como uma LT, um duto, um canal ou uma estrada.
Falha	Ruptura ou desnivelamento na continuidade das camadas geológicas que apresentaram certo grau de rigidez por ocasião de movimentos tectônicos.
Feldspato	Família de minerais sílico-aluminosos com base de potássio, sódio e cálcio.
Fitofisionomia	Vegetação de determinada região, com características e aparências próprias.
Fitossociologia	Ciência voltada ao estudo de comunidades vegetais, envolvendo todos os fenômenos relacionados com a vida das plantas dentro de suas unidades sociais. Retrata o complexo de vegetação, solo e clima.
Floresta Estacional Semidecidual	Floresta estacional que perde parte das suas folhas nos períodos desfavoráveis (a decidual perde todas as folhas).
Floresta Estacional Semidecidual Montana	Floresta Estacional Semidecidual situada no alto de planaltos e/ou serras.
Floresta Estacional Semidecidual Submontana	Floresta Estacional Semidecidual situada em encostas de planaltos e/ou serras.
Floresta Ombrófila Densa	Tipo de vegetação que ocorre na Amazônia e Matas Costeiras. Caracteriza-se por apresentar elevadas temperaturas (média 25°C) e alta precipitação, bem distribuída durante o ano.

Floresta Ombrófila Densa Submontana	Floresta Ombrófila Densa situada em encostas de planaltos e/ou serras.
Florística	Ramo da botânica que se ocupa em inventariar e identificar as espécies que compõem a vegetação de uma determinada região, além de recolher informações relativas ao habitat, época de floração, número de espécimes, etc.
Fósseis	Restos ou impressões de plantas ou animais petrificados, que se encontram nas camadas terrestres, anteriores ao atual período geológico.
Fossorial	Animal adaptado para escavar o solo e viver sob ele.
Fuste	Região do caule de uma árvore, que vai do coleto (região intermediária entre a raiz e o caule) até as primeiras ramificações desse caule. É a parte do tronco livre de ramificações, suscetível de ser industrializada.
Gabro	Rocha ígnea, de cor escura e granulação grosseira, formada basicamente por minerais do grupo dos feldspatos.
Geoprocessamento	Conjunto de tecnologias voltadas à coleta e ao tratamento de informações geográficas de forma computadorizada.
Germoplasma	É o patrimônio genético de uma espécie. Plantas e sementes são consideradas germoplasma quando mantidas com o objetivo de estudo, manuseio ou utilização da informação genética contida nela.
Gimnospermas	Plantas produtoras de sementes que não ficam encerradas no interior dos frutos.
Global Positioning System (GPS)	Designado em português por Sistema de Posicionamento Global. Trata-se de um sistema que permite o cálculo ou levantamento, no campo, de posições na Terra com base em informações enviadas por satélites, por meio de um equipamento especial de leitura (coordenadas e altitude, em especial).
Gondwana	Supercontinente que, até pelo menos o final da Era Paleozoica, reunia as terras situadas no Hemisfério Sul.
Guilda	Conjunto de espécies que exploram, de forma similar, a mesma classe de recursos ambientais.
Habitat	Ambiente que oferece um conjunto de condições favoráveis para o desenvolvimento, a sobrevivência e a reprodução de determinados organismos.
Hematófago	Que se alimenta de sangue.

Hotspot	Conceito criado, em 1988, pelo ecólogo inglês Norman Myers. Refere-se a toda área prioritária para conservação, isto é, de rica biodiversidade e ameaçada no mais alto grau. É considerada <i>Hotspot</i> uma área com, pelo menos, 1.500 espécies endêmicas de plantas e que tenha perdido mais de 3/4 de sua vegetação original.
Impacto Ambiental	Qualquer alteração das propriedades físico-químicas e/ou biológicas do meio ambiente, causada por alguma forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente, enfim, a qualidade dos recursos ambientais. Pode ser positivo ou negativo.
In Natura	Que está no estado natural, sem processamento industrial.
In Situ / In Loco	Procedimentos ou levantamentos realizados no próprio local que está sendo analisado.
Indicadores Ambientais	Referem-se a certas espécies que, devido a suas exigências ambientais bem definidas e à sua presença em determinada área ou lugar, podem se tornar indício ou sinal de que existem as condições ecológicas necessárias à sobrevivência delas.
Intemperismo	Conjunto de processos atmosféricos e biológicos que causa a desintegração e modificação das rochas e dos solos.
Interflúvio	Níveis de relevos que separam os fundos de vales.
Isoieta	Linha que une os pontos de mesmo valor de precipitação pluvial, em um determinado período, traçada em um mapa. É representada em altura de coluna d'água.
Isolinha	Termo usado em Cartografia que designa as linhas de um mapa topográfico ou meteorológico ou, também, de uma carta náutica, que ligam os pontos com os mesmos valores de uma ocorrência geográfica ou atmosférica.
Kink Bands	Dobras que apresentam longas zonas estreitas definidas por um flanco pequeno.
La Niña	Episódio frio do oceano Pacífico. É o resfriamento anômalo das águas superficiais do oceano Pacífico Equatorial, Central e Oriental. De modo geral, pode-se dizer que <i>La Niña</i> é o oposto de <i>El Niño</i> , pois as temperaturas do mar, nessa região, situam-se em torno de 25° C.

Lençol Freático ou d'Água	Lençol d'água subterrâneo limitado superiormente por uma superfície livre (à pressão atmosférica normal).
Liana	Trepadeira lenhosa, geralmente de grande tamanho, semelhante a um cipó.
Limícola	Animal que vive na lama, em terrenos alagadiços ou pantanosos.
Litosfera	Camada exterior sólida da superfície da Terra, que inclui a crosta e a parte superior do manto terrestre, e à qual se atribui uma espessura de 50 km a 200 km.
Lótico	Relativo a águas de rios, córregos, etc.: em movimento. O oposto, "lêntico", é aplicado a águas lentas ou paradas (lagos, reservatórios, etc.).
Macla	Em cristalografia, é o nome dado ao intercrescimento racional de dois ou mais cristais do mesmo mineral, de tal modo que seja possível descrevê-lo matematicamente e em que algumas malhas são paralelas e outras se encontram em posição invertida.
Magma	Material em estado de fusão (saído, às vezes, de vulcões) que, por consolidação, dá origem a rochas ígneas ou magmáticas.
Medidas Compensatórias	Medidas tomadas pelos responsáveis pela execução de um projeto, destinadas a compensar impactos ambientais negativos, em especial quando a fauna, a flora e a população são afetadas de forma irreversível.
Medidas Mitigadoras	São aquelas destinadas a prevenir impactos negativos, eliminá-los ou, pelo menos, reduzir sua magnitude.
Microfóssil	Designação aplicada a fósseis de organismos que, no seu estado adulto, têm menos de 1-2 mm de dimensão máxima ou a partes isoladas (dentes, ossículos, carapaças, etc.) de organismos maiores.
Monções	Designação dada aos ventos sazonais, em geral associados à alternância entre a estação das chuvas e a estação seca, que ocorrem em grandes áreas das regiões costeiras tropicais e subtropicais. A palavra tem a sua origem na monção do oceano Índico, no sudeste da Ásia, onde o fenômeno é particularmente intenso.
Monocotiledôneas	Plantas que possuem apenas um cotilédone na semente. Os cotilédones são as folhas iniciais dos embriões das plantas.

Morfoespécie	Um grupo de organismos que difere em algum aspecto morfológico de todos os outros grupos. Utilizado em estudos ecológicos quando ainda não é possível a identificação da espécie.
Morfogênese	Desenvolvimento das formas e estruturas características de uma espécie a partir do embrião.
Morrote	Elevação que apresenta encostas íngremes, com declividade maior do que 15% e altitudes superiores a 100 m.
Mosaico	Conjunto de unidades de conservação de categorias diferentes ou não, próximas, justapostas ou sobrepostas, A gestão desse conjunto é feita de forma integrada e participativa, considerando-se os seus distintos objetivos de conservação, de forma a compatibilizar a necessidade da biodiversidade, a valorização da sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional.
Movimento Tectônico	Deslocamento de massa rochosa originado por forças induzidas pela dinâmica interna do planeta que impõe tensão aos maciços rochosos.
Neogeno	Grupamento dos dois períodos superiores do Terciário.
Normal Climatológica	Valor médio de dados referentes a qualquer elemento meteorológico calculado para períodos padronizados de trinta anos consecutivos, correspondentes, no Brasil, a: 1901-1930; 1931-1960; 1961-1990. A normal (média) serve como um padrão para que valores de um dado ano possam ser comparados, a fim de ser conhecido o seu grau de afastamento dela, em anos mais secos ou mais molhados.
Oceano Adamastor	Oceano que existia entre as placas que viriam a ser a América do Sul e a África.
Ofiolito	Suíte magmática, composta por rochas ultramáficas, gabro, diabásio e rochas vulcânicas.
Orogênico	Diz-se do movimento que produz os relevos da crosta terrestre.
Orógeno	Província tectônica onde se desenrolam os mais diversos processos geológicos relacionados ao confronto de placas litosféricas e à origem das grandes cadeias montanhosas da Terra.

Osciloperturbógrafo	Registrador que monitora todo o fluxo de carga nas linhas de transmissão e funciona como uma caixa-preta, guardando as informações quando há interrupção do fornecimento de energia.
Paleocanal	Formas de relevo existentes num terreno denotando que, no passado, existiu um rio nessa região.
Paleoclimático	Relativo aos climas que ocorreram no passado.
Paleontologia	Ciência que estuda os fósseis.
Palinomorfo	Parte preservada de diversos organismos ou estruturas orgânicas, cujas dimensões variam de 10 micra a 500 micra, estando incluídos esporos, pólenes, microrganismos planctônicos e bentônicos.
Palúdícola	Espécie que vive em ambientes encharcados e/ou lodosos, como banhados, brejos e similares.
Pão de Açúcar	Forma de relevo residual que apresenta feições variadas, encostas predominantemente convexas, desnudadas e com elevadas declividades. Sinônimo: pontão.
Papel Machê	Palavra originadas do francês <i>papier mâché</i> , que significa papel picado, amassado e esmagado. É uma massa feita com papel picado embebido na água, coado e depois misturado com cola e gesso. Com essa massa é possível moldar objetos em diferentes formatos, utilitários e decorativos, entre outros.
Parasitemia	Presença de parasitas vivos no sangue circulante em um ser vivo, seja ele animal ou humano.
Patrimônio Espeleológico	Conjunto de elementos bióticos e abióticos, socioeconômicos e histórico-culturais, subterrâneos ou superficiais, representados pelas cavidades naturais subterrâneas ou a elas associados.
Patrimônio imaterial	Práticas e domínios da vida social que se manifestam em saberes, ofícios e modos de fazer; celebrações; formas de expressão cênicas, plásticas, musicais ou lúdicas; e lugares (como mercados, feiras e santuários que abrigam práticas culturais coletivas), que as comunidades, os grupos e, em alguns casos, os indivíduos, reconhecem como parte integrante de seu patrimônio cultural.

Pedogênese	Modo de formação e evolução dos solos.
Perturbação	Evento que causa uma mudança significativa do padrão normal em ecossistemas ou paisagens.
<i>Pinch and Swell</i>	Tipo de deformação comum em minerais constituintes de rochas metamórficas.
Placas Tectônicas	Placas rígidas que formam a litosfera, possuindo espessuras que variam de 100 a 200 km, e que se movem em várias direções, com velocidade variável, podendo se chocar umas contra as outras. A migração dos continentes é uma consequência da movimentação das placas tectônicas. Além disso, o choque das placas pode causar a ocorrência de terremotos e erupções vulcânicas.
Plano de Manejo	Documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma Unidade de Conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas fiscais necessárias à gestão da UC.
Plano Diretor	Instrumento de planejamento responsável pelo direcionamento do crescimento dos centros urbanos, buscando o melhor aproveitamento dos espaços e de suas características.
Plutonismo	Conjunto de fenômenos intratelúricos relacionados com a subida do magma que provoca intrusões, como batólitos, etc.
Pontão	Ver “Pão de Açúcar”.
População Tradicional	População vivendo em estreita relação com o ambiente natural, dependendo de seus recursos naturais para a sua reprodução sociocultural, por meio de atividades de baixo impacto ambiental.
Porfirítica	Tipo de textura das rochas magmáticas em que se observam cristais maiores (fenocristais) imersos numa massa fundamental cristalínea ou vítrea.
Pteridófitas	Vegetais vasculares, ou seja, que possuem vasos condutores de seiva. O grupo mais conhecido das pteridófitas são as <i>filicíneas</i> , representadas pelas samambaias e avencas.

Rastejo	Movimento descendente, lento e contínuo de massa de solo de um talude.
Ravina	Sulco produzido na superfície da terra, em que o agente responsável pela erosão é a água da chuva.
Recursos Hídricos	Numa determinada região ou bacia, a quantidade de águas superficiais e subterrâneas disponíveis para qualquer tipo de uso.
Reposição Florestal ou Reflorestamento	Atividade dedicada a recompor a cobertura florestal de uma determinada área. O reflorestamento pode ser realizado com objetivos de recuperação do ecossistema original, através da plantação de espécies nativas ou exóticas, obedecendo-se às características ecológicas da área (reflorestamento ecológico), ou com objetivos econômicos, através da introdução de espécies de rápido crescimento e qualidade adequada, para abate e comercialização posterior (reflorestamento econômico). Há também o reflorestamento de interesse social, quando se destina à população de baixa renda ou para a contenção de encostas.
Reserva Legal	Área de cada propriedade onde não é permitido o corte raso da vegetação, devendo ser averbada à margem da inscrição de matrícula do imóvel, no Registro de Imóveis competente, sendo vedada a alteração de sua destinação, nos casos de transmissão, a qualquer título, ou de desmembramento da área.
Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)	Área de domínio privado a ser especialmente protegida, por iniciativa de seu proprietário, mediante reconhecimento do Poder Público, por ser considerada de relevante importância pela sua biodiversidade, ou pelo seu aspecto paisagístico, ou ainda por suas características ambientais que justifiquem ações de recuperação. Pode ser utilizada para o desenvolvimento de atividades de cunho científico, cultural, educacional, recreativo e de lazer, observado o objetivo da proteção dos recursos ambientais representativos da região onde se situa.
Ribbons	Faixas.
Rochas Ígneas ou Magmáticas	São aquelas originadas em altas temperaturas a partir da solidificação do magma (exemplo: vulcões). Elas constituem formações geológicas altamente resistentes e com elevado nível de dureza, sendo importantes para a obtenção de minérios e produção de materiais derivados de sua composição.

Rochas Intrusivas	Rochas que se formam a partir do arrefecimento do magma no interior da crosta terrestre, em profundidade, sem qualquer contato com a superfície terrestre.
Rochas Metamórficas	Rochas formadas pela transformação de outras em condições específicas de temperatura e pressão.
Rochas Ultramáficas	Rochas ígneas com teor de sílica muito baixo, compostas por mais de 90% de minerais máficos (de cor escura e com altos teores de magnésio e ferro).
Rochas Vulcânicas	Rochas ígneas formadas por magma que extravasa como lava ao atingir a superfície da terra ou o fundo do mar onde se consolidam bem como as rochas formadas por acumulações de cinzas e outros fragmentos ejetados de aparelho vulcânico.
Shear Bands	Ver “Bandas de Cisalhamento”.
Sensoriamento Remoto	Conjunto de técnicas que possibilita a obtenção de informações sobre alvos na superfície terrestre (objetos, áreas, fenômenos), através do registro da interação da radiação eletromagnética com a superfície, realizado por sensores distantes, ou remotos. Geralmente, esses sensores estão presentes em plataformas orbitais ou satélites, aviões e em nível de campo.
Serrapilheira ou Serapilheira	Camada superficial de material orgânico que cobre os solos, consistida de folhas, caules, ramos, cascas, frutos e galhos mortos, em diferentes estágios de decomposição, em uma mata. Folhiço.
Sinergia	Efeito ou força ou ação resultante da conjunção simultânea de dois ou mais fatores, de forma que o resultado é superior à ação dos fatores individualmente, sob as mesmas condições.
Sistema de Informações Geográficas (GIS ou SIG)	Sistema de computador composto de <i>hardware</i> , <i>software</i> , dados e procedimentos. Construído para permitir a captura, gerenciamento, análise, manipulação, modelamento e exibição de dados referenciados geograficamente, para solucionar, planejar e gerenciar problemas associados a estudos, planos e projetos.

Sítio Arqueológico	A menor unidade do espaço, passível de investigação, contendo objetos culturais, intencionais, no sentido de produzidos ou rearranjados, que testemunham as ações de sociedades do passado.
Sorgo	Planta de origem africana, da mesma família botânica do milho, que é utilizada na alimentação animal, principalmente de bovinos.
Stock	Massa eruptiva subjacente, de tamanho inferior a um batólito.
Sub-bosque	Estrato intermediário das florestas, composto por arbustos, subarbustos e árvores de médio porte.
Subducção	Zona onde as placas tectônicas se chocam. Essa zona se caracteriza pela fusão das rochas, que são reincorporadas ao magma, abaixo da crosta terrestre.
Suite	Unidade litoestratigráfica formal, constituída pela associação de diversos tipos de uma classe de rocha intrusiva ou metamórfica de alto grau, discriminados por características texturais, mineralógicas ou composição química.
Sumidouro	Poço sem laje de fundo que permite a infiltração (penetração) do efluente da fossa séptica no solo. O diâmetro e a profundidade dos sumidouros dependem da quantidade de efluentes e do tipo de solo. Os sumidouros podem ser feitos com tijolo maciço ou blocos de concreto ou ainda com anéis pré-moldados de concreto.
Supressão da Vegetação	Retirada da vegetação para realização de obras; componente da liberação de uma faixa de servidão, quando o empreendimento for linear. Desmatamento.
Tabuleiros ou Chapadas	Formas topográficas que se assemelham a planaltos, com declividade média inferior a 10% – aproximadamente 6°; e extensão superior a 10 hectares, terminadas de forma abrupta; a chapada se caracteriza por grandes superfícies a mais de 600 metros de altitude.
Talude	Superfície inclinada do terreno na base de um morro ou de uma encosta do vale.

Team Penning	Modalidade de esporte equestre que se baseia na prática pecuária de apartação. Funciona da seguinte forma: cada grupo tem três participantes; a equipe precisa separar os 3 bois que estão identificados com o número definido. Vence quem guardar os animais no cercado em menos tempo.
Textura	Tamanho relativo das diferentes partículas que compõem o solo, sendo que a prática de sua quantificação é chamada granulometria. As partículas menores que 2 mm de diâmetro (areia, silte e argila) são as de maior importância, pois muitas das propriedades físicas e químicas da porção mineral do solo dependem das mesmas.
Traçado	Representação, em planta e perfil, contendo todas as informações relativas ao empreendimento linear (linha de transmissão, duto, estrada, entre outros).
Tufo	Rocha proveniente da solidificação de cinzas vulcânicas.
Unidade de Conservação (UC)	Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. Oficialmente classificadas segundo a Lei do SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação).
Vegetação Nativa	Conjunto de formas de vida vegetal nativas de certo local que se encontram em qualquer área terrestre, desde que, nessa localidade, haja condições para o seu desenvolvimento. Tais condições são: luz, calor, umidade e solos favoráveis, nos quais é indispensável a água. Pode ser derivada de processos de regeneração natural ou de intervenção humana.
Vegetação Primária	É aquela de máxima expressão local, com grande diversidade biológica, sendo os efeitos das ações antrópicas mínimos, a ponto de não afetar significativamente suas características originais de estrutura e de espécies.
Vegetação Secundária ou em Regeneração	Resultante dos processos naturais de sucessão, após supressão total ou parcial da vegetação primária por ações antrópicas ou causas naturais, podendo nela ainda existir árvores da vegetação primária.

Vicinal	Estrada de terra pequena que liga povoações próximas.
Voçoroca	Escavação profunda originada pela erosão superficial e subterrânea, geralmente em terreno arenoso; às vezes, atinge centenas de metros de extensão e dezenas de metros de profundidade.
Zona de Amortecimento	Estabelecida conforme o art. 25 da Lei 9.985/2000, é a área correspondente ao entorno de uma Unidade de Conservação (UC) – com exceção das categorias Área de Proteção Ambiental (APA) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), onde as atividades humanas se encontram sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a UC.
Zoneamento Ecológico-Econômico	Recurso de planejamento para disciplinar o uso e ocupação humana de uma área ou região, de acordo com a sua capacidade de suporte; zoneamento agroecológico, variação para áreas agrícolas; base técnica para o ordenamento territorial.



SEÇÃO 14
ANEXOS

ANEXO 14.1
ADENDOS 1 a 54 -
CTFs e ARTs



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
2149089	12/01/2018	12/01/2018	12/04/2018

Dados básicos:

CPF: 765.634.306-78
Nome: PAULO AUGUSTO NEPOMUCENO GARCIA

Endereço:

logradouro: RUA DR FADLO HAIDAR
N.º: 75 Complemento: 49
Bairro: VILA OLIMPIA Município: SAO PAULO
CEP: 04545-050 UF: SP

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP**

Código	Descrição
17-9	transmissão de energia elétrica
20-17	atividade agrícola e pecuária

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Chave de autenticação	TE1KD19NGTKQJZMB
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5894290	12/01/2018	12/12/2017	12/03/2018

Dados básicos:

CPF: 292.596.718-33
Nome: LUIZ CZANK JUNIOR

Endereço:

logradouro: RUA SOLDADO JOÃO DE OLIVEIRA
N.º: 55 Complemento:
Bairro: CHÁCARA INGLESA Município: SAO PAULO
CEP: 05140-000 UF: SP

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP**

Código	Descrição
17-9	transmissão de energia elétrica

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Chave de autenticação	VEYK5L3R9SLG8UJF
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6800457	12/01/2018	12/01/2018	12/04/2018

Dados básicos:

CNPJ : 26.643.937/0001-79
Razão Social : EMPRESA SUDESTE DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA S.A
Nome fantasia : ESTE
Data de abertura : 01/12/2016

Endereço:

logradouro: RUA OLIMPÍADAS
N.º: 66 Complemento: 8º ANDAR
Bairro: VILA OLÍMPIA Município: SAO PAULO
CEP: 04551-000 UF: SP

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP**

Código	Descrição
17-9	transmissão de energia elétrica

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Chave de autenticação	T3XFRPIHAZ4B85L6
------------------------------	------------------



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
460691	22/11/2017	17/11/2017	17/02/2018

Dados básicos:

CPF: 895.553.178-87

Nome: EDSON NOMIYAMA

Endereço:

logradouro: RUA TONELERO

N.º: 330 Complemento: APTº 904

Bairro: COPACABANA Município: RIO DE JANEIRO

CEP: 22030-002 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2142-05	Engenheiro Civil	Prestar consultoria, assistência e assessoria

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	B3CGW8GA9AUBTEW2
------------------------------	------------------



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-RJ

1ª Via - CONTRATADO

**ART de Obra ou Serviço
2020170098353**

Tipo ART: NORMAL

Fato Gerador: NAO INFORMADO

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

1. Responsável Técnico

EDSON NOMIYAMA

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 2601549203

Registro: 1982104918

Empresa contratada:
BIODINAMICA ENG E MEIO AMBIENTE LTDA

Registro: 1994210350

2. Dados do contrato

Contratante: EMPRESA SUDESTE DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA S.A

CPF/CNPJ: 26643937000179

RUA OLIMPIADAS

Nº: 66

Complemento: 8º ANDAR

Bairro: VILA OLIMPIA

Cidade: SAO PAULO

UF: SP

CEP: 04551000

3. Dados da obra/serviço

RUA MEXICO

Nº: 3

Complemento: 3º ANDAR

Bairro: CENTRO

Cidade: RIO DE JANEIRO

UF: RJ

CEP: 20031144

Data de Início: 28/03/2017

Previsão de término: 28/09/2019

Valor do contrato: R\$ 1.409.601,67

Número documento: -

4. Atividade técnica

12 CONSULTORIA
32 GERENCIA
173 VIABILIDADE

Quantidade 1,00
Unidade NAO INFOR.
Pavimento -

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE ESTUDOS AMBIENTAIS NECESSÁRIOS A EMISSÃO DA LICENÇA PRÉVIA (LP) E LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI), INCLUINDO O ACOMPANHAMENTO INSTITUCIONAL, OBJETIVANDO AGILIZAR O PROCESSO DE LIBERAÇÃO DE DOCUMENTOS A SEREM EXPEDIDOS PELO IBAMA PARA O EMPREENDIMENTO QUE CONTEMPLA A LT 500 KV MESQUITA - JOÃO NEIVA 2 E JOÃO NEIVA 2 E SE JOÃO NEIVA 2.

6. Declarações

Acessibilidade: Declara o cumprimento das normas da ABNT referentes à Acessibilidade em atendimento ao parágrafo 1º do artigo nº 11 do Decreto nº 5.296/2004.

7. Entidade de classe

9. Informações

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Edson Nomiya, 26 de Novembro de 2017

EDSON NOMIYAMA - 89555317877

EMPRESA SUDESTE DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA S.A - 26643937000179

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade.

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Valor ART: R\$214,82

Registrada em 16/11/2017

Valor Pago R\$214,82

Nosso Número: 2807857000041643

www.crea-rj.org.br
Tel (21) 2179-2007



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-RJ

2ª Via - CONTRATANTE

**ART de Obra ou Serviço
2020170098353**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

Tipo ART: NORMAL

Fato Gerador: NAO INFORMADO

1. Responsável Técnico

EDSON NOMIYAMA

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 2601549203

Registro: 1982104918

Empresa contratada:
BIODINAMICA ENG E MEIO AMBIENTE LTDA

Registro: 1994210350

2. Dados do contrato

Contratante: EMPRESA SUDESTE DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA S.A

CPF/CNPJ: 26643937000179

RUA OLIMPIADAS

Nº: 66

Complemento: 8º ANDAR

Bairro: VILA OLIMPIA

Cidade: SAO PAULO

UF: SP

CEP: 04551000

3. Dados da obra/serviço

RUA MEXICO

Nº: 3

Complemento: 3º ANDAR

Bairro: CENTRO

Cidade: RIO DE JANEIRO

UF: RJ

CEP: 20031144

Data de Início: 28/03/2017

Previsão de término: 28/09/2019

Valor do contrato: R\$ 1.409.601,67

Número documento: -

4. Atividade técnica

12 CONSULTORIA
32 GERENCIA
173 VIABILIDADE

Quantidade Unidade Pavimento
1,00 NAO INFOR. -

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE ESTUDOS AMBIENTAIS NECESSÁRIOS A EMISSÃO DA LICENÇA PRÉVIA (LP) E LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI), INCLUINDO O ACOMPANHAMENTO INSTITUCIONAL, OBJETIVANDO AGILIZAR O PROCESSO DE LIBERAÇÃO DE DOCUMENTOS A SEREM EXPEDIDOS PELO IBAMA PARA O EMPREENDIMENTO QUE CONTEMPLA A LT 500 KV MESQUITA - JOÃO NEIVA 2 E JOÃO NEIVA 2 E SE JOÃO NEIVA 2.

6. Declarações

Acessibilidade: Declara o cumprimento das normas da ABNT referentes à Acessibilidade em atendimento ao parágrafo 1º do artigo nº 11 do Decreto nº 5.296/2004.

7. Entidade de classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Edson Nomiya, 26 de novembro de 2017

Edson Nomiya
EDSON NOMIYAMA - 89555317887

EMPRESA SUDESTE DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA S.A - 26643937000179

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

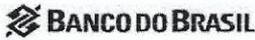
Valor ART: R\$214,82

Registrada em: 16/11/2017

Valor Pago R\$214,82

Nosso Número: 28078570000041643

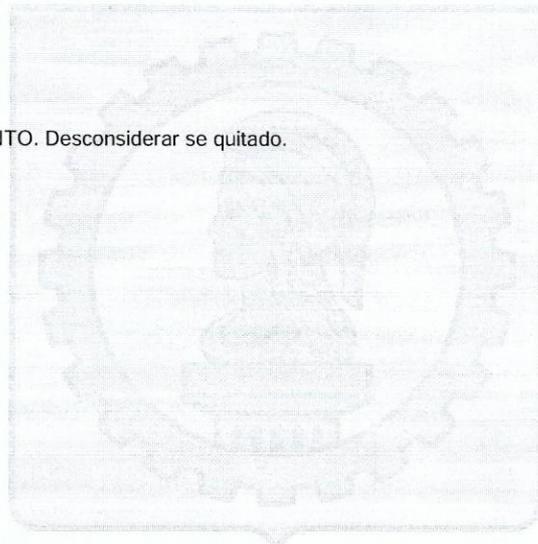
www.crea-rj.org.br
Tel: (21) 2179-2007



Cedente				Vencimento	Valor do documento
CREA-RJ - CONS. REG. ENGENHARIA E AGRONOMIA - CNPJ: 34.260.596/0001-80				26/11/2017	214,82
(-) desconto / abatimento		(-) outras deduções		(+) mora / multa	(+) outros acréscimos
				(=) Valor cobrado	
Data do documento	Nº documento	Tipo doc.	Aceite	Data proces.	Nosso número
16/11/2017	28078570000041643	RC	N	16/11/2017	28078570000041643-0
Uso do Banco	Carteira	Moeda	Quantidade	x Valor	Agência/Código Cedente
	017/027	R\$			1769-8 / 260345-4
Nome do sacado				Registro	CPF/CNPJ
BIODINAMICA ENG E MEIO AMBIENTE LTDA				1994210350	00.264.625/0001-60
Endereço				CENTRO	
RUA MEXICO 03 SALA 301				UF	CEP
Município				RJ	20031-144
Instruções de responsabilidade do cedente					
ART 2020170098353					

PAGO EM 26/11/17
 CHEQUE Nº 1769
 BANCO BB

NÃO ACEITAR APÓS O VENCIMENTO. Desconsiderar se quitado.



Este recibo somente terá validade com a autenticação mecânica ou acompanhado do recibo de pagamento emitido pelo Banco Recebimento através do cheque nº do banco Esta quitação só terá validade após o pagamento do cheque pelo banco sacado.

Autenticação mecânica - Recibo do sacado

BANCO DO BRASIL		001-9	00190.00009 02807.857004 00041.643172 7 73550000021482		
Local de pagamento				Vencimento	
Pagável em qualquer Banco até o vencimento.				26/11/2017	
Cedente				Agência / Código cedente	
CREA-RJ - CONS. REG. ENGENHARIA E AGRONOMIA - CNPJ: 34.260.596/0001-80				1769-8 / 260345-4	
Data do documento	Nº documento	Tipo doc.	Aceite	Data proces.	Nosso número
16/11/2017	28078570000041643	RC	N	16/11/2017	28078570000041643-0
Uso do Banco	Carteira	Moeda	Quantidade	x Valor	(=) Valor documento
	017/027	R\$			214,82
Instruções de responsabilidade do cedente				(27) (-) Desconto / Abatimento	
ART 2020170098353				(35) (-) Outras deduções	
				(19) (+) Mora / Multa	
				(+) Outros acréscimos	
				(=) Valor cobrado	
NÃO ACEITAR APOS O VENCIMENTO. Desconsiderar se quitado.					
Sacado				CPF/CNPJ: 00.264.625/0001-60	
BIODINAMICA ENG E MEIO AMBIENTE LTDA				REGISTRO: 1994210350	
RUA MEXICO 03 SALA 301					
20031-144 CENTRO - RIO DE JANEIRO RJ					
Sacador / Avalista					

Autenticação mecânica - Ficha de compensação



Pagamento de títulos com débito em conta corrente

21/11/2017 - BANCO DO BRASIL - 16:18:07
125101251 0015

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: BIODINAMICA ENGENHARIA
AGENCIA: 1251-3 CONTA: 111.000-4

BANCO DO BRASIL

00190000090280785700400041643172773550000021482

BENEFICIARIO:

CONSELHO R E A RIO JANEIR

NOME FANTASIA:

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E A

CNPJ: 34.260.596/0001-80

PAGADOR:

BIODINAMICA ENG E MEIO AMBIENTE LTD

CNPJ: 00.264.625/0001-60

NR. DOCUMENTO	112.102
NOSSO NUMERO	28078570000041643
CONVENIO	02807857
DATA DE VENCIMENTO	26/11/2017
DATA DO PAGAMENTO	21/11/2017
VALOR DO DOCUMENTO	214,82
VALOR COBRADO	214,82

NR.AUTENTICACAO E.BD9.81E.9C6.C67.E0D

Central de Atendimento BB
4004 0001 Capitais e regioes metropolitanas
0800 729 0001 Demais localidades
Consultas, informacoes e servicos transacionais.

SAC

0800 729 0722

Informacoes, reclamacoes e cancelamento de produtos e servicos.

Ouvidoria

0800 729 5678

Reclamacoes nao solucionadas nos canais habituais: agencia, SAC e demais canais de atendimento.

Atendimento a Deficientes Auditivos ou de Fala

0800 729 0088

Informacoes, reclamacoes, cancelamento de cartao, outros produtos e servicos de Ouvidoria.

Assinada por J0604113 LUISA MERCEDES PITTHAN ESPINDOLA
J0558341 RAUL ODEMAR PITTHAN

21/11/2017 16:11:41
21/11/2017 16:18:07

Transação efetuada com sucesso.

Transação efetuada com sucesso por: J0558341 RAUL ODEMAR PITTHAN.



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
259581	01/12/2017	01/12/2017	01/03/2018

Dados básicos:

CNPJ : 00.264.625/0001-60
Razão Social : BIODINÂMICA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA.
Nome fantasia : BIODINÂMICA
Data de abertura : 18/10/1994

Endereço:

logradouro: AV. MARECHAL CÂMARA
N.º: 186 Complemento: 3º ANDAR
Bairro: CENTRO Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 20020-080 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código	Atividade
0003-00	Consultoria técnica

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa jurídica, de observância dos padrões técnicos normativos estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO e pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa jurídica inscrita.

Chave de autenticação	I6LK3CB4GEPBDF4
------------------------------	-----------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
298163	30/11/2017	30/11/2017	28/02/2018

Dados básicos:

CPF: 689.138.697-72
Nome: ADALTON CERQUEIRA DE ARGOLO

Endereço:

logradouro: RUA BENJAMIM CONSTANT
N.º: 763 Complemento: CASA
Bairro: NEVES Município: SAO GONCALO
CEP: 24425-640 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2512-30	Economista Ambiental	Analisar ambiente econômico

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	RKD9Y2R4JCZCCTFC
------------------------------	------------------

Adendo 7



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
58808	15/01/2018	15/01/2018	15/04/2018

Dados básicos:

CPF: 265.087.297-72

Nome: ANA CRISTINA MACHADO DE CAVALHO

Endereço:

logradouro: RUA PIO CORREIA,110/504

N.º: 110 Complemento: APTO. 504

Bairro: HUMAITÁ Município: RIO DE JANEIRO

CEP: 22461-240 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2512-05	Economista	Analisar ambiente econômico
2512-05	Economista	Elaborar projetos (pesquisa econômica, de mercados, viabilidade econômica etc)
2512-05	Economista	Executar projetos (pesquisa econômica, de mercados, viabilidade econômica etc)
2512-05	Economista	Participar do planejamento estratégico e de curto prazo

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	4TLV1ESPRN9AJY95
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
313563	15/01/2018	15/01/2018	15/04/2018

Dados básicos:

CPF: 072.175.447-34

Nome: HOMERO ANDRÉ DOS SANTOS TEIXEIRA

Endereço:

logradouro: RUA VISCONDE DE CARAVELAS

N.º: 65

Complemento: APTO. 501

Bairro: BOTAFOGO

Município: RIO DE JANEIRO

CEP: 22271-021

UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2134-05	Geólogo	Prestar assessoria e consultoria

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	SBZDCFMSRQPRAM7L
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
1578167	10/11/2017	10/11/2017	10/02/2018

Dados básicos:

CPF: 051.519.957-58
Nome: CAMILA FERNANDA NUNES BORGES LEAL

Endereço:

logradouro: RUA MAGNÓLIA BRASIL
N.º: 41 Complemento: 1403
Bairro: FONSECA Município: NITEROI
CEP: 24120-010 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2513-05	Geógrafo	Fornecer subsídios ao ordenamento territorial
2134-05	Geólogo	Pesquisar natureza geológica, geofísica e oceanográfica
2134-05	Geólogo	Gerir atividades de proteção, conservação e reabilitação ambiental
2134-05	Geólogo	Prestar assessoria e consultoria

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	E3Y5ML6IFMBEJ6MY
------------------------------	------------------

Adendo 10



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

Tipo ART: NORMAL

Fato Gerador: NAO INFORMADO

1. Responsável Técnico

CAMILA FERNANDA NUNES BORGES LEAL

Título profissional:
GEOGRAFO

RNP: 2004651555

Registro: 2007126935

Empresa contratada:

Registro: -

2. Dados do contrato

Contratante: BIODINAMICA ENG E MEIO AMBIENTE LTDA

CPF/CNPJ: 00264625000160

RUA MEXICO

Nº: 03

Complemento: SALA 301

Bairro: CENTRO

Cidade: RIO DE JANEIRO

UF: RJ

CEP: 20031144

3. Dados da obra/serviço

RUA MEXICO

Nº: 3

Complemento: 3º ANDAR

Bairro: CENTRO

Cidade: RIO DE JANEIRO

UF: RJ

CEP: 20031144

Data de Início: 28/03/2017

Previsão de término: 28/09/2019

Valor do contrato: R\$ 10.000,00

Número documento: -

4. Atividade técnica

12 CONSULTORIA
14 COORDENACAO TECNICA
24 ESTUDO
32 GERENCIA
73 OUTROS
175 OUTROS

Quantidade
1,00

Unidade Pavimento
NAO INFOR. -

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

COORDENAÇÃO DOS ESTUDOS AMBIENTAIS REFERENTE AO MEIO FÍSICO NECESSÁRIOS A EMISSÃO DE LICENÇA PRÉVIA (LP) E LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI) DA LT 500 KV MESQUITA - JOÃO NEIVA 2 E SE JOÃO NEIVA 2.

6. Declarações

Acessibilidade: Declara o cumprimento das normas da ABNT referentes à Acessibilidade em atendimento ao parágrafo 1º do artigo nº 11 do Decreto nº 5.296/2004.

7. Entidade de classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Camila Fernanda Nunes Borges Leal
de *26* de *novembro* de *2017*
CAMILA FERNANDA NUNES BORGES LEAL - 05151995758
BIODINAMICA ENG E MEIO AMBIENTE LTDA - 00264625000160

9. Informações

■ A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade

■ A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade.

■ A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

Tipo ART: NORMAL

Fato Gerador: NAO INFORMADO

1. Responsável Técnico

CAMILA FERNANDA NUNES BORGES LEAL

Título profissional:
GEOGRAFO

RNP: 2004651555

Registro: 2007126935

Empresa contratada:
-

Registro: -

2. Dados do contrato

Contratante: BIODINAMICA ENG E MEIO AMBIENTE LTDA

CPF/CNPJ: 00264625000160

RUA MEXICO

Nº: 03

Complemento: SALA 301

Bairro: CENTRO

Cidade: RIO DE JANEIRO

UF: RJ

CEP: 20031144

3. Dados da obra/serviço

RUA MEXICO

Nº: 3

Complemento: 3º ANDAR

Bairro: CENTRO

Cidade: RIO DE JANEIRO

UF: RJ

CEP: 20031144

Data de Início: 28/03/2017

Previsão de término: 28/09/2019

Valor do contrato: R\$ 10.000,00

Número documento: -

4. Atividade técnica

12 CONSULTORIA
14 COORDENACAO TECNICA
24 ESTUDO
32 GERENCIA
73 OUTROS
175 OUTROS

Quantidade	Unidade	Pavimento
1,00	NAO INFOR.	-

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

COORDENAÇÃO DOS ESTUDOS AMBIENTAIS REFERENTE AO MEIO FÍSICO NECESSÁRIOS A EMISSÃO DE LICENÇA PRÉVIA (LP) E LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI) DA LT 500 KV MESQUITA - JOÃO NEIVA 2 E SE JOÃO NEIVA 2.

6. Declarações

Acessibilidade: Declara o cumprimento das normas da ABNT referentes à Acessibilidade em atendimento ao parágrafo 1º do artigo nº 11 do Decreto nº 5.296/2004.

7. Entidade de classe

8. Assinaturas

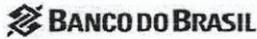
Declaro serem verdadeiras as informações acima

Camila Fernanda Nunes Borges Leal
26 de novembro de 2017
CAMILA FERNANDA NUNES BORGES LEAL - 05151995758

BIODINAMICA ENG E MEIO AMBIENTE LTDA - 00264625000160

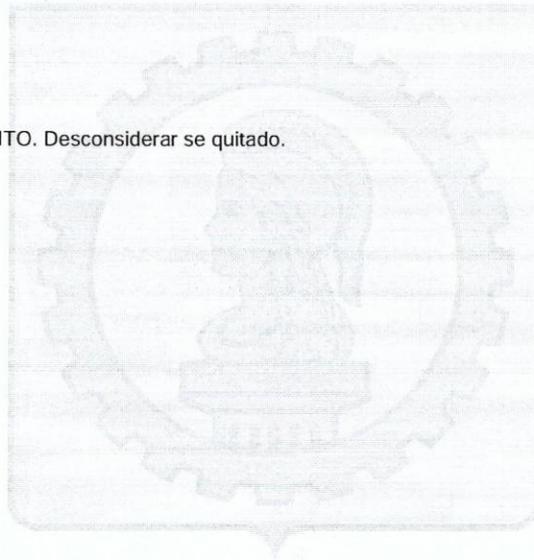
9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



Cedente					Vencimento	Valor do documento
CREA-RJ - CONS. REG. ENGENHARIA E AGRONOMIA - CNPJ: 34.260.596/0001-80					26/11/2017	142,68
(-) desconto / abatimento	(-) outras deduções	(+) mora / multa			(+) outros acréscimos	(=) Valor cobrado
Data do documento	Nº documento	Tipo doc.	Aceite	Data proces.	Nosso número	
16/11/2017	28078570000041674	RC	N	16/11/2017	28078570000041674-0	
Uso do Banco	Carteira	Moeda	Quantidade	x Valor	Agência/Código Cedente	
	017/027	R\$			1769-8 / 260345-4	
Nome do sacado				Registro	CPF/CNPJ	
CAMILA FERNANDA NUNES BORGES LEAL				2007126935	051.519.957-58	
Endereço				UF	CEP	
RUA DOUTOR MARCH 668 APTO 202				RJ	24110-650	
Município				NITEROI		

Instruções de responsabilidade do cedente
ART 2020170098384



NÃO ACEITAR APÓS O VENCIMENTO. Desconsiderar se quitado.

PAGO EM...
CHEQUE N.º...
BANCO...

Este recibo somente terá validade com a autenticação mecânica ou acompanhado do recibo de pagamento emitido pelo Banco Recebimento através do cheque nº do banco Esta quitação só terá validade após o pagamento do cheque pelo banco sacado.

Autenticação mecânica - Recibo do sacado



001-9 | 00190.00009 02807.857004 00041.674177 1 73550000014268

Local de pagamento					Vencimento
Pagável em qualquer Banco até o vencimento.					26/11/2017
Cedente					Agência / Código cedente
CREA-RJ - CONS. REG. ENGENHARIA E AGRONOMIA - CNPJ: 34.260.596/0001-80					1769-8 / 260345-4
Data do documento	Nº documento	Tipo doc.	Aceite	Data proces.	Nosso número
16/11/2017	28078570000041674	RC	N	16/11/2017	28078570000041674-0
Uso do Banco	Carteira	Moeda	Quantidade	x Valor	(-) Valor documento
	017/027	R\$			142,68
Instruções de responsabilidade do cedente					(-) Desconto / Abatimento
ART 2020170098384					(27)
					(-) Outras deduções
					(35)
					(+) Mora / Multa
					(19)
					(+) Outros acréscimos
					(=) Valor cobrado

NÃO ACEITAR APOS O VENCIMENTO. Desconsiderar se quitado.

Sacado	CAMILA FERNANDA NUNES BORGES LEAL	CPF/CNPJ: 051.519.957-58
	RUA DOUTOR MARCH 668 APTO 202	
	24110-650 BARRETO - NITEROI RJ	REGISTRO: 2007126935
Sacador / Avalista		

Autenticação mecânica - Ficha de compensação





21/11/2017 16:18:07

Pagamento de títulos com débito em conta corrente

21/11/2017 - BANCO DO BRASIL - 16:18:07
125101251 0027

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: BIODINAMICA ENGENHARIA
AGENCIA: 1251-3 CONTA: 111.000-4

BANCO DO BRASIL

00190000090280785700400041674177173550000014268

BENEFICIARIO:

CONSELHO R E A RIO JANEIR

NOME FANTASIA:

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E A

CNPJ: 34.260.596/0001-80

PAGADOR:

CAMILA FERNANDA NUNES BORGES LEAL

CPF: 051.519.957-58

NR. DOCUMENTO	112.101
NOSSO NUMERO	28078570000041674
CONVENIO	02807857
DATA DE VENCIMENTO	26/11/2017
DATA DO PAGAMENTO	21/11/2017
VALOR DO DOCUMENTO	142,68
VALOR COBRADO	142,68

NR.AUTENTICACAO 6.283.314.1B5.5D8.9F8

Central de Atendimento BB
4004 0001 Capitais e regioes metropolitanas
0800 729 0001 Demais localidades
Consultas, informacoes e servicos transacionais.

SAC
0800 729 0722
Informacoes, reclamacoes e cancelamento de
produtos e servicos.

Ouvidoria
0800 729 5678
Reclamacoes nao solucionadas nos canais
habituais: agencia, SAC e demais canais de
atendimento.

Atendimento a Deficientes Auditivos ou de Fala
0800 729 0088
Informacoes, reclamacoes, cancelamento de
cartao, outros produtos e servicos de Ouvidoria.

Assinada por J0604113 LUISA MERCEDES PITTHAN ESPINDOLA
J0558341 RAUL ODEMAR PITTHAN

21/11/2017 16:10:48
21/11/2017 16:18:07

Transação efetuada com sucesso.

Transação efetuada com sucesso por: J0558341 RAUL ODEMAR PITTHAN.



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
201179	22/12/2017	22/12/2017	22/03/2018

Dados básicos:

CPF: 902.616.827-68
Nome: MARIA AMÉLIA DA ROCHA

Endereço:

logradouro: RUA DESENHISTA LUIZ GUIMARÃES
N.º: 260 Complemento: BL. 2 APTO. 103
Bairro: BARRA DA TIJUCA Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 22793-261 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2221-20	Engenheiro Florestal	Prestar assistência e consultoria técnicas e extensão rural
2221-20	Engenheiro Florestal	Elaborar documentação técnica e científica

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	1FH8VGS74T98DZHP
------------------------------	------------------



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

Tipo ART: NORMAL

Fato Gerador: NAO INFORMADO

1. Responsável Técnico

MARIA AMELIA DA ROCHA

Título profissional:
ENG FLORESTAL

RNP: **2002393516**

Registro: **1987106839**

Empresa contratada:
-

Registro: -

2. Dados do contrato

Contratante: **BIODINAMICA ENG E MEIO AMBIENTE LTDA**

CPF/CNPJ: **00264625000160**

RUA MEXICO

Nº: **03**

Complemento: **SALA 301**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **RIO DE JANEIRO**

UF: **RJ**

CEP: **20031144**

3. Dados da obra/serviço

RUA MEXICO

Nº: **3**

Complemento: **3º ANDAR**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **RIO DE JANEIRO**

UF: **RJ**

CEP: **20031144**

Data de Início: **28/03/2017**

Previsão de término: **28/09/2019**

Valor do contrato: **R\$ 10.000,00**

Número documento: -

4. Atividade técnica

12 CONSULTORIA
14 COORDENACAO TECNICA
24 ESTUDO
19 DETALHAMENTO
32 GERENCIA
134 RELATORIO IMPACTO AMBIENTAL

Quantidade	Unidade	Pavimento
1,00	NAO INFOR.	-

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

COORDENAÇÃO DOS ESTUDOS AMBIENTAIS REFERENTE AO MEIO BIÓTICO, COORDENAÇÃO DO INVENTÁRIO FLORESTAL PARA FINS DE AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO (ASV), NECESSÁRIOS A EMISSÃO DE LICENÇA PRÉVIA (LP) E LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI) DA LT 500 KV MESQUITA - JOÃO NEIVA 2 E SE JOÃO NEIVA 2.

6. Declarações

Acessibilidade: Declara o cumprimento das normas da ABNT referentes à Acessibilidade em atendimento ao parágrafo 1º do artigo nº 11 do Decreto nº 5.296/2004.

7. Entidade de classe

9. Informações

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Rio 26 de *novembro* de 2017

Maria Amélia da Rocha

MARIA AMELIA DA ROCHA - 90261682768

BIODINAMICA ENG E MEIO AMBIENTE LTDA - 00264625000160

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade.

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

Tipo ART: NORMAL

Fato Gerador: NAO INFORMADO

1. Responsável Técnico

MARIA AMELIA DA ROCHA

Título profissional:
ENG FLORESTAL

RNP: 2002393516

Registro: 1987106839

Empresa contratada:

Registro: -

2. Dados do contrato

Contratante: BIODINAMICA ENG E MEIO AMBIENTE LTDA

CPF/CNPJ: 00264625000160

RUA MEXICO

Nº: 03

Complemento: SALA 301

Bairro: CENTRO

Cidade: RIO DE JANEIRO

UF: RJ

CEP: 20031144

3. Dados da obra/serviço

RUA MEXICO

Nº: 3

Complemento: 3º ANDAR

Bairro: CENTRO

Cidade: RIO DE JANEIRO

UF: RJ

CEP: 20031144

Data de Início: 28/03/2017

Previsão de término: 28/09/2019

Valor do contrato: R\$ 10.000,00

Número documento: -

4. Atividade técnica

12 CONSULTORIA
14 COORDENACAO TECNICA
24 ESTUDO
19 DETALHAMENTO
32 GERENCIA
134 RELATORIO IMPACTO AMBIENTAL

Quantidade Unidade Pavimento
1,00 NAO INFOR. -

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

COORDENAÇÃO DOS ESTUDOS AMBIENTAIS REFERENTE AO MEIO BIÓTICO, COORDENAÇÃO DO INVENTÁRIO FLORESTAL PARA FINS DE AUTORIZAÇÃO DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO (ASV), NECESSÁRIOS A EMISSÃO DE LICENÇA PRÉVIA (LP) E LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI) DA LT 500 KV MESQUITA - JOÃO NEIVA 2 E SE JOÃO NEIVA 2.

6. Declarações

Acessibilidade: Declara o cumprimento das normas da ABNT referentes à Acessibilidade em atendimento ao parágrafo 1º do artigo nº 11 do Decreto nº 5.296/2004.

7. Entidade de classe

9. Informações

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Rio, 26 de novembro de 2017

Maria Amélia da Rocha

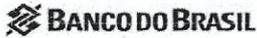
MARIA AMELIA DA ROCHA - 902616827687

BIODINAMICA ENG E MEIO AMBIENTE LTDA - 00264625000160

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade.

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

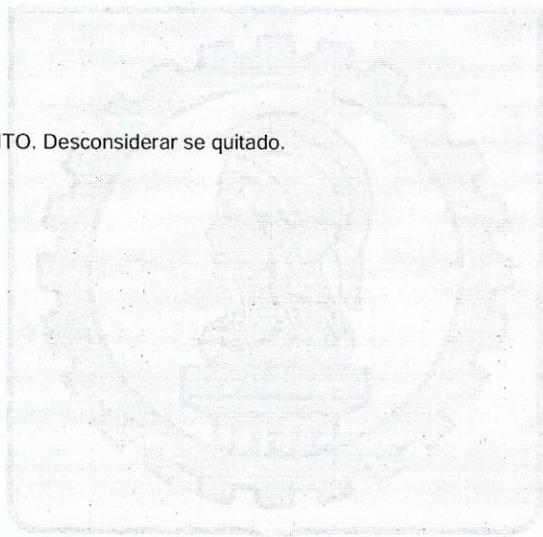
300



Cedente				Vencimento	Valor do documento
CREA-RJ - CONS. REG. ENGENHARIA E AGRONOMIA - CNPJ: 34.260.596/0001-80				26/11/2017	142,68
(-) desconto / abatimento	(-) outras deduções	(+) mora / multa	(+) outros acréscimos	(=) Valor cobrado	
Data do documento	Nº documento	Tipo doc.	Aceite	Data proces.	Nosso número
16/11/2017	28078570000041733	RC	N	16/11/2017	28078570000041733-1
Uso do Banco	Carteira	Moeda	Quantidade	x Valor	Agência/Código Cedente
	017/027	R\$			1769-8 / 260345-4
Nome do sacado				Registro	CPF/CNPJ
MARIA AMELIA DA ROCHA				1987106839	902.616.827-68
Endereço				UF	CEP
RUA DESENHISTA LUIZ GUIMARAES 260 BL.2 APT.103				BARRA DA TIJUCA	
Município				RJ	22793-261
RIO DE JANEIRO					
Instruções de responsabilidade do cedente					
ART 2020170098452					

PAGO EM 22/11/17
 CHEQUE N.º [assinatura]
 BANCO [assinatura]

NÃO ACEITAR APÓS O VENCIMENTO. Desconsiderar se quitado.



Este recibo somente terá validade com a autenticação mecânica ou acompanhado do recibo de pagamento emitido pelo Banco Recebimento através do cheque nº do banco Esta quitação só terá validade após o pagamento do cheque pelo banco sacado.

Autenticação mecânica - Recibo do sacado



001-9 | 00190.00009 02807.857004 00041.733171 6 73550000014268

Local de pagamento				Vencimento
Pagável em qualquer Banco até o vencimento.				26/11/2017
Cedente				Agência / Código cedente
CREA-RJ - CONS. REG. ENGENHARIA E AGRONOMIA - CNPJ: 34.260.596/0001-80				1769-8 / 260345-4
Data do documento	Nº documento	Tipo doc.	Aceite	Data proces.
16/11/2017	28078570000041733	RC	N	16/11/2017
Uso do Banco	Carteira	Moeda	Quantidade	x Valor
	017/027	R\$		
Instruções de responsabilidade do cedente				(-) Valor documento
ART 2020170098452				142,68
				(-) Desconto / Abatimento
				(-) Outras deduções
				(+) Mora / Multa
				(+) Outros acréscimos
				(=) Valor cobrado

NÃO ACEITAR APOS O VENCIMENTO. Desconsiderar se quitado.

Sacado	MARIA AMELIA DA ROCHA	CPF/CNPJ: 902.616.827-68
	RUA DESENHISTA LUIZ GUIMARAES 260 BL.2 APT.103	
	22793-261 BARRA DA TIJUCA - RIO DE JANEIRO RJ	REGISTRO: 1987106839
Sacador / Avalista		

Autenticação mecânica - Ficha de compensação



Pagamento de títulos com débito em conta corrente

21/11/2017 - BANCO DO BRASIL - 16:18:07
125101251 0019

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: BIODINAMICA ENGENHARIA
AGENCIA: 1251-3 CONTA: 111.000-4

BANCO DO BRASIL

0019000009028078570040004173317167355000014268
NR. DOCUMENTO 112.103
NOSSO NUMERO 28078570000041733
CONVENIO 02807857
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA
AG/COD. BENEFICIARIO 1769/00260345
DATA DE VENCIMENTO 27/11/2017
DATA DO PAGAMENTO 21/11/2017
VALOR DO DOCUMENTO 142,68
VALOR COBRADO 142,68

NR.AUTENTICACAO 4.A0B.EE8.F0E.7B5.3C0

Central de Atendimento BB
4004 0001 Capitais e regioes metropolitanas
0800 729 0001 Demais localidades
Consultas, informacoes e servicos transacionais.

SAC
0800 729 0722
Informacoes, reclamacoes e cancelamento de
produtos e servicos.

Ouvidoria
0800 729 5678
Reclamacoes nao solucionadas nos canais
habituais: agencia, SAC e demais canais de
atendimento.

Atendimento a Deficientes Auditivos ou de Fala
0800 729 0088
Informacoes, reclamacoes, cancelamento de
cartao, outros produtos e servicos de Ouvidoria.

Assinada por J0604113 LUISA MERCEDES PITTHAN ESPINDOLA 21/11/2017 16:12:19
J0558341 RAUL ODEMAR PITTHAN 21/11/2017 16:18:07

Transação efetuada com sucesso.

Transação efetuada com sucesso por: J0558341 RAUL ODEMAR PITTHAN.



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
602006	10/01/2018	10/01/2018	10/04/2018

Dados básicos:

CPF: 084.859.617-06
Nome: CRISTIANE MEDEIROS E MEDEIROS

Endereço:

logradouro: RUA SILVEIRA MARTINS, 136/103
N.º: 186 Complemento:
Bairro: CATETE Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 22221-000 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	M9A3ZSJEKT6VTGCH
------------------------------	------------------



ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

1-ART Nº
2-24285/17-E

CONTRATADO

2.Nome: CRISTIANE MEDEIROS E MEDEIROS		3.Registro no CRBio-02: 78175	
4.CPF: 08485961706	5.E-mail: cmedmedeiros@gmail.com		6.Tel: 99583-3545/ 2524-5699 R.256
7.End.: PRAÇA JOÃO PESSOA, 09/302		8.Bairro:CENTRO	
9.Cidade: RIO DE JANEIRO	10.UF: RJ	11.Cep: 20230140	

CONTRATANTE

12.Nome: BIODINÂMICA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA.			
13.Registro Profissional: 0		14.CPF/CNPJ: 00264625000160	
15.End. RUA MÉXICO, 03, SALA 301			
16.Tel / E-mail: (21) 2524-5699 / central@biodinamica.bio.br	17.Bairro: CENTRO	18.Cidade: RIO DE JANEIRO	19.UF: RJ
20.CEP: 20031144			

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

21.1 Natureza: 1.8 Coordenação/orientar de estudos/projetos de pesquisa e/ou outros serviços		21.2 Ocupação de Cargo/Função: a - Cargo/função técnica	
22. Identificação: COORDENAÇÃO DE MEIO BIÓTICO EM ESTUDOS DE LICENCIAMENTO PRÉVIO			
23. Localização Geográfica: 23.1- do Trabalho: ES 23.2 - da Sede: RJ			24 - UF: ES
25.Forma de participação: Equipe		26.Perfil da equipe: BIÓLOGOS, ENGENHEIROS FLORESTAIS	
27.Área do Conhecimento: Meio Ambiente		28.Campo de Atuação: Meio Ambiente e Biodiversidade Licenciamento Ambiental	

29.Descrição Sumária: COORDENAÇÃO GERAL DO MEIO BIÓTICO NO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA/RIMA) DA LT 500KV MESQUITA - JOÃO NEIVA 2, INCLUINDO SUPERVISÃO DE EQUIPES E REVISÃO TÉCNICA DE RELATÓRIOS, CONSOLIDAÇÃO DOS DADOS E VISTORIAS DE CAMPO, SUPORTE LOGÍSTICO E APOIO INSTITUCIONAL AO EMPREENDEDOR.

30.Valor: R\$ 10.000,00	31.Total de horas: 380	32.Início: 28/3/2017 00:00:00	33.Término: 30/7/2019 00:00:00
-------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------------------

34.ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Data: 28 / 02 / 2017

Cristiane Medeiros
Assinatura do Profissional

Data: 28/02/17

Raul Odemar Pittman
Assinatura e Carimbo do Contratante

35. CARIMBO DO CRBio:
Para autenticação da ART:
<http://www.crbio02.gov.br/autentica.aspx>
código 2017091810283724285

36. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO
Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos do CRBio-02.

37. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO

Data: ____/____/____	Assinatura do Profissional	Data: ____/____/____	Assinatura do Profissional
Data: ____/____/____	Assinatura e Carimbo do Contratante	Data: ____/____/____	Assinatura e Carimbo do Contratante

Para autenticação do conteúdo acesse: <http://www.crbio02.gov.br/autentica.aspx> e informe o código 2017091810283724285
Nº Boleta Gerada 28078380000013824 | Situação da ART: Ativa
Esta ART deve sempre ser acompanhada do recibo de pagamento do respectivo emolumento de emissão

ART Eletrônica emitida em 18/9/2017 10:28:37
Impressão efetuada em 19/9/2017 13:44:35



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
583612	25/10/2017	25/10/2017	25/01/2018

Dados básicos:

CPF: 046.694.226-50
Nome: EMILIANE GONÇALVES PEREIRA

Endereço:

logradouro: RUA PEREIRA DA SILVA
N.º: 678 Complemento: BL B1, APTO 304
Bairro: LARANJEIRAS Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 22221-140 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	U4JEC98DN4VBRZP
------------------------------	-----------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
233349	11/12/2017	11/12/2017	11/03/2018

Dados básicos:

CPF: 068.831.297-74

Nome: RICARDO RODRIGUES MALTA

Endereço:

logradouro: RUA BICUÍBA

N.º: 244

Bairro: ENGENHO NOVO

CEP: 20715-350

Complemento: CASA

Município: RIO DE JANEIRO

UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2512-05	Economista	Analisar ambiente econômico
2512-30	Economista Ambiental	Elaborar projetos (pesquisa econômica, de mercados, viabilidade econômica etc)

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	B1WFKLGEQ8CTPG1W
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5247631	10/11/2017	10/11/2017	10/02/2018

Dados básicos:

CPF: 103.148.747-63
Nome: MARIANA DE ARAUJO ABDALAD

Endereço:

logradouro: RUA CANDIDO MENDES, 164 AP 802
N.º: 164 Complemento:
Bairro: GLORIA Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 20241-220 UF: RJ

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP**

Código	Descrição
23-26	Recursos Hídricos

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Chave de autenticação	RGJC887XU4AVNPL3
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5533506	10/11/2017	10/11/2017	10/02/2018

Dados básicos:

CPF: 134.310.117-48
Nome: FÁBIO CARDOSO DE SOUZA SANTOS

Endereço:

logradouro: ESTRADA DO PORTELA
N.º: 460 Complemento:
Bairro: MADUREIRA Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 21351-050 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2134-05	Geólogo	Prestar assessoria e consultoria

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	CPBPA3NKRDWSUWWU
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
3441949	04/01/2018	04/01/2018	04/04/2018

Dados básicos:

CPF: 106.288.387-00
Nome: FERNANDA AUGUSTA PINTO TEIXEIRA

Endereço:

logradouro: RUA PROFESSOR JOSÉ TELLES BARBOSA, 35 - SOBRADO
N.º: 35 Complemento: SOBRADO
Bairro: FONSECA Município: NITEROI
CEP: 24120-337 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2513-05	Geógrafo	Realizar pesquisas geográficas
2513-05	Geógrafo	Fornecer subsídios ao ordenamento territorial
2513-05	Geógrafo	Avaliar os processos de produção do espaço
2513-05	Geógrafo	Tratar informações geográficas em base georreferenciada

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	PA66VEYBKID5M6M9
------------------------------	------------------



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6539530	26/10/2017	26/10/2017	26/01/2018

Dados básicos:

CPF: 117.190.636-64
Nome: PEDRO HENRIQUE DE SOUZA MARQUES

Endereço:

logradouro: RUA SÃO SEBASTIÃO
N.º: 183 Complemento: S/N
Bairro: SÃO SEBASTIÃO Município: BARBACENA
CEP: 36202-310 UF: MG

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2134-05	Geólogo	Prestar assessoria e consultoria

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	H5QXTDHQ7CH7C7VF
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
7013782	25/10/2017	25/10/2017	25/01/2018

Dados básicos:

CPF: 100.298.517-00
Nome: ANDERSON DA SILVA LOURENÇO

Endereço:

logradouro: RUA SOUZA FRANCO
N.º: 457 Complemento: APARTAMENTO 402
Bairro: VILA ISABEL Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 20551-120 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2134-05	Geólogo	Prestar assessoria e consultoria

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	YREX579PI2UCEAPQ
------------------------------	------------------



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
36537	08/01/2018	05/01/2018	05/04/2018

Dados básicos:

CPF: 092.185.057-34
Nome: ARI DÉLCIO CAVEDON

Endereço:

logradouro: RUA IGUAÇU Nº505
N.º: 505 Complemento:
Bairro: PARATI Município: ARARUAMA
CEP: 28970-000 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2221-10	Engenheiro Agrônomo	Prestar assistência e consultoria técnicas e extensão rural
2221-10	Engenheiro Agrônomo	Elaborar documentação técnica e científica

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	UFPWEWXUENEB81RA
------------------------------	------------------



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5430165	26/10/2017	26/10/2017	26/01/2018

Dados básicos:

CPF: 129.939.127-39
Nome: MAURICIUS NASCIMENTO MENEZES

Endereço:

logradouro: RUA GUARANIS
N.º: 76 Complemento: CASA
Bairro: SÃO FRANCISCO Município: NITEROI
CEP: 24360-390 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2134-05	Geólogo	Estudar ambientes terrestres e aquáticos

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	YRC3S22JPE6DWFWA
------------------------------	------------------



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6729096	04/12/2017	04/12/2017	04/03/2018

Dados básicos:

CPF: 117.338.176-70
Nome: GUSTAVO DA ROCHA CAMPOS

Endereço:

logradouro: RUA SÃO LEONARDO
N.º: 317 Complemento: APARTAMENTO 401
Bairro: CENTRO Município: BARBACENA
CEP: 36200-020 UF: MG

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2134-05	Geólogo	Prestar assessoria e consultoria

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	A5TNYFQ6TJN1M8FK
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
34720	12/01/2018	12/01/2018	12/04/2018

Dados básicos:

CPF: 120.221.791-53
Nome: HEITOR NORONHA DAMAZIO

Endereço:

logradouro: RUA GUSTAVO SAMPAIO
N.º: 508 Complemento: 702
Bairro: LEME Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 22010-010 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	A8QY6XKRBP1FGSRH
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6079821	16/01/2018	13/01/2018	13/04/2018

Dados básicos:

CPF: 135.378.447-94

Nome: PEDRO HENRIQUE MEDEIROS RAJÃO

Endereço:

logradouro: RUA SERTANISTA GILBERTO COSTA

N.º: 41 Complemento: CASA

Bairro: TAQUARA Município: RIO DE JANEIRO

CEP: 22723-485 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2221-20	Engenheiro Florestal	Prestar assistência e consultoria técnicas e extensão rural

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	KDDYBU1CUZC3YMU3
------------------------------	------------------



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6124422	15/01/2018	15/01/2018	15/04/2018

Dados básicos:

CPF: 126.221.247-24

Nome: PABLO HUGO ALVES FIGUEIREDO

Endereço:

logradouro: RUA DONA EUGENIA

N.º: 2606 Complemento:

Bairro: VILA INDEPENDÊNCIA Município: PIRACICABA

CEP: 13418-350 UF: SP

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP**

Código	Descrição
20-58	coleção biológica

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2221-20	Engenheiro Florestal	Prestar assistência e consultoria técnicas e extensão rural

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	TW8PEDGZF7PP9JFA
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
7016819	16/01/2018	16/01/2018	16/04/2018

Dados básicos:

CPF: 108.557.617-50
Nome: RODRIGO ARAGÃO RIBEIRO

Endereço:

logradouro: RUA IDELFONSO DUTRA
N.º: 316 Complemento:
Bairro: CENTRO Município: NATIVIDADE
CEP: 28380-000 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2221-20	Engenheiro Florestal	Elaborar documentação técnica e científica

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	D7C91JXZ3TIVEFGR
------------------------------	------------------



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
7048162	16/01/2018	16/01/2018	16/04/2018

Dados básicos:

CPF: 144.948.297-06
Nome: JOSÉ SÁVIO MURUCI VIEIRA FILHO

Endereço:

logradouro: SEBASTIAO RODRIGUES FRANÇA
N.º: 1 Complemento: S
Bairro: PURILÂNDIA Município: PORCIUNCULA
CEP: 28396-000 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2221-10	Engenheiro Agrônomo	Prestar assistência e consultoria técnicas e extensão rural

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	ZLXG2ZRVD6WVK1EE
------------------------------	------------------



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
533874	13/11/2017	13/11/2017	13/02/2018

Dados básicos:

CPF: 108.774.567-55

Nome: THIAGO MARCIAL DE CASTRO

Endereço:

logradouro: RUA EMÍLIO SOARES ROCHA, LOTE 08

N.º: 08 Complemento:

Bairro: ITAPEBUSSU Município: GUARAPARI

CEP: 29210-220 UF: ES

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	VL1R7XQAMFURAPE1
------------------------------	------------------



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
2074855	22/12/2017	22/12/2017	22/03/2018

Dados básicos:

CPF: 101.985.427-80
Nome: THIAGO SILVA-SOARES

Endereço:

logradouro: RUA SILVINO GRECCO
N.º: 445 Complemento: APT 101
Bairro: JARDIM CAMBURI Município: VITORIA
CEP: 29090-230 UF: ES

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	BZT5KFTJX4FU9STU
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
4878040	13/11/2017	13/11/2017	13/02/2018

Dados básicos:

CPF: 066.834.386-92

Nome: RAFAEL FIÚZA LANNA

Endereço:

logradouro: RUA AGOSTINHO BRETAS

N.º: 300 Complemento: CASA

Bairro: CAIÇARA Município: BELO HORIZONTE

CEP: 30775-520 UF: MG

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	LSP4YZRU56Z65QIQ
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5660024	28/12/2017	15/12/2017	15/03/2018

Dados básicos:

CPF: 091.203.096-86
Nome: HENRIQUE MENI COSTA RABELLO

Endereço:

logradouro: RUA ANA CAROLINA
N.º: 46 Complemento: 301
Bairro: NOVA SUIÇA Município: BELO HORIZONTE
CEP: 30421-079 UF: MG

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	6EN39SMX6KMXKKV
------------------------------	-----------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
2221088	11/11/2017	11/11/2017	11/02/2018

Dados básicos:

CPF: 041.231.806-71
Nome: DANIELA AMADO COELHO

Endereço:

logradouro: RUA PARÁ DE MINAS
N.º: 1048 Complemento: 201
Bairro: PADRE EUSTÁQUIO Município: BELO HORIZONTE
CEP: 30730-440 UF: MG

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	DU1TL9JPI8ITRXXZ
------------------------------	------------------



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5785554	12/01/2018	12/01/2018	12/04/2018

Dados básicos:

CPF: 097.622.007-56
Nome: MARIANA POLLITANO COSTA

Endereço:

logradouro: RUA SÃO SALVADOR
N.º: 14 Complemento: 901
Bairro: FLAMENGO Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 22231-130 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2511-20	Sociólogo	Realizar estudos e pesquisas sociais, econômicas e políticas
2511-20	Sociólogo	Elaborar documentos técnico-científicos

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	167TS1BQ8YC9GSGR
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6459698	29/11/2017	29/11/2017	28/02/2018

Dados básicos:

CPF: 118.429.847-56
Nome: JULIANA DE ANDRADE PINTO COELHO

Endereço:

logradouro: PEDRO DE CARVALHO
N.º: 428 Complemento: 402
Bairro: MÉIER Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 20725-232 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	CXRPCTGNIWWM8WK8
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5520036	16/01/2018	15/01/2018	15/04/2018
Dados básicos:			
CPF: 088.801.017-65			
Nome: RAPHAEL HENRIQUES DA ROCHA			
Endereço:			
logradouro: RUA AMARO DAUMAS, N 208			
N.º: 208		Complemento:	
Bairro: VILA NOVA		Município: CONCEICAO DE MACABU	
CEP: 28740-000		UF: RJ	
Chave de autenticação		HANCCW7QAZ5HZS7J	



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6905303	01/12/2017	01/12/2017	01/03/2018

Dados básicos:

CPF: 120.416.857-19
Nome: NADJA DE ALCANTARA OLIVEIRA

Endereço:

logradouro: RUA GUARATINGUETÁ
N.º: 71 Complemento: 101
Bairro: OLARIA Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 21021-580 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Inventariar biodiversidade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental
2211-05	Biólogo	Manejar recursos naturais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	GLUFM8SYAV4EPHG9
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5597752	11/01/2018	11/01/2018	11/04/2018

Dados básicos:

CPF: 559.764.760-15

Nome: ROBERTA MENDONÇA

Endereço:

logradouro: RUA PADRE SIQUEIRA

N.º: 135

Complemento: APTO 301

Bairro: CENTRO

Município: PETROPOLIS

CEP: 25685-220

UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2140-10	Tecnólogo em Meio Ambiente	Elaborar projetos ambientais
2140-10	Tecnólogo em Meio Ambiente	Gerenciar implantação do sistema de gestão ambiental-sga
2140-10	Tecnólogo em Meio Ambiente	Implantar projetos ambientais
2140-10	Tecnólogo em Meio Ambiente	Prestar consultoria, assistência e assessoria
2521-05	Administrador	Prestar consultoria às organizações e pessoas

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões,



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5009759	16/01/2018	16/01/2018	16/04/2018

Dados básicos:

CPF: 099.010.367-63
Nome: ISIS ALVES DO SACRAMENTO PERDIGÃO

Endereço:

logradouro: RUA SENADOR FURTADO
N.º: 81 Complemento: CASA 4
Bairro: MARACANA Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 20270-021 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2513-05	Geógrafo	Realizar pesquisas geográficas
2513-05	Geógrafo	Avaliar os processos de produção do espaço

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	BJLK2V2BMLMX1R2H
------------------------------	-------------------------



CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
1815153	01/11/2017	01/11/2017	01/02/2018

Dados básicos:

CPF: 998.769.814-04
Nome: MARINA REINA GONÇALVES

Endereço:

logradouro: RUA DO RIACHUELO
N.º: 92 Complemento: APT 955
Bairro: LAPA Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 20230-014 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2233-05	Médico Veterinário	Atuar na preservação ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	X9T9T1URVADZX5X2
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
1882928	31/10/2017	31/10/2017	31/01/2018

Dados básicos:

CPF: 084.785.127-30

Nome: CAMILA CARNEVALE DE CARVALHO

Endereço:

logradouro: RUA SILVA PINTO

N.º: 84

Complemento: 201

Bairro: VILA ISABEL

Município: RIO DE JANEIRO

CEP: 20551-190

UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	CMLMBEPYXX1KVVV
------------------------------	-----------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
36105	22/11/2017	22/11/2017	22/02/2018

Dados básicos:

CPF: 633.592.007-72
Nome: JOSÉ COSTA MOREIRA

Endereço:

logradouro: RUA BARÃO DA TORRE
N.º: 206 Complemento: 101
Bairro: IPANEMA Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 22411-000 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2122-05	Engenheiro de Aplicativos em Computação	Fornecer suporte técnico

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	FJX5DVJW136BRBBB
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
204995	10/11/2017	10/11/2017	10/02/2018

Dados básicos:

CPF: 041.388.567-49

Nome: EVALDO COELHO THOMÉ

Endereço:

logradouro: RUA DA CORAGEM

N.º: 181

Complemento: 201

Bairro: VILA DA PENHA

Município: RIO DE JANEIRO

CEP: 21221-310

UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2140-10	Tecnólogo em Meio Ambiente	Implantar projetos ambientais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	7APZVYCKNQW6EDVR
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
1979664	31/10/2017	31/10/2017	31/01/2018
Dados básicos:			
CPF: 662.595.177-34			
Nome: ELIS ANTONIO SOUZA PEREIRA			
Endereço:			
logradouro: AV. CORONEL LUIZ DE OLIVEIRA SAMPAIO			
N.º: 369		Complemento: 105	
Bairro: JARDIM GUANABARA - ILHA DO GOVERNADOR		Município: RIO DE JANEIRO	
CEP: 21931-010		UF: RJ	
Chave de autenticação		YE7CAH4PTCHK86RS	



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5355102	17/01/2018	17/01/2018	17/04/2018

Dados básicos:

CPF: 036.678.926-08
Nome: VIVIANE LUCI LOPES

Endereço:

logradouro: RUA LUCIO DE MENDONÇA
N.º: 60 Complemento: 404
Bairro: MARACANA Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 20270-040 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2140-10	Tecnólogo em Meio Ambiente	Elaborar projetos ambientais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	9M1CFTYWQ2B4VC9Z
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6987564	03/01/2018	03/01/2018	03/04/2018

Dados básicos:

CPF: 121.812.767-81
Nome: GABRIEL LOUSADA BORGES

Endereço:

logradouro: RUA UPIARA
N.º: 48 Complemento: CASA 1
Bairro: BENTO RIBEIRO Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 21331-400 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2513-05	Geógrafo	Tratar informações geográficas em base georreferenciada

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	PLNS79UX9IAFNJ7N
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5609867	01/11/2017	01/11/2017	01/02/2018

Dados básicos:

CPF: 111.224.307-01
Nome: BEATRIZ PEREIRA TRIANE

Endereço:

logradouro: RUA JAPOMIRIM
N.º: 206 Complemento: CASA
Bairro: TAQUARA Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 22723-125 UF: RJ

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP**

Código	Descrição
23-5	Linha de Transmissão
23-15	outras atividades sujeitas a licenciamento não especificadas anteriormente

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Chave de autenticação	LGYBQEK93QUIHTRX
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5699938	10/01/2018	10/01/2018	10/04/2018
Dados básicos:			
CPF: 057.792.897-00			
Nome: LINCOLN BREVIGLIERI DA SILVA			
Endereço:			
logradouro: RUA JAPOARA			
N.º: 957		Complemento: FUNDOS	
Bairro: RICARDO DE ALBUQUERQUE		Município: RIO DE JANEIRO	
CEP: 21620-390		UF: RJ	
Chave de autenticação		SHZZ7TKE5RWWMG85	



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
564301	28/11/2017	28/11/2017	28/02/2018

Dados básicos:

CPF: 760.955.927-04

Nome: ANA LUCIA MARTINS DA SILVA

Endereço:

logradouro: RUA CIRNE MAIA

N.º: 53

Complemento: BLOCO D - APT.401

Bairro: CACHAMBI

Município: RIO DE JANEIRO

CEP: 20771-410

UF: RJ

Chave de autenticação	V4EMC8Y26312DAYC
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6892789	01/12/2017	01/12/2017	01/03/2018

Dados básicos:

CPF: 139.792.447-09
Nome: JOAO WERLEY GONCALVES BEZERRA

Endereço:

logradouro: RUA RANGEL GUIMARAES
N.º: 120 Complemento: APTO 101
Bairro: ITANHANGA Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 22641-514 UF: RJ

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP**

Código	Descrição
23-5	Linha de Transmissão

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Chave de autenticação	FR2WXR6NCXT4X87Y
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6219818	26/10/2017	26/10/2017	26/01/2018

Dados básicos:

CNPJ : 20.598.396/0001-28
Razão Social : ONESIMO JERONIMO SANTOS EPP
Nome fantasia : ONESIMO JERONIMO SANTOS EPP
Data de abertura : 08/07/2014

Endereço:

logradouro: AVENIDA JOAQUIM PATRICIO
N.º: 594 Complemento: CASA 22A
Bairro: PIUM DISTRITO LITORAL Município: PARNAMIRIM
CEP: 59160-530 UF: RN

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código	Atividade
0003-00	Consultoria técnica

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa jurídica, de observância dos padrões técnicos normativos estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO e pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa jurídica inscrita.

Chave de autenticação	SFXRV3Z4SZUZQ7XF
------------------------------	------------------



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR



Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6220682	26/10/2017	26/10/2017	26/01/2018

Dados básicos:

CPF: 167.866.658-02
Nome: HENRIQUE ALEXANDRE POZZI

Endereço:

logradouro: RUA CARMÓPOLIS
N.º: 04 Complemento: VILA SERGIPE
Bairro: XINGÓ Município: PIRANHAS
CEP: 57460-000 UF: AL

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2511-10	Arqueólogo	Estudar o patrimônio arqueológico
2511-10	Arqueólogo	Elaborar documentos técnico-científicos

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	YZC8NW5S161RWZFW
------------------------------	------------------

ANEXO 14.2

TR do IBAMA



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
SCEN Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA - Bloco A, Brasília/DF, CEP 70818-900

Ofício nº 34/2017/CGLIN/DILIC-IBAMA

Senhor
Luiz Czank
Analista Ambiental
EMPRESA SUDESTE DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA S.A
Rua olimpíadas, nº 66 - 8º andar, Vila Olímpia
CEP: 04551-000 – São Paulo/SP

Assunto: Encaminhamento do Termo de Referência Definitivo

Referência: Processo nº 02001.005870/2016-66.

Prezado Senhor,

1. No âmbito do Processo de Licenciamento Ambiental da Linha de Transmissão 500 kV SE Mesquita – SE João Neiva 2, Processo nº 02001.005870/2016-66, encaminho o Termo de Referência para a elaboração do Estudo de Impacto ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

Anexos: I - TR_MESQUITA-J_NEIVA (SEI nº 0281067).

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **RICARDO ARAUJO ZOGHBI, Coordenador-Geral**, em 27/06/2017, às 16:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://ibamanet.ibama.gov.br/sei/autenticidade>, informando o código verificador **0284276** e o código CRC **A3222C36**.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 02001.005870/2016-66

SEI nº 0284276



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA**

TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE EIA/RIMA

Linha de Transmissão 500 kV SE Mesquita – SE João Neiva 2

Empreendedor: Empresa Sudeste de Transmissão de Energia S.A – ESTE

Processo Ibama nº 02001.005870/2016-66

junho/2017

INTRODUÇÃO

Este Termo de Referência (TR) tem como objetivo apresentar as informações referenciais para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) do empreendimento “Linha de Transmissão 500 kV SE Mesquita – SE João Neiva 2”. O EIA/RIMA integra a etapa de avaliação da viabilidade ambiental do empreendimento e fornece subsídios para o posicionamento técnico do órgão licenciador quanto à concessão da Licença Prévia.

O EIA/RIMA deverá conter, no mínimo, o conteúdo elencado neste TR, mantendo a itemização proposta e atendendo às seguintes diretrizes:

Informações Gerais

- O EIA/RIMA deverá ser elaborado por uma equipe técnica multidisciplinar, sendo que o empreendedor poderá contar com o auxílio de uma empresa consultora para a elaboração do estudo ambiental. O coordenador do estudo deverá rubricar todas as páginas do documento.
- A equipe técnica multidisciplinar, a empresa consultora e o empreendedor são responsáveis pelas informações apresentadas e sujeitam-se às sanções administrativas, civis e penais, conforme Art. 69-A da Lei nº 9.605/98 e do Art. 82 do Decreto nº 6.514/08 e alterações, que estabelecem sanções para aqueles que elaborarem ou apresentarem no licenciamento ambiental estudo, laudo ou relatório ambiental total ou parcialmente falso ou enganoso, inclusive por omissão.
- O estudo deverá ser elaborado de forma inteligível não somente por especialistas, mas pelos diferentes grupos interessados. Os elaboradores devem se preocupar com a eficácia da comunicação, empregando técnicas de comunicação visual, escrita clara e objetiva, linguagem acessível (livre de jargões técnicos), bem estruturado e com boa diagramação.
- Sempre que cabível, as informações deverão ser expressas em forma gráfica (mapas, figuras, imagens) devidamente identificadas, com o objetivo de facilitar a interpretação dos dados.
- O coordenador do estudo é o responsável por agrupar, integrar e padronizar as informações produzidas pelos diferentes especialistas. No caso de elaboração de estudos específicos detalhados, o coordenador do estudo deverá julgar a pertinência em anexar esses estudos, selecionando e analisando as informações relevantes para serem inseridas no corpo principal do EIA.
- A formatação do estudo deverá estar em acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para redação de trabalhos acadêmicos.
- A versão final do estudo deverá passar por uma revisão gramatical e estilística.

Levantamento de Dados

- A apresentação do diagnóstico ambiental da área de estudo deverá considerar a sazonalidade dos processos ambientais nos três meios (físico, biótico e socioeconômico), o que poderá implicar na realização de, no mínimo, duas campanhas de amostragem.
- Deverá ser realizado o levantamento de dados na área de estudo, preferencialmente a partir de fontes primárias. Os dados primários poderão ser complementados ou substituídos por meio de fontes secundárias desde que: (i) provenientes de regiões já estudadas, (ii) provenientes de dissertações e teses acadêmicas, livros e documentos oficiais obtidos em

entidades da administração pública direta, autarquias especializadas ou instituições de ensino e pesquisa, (iii) sejam recentes; (iv) sejam representativas da área de estudo, (v) apresentem metodologia adequada, e (vi) seja informada a época do ano em que foram coletados. No caso de complementação dos dados primários pelos dados secundários, ressalta-se que a metodologia deverá ser a mesma, a fim de permitir a análise integrada das informações para um período completo (contemplando assim a sazonalidade). No caso de substituição dos dados primários pelos secundários, essa informação deve ser indicada no estudo.

- Para a realização dos estudos de campo que necessitem de coletas, capturas, transporte e manipulação de materiais biológicos é necessária a obtenção prévia de autorização emitida pelo Ibama, conforme orientações indicadas no Anexo 2.
- Todas as bases de dados e metodologias utilizadas, inclusive para a realização de cálculos e estimativas, deverão ser claramente especificadas, referenciadas, justificadas e apresentadas em continuidade com o tema ambiental analisado.
- Deverá ser diretriz de elaboração do EIA/Rima a integração das informações do diagnóstico com a predição dos impactos e com as propostas de estabelecimento das medidas de compensação/mitigação.
- Os resultados e conclusões dos estudos relativos aos órgãos envolvidos no licenciamento ambiental são fundamentais às atividades de diagnóstico e à correta avaliação de impactos ambientais, devendo integrar o EIA/Rima. Caso não seja necessário algum desses estudos, deverá ser apresentada uma justificativa no item correspondente no EIA/Rima.
- Deverão ser apresentadas as certidões emitidas pelas prefeituras dos municípios onde o empreendimento se localiza, declarando que o local e o tipo de empreendimento estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, conforme Resolução Conama nº 237/1997.

Material Cartográfico

- Para a elaboração do material cartográfico, deverá ser observado o Decreto-Lei nº 243/1967 e os Decretos nº 89.817/1984 e nº 6.666/2008, além das normas e resoluções da Comissão Nacional de Cartografia (Concar).
- Os dados geográficos utilizados deverão estar georreferenciados e padronizados com o Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas – Sirgas 2000, e o sistema de projeção cartográfica deverá ser o UTM – *Universal Transverse Mercator*.
- O material cartográfico deverá ser elaborado buscando facilitar ao máximo a visualização das informações, com legendas legíveis, fontes consultadas e o respectivo ano de geração dos dados utilizados.
- O período/data da aquisição de imagens de sensoriamento remoto e a resolução espacial/espectral, além da composição de bandas espectrais utilizadas deverão ser informados.
- As orientações quanto à escala de apresentação dos dados geográficos estão disponíveis no Anexo 1.
- Todos os dados geográficos deverão ser entregues como anexo do EIA/Rima, em mídia digital, com arquivos com extensões compatíveis com os padrões OpenGis, em formato

shapefile e em formato *kml* ou *kmz* (para dados vetoriais) e TIFF (para o caso de imagens orbitais, processamentos e fotos aéreas).

Apresentação do Estudo

- O EIA/Rima deverá ser apresentado em meio digital, no formato *pdf*, com Reconhecimento Óptico de Caracteres – OCR, assinado digitalmente. O estudo deverá ser consolidado em apenas um arquivo digital com no máximo 80 MB. Em caso da impossibilidade de manter o arquivo único, deve-se dividir o estritamente necessário. Arquivos vetoriais, imagens de satélite, aerofotografias de alta resolução e demais arquivos geoespaciais devem ser enviados em formato *zip*, também com no máximo 80 MB.

Caso exista impedimento, limitação ou discordância para o atendimento de qualquer um dos itens propostos neste TR, deverá ser apresentada justificativa objetiva e bem fundamentada.

Na sequência, é indicado o conteúdo mínimo que deverá ser apresentado no EIA/Rima.

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO AMBIENTAL

1.1. Identificação do empreendedor

- Nome ou razão social.
- Número do CNPJ.
- Endereço completo.
- Telefone, fax e correio eletrônico.
- Representante legal (nome, Cadastro Técnico Federal – CTF – atualizado e em situação regular, endereço, telefone, fax e correio eletrônico).
- Pessoa de contato (nome, endereço, telefone, fax e correio eletrônico).
- Certificado de Regularidade da empresa junto ao CTF.

1.2. Identificação da Empresa Responsável pela Elaboração do Estudo Ambiental

- Nome ou razão social.
- Número do CNPJ.
- Endereço completo.
- Telefone, fax e correio eletrônico.
- Representante legal (nome, CTF atualizado e em situação regular, endereço, telefone, fax e correio eletrônico).
- Pessoa de contato (nome, endereço, telefone, fax e correio eletrônico).
- Certificado de Regularidade da empresa junto ao CTF.
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) da empresa.

1.3. Dados da Equipe Técnica Multidisciplinar (Incluindo o Coordenador do Estudo)

- Nome completo.
- Formação profissional, área de atuação profissional e área de atuação no estudo (com a indicação das páginas do estudo sob sua responsabilidade).
- Número do registro no respectivo Conselho de Classe, quando couber.
- CTF atualizado e em situação regular.
- ART, quando couber.
- Assinatura.

2. DESCRIÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

Apresentar uma breve descrição do empreendimento, incluindo seus objetivos e justificativas.

Relacionar o empreendimento ao cenário nacional, no que concerne à política brasileira de energia, bem como sua importância para o Sistema Interligado Nacional (SIN).

Apresentar mapa geral de localização do empreendimento contendo a indicação de sua interconexão com o SIN, caso aplicável.

3. ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS

3.1. Alternativas Locacionais

Descrever a metodologia e as análises realizadas pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) para a seleção da melhor alternativa do corredor de passagem.

Apresentar, no mínimo, três alternativas locacionais. As alternativas pré-selecionadas devem ser economicamente viáveis e não podem conter restrições legais que impeçam, *a priori*, a instalação do empreendimento. Recomenda-se a pré-seleção de áreas já antropizadas ou degradadas, evitando-se áreas ambientalmente sensíveis ou preservadas, bem como áreas que necessitem de remoção de habitações ou benfeitorias.

Mapear as alternativas locacionais, indicando os traçados estudados.

Analisar cada alternativa considerando os seguintes critérios:

- a) Necessidade de abertura de vias de acessos.
- b) Extensão da linha de transmissão (LT) e previsão do número de torres (considerando o mesmo vão médio).
- c) Empreendimentos lineares já instalados ou planejados, bem como corredores de infraestrutura.
- d) Programas e projetos em andamento ou já desenvolvido na região que venham a impactar ou ser impactados pela implantação do empreendimento.
- e) Interferência em áreas legalmente protegidas reconhecidas no âmbito federal, estadual ou municipal.

- f) Interferência em áreas de importância biológica (incluindo as áreas úmidas, grandes fragmentos florestais e outras áreas de importância para conservação já registradas, mapeadas ou reconhecidas do ponto de vista da sensibilidade de fauna).
- g) Interferência em áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade, conforme disposto pelo Ministério do Meio Ambiente.
- h) Estimativa de área com cobertura vegetal, discriminando as formações florestais passíveis de serem suprimidas, em hectares, e seu efeito sobre a estratificação original (corte raso), considerando a faixa de servidão e as áreas de apoio e infraestrutura durante as obras.
- i) Interferência em corpos d'água.
- j) Interferência em regiões de elevada declividade e quebras abruptas do relevo.
- k) Interferência na paisagem em áreas de beleza cênica.
- l) Interferência em áreas de turismo e lazer, incluindo áreas utilizadas para voo livre e aproximação de aeroportos.
- m) Proximidade com adensamentos populacionais urbanos e rurais.
- n) Interferência em pequenas propriedades rurais, em especial, as que possuem outros empreendimentos lineares em sua área.
- o) Interferência com projetos de assentamento.
- p) Interferência em áreas ocupadas por comunidades tradicionais¹, incluindo indígenas e quilombolas.
- q) Interferência em patrimônio espeleológico, considerando as cavidades naturais subterrâneas conhecidas e a potencialidade de ocorrência de cavidades na região.
- r) Interferência em sítios históricos, culturais ou arqueológicos.
- s) Interferência em poligonais de áreas de processos minerários.

Elaborar planilha comparativa entre as alternativas locais, considerando também a hipótese de não execução do projeto, de forma a destacar as principais interferências/impactos/vantagens de cada proposta.

Selecionar a alternativa local, com base no grau de interferência e nos principais impactos ambientais estimados em cada alternativa, confrontando com a hipótese de não execução do projeto.

3.2. Alternativas Tecnológicas

Para a alternativa local selecionada deverão ser apresentadas alternativas tecnológicas, como por exemplo, o alteamento de torres, utilização de torres autoportantes (onde se fizer necessário a supressão vegetal), o processo de transporte das estruturas e montagem das torres, o posicionamento do *puller* e a forma de lançamento dos cabos, visando, principalmente, a minimização da supressão de vegetação e da abertura de novos acessos.

4. INSERÇÃO REGIONAL

Analisar a compatibilização do empreendimento com as legislações federais, estaduais e municipais

¹ Decreto nº 6.040, de 07 de janeiro de 2007.

referentes à utilização, proteção e conservação dos recursos ambientais, bem como ao uso e à ocupação do solo que tenham relação direta com a instalação ou operação do empreendimento.

Analisar a compatibilização do empreendimento com Plano Diretor Urbano, Zoneamento Ecológico-Econômico, Plano de Bacia Hidrográfica, áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade, quando existentes, e demais programas e projetos em andamento ou propostos. Apresentar análise com base em mapeamento dos programas e projetos considerados.

Apresentar, em anexo, as certidões ou anuências das prefeituras municipais com declaração que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

5. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

5.1. Informações Gerais

Apresentar as características básicas do empreendimento.

Indicar os municípios e unidades federativas onde o empreendimento se localiza.

Apresentar imagem de satélite com plotagem dos vértices e do traçado da LT, dos Seccionamentos e polígonos das Faixas de Servidão, e das Subestações, formando, assim, um mapa de localização do empreendimento.

Descrever as atividades previstas para a instalação do empreendimento, destacando as técnicas para lançamento dos cabos.

Apresentar o cronograma físico da implantação do empreendimento.

Informar o somatório dos investimentos necessários para implantação do empreendimento, conforme art. 31 do Decreto nº 4.340/02.

Caracterizar e quantificar a mão de obra para instalação do empreendimento, especificando: (i) o nível de escolarização e especialização exigido e (ii) cronograma de contratações e de desmobilizações, de acordo com o cronograma físico de implantação do empreendimento.

Descrever as atividades previstas para a operação do empreendimento, destacando as atividades de manutenção da faixa de servidão.

Indicar as restrições ao uso e à ocupação da faixa de servidão durante a fase de operação do empreendimento.

Caracterizar e quantificar a mão de obra necessária para a operação e manutenção do empreendimento, especificando o nível de escolarização e especialização exigido.

5.2. Detalhamento do Projeto

Indicar a tensão nominal (kV), a extensão total da diretriz preferencial de passagem da LT (inclusive dos seccionamentos), bem como a largura e a área da faixa de servidão.

Indicar o número estimado e a altura das torres, as estruturas padrão e especiais, a distância média entre torres, a distância mínima entre cabos e solo, as distâncias mínimas entre cabo e obstáculos naturais ou construídos, os tipos de fundações e o tipo e dimensão das bases.

Apresentar premissa de projeto quanto ao alteamento de torres e tipos de estruturas a serem utilizadas em fragmentos florestais.

Apresentar as distâncias elétricas de segurança e o sistema de aterramento de estruturas e cercas.

Indicar a suportabilidade contra descargas atmosféricas.

Apresentar as características das fontes de distúrbios e interferências, tais como interferências em sinais de rádio e televisão, ruído audível, corona visual e escoamento de correntes elétricas.

Indicar seccionamento eventual da LT, sua potência e os empreendedores responsáveis por elas.

Indicar outras LTs que mantenham a mesma faixa de servidão, bem como o distanciamento entre as linhas de transmissão.

Indicar as interferências da LT com rodovias, ferrovias, hidrovias, oleodutos, mineroduto gasodutos, aeródromos e atividades econômicas/extrativistas.

Descrever as subestações: tensão nominal, área total e do pátio energizado, arranjo preliminar, equipamentos com riscos de vazamento de óleo e os respectivos dispositivos de contenção, rede de drenagem, estimativas de volumes de terraplanagem.

Descrever as subestações existentes que necessitem de ampliação e a posição dos pórticos de entrada/saída da nova LT.

Indicar pontos de interligação e localização das subestações.

5.3. Áreas de Apoio

Indicar a quantidade estimada de canteiros de obra necessários para instalação do empreendimento.

Indicar possíveis regiões para locação dos canteiros. Deverão ser evitadas áreas próximas a centros de saúde e hospitais, escolas e creches, áreas urbanas e comunidades (principalmente tradicionais), áreas com grande declividade, áreas próximas a corpos hídricos, em especial APPs, remanescentes de vegetação nativa e áreas especialmente protegidas.

Apresentar as estruturas previstas em cada canteiro, como por exemplo, o alojamento e a sua capacidade nominal, as oficinas, as centrais de concreto, o armazenamento de combustíveis, o armazenamento de resíduos, o sistema de tratamento de efluentes e o sistema de captação de água. Caso o alojamento seja organizado fora do canteiro de obra, apresentar a localização e a capacidade da instalação.

Apresentar as áreas para armazenamento de materiais previstas ao longo do traçado da LT.

Indicar as restrições ao uso e à ocupação da faixa de servidão durante a instalação do empreendimento.

Caso seja prevista a construção de novos acessos viários que demandem movimentação de solo (corte ou aterro), supressão de vegetação, que interfira em cursos d'água ou que atravesse áreas habitadas, deverá ser apresentada a localização das torres e da interligação com a estrada existente.

Caso seja prevista a utilização de jazidas de empréstimo e de depósitos de materiais excedentes (bota-fora), identificar locais já licenciados que poderão ser utilizados durante a implantação do empreendimento, em especial para a terraplanagem das áreas das subestações (exceção apenas aos pequenos volumes que possam ser obtidos e destinados dentro da faixa de servidão).

Caso seja prevista a instalação de tanques de combustíveis com capacidade superior a 15 mil m³, deverá ser atendido ao disposto na Resolução Conama nº 273/00, sobretudo no que se refere à apresentação dos documentos e informações elencados no art. 5º dessa norma.

6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O diagnóstico ambiental deverá traduzir a dinâmica ambiental das áreas de estudo da alternativa selecionada. Deverá apresentar a descrição dos fatores ambientais e permitir a identificação e avaliação dos impactos ambientais decorrentes das fases de planejamento, implantação e operação, subsidiando a análise integrada multi e interdisciplinar.

Sempre que possível, os mapeamentos solicitados em cada um dos temas ambientais devem conter, também, a localização e identificação do empreendimento e de seus componentes.

6.1. Área de Estudo

Apresentar mapeamento contendo a delimitação geográfica da área que sofrerá intervenção direta do empreendimento, a Área Diretamente Afetada – ADA. A delimitação da ADA deverá compreender a área necessária à implantação do empreendimento, incluindo as estruturas de apoio, vias de acesso que serão construídas, ampliadas ou reformadas, bem como as demais operações unitárias associadas à infraestrutura do projeto.

Apresentar, para cada meio (físico, biótico e socioeconômico) as respectivas Áreas de Estudo – AE, acompanhadas das devidas justificativas técnicas para sua delimitação. A AE deverá englobar a ADA e a área do entorno do empreendimento onde o tema ambiental estudado poderá sofrer impactos provocados pelo empreendimento. Quando couber, a AE de cada meio poderá ser subdividida de forma a especificar a abrangência do diagnóstico de cada tema ambiental avaliado. Apenas após a avaliação dos impactos ambientais é que deverá ser realizada a delimitação geográfica da área de influência, de acordo com a ocorrência dos impactos analisada ao longo do estudo.

6.2. Meio Físico

6.2.1. Metodologia e Climatologia

Caracterizar os sistemas meteorológicos atuantes nas diferentes escalas na AE.

Caracterizar a climatologia da AE, com base nos dados dos seguintes parâmetros: precipitação (regime pluviométrico), temperatura do ar, umidade relativa do ar, pressão atmosférica e vento (direção e velocidade). As séries históricas deverão considerar os valores médios, máximos e mínimos, destacando a sazonalidade. O período de dados para caracterização climatológica deverá ser aquele recomendado pela Organização Meteorológica Mundial. Os dados a serem apresentados deverão ser consolidados e apresentados em forma de tabelas e gráficos.

Mapear as estações meteorológicas a partir das quais foram obtidos os dados para o estudo, informando as distâncias das estações para o traçado proposto para a LT. Os dados deverão ser obtidos de estações meteorológicas próximas à AE; em caso de ausência de dados observacionais, utilizar reanálises.

6.2.2. Recursos Hídricos

Identificar e mapear as bacias e sub-bacias hidrográficas transpostas pelo empreendimento.

Descrever e mapear os cursos d'água perenes e intermitentes, as regiões de cabeceiras e nascentes, as veredas e lagoas marginais, as regiões de baixo e saturadas (áreas alagáveis) e as estruturas hidráulicas implantadas na área de estudo, destacando aquelas presentes na ADA.

Avaliar os fenômenos de cheias e vazantes, a fim de subsidiar o projeto executivo da LT quanto à locação de estruturas e a definição de métodos construtivos.

Descrever e mapear os principais usos das águas superficiais e subterrâneas na AE, especialmente na região onde ocorrerá a captação de água para suprir o empreendimento durante as fases de instalação.

Apresentar informações sobre o enquadramento dos corpos d'água na área de estudo, nos termos da Resolução Conama nº 357/05 e alterações posteriores, ouvindo o comitê de bacia hidrográfica, caso instituído, ou o órgão responsável pelo gerenciamento dos recursos hídricos.

Para os recursos hídricos interceptados pelo empreendimento (localizados na ADA e onde sejam previstas torres que possam atingir o lençol freático), realizar caracterização da qualidade física, química e microbiológica e classificação das águas superficiais, de acordo com a Resolução Conama nº 357/05 e alterações posteriores. Os resultados devem ser analisados em conjunto com os resultados dos componentes do meio biótico, em especial a comunidade planctônica. As análises laboratoriais deverão ser realizadas por instituições que tenham sistema de controle de qualidade analítica implementado, observados os procedimentos estabelecidos nas respectivas Resoluções Conama, preferencialmente certificadas pelo INMETRO. As análises de cada parâmetro deverão ser realizadas, sempre que possível, pelo mesmo laboratório, devidamente identificado no estudo. Os laudos laboratoriais contendo os resultados das análises devem ser apresentados em anexo ao estudo.

6.2.3. Estudos Geológicos e Geotécnicos

6.2.3.1. Geologia

Caracterizar a geologia da AE atendo-se à descrição dos litotipos ocorrentes na ADA e o seu respectivo condicionamento estrutural. As bases de mapas geológicos utilizadas devem corresponder aos produtos de mapeamento regional na maior escala existente.

Apresentar mapa litoestratigráfico e estrutural da AE.

6.2.3.2. Geomorfologia

Caracterizar a geomorfologia da AE, abordando os aspectos fisiográficos e morfológicos do terreno, mapeando os domínios geomorfológicos e as unidades de relevo ocorrentes na AE.

Apresentar modelo digital de elevação da AE, gerado a partir de cartas planialtimétricas oficiais e/ou imagem de sensoriamento remoto – radar (SRTM).

Caracterizar a dinâmica dos processos geomorfológicos atuantes na AE, identificando os movimentos de massa existentes, potenciais, naturais ou induzidos, ativos ou inativos.

6.2.3.3. Solos

Classificar os tipos de solos da AE, segundo o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos e caracterizá-los segundo a susceptibilidade ao desenvolvimento de processos erosivos.

Apresentar, em mapa pedológico, as classes de solo, as áreas de solo exposto e os processos erosivos (escorregamentos, ravinas, voçorocas, etc) existentes na AE e que possam comprometer as

estruturas da LT ou serem potencializados pela instalação do empreendimento. Especial atenção deve ser dada às áreas próximas aos recursos hídricos.

6.2.3.4. Sismicidade

Descrever e analisar a ocorrência (distribuição geográfica, magnitude e intensidade) de movimentos sísmicos, incluindo histórico dos eventos na AE.

6.2.3.5. Vulnerabilidade Geotécnica

Apresentar mapa de classes de vulnerabilidade geológico-geotécnica para a AE, utilizando um Sistema de Informações Geográficas (SIG) na integração dos dados. A classificação de vulnerabilidade geotécnica deverá considerar as informações geológicas, geomorfológicas, comportamento mecânico dos solos, hidrológicas e climatológicas, levando-se em conta ainda o uso e ocupação do solo e os processos erosivos instalados que possam potencializar a ocorrência de eventos. A metodologia utilizada deverá ser descrita.

Discutir o risco geotécnico relacionado à instalação e operação do empreendimento. Esta discussão deve subsidiar, na sessão específica de avaliação de impactos ambientais no EIA, a proposição e implementação de medidas de controle ambiental e de engenharia para minimização dos riscos geotécnicos e consequências socioambientais negativas.

6.2.4. Paleontologia

Identificar as áreas de ocorrência e de potencial fóssilífero e de vestígios fósseis na AE do empreendimento, conforme as formações litoestratigráficas apontadas no estudo geológico.

6.2.5. Espeleologia

Apresentar mapa de classes de potencialidade espeleológica para a AE, utilizando um Sistema de Informações Geográficas (SIG) na integração dos dados. A classificação da potencialidade espeleológica deverá considerar:

- Mapa geológico em escala regional, constando simbologia/classificação de favorabilidade para formação de cavidades.
- Unidades de relevo locais, destacadas em mapa geomorfológico, com indicação e delimitação de áreas onde se observem elementos de relevo perceptíveis em imagem orbital ou sobrevoo em escala de mapeamento local, nas quais sejam verificadas formas de relevo dissecado, tais como: escarpas, paredões, morros testemunho, vales fechados, além de sumidouros e ressurgências (aspectos da drenagem).

As áreas correspondentes às classes de potencialidade espeleológica deverão ser delimitadas e apresentadas com:

- Cavernas cadastradas na base de dados do CECAV/ICMBio, incluindo as informações disponíveis sobre essas, tais como dimensão e aspectos bióticos e abióticos.
- Cavernas cadastradas em outras bases de dados, publicadas por grupos de espeleologia independentes e conhecidas pela população local.

A metodologia utilizada para definição das classes de potencialidade espeleológica deverá ser descrita.

Apresentar relatório de campo, constando a verificação *in loco* das áreas definidas como de alto potencial no mapa de potencialidade espeleológica. Deverão ser apresentados:

- Mapa de pontos e caminhamentos registrados em aparelho GPS.
- Descrição dos locais amostrados durante os trabalhos de campo, incluindo os aspectos litoestruturais, geomorfológicos e pedológicos. Os aspectos observados em campo deverão ser descritos e relacionados quanto à favorabilidade de ocorrência de cavidades, atestando-se ou não correlação com as áreas inicialmente propostas no mapa de potencialidade espeleológica. A existência de correlação positiva ou negativa entre as observações em campo e o mapa preliminar de potencialidade poderá subsidiar a redefinição das classes de potencialidade espeleológica.

Para o caso de identificação de novas cavidades na AE, apresentar relatório, contendo:

- Localização georreferenciada da(s) entrada(s) das cavidades identificadas.
- Toponímia (quando houver) utilizada pelas comunidades locais para a denominação das cavidades.
- Caracterização ambiental do entorno imediato das cavidades, constando aspectos geológicos, formações vegetais, áreas antropizadas e corpos d'água.
- Aspectos morfológicos internos da cavidade, descrevendo forma, orientação geral e dimensão estimada das galerias, conteúdo sedimentar e hídrico. Para esta caracterização é necessária uma exploração do interior das cavidades, com estimativa da extensão linear dos condutos. Deverá ser apresentado um mapa com a projeção horizontal das cavidades, constando sua localização em relação ao empreendimento.
- Documentação fotográfica ampla da cavidade, registrando os aspectos externos e internos das zonas de entrada.

No caso das áreas classificadas como alto potencial de ocorrência de cavidades, situadas especificamente na ADA, em cujas análises foram identificados aspectos que sugiram a existência de cavidades em subsuperfície – carste subjacente (dolinas e surgências, por exemplo), mas que a respectiva avaliação pelo método do caminhamento não identificou a presença de cavidades, deverão ser apresentados estudos complementares, por métodos indiretos (geofísicos e sondagens), que demonstrem a melhor locação das estruturas de torres, optando-se por locais de menor vulnerabilidade geológico-geotécnica.

Caso se configure a possibilidade de impacto ambiental sobre as cavidades naturais subterrâneas ou em áreas distantes até 250 metros das cavidades, deverão ser executados estudos detalhados que atendam aos requisitos legais dispostos no Decreto nº 6.640/2008, na Instrução Normativa MMA nº 02/2009 e na Portaria MMA nº 55/2014.

6.2.6. Nível de Ruído

Identificar e mapear as comunidades passíveis de sofrer influência da poluição sonora do empreendimento durante as fases de instalação e operação. Descrever e identificar as principais fontes de ruído nessas áreas.

6.2.7. Recursos Minerais

Identificar, junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), os processos de extrações minerais existentes no corredor de 1 km de largura para cada lado a partir da diretriz da LT, com a localização geográfica das diferentes áreas registradas, incluindo informações sobre o estágio dos processos.

6.3. Meio Biótico

Considerações Gerais

Deverá ser apresentada justificativa técnica para a escolha dos locais de amostragem e para a seleção dos grupos a serem amostrados. Destaca-se que para a escolha dessas áreas deverá ser realizada vistoria pela equipe técnica da empresa de consultoria ambiental para caracterização dos módulos de amostragem, de modo a subsidiar a aprovação dos planos de trabalho. A seleção dos locais de amostragem deverá considerar a diversidade de ambientes, contemplando as áreas de importância biológica mais vulneráveis aos impactos e com maior proximidade à diretriz do traçado preferencial do empreendimento. Deverão ser apresentados mapas, imagens de satélite ou fotos aéreas dos locais de amostragem previstos, com indicação da AE e das fitofisionomias.

Deverá ser apresentada lista taxonômica dos organismos, indicando a eventual presença de espécies endêmicas, raras, ameaçadas de extinção, sobre-explotadas ou ameaçadas de sobre-exploração, de importância ecológica ou econômica, medicinal e comercial (agricultura, aquicultura, pesca amadora, alimentícia, ornamental), migratórias, e exóticas. Além disso, as espécies deverão ser classificadas segundo o grupo trófico. Deverá ser aplicado maior esforço na identificação taxonômica dos indivíduos, buscando-se apresentar os dados ao menor nível taxonômico possível.

Os dados brutos dos registros de todos os espécimes animais e vegetais registrados em campo deverão ser apresentados em anexo ao estudo, constando, no mínimo, a identificação individual, a classificação taxonômica e as coordenadas geográficas com descrição do local da observação. No caso da fauna, quando couber, deverão ser descritos o equipamento de captura, o tipo de marcação, o motivo da coleta, a motivação para eutanásia, o nome do coletor, o local e o número de tombamento.

Caso seja identificada a presença de espécies exóticas invasoras, esta deverá ser informada ao Ibama, imediatamente, por meio de ofício, contendo informações quanto à biologia da espécie, possíveis meios de introdução, origem e, quando couber, medidas de controle e mitigação.

Para o levantamento de fauna, deverá ser seguido o Plano de Trabalho, que estabelece os critérios e os procedimentos específicos para essa atividade no âmbito do licenciamento ambiental. O Plano de Trabalho deverá apresentar as metodologias de amostragem, o delineamento amostral, o cronograma das campanhas de campo e os produtos esperados, contemplando a realização de no mínimo uma campanha no período seco e outra no chuvoso.

O Plano de Trabalho deverá ser submetidos à aprovação do Ibama antes do início dos trabalhos do diagnóstico. Junto ao Plano de Trabalho, deverá ser requerida a Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Fauna Silvestre, conforme detalhado no documento “PROCEDIMENTO PARA EMISSÃO DE AUTORIZAÇÕES DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO NO ÂMBITO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL”, em anexo.

O levantamento faunístico deverá focar nos grupos de fauna com maior probabilidade de serem afetados pelo empreendimento. Deverá ser dada especial atenção às áreas excepcionais para alimentação, descanso ou nidificação da avifauna (registradas em dados secundários, observadas em vistoria ou levantadas em entrevistas), onde há grande potencial de colisões com a LT.

6.3.1. Caracterização dos Ecossistemas

Identificar e mapear os biótopos significativos da AE, indicando as fitofisionomias.

Caracterizar e mapear a vegetação na ADA identificando as fitofisionomias e o estágio de sucessão da vegetação. Verificar, quantificar e mapear a sobreposição da ADA com as Áreas de Preservação Permanente (APP).

Identificar, mapear e apresentar relação das Áreas Prioritárias para Conservação, com potencial para o estabelecimento de Unidades de Conservação, e sítios ímpares de reprodução. As áreas prioritárias à aplicação da compensação ambiental devem levar em conta os aspectos de similaridade entre o ecossistema impactado e as áreas recomendadas à compensação florestal.

6.3.2. Flora

Elaborar estudos da flora na AE, com base em levantamento quali-quantitativo de espécies arbóreas e qualitativo para as arbustivas e epífitas, de acordo com metodologias específicas. Apresentar mapeamento das diferentes formações vegetais/classes de uso do solo presentes na AE. Descrever a metodologia de classificação da vegetação utilizada para elaboração do mapeamento, incluindo as características e a data da imagem de satélite ou fotografia aérea. Para as formações nativas, apresentar o estágio de sucessão, quando couber.

A caracterização florística e estrutural deverá subsidiar a classificação do estágio sucessional da fitofisionomia, quando couber, juntamente a outros aspectos ecológicos indicados na Resolução Conama 10/1993, a saber: existência, diversidade e quantidade de epífitas; existência, diversidade e quantidade de trepadeiras; presença, ausência e características da serapilheira; e espécies vegetais indicadoras. Os aspectos florísticos, estruturais e ecológicos deverão ser explicitados para a determinação do estágio sucessional/estágio de regeneração. Deverão ser observadas a Lei 11.428/2006 e as Resoluções Conama específicas que fornecem diretrizes para a determinação do estágio sucessional/estágio de regeneração no âmbito estadual.

Ações a serem executadas:

- Realizar mapeamento da vegetação da AE com base na análise de imagens de satélite de alta resolução, bem como em dados secundários e primários. Para a confirmação da ocorrência de fisionomias identificadas preliminarmente, deverão ser realizados sobrevoo e vistorias em campo. O levantamento florístico deverá buscar contemplar o maior número de fitofisionomias identificadas.
- Caracterizar, quantificar e mapear a vegetação a ser suprimida, indicando estágio sucessional, fitofisionomia, fitossociologia e fenologia das espécies, se encontra-se em APP ou não, além das informações técnicas adquiridas durante o estudo. As informações deverão ser apresentadas por tipologia de vegetação (fitofisionomia). Deverão ser considerados a faixa de serviço, os novos acessos e suas áreas de apoio e infraestrutura durante as obras (toda a ADA).
- Identificar os potenciais usos nos municípios interceptados pelo empreendimento do material lenhoso e não lenhoso a ser produzido durante a supressão da vegetação, os principais compradores e exploradores desse recurso, os principais destinos e centros de consumo e as principais rotas de escoamento.
- Identificar e listar as espécies da flora, destacando as endêmicas, raras, ameaçadas de extinção, vulneráveis, de valores ecológico significativo, econômico, medicinal, alimentício e ornamental. Considerar Portaria MMA 443/2014, *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN), *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* (CITES) e as listas regionais de espécies da flora ameaçadas, quando existentes.
- Identificar as espécies de epífitas e demais espécies da flora com interesse conservacionista que poderão ser objeto de resgate, no âmbito do Programa de Resgate de Germoplasma. Será considerada a fenologia destas espécies obtida com base em dados secundários,

visando o planejamento da coleta do material biológico viável (sementes, plântulas e germoplasma) para fins da recomposição florestal.

- Identificar e caracterizar os remanescentes florestais e outras áreas de vegetação nativa existentes na AE, indicando as prioritárias para conservação e recuperação.
- Identificar as Reservas Legais interceptadas pelo empreendimento.

6.3.3. Fauna

Apresentar mapas, imagens de satélite ou fotos aéreas dos locais de amostragem, contemplando a AE, as fitofisionomias, a localização e as dimensões das áreas amostradas e os pontos amostrados para cada grupo taxonômico.

Identificar e mapear, por meio de dados secundários (literatura, entrevistas com moradores, etc.), as áreas de importância para a reprodução, nidificação, alimentação e refúgio da avifauna.

Identificar e mapear as áreas de potencial importância para a fauna (áreas alagadas, fragmentos florestais, etc.).

Apresentar o levantamento de fauna da AE, conforme orientações do Plano de Trabalho aprovado pelo Ibama. Deverão ser utilizadas metodologias qualitativa e quantitativa apropriadas a cada fitofisionomia/ambiente da área de estudo. A metodologia empregada deverá ser detalhada e apresentada separadamente para cada grupo amostrado, fornecendo dados sobre horário das amostragens, condições meteorológicas e físico-químicas, georreferenciamento dos pontos, número e disposição das armadilhas, tamanhos de transectos, velocidade do percurso, caracterização das armadilhas/petuchos, datas, indicação da estação sazonal, etc. Recomenda-se a utilização de metodologias complementares entre si a fim de abranger maior diversidade possível de espécies dentro de cada grupo. Para cada metodologia deverá ser apresentado o esforço amostral total e aquele empregado para cada grupo e método amostral. Deverá ser indicado o período de esforço amostral efetivo para cada grupo em cada fitofisionomia/ambiente, desconsiderando o tempo necessário para montagem das estruturas e das armadilhas/petuchos, bem como o deslocamento de pessoal. Deverá ser avaliada a eficiência amostral dos métodos empregados.

Caracterizar as comunidades/assembleias em termos dos seguintes parâmetros, no mínimo: riqueza específica, abundância e respectiva curva de abundância relativa das espécies, perfil de diversidade e equitabilidade. Apresentar curva de acumulação de espécies com rarefação a fim de acompanhar a tendência de estabilização com os levantamentos. Identificar padrões na estrutura espaço-temporal das comunidades/assembleias diagnosticadas, discutindo os resultados gerados, integrando-os com dados secundários e correlacionando-os com parâmetros físico-químicos e biológicos, pertinentes. Além disso, deverão ser descritas as relações tróficas entre os organismos dentro e entre comunidades/assembleias. Deverá ser dada atenção aos valores discrepantes encontrados. Deverão ser realizadas análises estatísticas pertinentes, sempre com justificativa para suas escolhas, inclusive análise multivariada – especialmente análises de agrupamento e ordenação – entre os parâmetros bióticos e abióticos.

Informar o destino do material biológico coletado, bem como as anuências da instituição onde o material foi depositado.

Em caso de supressão de vegetação, deverão ser listadas as espécies que poderão ser objeto de resgate para fins de elaboração de projetos específicos para conservação *in situ*, *ex situ* e preservação. Avaliar e identificar áreas potenciais para fins de realocação da fauna passível de resgate, em todas as fases do empreendimento, justificando a escolha desses locais.

6.3.4. Ecologia de Paisagem

Para a definição da AE da Ecologia de Paisagem, deverá ser considerado um corredor de 2 km de largura (sendo 1 km para cada lado do eixo da LT) a partir da diretriz preferencial da LT, e subdividi-lo por sub-bacias hidrográficas.

A análise deverá ser realizada por segmento de sub-bacias hidrográficas e compará-las de modo a identificar, por bioma:

- As áreas mais sensíveis, que possuem manchas de vegetação nativas extensas e com maior grau de conectividade.
- As áreas prioritárias para criação de corredores ecológicos, servindo como subsídio para a elaboração do programa de reposição florestal, com vistas a aumentar a conectividade nesses trechos.

Para caracterizar cada sub-bacia hidrográfica quanto ao arranjo espacial dos componentes da paisagem (fragmento, matriz e corredor), seu grau de fragmentação, grau de isolamento e conectividade de manchas e área total das manchas, deverão ser consideradas as seguintes métricas de ecologia de paisagens: índices de densidade e tamanho, de área, de borda, de forma e de proximidade.

Como produto da análise deverá ser apresentado mapa da AE com os limites das sub-bacias hidrográficas definidas, destacando as áreas indicadas como mais sensíveis e as áreas indicadas como prioritárias para criação de corredores ecológicos.

6.4. Meio Socioeconômico

Considerações Gerais

A metodologia empregada e as fontes consultadas para levantamento dos dados primários e secundários deverão ser identificadas, Todos os indicadores solicitados deverão ser apresentados com os respectivos comparativos com indicadores regionais, estaduais e nacionais.

6.4.1. População

Apresentar mapa contendo a ADA e a delimitação dos municípios onde se localiza o empreendimento. Apresentar tabela correspondente contendo, no mínimo, as seguintes informações de cada município: população, densidade demográfica, grau de urbanização, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM e extensão (em km) do trecho de interferência da LT.

Apresentar mapa contendo a ADA, a identificação de famílias e povoados, bem como a especificação das localidades (bairro, distrito, cidade), escolas, organizações da sociedade civil e demais grupos de interesse existentes no corredor de 1 km de largura para cada lado a partir da diretriz da LT (AE deste tema), com base nos dados levantados em campo.

Estimar o quantitativo populacional em cada família/povoado identificado e caracterizar esses grupos sociais.

6.4.2. Uso e Ocupação do Solo e Aspectos Econômicos

Caracterizar qualitativamente a estrutura fundiária no corredor de 1 km de largura para cada lado a partir da diretriz da LT (AE deste tema), apresentando dados estatísticos, quando disponíveis.

Identificar, caracterizar e mapear os principais usos do solo no corredor de 1 km de largura para cada lado a partir da diretriz da LT, identificando atividades minerárias, assentamentos, comunidades rurais e urbanas, vilas, culturas sazonais e permanentes, inclusive áreas de silvicultura, pastagens naturais e/ou cultivadas, matas e outras tipologias de vegetação natural e de culturas introduzidas.

Levantar, por meio de mapas e registro fotográfico obtido por sobrevoo e/ou por via terrestre, as edificações e benfeitorias existentes na faixa de servidão. Registrar também a infraestrutura potencialmente impactada pelo empreendimento. O estudo deverá apresentar indicação e análise das restrições ao uso e à ocupação da faixa de servidão, por região ou município.

Identificar as propriedades onde poderá ocorrer efeito cumulativo do impacto, por paralelismo com outros empreendimentos. Esta informação é necessária para que uma avaliação seja realizada quanto à sua viabilidade frente as restrições do uso do solo em função da cumulatividade dos impactos para fins de indenização ao proprietário. Deverão ser apresentados um mapa e uma tabela correspondente relacionando os dados das propriedades identificadas por município, extensão da LT na propriedade e o empreendimento existente.

Analisar as tendências de crescimento populacional de povoados, vilas, comunidades rurais, núcleos urbanos e outras formas de assentamento populacional que possam, futuramente, ser conflitantes com as restrições de uso da faixa de servidão. Utilizar, dentre outros recursos, imagens de satélite que demonstrem essa tendência.

Apresentar tabela relacionando os municípios que possuem e os que não possuem o Plano Diretor Municipal e quantitativo populacional de cada um, tendo em vista o estabelecido no art. 41 da Lei nº 10.257/2001.

6.4.3. Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades

6.4.3.1. Saúde

Caracterizar, mapear e avaliar a infraestrutura e os serviços de saúde nos municípios prováveis para receber os canteiros de obra e/ou alojamentos e nos municípios que poderão ser utilizados para prover, aos trabalhadores, níveis de complexidade em saúde demandados pela instalação do empreendimento.

Caracterizar os padrões de saúde nos municípios prováveis para receber os canteiros de obra e/ou alojamentos, indicando vulnerabilidades, riscos e principais doenças, apresentando a situação atual, a fim de que possam ser monitorados e identificados os impactos do empreendimento e previstas medidas de prevenção, mitigação e monitoramento.

6.4.3.2. Transporte

Caracterizar e mapear a estrutura viária nos municípios prováveis para receber os canteiros de obra e/ou alojamentos, bem como as vias de acesso prováveis de serem utilizadas (existentes e novos acessos) para implantação e operação do empreendimento. Identificar as comunidades a serem impactadas pelo tráfego de veículos em decorrência da instalação do empreendimento.

6.4.3.3. Segurança Pública

Caracterizar e mapear a infraestrutura e os serviços de segurança pública existentes nos municípios prováveis para receber os canteiros de obra e/ou alojamentos, identificando as suas vulnerabilidades.

6.4.3.4. Comunicação e Informação

Apresentar sucintamente as principais redes de comunicação e informação existentes na AE.

6.4.3.5. Educação e Organização Social

Educação – Apresentar diagnóstico socioambiental numa perspectiva educativa tendo em vista elaboração dos programas ambientais. O estudo deve compreender: dados e análise relativos à estrutura da população, com destaque para o perfil educacional da população nos municípios da AE; a identificação dos municípios com potencial de desenvolver projetos de educação ambiental, ou que já desenvolvam projetos nessa área e justificar os critérios de escolha.

Organização Social – Identificar os grupos de interesse com atuação nas áreas de estudo do empreendimento, descrevendo os atores sociais passíveis de interação direta ou indireta com o empreendimento (instituições governamentais, setores empresariais, organizações da sociedade civil e outros) e identificar conflitos e tensões sociais na região de inserção da diretriz preferencial. O grau de organização social de um município pode ser um dos critérios para elegê-lo com potencial para desenvolvimento de projetos de educação ambiental.

Apresentar, no item específico relacionado às medidas mitigadoras, com base nos estudos acima, proposição de projetos. O enfoque deve ser o de projetos de longo prazo em conformidade com os termos da Instrução Normativa (IN) do IBAMA no 2, de 27 de março de 2012, que estabelece as bases técnicas específicas para o PEA como medidas mitigadoras ou compensatórias no licenciamento ambiental.

6.4.3.6. Turismo e Lazer

Caracterizar os locais destinados ao turismo e lazer – incluindo áreas utilizadas para voo livre, locais de relevância cênica, cachoeiras, mirantes, entre outros – situados na AE.

6.4.4. Patrimônios Históricos, Culturais e Arqueológicos

Identificar os sítios históricos, arqueológicos e/ou edificações de interesse cultural na AE, considerando também os que se encontram em processo de tombamento no âmbito federal, estadual e municipal.

As demais questões relacionadas ao Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico deverão obedecer o TR específico elaborado pelo Iphan ou, na sua ausência, o TR disponível no anexo da Portaria Interministerial nº 60/2015.

6.4.5. Comunidades Tradicionais

Apresentar mapeamento com a localização das comunidades indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais, conforme definição do Decreto nº 6.040/2007, contendo as distâncias entre as localidades identificadas e a ADA.

As questões relacionadas ao componente indígena e quilombola deverão obedecer aos TRs específicos elaborados, respectivamente, pela Funai e pela Fundação Cultural Palmares ou, na ausência desses, os TRs disponíveis no anexo da Portaria Interministerial nº 60/2015.

7. ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

7.1. Identificação dos Impactos Ambientais

A partir do entendimento do projeto do empreendimento, incluindo as atividades previstas nas fases de planejamento, instalação e operação, bem como das principais características do ambiente

(diagnóstico), e da correlação com os aspectos ambientais, deverão ser identificados os impactos possíveis de serem provocados pelo empreendimento. Para isso, deverá ser apresentada uma tabela contendo, para cada etapa do empreendimento (planejamento, instalação ou operação), as ações geradoras e os respectivos aspectos/impactos ambientais a serem avaliados. A listagem deverá ser elaborada de forma ordenada e sistemática, de maneira a cobrir as possíveis alterações ambientais decorrentes do empreendimento. Os títulos das ações/aspectos/impactos deverão ser claros e específicos de maneira a facilitar a compreensão do estudo pelo leitor.

7.2. Previsão dos Impactos Ambientais

7.2.1. Detalhamento dos Impactos Ambientais

Apresentar uma descrição fundamentada e, se possível, quantificada dos impactos identificados na etapa anterior. Para isso, devem ser abordados na discussão de cada impacto ambiental o indicador, a metodologia utilizada e a análise e interpretação do impacto previsto. Os indicadores são parâmetros que fornecem uma medida da magnitude do impacto ambiental (ex.: volume de resíduos gerado, área de supressão de vegetação, quantitativo de empregos gerados). As metodologias podem ser estruturadas, principalmente, a partir de modelagem matemática, experiências e ensaios de laboratório e de campo, extrapolação, analogia por empreendimentos similares, analogia por outro empreendimento na mesma região, técnicas de construção de cenários e/ou com base na opinião e experiência técnica de profissionais do meio. Já a análise e interpretação do impacto previsto consiste na discussão dos resultados com base no indicador escolhido, considerando sempre as incertezas das previsões e a sensibilidade dos resultados.

7.2.2. Classificação dos Impactos Ambientais

Classificar os impactos ambientais considerando os seguintes atributos: (i) natureza: positivo ou negativo; (ii) origem: direto ou indireto; (iii) temporalidade: imediato, médio prazo ou longo prazo; (iv) duração: temporários ou permanentes; (v) reversibilidade: reversível ou irreversível; (v) abrangência: local, municipal ou regional; (vi) magnitude: pequena, média ou alta – conforme as alterações de indicadores verificadas no item anterior, (vii) cumulatividade; (viii) sinergismo; e (ix) distribuição dos ônus e benefícios sociais, caso pertinente. Sugere-se que as ações geradoras, os impactos ambientais previstos e a respectiva classificação sejam apresentados na forma de tabela.

7.2.3. Área de Influência

Com base na discussão dos impactos ambientais apresentada, sobretudo no que se refere à abrangência espacial de cada um dos impactos, elaborar mapa contendo a delimitação da Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII) empreendimento. Caso seja necessário, as áreas de influência podem ser apresentadas para cada meio estudado (físico, biótico e socioeconômico).

7.3. Avaliação da Importância dos Impactos Ambientais

Organizar e agrupar os impactos ambientais de acordo com a sua importância (significância). Existem várias metodologias e critérios para classificação dos impactos ambientais significativos, como por exemplo, a combinação de atributos, a ponderação de atributos e a análise por critérios múltiplos. Sugere-se que sejam considerados na metodologia, no mínimo, os atributos abrangência e magnitude, além das características socioambientais da área. A metodologia e os critérios escolhidos deverão estar claramente descritos e justificados. Ressalta-se que a metodologia e os resultados da avaliação da importância dos impactos ambientais deverão ser apresentados considerando não só o ambiente técnico, mas também as populações afetadas. Nesse sentido, técnicas de comunicação deverão ser empregadas para facilitar o entendimento do público interessado.

8. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

Considerações Gerais

O Plano de Gestão Ambiental é formado por um conjunto de medidas técnicas e gerenciais que objetivam assegurar que o empreendimento seja implantado e operado de acordo com a legislação ambiental e as melhores práticas ambientais, visando minimização dos riscos identificados, redução do consumo de recursos (água e energia), redução da emissão de poluentes, mitigação dos impactos adversos e valorização dos impactos positivos. É importante lembrar que o plano de gestão ambiental, que inclui as medidas compensatórias, mitigadoras e potencializadoras, deverá focar o atendimento aos impactos mais significativos.

No Plano de Gestão Ambiental deverão ser claramente descritos os compromissos assumidos pelo empreendedor, que poderão demandar recursos humanos, financeiros e organizacionais, bem como os acordos e relações a serem estabelecidos com parceiros institucionais, como por exemplo, órgãos de governo e organizações não governamentais.

Todas as medidas apresentadas deverão apresentar plena capacidade de execução por parte do empreendedor, implicando em compromisso tácito de implementação, caso aprovadas pelo Ibama. Nesse sentido, caso seja aprovada a viabilidade ambiental do empreendimento, é de suma importância que as empresas construtoras, bem como as subcontratadas e seus colaboradores, tenham pleno conhecimento das implicações ambientais de suas atividades e sejam devidamente preparadas e treinadas para as atividades durante a implantação do empreendimento. Da mesma forma, é essencial que os responsáveis pelo empreendimento conheçam e internalizem todas as ações previstas neste Plano de Gestão Ambiental.

A descrição das medidas propostas não poderá estar limitada a afirmações genéricas, aplicáveis a outros empreendimentos semelhantes. A descrição deverá ser realizada de modo particular ao empreendimento estudado, sendo que seu detalhamento poderá ser realizado em fase seguinte, caso haja viabilidade ambiental do empreendimento.

8.1. Gerenciamento de Riscos Ambientais e Atendimento a Emergências

Com base nos riscos identificados, apresentar proposta do Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR, incluindo a fase de instalação e operação do empreendimento. O PGR deverá conter, para cada fase, a descrição das atividades que envolvem os riscos identificados (ex.: procedimentos para abastecimento de maquinários), as medidas preventivas para evitar o acidente (ex.: medidas para evitar que o combustível vaze durante o abastecimento) e o plano de emergência, com estrutura de resposta para atendimento aos cenários acidentais identificados. Caso o empreendimento seja viável, o PGR deverá ser detalhado em fase posterior.

8.2. Medidas Mitigadoras

Descrever as medidas capazes de mitigar os impactos ambientais negativos. Para cada medida mitigadora deverão ser apresentadas as seguintes informações: (i) objetivos e justificativas; (ii) ação geradora, impacto ambiental previsto e respectivo tema ambiental a ser afetado; (iii) descrição da medida; (iv) indicadores para avaliação da efetividade da medida; (v) cronograma, especificando fase do empreendimento em que a medida será iniciada, bem como a duração; (vi) agente executor, incluindo a identificação de eventuais parceiros institucionais; e (vii) estimativa preliminar de recursos necessários (financeiros, humanos, organizacionais) e sua fonte.

8.3. Medidas Compensatórias

Descrever as medidas capazes de compensar os impactos ambientais que não poderão ser evitados ou mitigados de modo aceitável. De acordo com Sanchez (2008)², os seguintes princípios devem nortear a elaboração das medidas compensatórias: (i) proporcionalidade entre o dano causado e a compensação proposta, que deve ser, no mínimo, equivalente; (ii) preferência por medidas que representem a reposição ou a substituição das funções ou dos componentes ambientais afetados (conexão funcional); e (iii) preferência por medidas que possam ser implementadas em área contígua à área afetada (conexão espacial). Esse item, portanto, não se trata da compensação ambiental prevista na Lei nº 9985/00, mas sim, da compensação ambiental de impactos que não poderão ser evitados ou mitigados de modo aceitável.

Para cada medida, deverão ser apresentadas as seguintes informações: (i) objetivos e justificativas; (ii) ação geradora, impacto ambiental previsto e respectivo tema ambiental a ser afetado; (iii) descrição sucinta da medida; (iv) indicadores para avaliação da efetividade da medida; (v) cronograma, especificando fase do empreendimento em que a medida será iniciada, bem como a duração; (vi) agente executor, incluindo a identificação de eventuais parceiros institucionais; e (vii) estimativa preliminar de recursos necessários (financeiros, humanos, organizacionais) e sua fonte.

8.4. Medidas para Valorização dos Impactos Positivos

Muitos impactos positivos previstos, especialmente na área de socioeconomia, podem se configurar apenas como potencial de ocorrência, caso não sejam devidamente trabalhados. Nesse sentido, para concretização e estimulação dos impactos positivos deverão ser previstas medidas e programas específicos visando, por exemplo, a capacitação da mão de obra local, a capacitação de fornecedores e empresas prestadoras de serviço, entre outros, com o objetivo de estimular a comunidade local como agente ativo, junto com o empreendimento (em todas as suas fases), no desenvolvimento regional.

Para cada medida, deverão ser apresentadas as seguintes informações: (i) objetivos e justificativas; (ii) ação geradora, impacto ambiental previsto e respectivo tema ambiental a ser afetado; (iii) descrição sucinta da medida (iv) indicadores para avaliação da efetividade da medida; (v) cronograma, especificando fase do empreendimento em que a medida será iniciada, bem como a duração; (vi) agente executor, incluindo a identificação de eventuais parceiros institucionais; e (vii) estimativa preliminar de recursos necessários (financeiros, humanos, organizacionais) e sua fonte.

8.5. Plano de Controle e Monitoramento

O objetivo do Plano de Controle e Monitoramento é verificar, a partir de indicadores predefinidos, se os impactos previstos no EIA estão ocorrendo na prática e verificar se o empreendimento funciona dentro de critérios aceitáveis de desempenho, obedecendo a padrões legais, incluindo as condicionantes de licença ambiental. Nesse sentido, deverão ser propostos programas para o controle e monitoramento ambiental na área de influência do empreendimento, visando acompanhar a evolução da qualidade ambiental e permitir a adoção de medidas complementares de controle, inclusive alterações do próprio monitoramento.

Para cada programa, deverão ser apresentadas as seguintes informações: (i) objetivos e justificativas; (ii) ação geradora, impacto ambiental previsto e respectivo tema ambiental a ser afetado; (iii) descrição sucinta da atividade; (iv) indicadores para avaliação dos resultados; (v) cronograma, especificando fase do empreendimento em que o plano será iniciado, bem como a duração; (vi) agente executor, incluindo a identificação de eventuais parceiros institucionais e (vii) estimativa preliminar de recursos necessários (financeiros, humanos, organizacionais) e sua fonte.

² SANCHEZ, L. E. 2008. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos. 495p.

Caso pertinente, deverá ser incluído no Plano de Controle e Monitoramento o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) contendo as informações solicitadas acima. Especificamente em relação ao Programa de Educação Ambiental com a Comunidade e ao Programa de Educação Ambiental com os Trabalhadores, deverão ser observadas as orientações da Instrução Normativa nº 02/2012 do Ibama, publicada no Diário Oficial de 29 de março de 2012.

8.6. Negociação com Atores Envolvidos

Deverão ser descritas as medidas que estão em execução ou que serão executadas junto aos atores envolvidos, como por exemplo, as organizações não governamentais e instituições públicas, visando mitigar ou acompanhar os impactos provocados pelo empreendimento que não sejam de competência exclusiva do empreendedor, como por exemplo, o impacto sobre a infraestrutura urbana.

8.7 Ações de Comunicação Social

Executar ações com o objetivo de divulgar às populações afetadas, as prefeituras, outros órgãos públicos e entidades civis pertinentes quanto às informações básicas sobre o empreendimento, o procedimento de licenciamento ambiental, com destaque para as ações em curso nesta fase, a presença de equipes na região e canais de comunicação com o empreendedor. Poderão ser empregadas ações, tais como: entrega de material informativo, inserção em rádios locais, instalação de balcão de informações, entrevistas, entre outras. Deverão ser apresentadas evidências de execução de tais ações. É importante lembrar que a realização de quaisquer atividades em propriedades particulares deverá ser executada mediante o consentimento do proprietário.

Promover a realização de reuniões públicas específicas com os grupos interessados da comunidade local (agricultores, comerciantes, estudantes, instituições do poder público, por exemplo) antes e durante a elaboração do estudo ambiental, com o objetivo de preparar a população local para a Audiência Pública e identificar, previamente à realização da Audiência Pública, as manifestações e preocupações desses atores sobre o empreendimento. Para isso, deverá constituir o escopo das reuniões públicas: (i) apresentação sucinta sobre o empreendimento, (ii) impactos esperados e as medidas previstas, (iii) fase atual do licenciamento do empreendimento e objetivo das audiências públicas, e, posteriormente, (iv) abertura de espaço para manifestações da população. As reuniões deverão contar com a presença de líderes e formadores de opinião e deverão ser divulgadas e realizadas em local neutro e conhecido da população. Deverá ser apresentada uma consolidação das manifestações dos grupos interessados.

8.8. Resumo do Plano de Gestão Ambiental

Com o objetivo de organizar as ações propostas e assumidas pelo empreendedor, deverá ser apresentada uma tabela com a consolidação dessas ações, destacando: (i) ação geradora e impacto associado; (ii) tipo de medida – mitigação, compensação, valorização ou monitoramento; (iii) agente executor; e (iv) cronograma, especificando fase do empreendimento em que haverá a implementação, bem como a duração. A referida tabela deverá ser reproduzida também no Rima.

Descrever ações para avaliação sistemática do Plano de Gestão Ambiental, visando acompanhar a evolução dos impactos previstos, bem como a eficiência e eficácia das medidas de controle. A metodologia adotada deverá permitir a identificação de eventuais medidas complementares.

9. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Em relação às unidades de conservação, deverão ser identificadas aquelas que podem ser afetadas, conforme orientação da Resolução Conama nº 428/10 e da Portaria MMA nº 55/2014. Para isso, deverá ser apresentado mapa contendo os elementos constituintes do empreendimento, a ADA, um

buffer de 3 km a partir da ADA, a área de influência e as unidades de conservação federais, estaduais e municipais e suas respectivas zonas de amortecimento, quando existentes, que interceptam a área de influência do empreendimento. Deverá(ão) ser informado(s) o(s) órgão(s) responsável(is) pela administração das UCs ou, no caso de Reservas Particulares do Patrimônio Natural, o órgão responsável pela sua criação.

Conforme determinação da Portaria MMA nº 55/2014, elaborar avaliação específica para cada unidade de conservação (ou sua zona de amortecimento) possível de ser atingida pela área de influência do empreendimento ou localizada a menos de 3 km do empreendimento. A avaliação deverá ser geoespacializada e contemplar a identificação, a caracterização e a avaliação dos impactos ambientais do empreendimento ou atividade que se relacionam com os objetivos e atributos principais de cada uma das unidades de conservação afetadas e suas zonas de amortecimento, incluídos os estudos espeleológicos no interior das unidades, bem como das respectivas propostas de medidas de controle e mitigadoras.

10. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Apresentar o Plano de Compensação Ambiental, conforme determinado pela Instrução Normativa Ibama nº 08/11, contendo:

- Informações necessárias para o cálculo do grau de impacto, de acordo com as especificações constantes no Decreto nº 4.340/2002 e suas alterações.
- Indicação das unidades de conservação a serem beneficiadas com os recursos da compensação ambiental ou proposta de criação de novas unidades de conservação, considerando o previsto no art. 33 do Decreto nº 4.340/2002, nos art. 9º e 10 da Resolução Conama nº 371/06 e as diretrizes e prioridades estabelecidas pela Câmara Federal de Compensação Ambiental.

11. CONCLUSÃO

Deverá ser apresentada a conclusão sobre os resultados do EIA/Rima, enfocando os seguintes pontos:

- Prováveis modificações ambientais na área de influência decorrentes da implantação e operação do empreendimento, considerando a adoção das medidas propostas no Plano de Gestão Ambiental.
- Existência de outros empreendimentos previstos e/ou existentes na área de influência, suas relações sinérgicas, efeitos cumulativos e conflitos potenciais com o empreendimento em questão.
- Conclusão quanto à viabilidade ambiental do empreendimento, confrontando com a hipótese de não execução do projeto.

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Apresentar as referências bibliográficas consultadas, que por sua vez, deverão estar citadas no texto do estudo.

13. GLOSSÁRIO

Apresentar listagem dos termos técnicos utilizados no estudo.

14. ANEXOS

Apresentar em anexo os seguintes documentos: (i) cópia do termo de referência emitido pelo Ibama para elaboração do estudo; (ii) mapas, plantas, figuras e fotos que não foram apresentados no texto principal; (iii) estudos específicos detalhados; (iv) laudos de ensaios ou análises; (v) memórias de cálculos e anteprojetos; (vi) cópias de documentos, como por exemplo, certidão municipal, outorgas, memorandos de entendimento, atas de reuniões, registros de reuniões públicas, entre outros, que, por sua vez, deverão estar citados no texto do estudo; e (vii) demais documentos técnicos pertinentes.

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

O Relatório de Impacto Ambiental – Rima deverá ser apresentado em volume separado, elaborado de acordo com o disposto no art. 9 da Resolução Conama nº 01/86. O Rima deverá ser elaborado em linguagem acessível, de forma clara e objetiva, sem jargões técnicos ou anglicismo, ilustrado por mapas, quadros, gráficos, tabelas e demais técnicas de informação e comunicação visual de modo que os diferentes grupos interessados possam entender claramente as consequências ambientais do empreendimento.

O Rima deverá abordar:

- Objetivos e justificativas do projeto.
- Análise sucinta da compatibilidade do empreendimento com as políticas setoriais, planos e programas governamentais.
- Descrição do empreendimento e seu cronograma de implantação.
- Quantitativo e qualificação da mão de obra direta e indireta para as fases de instalação e operação, destacando a mão de obra local que será possivelmente utilizada.
- Alternativas locacionais e tecnológicas, indicando as alternativas escolhidas.
- Síntese dos resultados do diagnóstico ambiental.
- Descrição dos impactos ambientais previstos e áreas de influência, destacando aqueles impactos significativos.
- Descrição do Plano de Gestão Ambiental, destacando a tabela com a consolidação das ações propostas e assumidas pelo empreendedor.
- Prováveis modificações ambientais nas áreas de influência decorrentes da instalação e operação do empreendimento.
- Conclusão quanto à viabilidade ambiental do empreendimento, confrontando com a hipótese de não execução do projeto.

ANEXO 14.3
INSTRUMENTOS LEGAIS
(Legislações Federal,
Estaduais e Municipais)

ANEXO 14.3 - INSTRUMENTOS LEGAIS

1. LEGISLAÇÃO FEDERAL

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei 6.938, de 31.08.81	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e institui o Cadastro de Defesa Ambiental. Alterada pelas Leis 7.804/89, 9.985/00 (ver em “Áreas Legalmente Protegidas”), 10.165/00, 11.284/06 (ver em “Flora e Fauna”) e 12.727/12 (ver em “Flora e Fauna”) e pela Lei Complementar 140/11. Regulamentada pelos Decretos 97.632/89, 99.274/90 (ver em “Áreas Legalmente Protegidas”), 4.297/02 e 5.975/06.
	Lei 7.347, de 24.07.85	Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico e turístico.
	Resolução CONAMA 001, de 16.03.88	Regulamenta o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental.
	Constituição Federal, de 05.10.88, atualizada até a Emenda 96/17	O Título VIII, Capítulo VI, art. 225, estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum ao povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.
	Lei 7.735, de 22.02.89	Dispõe sobre a extinção da Secretaria do Meio Ambiente (SEMA) e da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE) e cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Alterada pela Lei 11.516/07.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Decreto 97.632, de 10.04.89	Dispõe sobre a regulamentação do art. 2º, Inciso VIII da Lei 6.938/81.
	Resolução CONAMA 005, de 15.06.89	Dispõe sobre o Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar (PRONAR). Complementada pelas Resoluções CONAMA 03/90, 08/90 e 436/11.
	Lei 7.804, de 18.07.89	Altera as Leis 6.902/81 (ver em “Áreas Legalmente Protegidas”), 6.938/81 e 7.735/89.
	Resolução CONAMA 001, de 08.03.90	Dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas.
	Decreto 99.274, de 06.06.90	Regulamenta as Leis 6.902/81 (ver em “Áreas Legalmente Protegidas”) e 6.938/81. Alterado pelos Decretos 122/91, 3.942/01 e 6.792/09.
	Resolução CONAMA 003, de 28.06.90	Dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR.
	Resolução CONAMA 008, de 06.12.90	Dispõe sobre o estabelecimento de limites máximos de emissão de poluentes no ar para processos de combustão externa de fontes fixas de poluição. Complementa a Resolução CONAMA 05/89.
	Decreto 122, de 17.05.91	Dá nova redação ao art. 41 do Decreto 99.274/90.
	Decreto 1.306, de 09.11.94	Regulamenta o Fundo de Defesa de Direitos Difusos, de que tratam os artigos 13 e 20 da Lei 7.347/85.
	Lei 9.605, de 13.02.98	Lei de Crimes Ambientais. Define as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Alterada pelas Leis 9.985/00 (ver em “Áreas Legalmente Protegidas”), 11.284/06 (ver em “Flora e Fauna”), 12.305/10, 13.052/14 e pela Medida Provisória 2.163-41/01.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Lei 9.795, de 27.04.99	Dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Regulamentada pelo Decreto 4.281/02.
	Lei 10.165, de 27.12.00	Altera a Lei 6.938/81, revogando seu art. 17-J.
	Medida Provisória 2.163-41, de 23.08.01	Acrescenta dispositivo à Lei 9.605/98.
	Decreto 3.942, de 27.09.01	Dá nova redação aos artigos 4º, 5º, 6º, 7º, 10 e 11 do Decreto 99.274/90.
	Decreto 4.281, de 25.06.02	Regulamenta a Lei 9.795/99.
	Resolução CONAMA 307, de 05.07.02	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Alterada pelas Resoluções CONAMA 348/04, 431/11, 448/12 e 469/15.
	Decreto 4.297, de 10.07.02	Regulamenta o art. 9º, Inciso II, da Lei 6.938/81, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil (ZEE). Alterado pelos Decretos 6.288/07 e 7.378/10.
	Decreto 4.339, de 22.08.02	Institui princípios e diretrizes para implementação da Política Nacional da Biodiversidade.
	Resolução CONAMA 313, de 29.10.02	Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
	Decreto 4.703, de 21.05.03	Dispõe sobre o Programa Nacional da Diversidade Biológica (PRONABIO) e a Comissão Nacional da Biodiversidade. Alterado pelos Decretos 5.312/04 e 6.043/07.
Decreto 5.092, de 21.05.04	Define regras para identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade, no âmbito das atribuições do Ministério do Meio Ambiente.	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Resolução CONAMA 348, de 16.08.04	Altera a Resolução CONAMA 307/02, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.
	Decreto 5.312, de 15.12.04	Dá nova redação ao art. 7º do Decreto 4.703/03.
	Resolução CONAMA 382, de 26.12.06	Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas. Complementada pela Resolução CONAMA 436/11.
	Lei 11.445, de 05.01.07	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Altera a Lei 6.766/79 (ver em “Política Urbana”). Regulamentada pelo Decreto 7.217/10. Alterada pela Lei 12.862/13.
	Decreto 6.043, de 12.02.07	Dá nova redação ao art. 7º do Decreto 4.703/03.
	Lei 11.516, de 28.08.07	Dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio); altera as Leis 7.735/89, 9.985/00 (ver em “Áreas Legalmente Protegidas”) e 11.284/06 (ver em “Áreas Legalmente Protegidas”)
	Decreto 6.288, de 06.12.07	Dá nova redação ao art. 6º e acresce os arts. 6-A, 6-B, 6-C, 13-A e 21-A ao Decreto 4.297/02.
	Decreto 6.514, de 22.07.08	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações. Altera os Decretos 5.975/06 e 6.231/08. Modificado pelos Decretos 6.686/08, 7.497/11, 7.640/11, 7.719/12 e 9.179/17.
Decreto 6.515, de 22.07.08	Institui, no âmbito dos Ministérios do Meio Ambiente e da Justiça, os Programas de Segurança Ambiental denominados Guarda Ambiental Nacional e Corpo de Guarda-Parques.	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Decreto 6.686, de 10.12.08	Altera e acrescenta dispositivos ao Decreto 6.514/08.
	Decreto 6.792, de 10.03.09	Altera e acresce dispositivos ao Decreto 99.274/90, para dispor sobre a composição e funcionamento do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).
	Lei 11.934, de 05.05.09	Dispõe sobre limites à exposição humana a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos. Regulamentada pela Resolução ANEEL 398/10.
	Instrução Normativa ICMBIO 06, de 01.12.09	Dispõe sobre o processo e os procedimentos para apuração de infrações administrativas por condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.
	Lei 12.187, de 29.12.09	Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC). Regulamentada, em parte, pelo Decreto 7.390/10.
	Resolução CONAMA 422, de 23.03.10	Estabelece diretrizes para as campanhas, ações e projetos de Educação Ambiental, conforme Lei 9.795/99.
	Resolução Normativa ANEEL 398, de 23.03.10	Regulamenta a Lei 11.934/09, no que se refere aos limites à exposição humana a campos elétricos e magnéticos originários de instalações de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, na frequência de 60 Hz. Alterada pelas Resoluções Normativas ANEEL 413/10 e 616/14.
	Decreto 7.217, de 21.06.10	Regulamenta a Lei 11.445/07. Alterado pelo Decreto 8.211/14.
	Lei 12.305, de 02.08.10	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e altera a Lei 9.605/98. Regulamentada, em parte, pelos Decretos 7.404/10 e 9.177/17.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Resolução Normativa ANEEL 413, de 03.11.10	Altera a redação dos artigos 6º e 8º, insere o art. 8º-A e substitui o Anexo da Resolução Normativa ANEEL 398/10.
	Decreto 7.378, de 01.12.10	Altera o Decreto 4.297/02.
	Decreto 7.390, de 09.12.10	Regulamenta os artigos 6º, 11 e 12 da Lei 12.187/09. Alterado pelo Decreto 7.643/11.
	Decreto 7.404, de 23.12.10	Regulamenta a Lei 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa. Alterado pelo Decreto 9.177/17.
	Instrução Normativa IBAMA 04, de 13.04.11	Estabelece procedimentos para elaboração de Projeto de Recuperação de Área Degradada (PRAD) ou Área Alterada, para fins de cumprimento da legislação ambiental, bem como dos Termos de Referência constantes dos Anexos I e II desta Instrução Normativa.
	Resolução CONAMA 431, de 24.05.11	Altera o art. 3º da Resolução CONAMA 307/02, estabelecendo nova classificação para o gesso.
	Decreto 7.497, de 09.06.11	Dá nova redação ao art. 152 do Decreto 6.514/08.
	Lei Complementar 140, de 08.12.11	Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do <i>caput</i> e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei 6.938/81. Regulamentada, em parte, pelo Decreto 8.437/15.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Decreto 7.640, de 09.12.11	Altera o art. 152 do Decreto 6.514/08.
	Decreto 7.644, de 16.12.11	Regulamenta o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais, instituído pela Lei 12.512/11.
	Resolução CONAMA 448, de 18.01.12	Altera os artigos 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução CONAMA 307/02.
	Decreto 7.719, de 11.04.12	Altera o art. 152 do Decreto 6.514/08.
	Portaria MMA 169, de 23.05.12	Institui, no âmbito da Política Nacional de Educação Ambiental, o Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar (PEAAF).
	Instrução Normativa IBAMA 10, de 07.12.12	Regula os procedimentos para apuração de infrações administrativas por condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, a imposição das sanções, a defesa, o sistema recursal e a cobrança de multas no âmbito do IBAMA. Alterada pelas Instruções Normativas IBAMA 04/13 e 15/13.
	Instrução Normativa IBAMA 13, de 18.12.12	Publica a Lista Brasileira de Resíduos Sólidos, a qual será utilizada pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental e pelo Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos, bem como por futuros sistemas informatizados do Ibama que possam vir a tratar de resíduos sólidos.
	Instrução Normativa IBAMA 04, de 05.02.13	Altera a Instrução Normativa IBAMA 10/12.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Instrução Normativa IBAMA 15, de 19.07.13	Altera os artigos 12, 126 e o Anexo I da Instrução Normativa IBAMA 10/12.
	Lei 12.862, de 17.09.13	Altera a Lei 11.445/07, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.
	Instrução Normativa IBAMA 01, de 31.01.14	Altera a Instrução Normativa IBAMA 06/13.
	Decreto 8.211, de 21.03.14	Altera o Decreto 7.217/10.
	Resolução Normativa ANEEL 616, de 01.07.14	Altera a Resolução Normativa ANEEL 398/10.
	Instrução Normativa ICMBIO 03, de 01.09.14	Fixa normas para a utilização do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBio), na forma das diretrizes e condições previstas nesta Instrução Normativa, e regulamenta a disponibilização, o acesso e o uso de dados e informações recebidos pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade por meio do SISBio.
	Instrução Normativa IBAMA 15, de 06.10.14	Institui o Sistema Nacional de Emergências Ambientais (Siema), ferramenta informatizada de comunicação de acidentes ambientais, visualização de mapas interativos e geração de dados estatísticos dos acidentes ambientais registrados pelo Ibama.
	Lei 13.052, de 08.12.14	Altera o art. 25 da Lei 9.605/98.
	Instrução Normativa ICMBIO 11, de 11.12.14	Estabelece procedimentos para elaboração, análise, aprovação e acompanhamento da execução de Projeto de Recuperação de Área Degradada ou Perturbada (PRAD), para fins de cumprimento da legislação ambiental.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Instrução Normativa IBAMA 18, de 19.12.14	Acrescenta as descrições de atividades constantes no Anexo I desta Instrução Normativa à tabela constante no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA 06/13.
	Instrução Normativa IBAMA 01, de 28.01.15	Altera o Anexo V da Instrução Normativa IBAMA 06/14.
	Lei 13.123, de 20.05.15	Dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade.
	Resolução CONAMA 469, de 29.07.15	Altera a Resolução CONAMA 307/02, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
	Lei 13.153, de 30.07.15	Institui a Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca e seus instrumentos e prevê a criação da Comissão Nacional de Combate à Desertificação.
	Decreto 9.177, de 23.10.17	Regulamenta o art. 33 da Lei 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e complementa os art. 16 e art. 17 do Decreto 7.404/10.
	Decreto 9.179, de 23.10.17	Altera o Decreto 6.514/08, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, para dispor sobre conversão de multas.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental	Resolução CONAMA 001, de 23.01.86	Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Modificada pelas Resoluções CONAMA 011/86 e 237/97.
	Resolução CONAMA 006, de 24.01.86	Dispõe sobre a aprovação de modelos para publicação de pedidos de licenciamento. Complementada pela Resolução CONAMA 281/01.
	Resolução CONAMA 011, de 08.03.86	Altera e acrescenta incisos no art. 2º da Resolução CONAMA 001/86.
	Resolução CONAMA 006, de 16.09.87	Dispõe sobre o licenciamento ambiental de obras do setor de geração e distribuição de energia elétrica.
	Resolução CONAMA 009, de 03.12.87	Regulamenta a questão das Audiências Públicas.
	Resolução CONAMA 001, de 16.03.88	Dispõe sobre o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental.
	Resolução CONAMA 237, de 22.12.97	Revisa procedimentos e critérios utilizados no Licenciamento Ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental. Esta Resolução complementa e altera, em parte, a Resolução CONAMA 001/86.
	Resolução CONAMA 279, de 27.06.01	Estabelece procedimentos para o licenciamento ambiental simplificado de empreendimentos elétricos com pequeno potencial de impacto ambiental.
	Resolução CONAMA 281, de 12.07.01	Dispõe sobre os pedidos de licenciamento, sua renovação e concessão. Complementa a Resolução CONAMA 006/86.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Resolução CONAMA 371, de 05.04.06	Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei 9.985/00 (ver em “Áreas Legalmente Protegidas”).
	Resolução CONAMA 378, de 19.10.06	Define os empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional para fins do disposto no Inciso III, § 1º, art. 19 da Lei 4.771/65. Alterada pela Resolução CONAMA 428/10.
	Instrução Normativa IBAMA 146, de 10.01.07	Estabelece os critérios para procedimentos relativos ao manejo de fauna silvestre em áreas de influência de empreendimentos e atividades considerados efetiva ou potencialmente causadores de impacto à fauna. Modificada pela Portaria Normativa IBAMA 10/09.
	Instrução Normativa IBAMA 178, de 23.06.08	Define as diretrizes e procedimentos, por parte do IBAMA, para apreciação e anuência relativas à emissão das autorizações de supressão de florestas e outras formas de vegetação nativa.
	Instrução Normativa IBAMA 183, de 17.07.08	Cria Sistema Informatizado do Licenciamento Ambiental – SisLic, que terá por objetivo o gerenciamento dos procedimentos, o acompanhamento dos prazos, a disponibilização de informações e a operacionalização de protocolo eletrônico do Licenciamento Ambiental Federal.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Instrução Normativa IBAMA 184, de 17.07.08	Estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental federal. Alterada pelas Instruções Normativas IBAMA 14/11, 10/13 e 23/13.
	Instrução Normativa IBAMA 06, de 07.04.09	Dispõe sobre a emissão da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) e as respectivas Autorizações de Utilização de Matéria-Prima Florestal (AUMPF) nos empreendimentos licenciados pela Diretoria de Licenciamento Ambiental do IBAMA que envolvam supressão de vegetação.
	Decreto 6.848, de 14.05.09	Altera e acrescenta dispositivos ao Decreto 4.340/02 (ver em “Áreas Legalmente Protegidas”), para regulamentar a compensação ambiental.
	Portaria Normativa IBAMA 10, de 22.05.09	Sem prejuízo dos dispositivos da legislação de tutela à fauna, a aplicação da Instrução Normativa IBAMA 146/07 fica restrita ao licenciamento de empreendimentos de aproveitamento hidrelétrico.
	Decreto 6.848, de 14.05.09	Altera e acrescenta dispositivos ao Decreto 4.340/02 (ver em “Áreas Legalmente Protegidas”) para regulamentar a compensação ambiental.
	Decreto 7.154, de 09.04.10	Sistematiza e regulamenta a atuação de órgãos públicos federais, estabelecendo procedimentos a serem observados para autorizar e realizar estudos de aproveitamentos de potenciais de energia hidráulica e sistemas de transmissão e distribuição de energia elétrica no interior de Unidades de Conservação bem como para autorizar a instalação de sistemas de transmissão e distribuição de energia elétrica em Unidades de Conservação de uso sustentável.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Instrução Normativa ICMBIO 09, de 28.04.10	Estabelece procedimentos para a obtenção de Autorização de Supressão de Vegetação no interior de Florestas Nacionais para a execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, bem como para uso alternativo do solo, nas hipóteses admitidas pela Lei 9.985/00 (ver em “Áreas Legalmente Protegidas”) pelo ato de criação da Unidade de Conservação e por seu respectivo Plano de Manejo.
	Portaria MMA 416, de 03.11.10	Cria, no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, a Câmara Federal de Compensação Ambiental (CFCA).
	Resolução CONAMA 428, de 17.12.10	Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental, sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o art. 36, § 3º, da Lei 9.985/00 (ver em “Áreas Legalmente Protegidas”), bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA. Altera as Resoluções CONAMA 347/04, e 378/06. Alterada pela Resolução CONAMA 473/15.
	Instrução Normativa IBAMA 08, de 14.07.11	Regulamenta, no âmbito do IBAMA, o procedimento da Compensação Ambiental, conforme disposto no Decreto 4.340/02 (ver em “Áreas Legalmente Protegidas”), com as alterações introduzidas pelo Decreto 6.848/09 (ver em “Áreas Legalmente Protegidas”). Alterada pela Instrução Normativa IBAMA 11/13.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Portaria IBAMA 12, de 05.08.11	Transfere da Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas (DBFLO) para a Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC), a competência para emitir autorizações de captura, coleta e transporte de material biológico para a realização de atividades de levantamento, monitoramento e resgate/salvamento de fauna no âmbito dos processos de licenciamento ambiental federal.
	Portaria MMA 421, de 26.10.11	Dispõe sobre o licenciamento e a regularização ambiental federal de sistemas de transmissão de energia elétrica.
	Instrução Normativa IBAMA 14, de 27.10.11	Altera e acresce dispositivos à Instrução Normativa IBAMA 184/08.
	Instrução Normativa IBAMA 17, de 30.12.11	Regulamenta o processo administrativo de apuração, determinação e constituição de crédito tributário decorrente da Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA) no âmbito do IBAMA, o auto de infração por descumprimento das obrigações acessórias daí decorrentes, relativas ao Cadastro Técnico Federal (CTF) e o parcelamento desses valores quando ainda não inscritos em dívida ativa.
	Instrução Normativa IBAMA 02, de 27.03.12	Estabelece as bases técnicas para programas de educação ambiental apresentados como medidas mitigadoras ou compensatórias, em cumprimento às condicionantes das licenças ambientais emitidas pelo IBAMA.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Instrução Normativa IBAMA 06, de 15.03.13	Regulamenta o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF/APP). Alterada pela Instrução Normativa IBAMA 05/14.
	Instrução Normativa IBAMA 10, de 27.05.13	Regulamenta o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA). Altera a Instrução Normativa IBAMA 184/08. Alterada pela Instrução Normativa IBAMA 15/15.
	Instrução Normativa IBAMA 11, de 05.06.13	Altera a Instrução Normativa IBAMA 08/11.
	Portaria Conjunta MMA/IBAMA/ICMBIO 342, de 16.08.13	Cria, no âmbito do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), o Comitê de Compensação Ambiental Federal – CCAF. Altera a Portaria Conjunta 225/11.
	Instrução Normativa IBAMA 23, de 30.12.13	Instaura o Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGA). Altera a Instrução Normativa IBAMA 184/08.
	Portaria Interministerial 37 (MP, MME, MMA), de 03.02.14	Estabelece os novos parâmetros para o cálculo do valor da cessão de uso onerosa, devida pelas concessionárias, permissionárias e autorizadas de serviços de distribuição e transmissão de energia elétrica nos casos de intervenção de suas instalações elétricas sobre áreas de Unidades de Conservação Federais de Uso Sustentável.
	Portaria MMA 55, de 17.02.14	Estabelece procedimentos entre o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Instituto Chico Mendes) e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) relacionados à Resolução 428/10, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e dá outras providências no âmbito do licenciamento ambiental federal.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Instrução Normativa IBAMA 05, de 20.03.14	Altera a Instrução Normativa IBAMA 06/13.
	Portaria MMA 190, de 22.05.14	Estabelece instruções para a aplicação de recursos de compensação ambiental destinados às ações sobre fauna e flora em unidades de conservação.
	Instrução Normativa ICMBIO 07, de 05.11.14	Estabelece procedimentos do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade nos processos de licenciamento ambiental.
	Instrução Normativa ICMBIO 10, de 05.12.14	Regula os procedimentos administrativos para a celebração de termos de compromisso para cumprimento da obrigação referente à compensação ambiental de que trata o art. 36 da Lei 9.985/00 (ver em “Áreas Legalmente Protegidas”), no âmbito das unidades de conservação federais.
	Instrução Normativa IBAMA 22, de 26.12.14	Estabelece critérios e procedimentos para solicitação, análise e concessão de anuência prévia à supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica, nos termos do art.19 do Decreto 6.660/08. Alterada pela Instrução Normativa IBAMA 04/15.
	Portaria Interministerial 60, de 24.03.15	Estabelece procedimentos administrativos que disciplinam a atuação dos órgãos e entidades da administração pública federal em processos de licenciamento ambiental de competência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Instrução Normativa IPHAN 01, de 25.03.15	Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional nos processos de licenciamento ambiental dos quais participe.
	Instrução Normativa FCP 01, de 25.03.15	Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pela Fundação Cultural Palmares nos processos de licenciamento ambiental dos quais participe.
	Instrução Normativa FUNAI 02, de 27.03.15	Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pela Fundação Nacional do Índio – Funai, quando instada a se manifestar nos processos de licenciamento ambiental federal, estadual e municipal, em razão da existência de impactos socioambientais e culturais aos povos e terras indígenas decorrentes da atividade ou empreendimento objeto do licenciamento.
	Instrução Normativa IBAMA 04, de 30.03.15	Altera os artigos 2º, 4º, 8º, 10 e 11 da Instrução Normativa IBAMA 22/14.
	Decreto 8.437, de 22.04.15	Regulamenta o disposto no art. 7º, <i>caput</i> , inciso XIV, alínea "h", e parágrafo único, da Lei Complementar 140/11 (ver em "Proteção ao Meio Ambiente"), para estabelecer as tipologias de empreendimentos e atividades cujo licenciamento ambiental será de competência da União.
	Instrução Normativa MMA 02, de 10.07.15	Estabelece novas regras para autorização de supressão de vegetação em áreas de espécies da flora e da fauna ameaçadas de extinção.
	Instrução Normativa IBAMA 15, de 21.09.15	Altera o Anexo II da Instrução Normativa IBAMA 10/13, que regulamenta o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA).

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Resolução CONAMA 473, de 11.11.15	Prorroga os prazos previstos no § 2º do art. 1º e inciso III do art. 5º da Resolução CONAMA 428/10.
	Resolução Normativa ANEEL 740, de 11.10.16	Estabelece os procedimentos gerais para requerimento de Declaração de Utilidade Pública – DUP, de áreas de terra necessárias à implantação de instalações de geração e de Transporte de Energia Elétrica, por concessionários, permissionários e autorizados.
	Instrução Normativa ICMBIO 01, de 24.01.17	Estabelece procedimentos para definição de outras formas de compensação ao impacto negativo irreversível em cavidade natural subterrânea com grau de relevância alto, conforme previsto no art. 4º, § 3º do Decreto 99.556/90 (ver em “Patrimônio Cultural e Natural”). Alterada pela Instrução Normativa ICMBIO 04/17.
	Portaria Normativa IBAMA 09, de 24.04.17	Estabelece e padroniza os procedimentos do processo eletrônico e gestão de documentos, processos e arquivo pelo Sistema Eletrônico de Informações – SEI no âmbito do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama.
	Instrução Normativa IBAMA 08, de 14.07.17	Estabelece os procedimentos para a solicitação e emissão de Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (Abio) no âmbito dos processos de licenciamento ambiental federal.
	Instrução Normativa ICMBIO 04, de 20.09.17	Acrescenta o art. 5-A à Instrução Normativa ICMBIO 01/17.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Áreas Legalmente Protegidas	Decreto 84.017, de 21.09.79	Aprova o regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros.
	Lei 6.902, de 27.04.81	Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental. Alterada pela Lei 7.804/89 (ver em “Proteção do Meio Ambiente”). Regulamentada pelo Decreto 99.274/90 (Ver em “Proteção do Meio Ambiente”).
	Decreto 89.336, de 31.01.84	Dispõe sobre as Reservas Ecológicas e Áreas de Relevante Interesse Ecológico.
	Resolução CONAMA 012, de 14.09.89	Dispõe sobre a proibição de atividades em Área de Relevante Interesse Ecológico que afetem o ecossistema.
	Decreto 99.274, de 06.06.90	Regulamenta as Leis 6.902/81 e 6.938/81 (ver em “Proteção do Meio Ambiente”). Alterado pelos Decretos 122/91, 3.942/01 e 6.792/09.
	Decreto 122, de 17.05.91	Dá nova redação ao art. 41 do Decreto 99.274/90.
	Decreto 1.922, de 05.06.96	Dispõe sobre reconhecimento das Reservas Particulares do Patrimônio Natural.
	Lei 9.985, de 18.07.00	Regulamenta o art. 225, § 1º, Incisos I, II, III e VII, da Constituição Federal e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). Modificada pelas Leis 11.132/05, 11.460/07 e 11.516/07 (ver em “Proteção do Meio Ambiente”). Regulamentada pelos Decretos 4.340/02, 5.566/05, 5.746/06 e 5.950/06. Altera dispositivos das Leis 6.938/81 (ver em “Proteção do Meio Ambiente”) e 9.605/88 (ver em “Proteção do Meio Ambiente”).
	Decreto 3.942, de 27.09.01	Dá nova redação aos artigos 4º, 5º, 6º, 7º, 10 e 11 do Decreto 99.274/90.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Áreas Legalmente Protegidas (continuação)	Resolução CONAMA 303, de 20.03.02	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.
	Decreto 4.340, de 22.08.02	Regulamenta artigos da Lei 9.985/00. Modificado pelos Decretos 5.566/05 e 6.848/09.
	Decreto 5.092, de 21.05.04	Define regras para identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade, no âmbito das atribuições do Ministério do Meio Ambiente.
	Instrução Normativa IBAMA 62, de 11.03.05	Estabelece critérios e procedimentos administrativos referentes ao processo de criação de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN).
	Lei 11.132, de 04.07.05	Acrescenta artigo à Lei 9.985/00. Modificada pela Lei 11.460/07.
	Decreto 5.566, de 26.10.05	Dá nova redação ao <i>caput</i> do art. 31 do Decreto 4.340/02.
	Resolução CONAMA 369, de 28.03.06	Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente (APP).
	Decreto 5.746, de 05.04.06	Regulamenta o art. 21, da Lei 9.985/00.
	Lei 11.460, de 21.03.07	Dispõe sobre o plantio de organismos geneticamente modificados em unidades de conservação; acrescenta dispositivos às Leis 9.985/00 e 11.105/05.
	Instrução Normativa MMA 04, de 08.09.09	Dispõe sobre procedimentos técnicos para a utilização da vegetação da Reserva Legal sob regime de manejo florestal sustentável.
	Instrução Normativa MMA 05, de 08.09.09	Dispõe sobre os procedimentos metodológicos para restauração e recuperação das Áreas de Preservação Permanente e da Reserva Legal.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Áreas Legalmente Protegidas (continuação)	Resolução CONAMA 429, de 28.02.11	Dispõe sobre a metodologia de recuperação das Áreas de Preservação Permanente (APPs).
	Instrução Normativa ICMBIO 26, de 04.07.12	Estabelece diretrizes e regulamenta os procedimentos para a elaboração, implementação e monitoramento de termos de compromisso entre o Instituto Chico Mendes e populações tradicionais residentes em unidades de conservação onde a sua presença não seja admitida ou esteja em desacordo com os instrumentos de gestão.
	Instrução Normativa ICMBIO 31, de 17.01.13	Estabelece diretrizes, normas e procedimentos para o processo de revisão de planos de manejo das Unidades de Conservação federais.
	Decreto 8.235, de 05.05.14	Estabelece normas gerais complementares aos Programas de Regularização Ambiental dos Estados e do Distrito Federal, de que trata o Decreto 7.830/12 e institui o Programa Mais Ambiente Brasil.
Patrimônio Cultural e Natural	Decreto-Lei 25, de 30.11.37	Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional.
	Decreto-Lei 4.146, de 04.03.42	Dispõe sobre a proteção dos depósitos fossilíferos.
	Lei 3.924, de 26.07.61	Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos.
	Decreto 80.978, de 12.12.77	Promulga a Convenção Relativa à Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural.
	Constituição Federal, de 05.10.88, atualizada até a Emenda 92/17	O Título III, Capítulo II, art. 20, inciso X, estabelece que as cavidades naturais subterrâneas e os sítios arqueológicos e pré-históricos, existentes no território nacional, são bens da União.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Patrimônio Cultural e Natural (continuação)	Portaria IPHAN 07, de 01.12.88	Regulamenta os pedidos de permissão e autorização das pesquisas arqueológicas.
	Portaria IBAMA 887, de 15.06.90	Determina a realização de diagnóstico da situação do patrimônio espeleológico nacional, através de levantamento e análise de dados, identificando áreas críticas e definindo ações e instrumentos necessários para a sua devida proteção e uso adequado.
	Decreto 99.556, de 01.09.90	Dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional. Alterado pelo Decreto 6.640/08.
	Portaria IBAMA 005, de 05.06.97	Institui o Centro Nacional de Estudos, Proteção e Manejo de Cavernas (CECAV).
	Decreto 3.551, de 04.08.00	Institui o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro e cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial.
	Resolução CONAMA 347, de 10.09.04	Dispõe sobre a proteção do patrimônio espeleológico. Alterada pela Resolução CONAMA 428/10.
	Decreto 6.640, de 07.11.08	Dá nova redação aos artigos 1º, 2º, 3º, 4º e 5º e acrescenta os artigos 5-A e 5-B ao Decreto 99.556/90.
	Portaria MMA 358, de 30.09.09	Institui o Programa Nacional de Conservação do Patrimônio Espeleológico, que tem como objetivo desenvolver estratégia nacional de conservação e uso sustentável do patrimônio espeleológico brasileiro.
	Instrução Normativa ICMBIO 30, de	Estabelece procedimentos administrativos e técnicos para a

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Patrimônio Cultural e Natural (continuação)	19.09.12	execução de compensação espeleológica de que trata o art. 4º, § 3º, do Decreto 99.556/90, alterado pelo Decreto 6.640/08, para empreendimentos que ocasionem impacto negativo irreversível em cavidade natural subterrânea classificada com grau de relevância alto e que não possuam na sua área, conforme análise do órgão licenciador, outras cavidades representativas que possam ser preservadas sob a forma de cavidades-testemunho.
	Portaria Interministerial 60, de 24.03.15	Estabelece procedimentos administrativos que disciplinam a atuação dos órgãos e entidades da administração pública federal em processos de licenciamento ambiental de competência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).
	Instrução Normativa IPHAN 001, de 25.03.15	Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional nos processos de licenciamento ambiental dos quais participe.
	Portaria IPHAN 137, de 28.04.16	Estabelece diretrizes de Educação Patrimonial no âmbito do Iphan e das Casas do Patrimônio.
	Instrução Normativa ICMBIO 01, de 24.01.17	Estabelece procedimentos para definição de outras formas de compensação ao impacto negativo irreversível em cavidade natural subterrânea com grau de relevância alto, conforme previsto no art. 4º, § 3º do Decreto 99.556/90. Alterada pela Instrução Normativa ICMBIO 04/17.
Patrimônio Cultural e Natural	Instrução Normativa MMA 02, de 30.08.17	Define a metodologia para a classificação do grau de relevância das cavidades naturais subterrâneas,

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
(continuação)		conforme previsto no art. 5º do Decreto 99.556/90.
	Instrução Normativa ICMBIO 04, de 20.09.17	Acrescenta o art. 5-A à Instrução Normativa ICMBIO 01/17.
Flora e Fauna	Decreto 58.054, de 23.03.66	Promulga a Convenção para a proteção da flora, fauna e das belezas cênicas naturais dos países da América, assinada pelo Brasil, em 27/02/40.
	Lei 5.197, de 03.01.67	Estabelece o tratamento que deve ser dispensado à fauna. Modificada pelas Leis 7.584/87, 7.653/88, 9.111/95 e 9.985/00 (ver em "Áreas Legalmente Protegidas").
	Portaria Normativa IBDF DC-20, de 27.09.76	Dispõe sobre o abate de pinheiro brasileiro e a colheita do pinhão.
	Lei 7.584, de 06.01.87	Acrescenta parágrafo ao art. 33 da Lei 5.197/67.
	Lei 7.653, de 12.02.88	Altera a redação dos artigos 18, 27, 33 e 34 da Lei 5.197/67.
	Portaria IBDF 217, de 27.07.88	Dispõe sobre o reconhecimento de propriedades particulares como reservas particulares de fauna e flora.
	Portaria IBAMA 218, de 04.05.89	Normaliza os procedimentos quanto às autorizações de derrubada e exploração florestal envolvendo área de Mata Atlântica. Alterada pela Portaria IBAMA 438/89.
	Portaria IBAMA 438, de 09.08.89	Altera o art. 4º da Portaria IBAMA 218/89.
	Instrução Normativa IBAMA 01, de 09.01.91	Regulamenta a exploração de vegetação caracterizada como pioneira, capoeirinha, capoeira, floresta descaracterizada e floresta secundária e proíbe a exploração em floresta primária.
Flora e Fauna	Lei 8.171, de 17.01.91	Dispõe sobre a política agrícola. Alterada pelas Leis 9.272/96, 9.712/98, 10.228/01, 10.246/01,

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
(continuação)		10.298/01, 10.990/04 e 12.805/13.
	Instrução Normativa IBAMA 79, de 24.09.91	Proíbe a exploração de Floresta Primária da Mata Atlântica no Estado do Espírito Santo.
	Resolução CONAMA 10, de 01.10.93	Estabelece os parâmetros básicos para análise dos estágios de sucessão de Mata Atlântica. Convalidada pela Resolução CONAMA 388/07.
	Resolução CONAMA 29, de 07.09.94	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, considerando a necessidade de definir o corte, a exploração e a supressão de vegetação secundária no estágio inicial de regeneração no Estado do Espírito Santo. Convalidada pela Resolução CONAMA 388/07.
	Lei 9.111, de 10.10.95	Acrescenta dispositivo à Lei 5.197/67.
	Resolução CONAMA 003, de 18.04.96	Define vegetação remanescente de Mata Atlântica.
	Lei 9.272, de 03.05.96	Acrescenta incisos ao art. 30 da Lei 8.171./91, que dispõe sobre a política agrícola.
	Resolução CONAMA 009, de 24.10.96	Define “corredor de vegetação entre remanescentes” como área de trânsito para a fauna.
	Portaria Normativa IBAMA 94, de 09.07.98	Institui a queima controlada, como fator de produção e manejo em áreas de atividades agrícolas, pastoris, florestais e outras.
	Lei 9.712, de 20.11.98	Altera a Lei 8.171/91.
	Decreto 3.420, de 20.04.00	Dispõe sobre a criação do Programa Nacional de Florestas (PNF). Alterado pelos Decretos 4.864/03 e 5.794/06.
Flora e Fauna (continuação)	Decreto 3.607, de 21.09.00	Dispõe sobre a implementação da Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
		Extinção (CITES). Alterado pelo Decreto 7.515/11.
	Resolução CONAMA 278, de 24.05.01	Dispõe sobre o corte e a exploração de espécies ameaçadas de extinção da flora da Mata Atlântica. Alterada pela Resolução CONAMA 300/02. Regulamentada pela Resolução CONAMA 317/02.
	Lei 10.228, de 29.05.01	Acrescenta artigo à Lei 8.171/91, que dispõe sobre a política agrícola.
	Lei 10.246, de 02.07.01	Acrescenta parágrafo único ao art. 4º e dá nova redação ao § 3º do art. 8º da Lei 8.171/91, que dispõe sobre a política agrícola.
	Lei 10.298, de 30.10.01	Acrescenta incisos ao art. 3º da Lei 8.171/91, que dispõe sobre a política agrícola.
	Resolução CONAMA 300, de 20.03.02	Complementa os casos passíveis de autorização de corte previstos no art. 2º da Resolução CONAMA 278/01.
	Resolução CONAMA 317, de 04.12.02	Regulamenta a Resolução CONAMA 278/01.
	Lei 10.650, de 16.04.03	Dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do SISNAMA. Regulamentada, em parte, pelo Decreto 5.975/06.
	Decreto 4.864, de 24.10.03	Acresce e revoga dispositivos do Decreto 3.420/00.
	Lei 10.990, de 13.12.04	Altera o art. 25 da Lei 8.171/91, que dispõe sobre a política agrícola.
	Lei 11.284, de 02.03.06	Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal – (SFB); cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF); altera as Leis 6.938/81 (ver em “Proteção do Meio Ambiente”) e 9.605/98 (ver em “Proteção do Meio Ambiente”). Alterada pela Lei 11.516/07 (ver em “Proteção do Meio Ambiente”). Regulamentada pelos Decretos 6.063/07 e 7.167/10.
	Decreto 5.794, de 05.06.06	Altera e acrescenta dispositivos ao Decreto 3.420/00.
Flora e Fauna	Portaria MMA 253, de 18.08.06	Institui, no âmbito do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
(continuação)		(IBAMA), o Documento de Origem Florestal (DOF), em substituição à Autorização para Transporte de Produtos Florestais (ATPF).
	Decreto 5.975, de 30.11.06	Regulamenta o art. 4º, inciso III, da Lei 6.938/81, o art. 2º da Lei 10.650/03, e altera e acrescenta dispositivos ao Decreto 3.420/00. Modificado pelo Decreto 6.514/08. (Ver em “Proteção do Meio Ambiente”).
	Instrução Normativa MMA 06, de 15.12.06	Dispõe sobre a reposição florestal e o consumo de matéria-prima florestal.
	Lei 11.428, de 22.12.06	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. Altera a Lei 9.605/98. Regulamentada pelo Decreto 6.660/08. Alterada pela Lei 12.727/12.
	Instrução Normativa IBAMA 141, de 19.12.06	Regulamenta o controle e o manejo ambiental da fauna sinantrópica nociva.
	Instrução Normativa IBAMA 146, de 10.01.07	Estabelece os critérios para procedimentos relativos ao manejo de fauna silvestre em áreas de influência de empreendimentos e atividades considerados efetiva ou potencialmente causadores de impacto à fauna. Alterada pela Portaria Normativa MMA 10/09.
	Resolução CONAMA 388, de 23.02.07	Dispõe sobre a convalidação das resoluções que definem a vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica para fins do disposto no art. 4º § 1º da Lei 11.428/06.
	Decreto 6.063, de 20.03.07	Regulamenta dispositivos da Lei 11.284/06.
	Resolução CONAMA 392, de 25.06.07	Define vegetação primária e secundária de regeneração de Mata Atlântica no Estado de Minas Gerais.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Instrução Normativa SFB 002, de 06.07.07	Regulamenta o Cadastro Nacional de Florestas Públicas, define os tipos de vegetação e as formações de cobertura florestal, para fins de identificação das florestas públicas federais. Alterada pela Instrução Normativa SFB 003/11.
	Portaria MMA 53, de 20.02.08	Institui o Sistema Nacional de Gestão da Fauna Silvestre (SISFAUNA).
	Instrução Normativa MMA 001, de 29.02.08	Regulamenta os procedimentos administrativos das entidades vinculadas ao Ministério do Meio Ambiente em relação ao embargo de obras ou atividades que impliquem desmatamento, supressão ou degradação florestal, quando constatadas infrações administrativas ou penais contra a flora.
	Instrução Normativa IBAMA 191, de 24.09.08	Implementa medidas que garantam a preservação da arara-azul-de-lear (<i>Anodorhynchus leari</i>) através da proibição do corte do licuri (<i>Syagrus coronata</i> (Mart.Becc.) nas áreas de ocorrência natural desta palmeira nos Estados de Alagoas, Bahia, Minas Gerais, Pernambuco e Sergipe até que sejam estabelecidas normas de manejo da espécie por cada Estado.
	Decreto 6.660, de 21.11.08	Regulamenta dispositivos da Lei 11.428/06.
	Portaria MMA 51, de 03.02.09	Define espécies arbóreas pioneiras nativas para efeito do disposto no art. 28 da Lei 11.428/06 e no art. 35, § 2º do Decreto 6.660/08.
	Decreto 7.167, de 05.05.10	Regulamenta o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF).
	Portaria ICMBIO 134, de 23.12.10	Aprova o Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Mamíferos da Mata Atlântica Central (PAN Mamíferos da Mata Atlântica Central).
	Lei 12.484, de 08.09.11	Dispõe sobre a Política Nacional de Incentivo ao Manejo Sustentado e ao Cultivo do Bambu.
	Resolução SFB 003, de 20.09.11	Acrescenta o § 3º, incisos I e II ao art. 16 da Resolução SFB 002/07.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Instrução Normativa IBAMA 11, de 29.09.11	Estabelece procedimentos para transporte e armazenamento de plantas matrizes das espécies nativas do Brasil das famílias Bromeliaceae, Cactaceae e Orchidaceae constantes em listas oficiais da flora ameaçada de extinção e/ou nos anexos da CITES.
	Lei 12.651, de 25.05.12	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa (Código Florestal). Alterada pelas Leis 12.727/12 e 13.335/16.
	Portaria MMA 320, de 21.09.12	Cria o Programa Nacional de Conservação do Pau-Brasil (<i>Caesalpinia echinata</i>), a ser constituído de projetos que serão concebidos e executados de forma participativa e integrada pelo Ministério do Meio Ambiente e suas entidades vinculadas, governos estaduais, municipais e a sociedade civil organizada.
	Portaria ICMBIO 107, de 11.10.12	Promove alterações na Portaria ICMBIO 131/10.
	Lei 12.725, de 16.10.12	Dispõe sobre o controle da fauna nas imediações de aeródromos.
	Lei 12.727, de 17.10.12	Altera a Lei 12.651/12, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera a Lei 6.938/81 (ver em "Proteção do Meio Ambiente"); e revoga as Leis 4.771/65 e 7.754/89, a Medida Provisória 2.166-67/01, e o § 2º do art. 4º da Lei 12.651/12.
	Decreto 7.830, de 17.10.12	Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei 12.651/12.
	Resolução CFBio 301, de 08.12.12	Dispõe sobre os procedimentos de captura, contenção, marcação, soltura e coleta de animais vertebrados <i>in situ</i> e <i>ex situ</i> .

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Lei 12.805, de 29.04.13	Institui a Política Nacional de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta e altera a Lei 8.171/91.
	Instrução Normativa ICMBIO 34, de 17.10.13	Disciplina as diretrizes e procedimentos para a Avaliação do Estado de Conservação das Espécies da Fauna Brasileira, a utilização do Sistema ESPÉCIES e a publicação dos resultados e cria a Série Fauna Brasileira.
	Instrução Normativa IBAMA 20, de 23.12.13	Especifica tecnicamente, dentro do sistema de marcação individual de animais, a identificação individual de espécimes da fauna silvestre, objeto do Termo de Depósito de Animal Silvestre (TDAS) e Termo de Guarda de Animal Silvestre (TGAS).
	Portaria MMA 43, de 31.01.14	Institui o Programa Nacional de Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção (Pró-Espécies), com o objetivo de adotar ações de prevenção, conservação, manejo e gestão, com vistas a minimizar as ameaças e o risco de extinção de espécies.
	Portaria ICMBIO 32, de 27.03.14	Aprova o Plano de Ação Nacional para Conservação dos Pequenos Felinos (PAN Pequenos Felinos), contemplando quatro espécies ameaçadas de extinção.
	Instrução Normativa MMA 02, de 05.05.14	Dispõe sobre os procedimentos para a integração, execução e compatibilização do Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR) e define os procedimentos gerais do Cadastro Ambiental Rural (CAR).

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Portaria MMA 443, de 17.12.14	Reconhece como espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção" (Lista), conforme Anexo à presente Portaria, que inclui o grau de risco de extinção de cada espécie, em observância aos artigos 6º e 7º da Portaria MMA 43/14.
	Portaria MMA 444, de 17.12.14	Reconhece como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção" (Lista), conforme Anexo I da presente Portaria, em observância aos artigos 6º e 7º, da Portaria MMA 43/14.
	Portaria MMA 445, de 17.12.14	Reconhece como espécies de peixes e invertebrados aquáticos da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção – Peixes e Invertebrados Aquáticos" (Lista), conforme Anexo I desta Portaria, em observância aos artigos 6º e 7º, da Portaria MMA 43/14. Alterada pelas Portarias MMA 98/15 e 163/15.
	Instrução Normativa MMA 03, de 18.12.14	Institui a Política de Integração e Segurança da Informação do Sistema de Cadastro Ambiental Rural.
	Portaria MMA 98, de 28.04.15	Altera a Portaria MMA 445/14.
	Instrução Normativa IBAMA 07, de 30.04.15	Institui e normatiza as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro, e define, no âmbito do Ibama, os procedimentos autorizativos para as categorias estabelecidas.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Portaria MMA 163, de 08.07.15	Altera a Portaria MMA 445/14.
	Instrução Normativa MMA 02, de 10.07.15	Estabelece novas regras para autorização de supressão de vegetação em áreas de espécies da flora e da fauna ameaçadas de extinção.
	Portaria JBRJ 101, de 02.09.15	Aprova o Plano de Ação Nacional para a Conservação do Faveiro-de-Wilson (<i>Dimorphandra wilsonii</i>) (PAN Faveiro-de-Wilson).
	Portaria ICMBIO 48, de 06.10.15	Aprova o Plano de Ação Nacional para Conservação da Herpetofauna Ameaçada da Mata Atlântica da Região Sudeste do Brasil (PAN Herpetofauna do Sudeste).
	Lei 13.335, de 14.09.16	Altera a Lei 12.651/12, para dispor sobre a extensão dos prazos de inscrição no Cadastro Ambiental Rural e adesão ao Programa de Regularização Ambiental.
	Instrução Normativa IBAMA 09, de 12.12.16	Altera a Instrução Normativa IBAMA 21/14, que institui o Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais – Sinaflor.
	Portaria ICMBIO 34, de 24.01.17	Aprova o Plano de Ação Nacional para a Conservação das aves da Mata Atlântica - PAN Aves da Mata Atlântica, contemplando 107 táxons ameaçados de extinção.
	Instrução Normativa MMA 01, de 15.04.17	Publica as alterações dos Anexos I, II e III da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção – CITES ocorridas na 17ª Conferência das Partes realizada em 2016, na África do Sul.
Recursos Hídricos	Decreto 24.643, de 10.07.34	Institui o Código de Águas. Alterado pelos Decretos-Lei 852/38 e 3.763/41.
	Decreto-Lei 852, de 11.11.38	Altera o Decreto 24.643/34.
	Decreto-Lei 3.763, de 25.10.41	Altera o Decreto 24.643/34.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Recursos Hídricos (continuação)	Lei 9.433, de 08.01.97	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Regulamentada pelo Decreto 4.613/03. Alterada pelas Leis 12.334/10 e 13.501/17.
	Lei 9.984, de 17.07.00	Cria a Agência Nacional de Águas (ANA). Alterada pelas Leis 12.334/10 e 13.081/15.
	Resolução CONAMA 274, de 29.11.00	Estabelece novos padrões de balneabilidade das águas.
	Resolução CNRH 32, de 15.10.03	Estabelece a Divisão Hidrográfica Nacional.
	Resolução CONAMA 357, de 17.03.05	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. Alterada pelas Resoluções CONAMA 397/08 e 430/11.
	Resolução CNRH 58, de 30.01.06	Aprova o Plano Nacional de Recursos Hídricos.
	Resolução CONAMA 397, de 03.04.08	Altera o inciso II do § 4º e a Tabela X do § 5º, ambos do art. 34 da Resolução CONAMA 357/05.
	Resolução CONAMA 430, de 13.05.11	Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução CONAMA 357/05.
	Portaria MS 2.914, de 12.12.11	Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.
Lei 12.862, de 17.09.13	Altera a Lei 11.445/07 (ver em "Proteção do Meio Ambiente"), que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, com o objetivo de incentivar a economia no consumo de água.	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Recursos Hídricos (continuação)	Lei 13.501, de 30.10.17	Altera o art. 2º da Lei 9.433/97, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, para incluir o aproveitamento de águas pluviais como um de seus objetivos.
Quilombolas e Outras Populações Tradicionais	Decreto 4.887, de 20.11.03	Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades de quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias.
	Decreto s/n, de 27.12.04	Cria a Comissão Nacional de Desenvolvimento Sustentável das Comunidades Tradicionais.
	Decreto 6.040, de 07.02.07	Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais.
	Portaria FCP 98, de 26.11.07	Institui o Cadastro Geral de Remanescentes das Comunidades de Quilombos da Fundação Cultural Palmares (FCP) também autodenominadas Terras de Preto, Comunidades Negras, Mocambos, Quilombos, dentre outras denominações congêneres, para efeito do regulamento que dispõe o Decreto 4.887/03.
	Instrução Normativa INCRA 57, de 20.10.09	Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação, desintrusão, titulação e registro das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que tratam o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Federal de 1988 e o Decreto 4.887/03.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Quilombolas e Outras Populações Tradicionais (continuação)	Instrução Normativa ICMBIO 26, de 04.07.12	Estabelece diretrizes e regulamenta os procedimentos para a elaboração, implementação e monitoramento de termos de compromisso entre o Instituto Chico Mendes e populações tradicionais residentes em unidades de conservação onde a sua presença não seja admitida ou esteja em desacordo com os instrumentos de gestão.
	Portaria SEPIR 15, de 20.02.13	Institui o I Plano Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais de Matriz Africana para o período de 2013 a 2015.
Política Energética	Lei 7.990, de 28.12.89	Institui, para os Estados, Distrito Federal e Municípios, compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataformas continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva e dá outras providências. (Art. 21, XIX da CF). Alterada pela Lei 13.360/16
	Lei 8.987, de 13.02.95	Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal.
	Lei 9.074, de 07.07.95	Estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos. Alterada pelas Leis 9.648/98, 10.848/04, 11.488/07, 11.943/09, 12.111/09, 12.767/12, 12.783/13, 12.839/13 e 13.360/16. Regulamentada, em parte, pelos Decretos 6.160/07 e 8.461/15.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Política Energética (continuação)	Decreto 1.717, de 24.11.95	Estabelece procedimentos para prorrogação das concessões dos serviços públicos de energia elétrica de que trata a Lei 9.074/95.
	Lei 9.427, de 26.12.96	Institui a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL e disciplina o regime das concessões de serviços públicos de energia elétrica. Alterada pelas Leis 9.648/98, 10.438/02, 10.848/04, 12.111/09, 12.783/13, 13.203/15, 13.299/16 e 13.360/16.
	Decreto 2.335, de 06.10.97	Constitui a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. Alterado pelo Decreto 2.364/97.
	Decreto 2.364, de 05.11.97	Altera o Decreto 2.335/97.
	Lei 9.648, de 27.05.98	Altera dispositivos das Leis 9.074/95 e 9.427/96. Alterada pelas Leis 10.438/02, 10.848/04 e 12.783/13. Regulamentada, em parte, pelo Decreto 5.081/04.
	Lei 9.991, de 24.07.00	Dispõe sobre realização de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica. Alterada pelas Leis 13.203/15 e 13.280/16.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Política Energética (continuação)	Lei 10.438, de 26.04.02	Dispõe sobre a expansão da oferta de energia elétrica emergencial, recomposição tarifária extraordinária, cria o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa), a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), dispõe sobre a universalização do serviço público de energia elétrica e dá nova redação às Leis 9.427/96 e 9.648/98. Alterada pelas Leis 12.783/13, 12.787/13, 13.203/15, 13.299/16 e 13.360/16. Regulamentada, em parte, pelo Decreto 9.022/17.
	Lei 10.848, de 15.03.04	Dispõe sobre a comercialização de energia elétrica. Altera as Leis 9.074/95, 9.427/96, 9.648/98 e 10.438/02. Alterada pelas Leis 12.111/09, 12.783/13, 13.203/15 e 13.360/16. Regulamentada, em parte, pelos Decretos 5.025/04, 5.081/04 e 7.523/11.
	Decreto 5.025, de 30.03.04	Regulamenta o inciso I e os parágrafos 1º, 2º, 3º, 4º e 5º do art. 3º da Lei 10.438/02. Alterado pelo Decreto 5.882/06.
	Decreto 5.081, de 14.05.04	Regulamenta os artigos 13 e 14 da Lei 9.648/98 e o art. 23 da Lei 10.848/04, que tratam do Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS. Alterado pelos Decretos 8.230/14 e 9.022/17.
	Decreto 5.163, de 30.07.04	Regulamenta a comercialização de energia elétrica, o processo de outorga de concessões e de autorizações de geração de energia elétrica. Alterado pelos Decretos 5.271/04, 5.499/05, 5.597/05, 5.911/06, 6.048/07, 6.210/07, 6.353/08, 7.129/10, 7.317/10, 7.521/11, 7.805/12, 7.945/13, 8.213/14, 8.379/14 e 8.828/16.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Política Energética (continuação)	Decreto 5.175, de 09.08.04	Constitui o Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico – CMSE de que trata o art. 14 da Lei 10.848/04.
	Decreto 5.177, de 12.08.04	Regulamenta os artigos 4º e 5º da Lei 10.848/04, e dispõe sobre a organização, as atribuições e o funcionamento da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE. Alterado pelo Decreto 6.353/08.
	Decreto 5.184, de 16.08.04	Cria a Empresa de Pesquisa Energética – EPE.
	Resolução Normativa ANEEL 77, de 18.08.04	Estabelece os procedimentos vinculados à redução das tarifas de uso dos sistemas elétricos de transmissão e de distribuição, para empreendimentos hidroelétricos e aqueles com base em fonte solar, eólica, biomassa ou cogeração qualificada, cuja potência injetada nos sistemas de transmissão e distribuição seja menor ou igual a 30.000 kW. Alterada pelas Resoluções Normativas ANEEL 271/07, 481/12 e 745/16.
	Lei 11.292, de 26.04.06	Altera a Lei 9.074/95.
	Decreto 5.882, de 31.08.06	Modifica os artigos 5º, 12 e 16 do Decreto 5.025/04, que regulamenta o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica – PROINFA.
	Resolução Normativa ANEEL 247, de 21.12.06	Estabelece as condições para a comercialização de energia elétrica, oriunda de empreendimentos de geração que utilizem fontes primárias incentivadas, com unidade ou conjunto de unidades consumidoras cuja carga seja maior ou igual a 500 kW. Alterada pela Resolução Normativa ANEEL 376/09.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Política Energética (continuação)	Lei 11.488, de 15.06.07	Altera a Lei 9.074/95. Alterada pelas Leis 13.203/15 e 13.360/16.
	Resolução Normativa ANEEL 271, de 03.07.07	Altera a redação dos artigos 1º e 3º da Resolução Normativa ANEEL 77/04.
	Decreto 6.160, de 20.07.07	Regulamenta os §§ 1º e 2º do art. 23 da Lei 9.074/95.
	Lei 11.668, de 02.05.08	Altera a Lei 9.074/85.
	Lei 11.943, de 28.05.09	Altera a Lei 9.074/95.
	Resolução Normativa ANEEL 376, de 25.08.09	Estabelece as condições para contratação de energia elétrica, no âmbito do Sistema Interligado Nacional – SIN, por Consumidor Livre. Alterada pela Resolução Normativa ANEEL 545/13.
	Lei 12.111, de 09.12.09	Dispõe sobre os serviços de energia elétrica nos Sistemas Isolados; altera as Leis 9.074/95, 9.427/96, 9.648/98 e 10.848/04. Regulamentada pelo Decreto 7.246/10. Alterada pelas Leis 12.783/13, 13.299/16 e 13.360/16.
	Decreto 7.246, de 28.07.10	Regulamenta a Lei 12.111/09. Alterado pelos Decretos 7.355/10 e 9.047/17.
	Decreto 7.355, de 05.11.10	Acresce dispositivo ao Decreto 7.246/10.
	Resolução Normativa ANEEL 481, de 17.04.12	Altera a Resolução Normativa ANEEL 77/04.
	Lei 12.767, de 27.12.12	Dispõe sobre a extinção das concessões de serviço público de energia elétrica e a prestação temporária do serviço e sobre a intervenção para adequação do serviço público de energia elétrica; altera a Lei 8.987/95. Alterada pela Lei 13.360/16.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Política Energética (continuação)	Lei 12.783, de 11.01.13	Dispõe sobre as concessões de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, sobre a redução dos encargos setoriais e sobre a modicidade tarifária; altera as Leis 10.438/02, 12.111/09, 9.648/98, 9.427/96, 9.074/95 e 10.848/04. Alterada pelas Leis 13.203/15, 13.299/16 e 13.360/16. Regulamentada, em parte, pelos Decretos 7.891/13 e 9.022/17.
	Decreto 7.891, de 23.01.13	Regulamenta a Lei 12.783/13. Alterado pelos Decretos 7.945/13, 8.020/13, 8.203/14 e 8.272/14.
	Decreto 8.020, de 29.05.13	Altera o Decreto 7.891/13.
	Lei 12.839, de 09.07.13	Altera a Lei 9.074/95.
	Resolução Normativa ANEEL 594, de 17.12.13	Estabelece valores dos estudos que compõem leilões de geração e de transmissão e procedimentos para ressarcimento aos desenvolvedores destes estudos.
	Decreto 8.203, de 07.03.14	Altera o Decreto 7.891/13.
	Decreto 8.230, de 24.04.14	Altera Decreto 5.081/04.
	Decreto 8.272, de 26.06.14	Altera o Decreto 7.891/13.
	Decreto 8.461, de 02.06.15	Regulamenta a prorrogação das concessões de distribuição de energia elétrica, de que trata o art. 7º da Lei 12.783/13 e o art. 4º-B da Lei 9.074/95.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Política Energética (continuação)	Lei 13.203, de 08.12.15	Dispõe sobre a repactuação do risco hidrológico de geração de energia elétrica; institui a bonificação pela outorga; e altera as Leis 12.783/13, que dispõe sobre as concessões de energia elétrica, 9.427/96, que disciplina o regime das concessões de serviços públicos de energia elétrica, 10.438/02 e 10.848/04, que dispõem sobre a comercialização de energia elétrica, e 11.488/07, que equipara a autoprodutor o consumidor que atenda a requisitos que especifica. Alterada pela Lei 13.360/16.
	Lei 13.280, de 03.05.16	Altera a Lei 9.991/00, para disciplinar a aplicação dos recursos destinados a programas de eficiência energética.
	Lei 13.299, de 21.06.16	Altera a Lei 9.074/95, a Lei 9.427/96, a Lei 10.438/02, a Lei 12.111/09, e a Lei 12.783/13, que dispõe sobre as concessões de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.
	Decreto 8.828, de 02.08.16	Altera o Decreto 5.163/04, que regulamenta a comercialização de energia elétrica, o processo de outorga de concessões e de autorizações de geração de energia elétrica.
	Resolução Normativa ANEEL 740, de 11.10.16	Estabelece os procedimentos gerais para requerimento de Declaração de Utilidade Pública – DUP, de áreas de terra necessárias à implantação de instalações de geração e de Transporte de Energia Elétrica, por concessionários, permissionários e autorizados.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Política Energética (continuação)	Resolução Normativa ANEEL 745, de 22.11.16	Altera a Resolução Normativa ANEEL 77/04, que estabelece procedimentos vinculados à redução das tarifas de uso dos sistemas elétricos de transmissão e de distribuição
	Lei 13.360, de 17.11.16	Altera as Leis 10.438/02, 12.111/09, 12.783/13, 9.074/95, 7.990/89, 9.427/96, 10.848/04, 11.488/07, 12.767/12, 11.909/09 e 13.203/15.
	Decreto 9.022, de 31.03.17	Dispõe sobre a Conta de Desenvolvimento Energético, a Reserva Global de Reversão e o Operador Nacional do Sistema Elétrico. Regulamenta o art. 13 da Lei 10.438/02, os art. 21-A e art. 21-B da Lei 12.783/13 e o Decreto 5.081/04.
Política Urbana	Lei 6.766, de 19.12.79	Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano. Alterada pelas Leis 9.785/99, 10.932/04, 11.445/07 e 12.608/12.
	Lei 9.785, de 29.01.99	Altera a Lei 6.766/79.
	Lei 10.257, de 10.07.01	Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, que tratam da política urbana, e estabelece diretrizes gerais dessa política. Alterada pelas Leis 11.673/08, 12.608/12, 12.836/13 e 13.089/15.
	Lei 10.932, de 03.08.04	Altera o art. 4º da Lei 6.766/79.
	Lei 11.673, de 08.05.08	Altera a Lei 10.257/01.
	Lei 12.836, de 02.07.13	Altera os artigos 2º, 32 e 33 da Lei 10.257/01 (Estatuto da Cidade).
	Lei 13.089, de 12.01.15	Institui o Estatuto da Metrópole. Altera a Lei 10.257/01.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Saúde, Segurança e Medicina do Trabalho	NR-4	Serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho
	NR-5	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA).
	NR-6	Equipamentos de Proteção Individual (EPI).
	NR-7	Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO).
	NR-9	Programas de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA).
	NR-10	Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
	NR-11	Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais.
	NR-12	Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos.
	NR-15	Atividades e operações insalubres.
	NR-16	Atividades e operações perigosas.
	NR - 17	Ergonomia.
	NR-18	Condições e meio ambiente de trabalho da indústria da construção.
	NR-19	Explosivos.
	NR-21	Trabalhos a céu aberto.
	NR-23	Proteção contra incêndios.
	NR-24	Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho.
	NR-25	Resíduos industriais.
	NR-26	Sinalização de segurança.
NR-35	Trabalho em altura.	
Portaria GM/MS 1.823, de 23.08.12	Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora.	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Potencial Malarígeno	Portaria SVS 01, de 13.01.14	Estabelece diretrizes, procedimentos, fluxos e competência para obtenção do Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno (LAPM) e do Atestado de Condição Sanitária (ATCS) de projetos de assentamento de reforma agrária e outros empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental em áreas de risco ou endêmica para malária.
Projeto de Linhas de Transmissão	NBR-5422/85	Fixa as condições básicas para o projeto de linhas aéreas de transmissão de energia elétrica com tensão máxima, valor eficaz fase-fase, acima de 38kV e não superior a 800kV, de modo a garantir níveis mínimos de segurança e limitar perturbações em instalações próximas.
	Portaria 957/GC3, de 09.07.15, do Comando da Aeronáutica	Dispõe sobre as restrições aos objetos projetados no espaço aéreo que possam afetar adversamente a segurança ou a regularidade das operações aéreas. Alterada pela Portaria 1.565/GC3/15, do Comando da Aeronáutica.
	Portaria 1.565/GC3, de 15.10.15, do Comando da Aeronáutica	Altera dispositivos da Portaria 957/GC3/15, do Comando da Aeronáutica.

2. LEGISLAÇÃO ESTADUAL – ESPÍRITO SANTO

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei 3.582, de 03.11.83	Dispõe sobre as medidas de proteção, conservação e melhoria do meio ambiente no Estado do Espírito Santo. Regulamentada pelo Decreto 2.299-N/86. Alterada pelas Leis 4.126/88 e 7.058/02.
	Decreto 2.299-N, de 09.06.86	Regulamenta a Lei 3.582/83. Alterado pela Lei 7.058/02.
	Lei 4.126, de 22.07.88	Implanta a Política Estadual de Proteção, Conservação e Melhoria do Meio Ambiente através do Sistema Estadual do Meio Ambiente. Cria a Secretaria de Estado Para Assuntos do Meio Ambiente – SEAMA. Revoga os capítulos II, III e VII da Lei 3.582/83. Alterada pela Lei Complementar 152/99.
	Constituição Estadual de 05.11.89, atualizada até a Emenda 108/17	O Capítulo III, Seção IV, Art. 186, estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente saudável e equilibrado, impondo-se-lhes e, em especial, ao Estado e aos Municípios, o dever de zelar por sua preservação, conservação e recuperação em benefício das gerações atuais e futuras.
	Lei 4.329, de 05.01.90	Cria o Fundo Estadual de Reparação de Interesses Difusos Lesados, destinado ao ressarcimento da coletividade pelos danos causados ao Meio Ambiente e ao Consumidor.
	Lei 4.701, de 01.12.92	Dispõe sobre a obrigatoriedade, de todas as pessoas, físicas e jurídicas, de garantir a qualidade do meio ambiente, da vida e da diversidade biológica no desenvolvimento de sua atividade, assim como corrigir ou fazer corrigir, às suas expensas, os efeitos da atividade degradadora ou poluidora por ela desenvolvida. Alterada pelas Leis 7.058/02 e 9.462/10.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Lei 4.802, de 16.08.93	Determina a realização de auditorias periódicas para implementação da política de proteção ambiental. Regulamentada pelo Decreto 6.795 /94.
	Decreto 6.795-N, de 27.12.94	Regulamenta a Lei 4.802/93.
	Decreto 3.984-N, de 14.05.96	Dispõe sobre o Conselho Estadual do Meio Ambiente – CONSEMA.
	Decreto 4.376-N, de 10.12.98	Institui o Plano de Prevenção de Acidentes Ambientais com produtos perigosos.
	Lei Complementar 152, de 16.06.99	Cria o Fundo de Defesa e Desenvolvimento do Meio Ambiente – FUNDEMA, o Conselho Estadual – COSEMA e os Conselhos Regionais do Meio Ambiente CONREMAS. Revoga o art. 6º, §§ 1º e 2º, o art. 7º e incisos I a IX da Lei 4.126/88. Alterada pelas Leis Complementares 413/07 e 513/09.
	Lei 6.691, de 06.06.01	Versa sobre a criação de Zonas de Perigo Ambiental.
	Lei 7.058, de 18.01.02	Dispõe sobre a fiscalização, infrações e penalidades relativas à proteção ao meio ambiente no âmbito da Secretaria de Estado para Assuntos do Meio Ambiente. Alterada pela Lei 9.685/11.
	Lei Complementar 248, de 28.06.02	Cria o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA e dá nova denominação à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEAMA. Alterada pelas Leis Complementares 264/03, 294/04, 339/05, 431/07, 513/09 e 616/11. Regulamentada pelo Decreto 1.382-R/04
	Lei Complementar 264, de 08.06.03	Altera a Lei Complementar 248/02.
Lei Complementar 294, de 12.07.04	Altera o Anexo IV da Lei Complementar 248/02.	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Lei Complementar 339, de 09.12.05	Altera o anexo IV da Lei Complementar 248/02.
	Instrução Normativa IEMA 17, de 06.12.06	Institui Termo de Referência com o objetivo de estabelecer critérios técnicos básicos e oferecer orientação para elaboração de Planos de Recuperação de Áreas Degradadas – PRADs, visando à restauração de ecossistemas.
	Lei Complementar 413, de 18.10.07	Acrescenta incisos na redação do art. 10 da Lei Complementar 152/99.
	Lei Complementar 431, de 26.12.07	Altera dispositivos da Lei Complementar 248/02.
	Decreto 2.086-R, de 01.07.08	Institui o Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico no Estado do Espírito Santo.
	Lei 9.096, de 29.12.08	Estabelece as Diretrizes e a Política Estadual de Saneamento Básico. Alterada pela Lei 10.495/16.
	Instrução Normativa IEMA 003, de 18.03.09	Estabelece os termos de referência para elaboração de programas e projetos de educação ambiental e de comunicação social.
	Instrução Normativa IEMA 04, de 20.03.09	Estabelece os critérios das multas a serem aplicadas em razão do cometimento de infrações ambientais previstas na Lei 7.058/02. Alterada pela Instrução IEMA 06/11.
	Lei 9.264, de 15.07.09	Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos.
	Lei 9.265, de 16.07.09	Institui a Política Estadual de Educação Ambiental.
	Lei Complementar 513, de 14.12.09	Altera o Fundo de Defesa e Desenvolvimento do Meio Ambiente – FUNDEMA e estabelece sua forma de gestão. Altera as Leis Complementares 152/99 e 248/02.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Lei 9.531, de 15.09.10	Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas – PEMC, contendo seus objetivos, princípios e instrumentos de aplicação. Alterada pela Lei 9.866/12, que sobre a reformulação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Espírito Santo – FUNDÁGUA. Alterada pela Lei 10.448/15.
	Decreto 2.638-R, de 15.12.10	Regulamenta o Fundo Estadual de Meio Ambiente – FUNDEMA, reformulado pela Lei Complementar 513/09.
	Lei 9.685, de 25.08.11	Altera dispositivos da Lei 7.058/02.
	Resolução CONSEMA 003, de 06.10.11	Institui diretrizes gerais para elaboração de Planos de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD e estabelece procedimentos relacionados ao tema
	Instrução Normativa IEMA 06, de 23.11.11	Altera a Tabela I da Instrução Normativa IEMA 04/09.
	Lei Complementar 616, de 29.12.11	Altera dispositivos da Lei Complementar 248/02, que dispõe sobre a criação do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA.
	Decreto 2.962-R, de 09.02.12	Altera o Regulamento do Conselho Estadual de Meio Ambiente – CONSEMA e dos Conselhos Regionais de Meio Ambiente – CONREMAS.
	Decreto 3212-R, de 28.01.13	Dispõe sobre as diretrizes, para a regularização e o controle ambiental das atividades de saneamento.
	Decreto 3.269-R, de 27.03.13	Regulamenta o parcelamento das multas aplicadas por infrações ambientais aplicadas pelo IEMA.
	Lei 10.098, de 15.10.13	Institui o Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTEES e a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Espírito Santo – TCFAES.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Decreto 3.463-R, de 16.12.13	Estabelece novos padrões de qualidade do ar.
	Instrução Normativa IEMA, de 11.08.14	Regulamenta, no Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recurso Hídricos – IEMA, a implantação e uso de sistema de Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED).
	Decreto 3.812-R, de 29.05.15	Dispõe sobre o Fórum Capixaba de Mudanças Climáticas.
	Lei 10.448, de 07.12.15	Altera o inciso VII do art. 17 da Lei 9.531/10, que instituiu a Política Estadual de Mudanças Climáticas – PEMC, incluindo regiões urbanas, e também as susceptíveis a inundações.
	Lei 10.495, de 25.02.16	Altera o art. 40 da Lei 9.096/08.
	Decreto 4.003-R, de 05.08.16	Atualiza as atribuições e competências da Comissão Permanente do Órgão Gestor da Política Estadual de Educação Ambiental e da Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Espírito Santo – CIEA/ES.
	Resolução CONSEMA 001, de 05.10.16	Estabelece os critérios básicos para a elaboração de Programas de Educação Ambiental e de Comunicação Social, a serem apresentados e executados em cumprimento às condicionantes das licenças ambientais emitidas pelos órgãos ambientais.
	Decreto 4109-R, de 02.06.17	Modifica a Estrutura Organizacional Básica e transforma cargos de provimento em comissão no âmbito do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA, criado pela Lei Complementar 248/02, sem elevação da despesa fixada.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental	Lei 4.427, de 27.07.90	Dispõe sobre a participação da Comunidade na discussão do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), prevista no "caput" do art. 187 da Constituição Estadual. Regulamentada pelo Decreto 3.530-N/93.
	Lei 4.428, de 27.07.90	Dispõe sobre o referendo popular para decidir sobre a instalação e operação de obras ou atividades potencialmente causadoras de significado impacto ambiental, previsto no art. 187, parágrafo 5º da Constituição Estadual. (Meio Ambiente).
	Decreto 3.530-N, de 27.05.93	Regulamenta a Lei 4.427/90.
	Lei 5.377, de 20.01.97	Regulamenta o art. 187, § 3º, da Constituição Estadual, dispondo sobre a apreciação de licenciamentos que envolvam a análise de relatórios de impacto ambiental pela comissão permanente específica da Assembleia Legislativa.
	Decreto 4.428-N, de 22.03.99	Aprova normas para o Licenciamento de Programas ou Projetos de Reflorestamento. Alterado pelo Decreto 4.470-N/99.
	Decreto 4.470-N, de 09.06.99	Dá nova redação ao art. 4º do Decreto 4.428/99.
	Portaria SEAMA 44-P, de 13.10.99	Regulamenta a publicação dos deferimentos ou indeferimentos de licenças ambientais requeridas na SEAMA.
	Instrução Normativa IEMA 03, de 08.02.06	Define os procedimentos administrativos para o requerimento de licenciamento ambiental das Atividades Poluidoras ou Degradadoras do Meio Ambiente. Alterada pela Instrução Normativa IEMA 08/10.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Instrução Normativa IEMA 04, de 07.03.07	Institui diretrizes gerais para aplicação dos recursos financeiros da compensação ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, com fundamento em Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório – EIA/RIMA.
	Resolução CONSEMA 001, de 19.03.08	Dispõe sobre a redefinição dos procedimentos para o licenciamento ambiental dos empreendimentos enquadrados como classe simplificada tipo “S” nos termos da legislação em vigor. Alterada pelas Resoluções CONSEMA 002/11 e 001/12.
	Portaria SEAMA 015-R, de 21.08.08	Cria a Câmara de Compensação Ambiental no âmbito da SEAMA e IEMA.
	Resolução CONSEMA 003, de 21.11.08	Estabelece o Plano de Aplicação dos Recursos de Compensação Ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, de que trata a Lei Federal 9.985/00 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).
	Instrução Normativa IEMA 004, de 20.03.09	Estabelece método de cálculo e dosimetria das multas administrativas aplicadas pelo IEMA. Alterada pelas Instruções Normativas IEMA 06/09, 06/11 e 10/15.
	Resolução CONSEMA 003, de 07.05.09	Estabelece os critérios e procedimentos para expedição da licença ambiental de operação de 6 anos e de suas respectivas renovações.
	Instrução Normativa IEMA 06, de 06.08.09	Altera a tabela 2 da Instrução Normativa IEMA 04/09.
	Resolução CONSEMA 002, de 30.06.10	Estabelece a Metodologia de Cálculo para a Compensação Ambiental no Estado do Espírito Santo.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Instrução Normativa IEMA 08, de 05.10.10	Altera a Instrução Normativa IEMA 003/06, dando nova redação ao seu Anexo III.
	Instrução Normativa IEMA 09, de 27.10.10	Institui Termo de Referência para Elaboração do Item Unidades de Conservação e Compensação Ambiental de Estudos de Impacto Ambiental – EIA.
	Instrução Normativa IDAF 002, de 04.02.11	Determina quais processos submetidos ao IDAF necessitam de deliberação do CONSEMA.
	Resolução CONSEMA 001, de 01.08.11	Delega competência aos municípios habilitados para procederem ao licenciamento ambiental municipal das atividades que ultrapassem do porte previsto na Resolução CONSEMA 001/10, ou as que situadas em área de preservação permanente. Alterada pela Resolução CONSEMA 003/12.
	Resolução CONSEMA 002, de 12.08.11	Revoga o § 1º do art. 3º da Resolução CONSEMA 001/08.
	Instrução Normativa IEMA 05, de 26.10.11	Estabelece prazos e procedimentos para retirada de licenças e autorizações ambientais, além de outros atos emitidos pelo IEMA. Alterada pela Instrução Normativa IEMA 07/14.
	Instrução Normativa IEMA 06, de 23.11.11	Altera a Tabela 1, da Instrução Normativa IEMA 004/09.
	Resolução CONSEMA 001, de 08.02.12	Altera a redação do art. 4º da Resolução CONSEMA 001/08.
	Resolução CONSEMA 003, de 11.06.12	Revoga o art. 1º da Resolução CONSEMA 001/11.
Lei 9.864, de 26.06.12	Dispõe sobre a reformulação do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA no Estado. Alterada pela Lei 10.583/16.	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Decreto 3.182-R, de 20.12.12	Aprova o regulamento da Lei 9.864/12, que dispõe sobre o Programa de Pagamento por Serviços Ambientais – PSA. Regulamentado, em parte, pela Portaria SEAMA 006-R/15. Alterado pelo Decreto 3.316-R/13.
	Instrução Normativa IEMA 02, de 28.01.13	Dispõe sobre os procedimentos e os critérios técnicos e administrativos relacionados a renovação automática de Licença de Operação junto ao IEMA. Alterada pela Instrução Normativa IEMA 05/13
	Instrução Normativa IEMA 05, de 11.04.13	Revoga o inciso III do art. 4º da Instrução Normativa IEMA 002/13.
	Instrução Normativa IEMA 07, de 13.05.13	Dispõe sobre os documentos e informações necessários ao recebimento e processamento de requerimentos, petições, impugnações e recursos ao IEMA.
	Portaria SEAMA 20 – R, de 17.05.13	Dispõe sobre as normas para o reconhecimento das modalidades de uso da terra como geradoras de serviços ambientais passíveis de recebimento de recompensas e/ou apoio financeiro e sobre os critérios e percentuais das bonificações.
	Decreto 3.316-R, de 28.05.13	Altera o art. 10 do Decreto 3.182-R/12.
	Instrução Normativa IEMA 008, de 06.06.13	Dispõe sobre as diretrizes para autorização de manejo, levantamento, monitoramento, resgate, transporte e destinação da fauna silvestre em processos de Licenciamento Ambiental no âmbito do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA.
	Resolução CONSEMA 02, de 29.08.13	Dispõe sobre autorização do órgão gestor para intervenção e/ou supressão vegetal em zona de amortecimento das Unidades de Conservação Estaduais, no âmbito do Licenciamento Ambiental.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Instrução Normativa IEMA 11, de 29.08.14	Regulamenta, no Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA, a implantação e uso de sistema de Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED).
	Instrução Normativa IDAF 11, de 23.10.14	Institui as normas e procedimentos que regulam no Estado do Espírito Santo o licenciamento ambiental a ser realizado pelo IDAF.
	Instrução Normativa IDAF 12, de 23.10.14	Dispõe sobre as disposições transitórias para dispensa de licenciamento ambiental.
	Portaria SEAMA 006-R, de 31.07.15	Regulamenta o Parágrafo único do art. 3º e o inciso III do art. 4º do Decreto 3.182-R/12.
	Instrução Normativa IEMA 10, de 19.11.15	Altera a Tabela 2, da Instrução Normativa IEMA 004/09.
	Instrução Normativa IEMA 06, de 09.08.16	Estabelece normas para o pedido de renovação das licenças ambientais.
	Resolução CONSEMA 001, de 05.10.16	Estabelece os critérios básicos para a elaboração de Programas de Educação Ambiental e de Comunicação Social, a serem apresentados e executados em cumprimento às condicionantes das licenças ambientais emitidas pelos órgãos ambientais.
	Lei 10.583, de 18.10.16	Altera a Lei 9.864/12.
Instrução Normativa IDAF 010, de 08.11.16	Define a forma de compensação ecológica alternativa à recuperação de área degradada de que tratam o § 2º do art. 14 e o § 3º do art. 16 da Lei 5.361/96, nos casos de supressão de vegetação nativa em estágio médio ou avançado de regeneração ou vegetação nativa em área de preservação permanente.	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Portaria Conjunta SEAMA/ IEMA 011-R, de 27.11.16	Determina que a análise e manifestações técnicas nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos que vierem a se instalar em áreas inseridas no bioma da Mata Atlântica, bem como de supressão de vegetação em toda a área da Mata Atlântica do Estado do Espírito Santo, se abstenham de consignar, como condicionante, a consulta e oitiva do Conselho Estadual de Cultura – CEC.
	Resolução CONSEMA 02, de 03.11.16	Define a tipologia das atividades ou empreendimentos considerados de impacto ambiental local, normatiza aspectos do licenciamento ambiental de atividades de impacto local no Estado.
	Portaria Conjunta SEAMA/IEMA 011 - R, de 27.11.16	Determina que a análise e manifestações técnicas nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos que vierem a se instalar em áreas inseridas no bioma da Mata Atlântica, bem como de supressão de vegetação em toda a área da Mata Atlântica do Estado do Espírito Santo, se abstenham de consignar, como condicionante, a consulta e oitiva do Conselho Estadual de Cultura – CEC.
	Decreto 4.039-R, de 07.12.16	Atualiza as disposições sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental e Controle das Atividades Poluidoras ou Degradoras do Meio Ambiente – SILCAP.
	Decreto 4.041- R, de 07.12.16	Altera os Decretos 3.346-R/13 e 3.623-R/14.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Instrução Normativa IEMA 012-N, de 07.12.16	Dispõe sobre os procedimentos técnicos e administrativos relacionados ao licenciamento ambiental por adesão e compromisso e estabelece a listagem das atividades que se enquadram como sendo de pequeno potencial de impacto ambiental.
	Instrução Normativa IEMA 14- N, de 07.12.16	Dispõe sobre o enquadramento das atividades potencialmente poluidoras e/ou degradadoras do meio ambiente com obrigatoriedade de licenciamento ambiental junto ao IEMA e sua classificação quanto a potencial poluidor e porte.
	Instrução Normativa IEMA 18- N, de 07.12.16	Estabelece prazos e procedimentos administrativos para emissão e retirada de licenças e autorizações ambientais, além de outros atos e instrumentos emitidos pelo IEMA.
Áreas Legalmente Protegidas	Instrução Normativa IEMA 003, de 05.02.07	Normatiza o processo de eliminação e controle de espécies vegetais exóticas invasoras em Unidades de Conservação sob administração do IEMA.
	Decreto 2.271-R, de 05.06.09	Dispõe sobre a manutenção, recomposição e compensação da área de Reserva Legal dos imóveis rurais no Estado.
	Lei 8.589, de 15.09.09	Dispõe sobre a Gestão das Unidades de Conservação no âmbito do Poder Executivo Estadual.
	Decreto 2.529-R, de 02.06.10	Institui Corredores Ecológicos Prioritários do Espírito Santo no âmbito do Corredor Central da Mata Atlântica.
	Decreto 2.530-R, de 02.06.10	Identifica Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade no Estado.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Áreas Legalmente Protegidas (continuação)	Lei 9.462, de 11.06.10	Instituiu o Sistema Estadual de Unidades de Conservação - SISEUC. Altera as Leis 4.701/92 e 5.361/96 (ver em "Flora e Fauna"). Alterada pelas Leis 9.505/10 e 9.912/12.
	Lei 9.505, de 16.08.10	Dispõe sobre alteração da Lei 9.462/10. Alterada pela Lei 9.912/12.
	Decreto 2.613-R, de 28.10.10	Cria o Programa Estadual de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais, denominado PREVINES, para proteção das Unidades de Conservação e seu entorno; Áreas Prioritárias para Conservação da Mata Atlântica no Espírito Santo; Áreas de Preservação Permanente e estabelece as ações a serem desenvolvidas.
	Decreto 3.384-R, de 20.09.13	Cria o Programa Estadual de Apoio e Incentivo às Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN, estabelece procedimentos para o incentivo, reconhecimento e consolidação das RPPNs e cria a Câmara de RPPN – CRPPN.
	Instrução Normativa IEMA 02, de 17.01.14	Estabelece que o produto cartográfico a ser apresentado para a criação da RPPN, contendo os limites da propriedade e da Reserva, deverá estar em conformidade com os requisitos estabelecidos pela Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA.
	Instrução Normativa IDAF 006, de 19.08.15	Institui as normas para os casos de necessidade de retificação por readequação ou realocação da área de Reserva Legal de imóvel rural.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Áreas Legalmente Protegidas (continuação)	Instrução Normativa IEMA 19- N, de 07.12.16	Estabelece procedimentos e atividades básicas a serem realizadas pelo IEMA, durante a ocorrência de incêndios florestais no interior e/ou na zona de amortecimento das Unidades de Conservação estaduais.
Patrimônio Cultural e Natural	Lei 6.237, de 12.06.00	Cria o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial, como instrumento de acautelamento e institui o “Programa Estadual de Identificação e Referenciamento de Bens Culturais de Natureza Imaterial”.
	Lei 7.742, de 07.04.04	Declara Patrimônio Cultural do Estado do Espírito Santo a “Banda de Música da Polícia Militar”.
	Lei Complementar 374, de 13.09.06	Cria o Conselho Estadual de Patrimônio Cultural – CEPAC.
	Lei 9.453, de 19.05.10	Declara a Capoeira como Patrimônio Imaterial do Estado.
	Lei 10.363, de 06.05.15	Declara as Bandas de Congo patrimônio imaterial do Estado.
Flora e Fauna	Lei 3.689, de 05.12.84	Considera o Beija-Flor o pássaro símbolo do Estado do Espírito Santo
	Lei 4.289, de 28.11.89	Proíbe, terminantemente, a utilização do processo de queimada, como forma de desmatamento e/ou limpeza de áreas em exploração agrícola no Estado.
	Lei 4.671, de 19.10.92	Garante a concessão de incentivos especiais decorrentes da obrigação de preservar, conservar e recuperar a cobertura florestal nativa e proteger os ecossistemas.
	Lei 5.361, de 30.12.96	Dispõe sobre a Política Florestal do Estado do Espírito Santo. Alterada pelas Leis 5.866/99, 6.686/01, 9.462/10 e 10.386/15.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Decreto 4.124-N, de 12.06.97	Aprova o Regulamento da Política Florestal do Estado do Espírito do Santo.
	Decreto 7.058-E, de 29.10.97	Institui o Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica do Estado do Espírito Santo.
	Lei 5.866, de 21.06.99	Altera dispositivos da Lei 5.361/96.
	Lei 6.613, de 06.02.01	Dispõe sobre a proibição de queimadas no Estado do Espírito Santo nas situações que especifica.
	Lei 6.686, de 28.05.01	Inclui dispositivos na Lei 5.361/96.
	Lei 6.979, de 21.12.01	Cria proteção à fauna aquática. Alterada pela Lei 8.248/06.
	Decreto 1.499-R, de 13.06.05	Lista a fauna e flora ameaçadas de extinção do Espírito Santo.
	Lei 8.248, de 10.01.06	Revoga o parágrafo único do art. 1º da Lei 6.979/01.
	Instrução Normativa IEMA 03, de 05.02.07	Normatiza o processo de eliminação e controle de espécies vegetais exóticas invasoras em Unidades de Conservação sob administração do IEMA.
	Decreto 2.273-R, de 05.06.09	Institui o Banco de Áreas para Recuperação Florestal no Estado do Espírito Santo – BARFES.
	Instrução Normativa IDAF 002, de 04.02.11	Determina quais processos submetidos ao IDAF necessitam de deliberação do CONSEMA.
	Decreto 3.346-R, de 11.07.13	Dispõe sobre o Cadastro Ambiental Rural – CAR no Estado. Alterado pelo Decreto 4.041-R/16.
	Instrução Normativa IDAF 003, de 31.07.13	Institui as normas de Plano de Exploração Sustentável Simplificado para extração do fruto da palmeira juçara (<i>Euterpe edulis</i>).
Lei 10.386, de 02.07.15	Dá nova redação ao § 3º do art. 16 da Lei 5.361/96 e suas alterações.	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Instrução Normativa IDAF 005, de 19.08.15	Estabelece procedimentos e critérios para a efetivação do Cadastro Ambiental Rural (CAR).
	Lei 10.476, de 21.12.15	Dispõe sobre a tipificação de penalidades, institui e regulamenta procedimentos administrativos em autos de infração do Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo – IDAF.
Recursos Hídricos	Decreto 883-S, de 25.04.05	Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria do Rio Doce, localizada nos Estado do Espírito Santo.
	Decreto 1901-R, de 13.08.07	Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Guandu localizado no Estado do Espírito Santo.
	Decreto 2.376-R, de 13.10.09 2009.	Institui o Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Centro-Norte localizado no Estado do Espírito Santo.
	Lei 9.866, de 26.06.12	Dispõe sobre a reformulação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Espírito Santo – FUNDÁGUA e altera a Lei 9.531/10, que Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas – PEMC. Alterada pela Lei 10.143/13 e 10.557/16.
	Decreto 3.179-R, de 20.12.12	Aprova o regulamento da Lei 9.866/12, que dispõe sobre a reformulação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos e Florestais do Espírito Santo – FUNDÁGUA.
	Lei 10.143, de 13.12.13	Cria a Agência Estadual de Recursos Hídricos – AGERH. Altera a Lei 9.866/12. Alterada pela Lei 10.557/16.
	Lei 10.179, de 17.03.14	Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo – SIGERH/ES. Alterada pela Lei 10.557/16.
	Decreto 3.896-R, de 16.11.15	Cria o Comitê Gestor da Crise Ambiental na Bacia do Rio Doce.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Recursos Hídricos (continuação)	Lei 10.557, de 07.07.16	Altera a Lei 9.866/12, que dispõe sobre a reformulação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Espírito Santo – FUNDÁGUA e as Leis 10.143/13 e 10.179/14.
Comunidades Quilombolas	Lei 5.623, de 09.03.98	Reconhece a propriedade definitiva das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos Quilombos, em atendimento ao artigo 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Federal.
	Decreto 3.007-R, de 08.05.12	Institui o Comitê Gestor Estadual das Comunidades Remanescentes dos Quilombos do Estado.
	Decreto 3248-R, de 11.03.13	Cria Comissão Estadual de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais.
Política Energética	Lei 5.028, de 14.02.95	Cria o Conselho Estadual de Energia – CEE, vinculado à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico – SEDES.
Política Urbana	Lei 7.943, de 16.12.04	Dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos. Alterada pelas Leis 10.147/13, 10.182/14, 10.229/14 e 10.350/15.
	Lei 10.147, de 17.12.13	Altera a Lei 7.943/04.
	Lei 10.182, de 17.03.14	Altera dispositivos da Lei 7.943/04.
	Lei 10.229, de 19.05.14	Altera os artigos 20, 25 e 27 da Lei 7.943/04, alterados pela Lei 10.147/13, que dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos.
	Lei 10.350, de 10.03.15	Altera o art. 14 da Lei 7.943/04.
	Lei 10.600, de 15.12.16	Estabelece a divisão administrativa do Estado do Espírito Santo, a denominação dos municípios, suas divisas e confrontações. Alterada pela Lei 10.640/17.
	Lei 10.640, de 12.04.17	Altera a Lei 10.600/16.

3. LEGISLAÇÃO ESTADUAL – MINAS GERAIS

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei 7.302, de 21.07.78	Dispõe contra a poluição sonora no Estado de Minas Gerais. Alterada pelas Leis 7.604/79, 10.100/90 e 12.627/97.
	Lei 7.604, de 10.12.79	Acrescenta parágrafo ao art. 3º da Lei 7.302/78.
	Lei 7.772, de 08.09.80	Dispõe sobre proteção, conservação e melhoria do meio ambiente no Estado. Modificada pelas Leis 9.525/87, 15.972/06 e 16.918/07.
	Deliberação Normativa COPAM 01, de 26.05.81	Fixa normas e padrões para a qualidade do ar.
	Deliberação Normativa COPAM 06, de 29.09.81	Lista as fontes de poluição de acordo com suas atividades.
	Deliberação Normativa COPAM 07, de 29.09.81	Fixa normas para disposição de resíduos sólidos.
	Lei 9.514, de 29.12.87	Transforma a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia em Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente e a Comissão de Política Ambiental (COPAM) em Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM). Alterada pela Lei 10.626/92.
	Lei 9.525, de 29.12.87	Dispõe sobre a instituição da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM). Altera a Lei 7.772/80. Alterada pelas Leis 12.583/97 e 11.903/95.
	Decreto 28.353, de 13.07.88	Dispõe sobre a prevenção e a correção dos efeitos de natureza ambiental, cultural e social decorrentes da execução de projetos e obras.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Constituição Estadual de 21.09.89, atualizada até a Emenda 95/17	A Seção VI, art. 214, estabelece que todos têm direito a meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, e ao Estado e à coletividade é imposto o dever de defendê-lo e conservá-lo para as gerações presentes e futuras.
	Lei 10.100, de 17.01.90	Dá nova redação ao art. 2º da Lei 7.302/78.
	Lei 11.903, de 06.09.95	Cria a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e altera a denominação da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente
	Lei 12.596, de 30.07.97	Dispõe sobre a ocupação, o uso, o manejo e a conservação do solo agrícola. Regulamentada pelo Decreto 39.569/98.
	Lei 12.627, de 06.10.97	Altera o art. 3º da Lei 7.302/78.
	Decreto 39.569, de 05.05.98	Regulamenta a Lei 12.596/97. Alterado pelo Decreto 43.905/04.
	Lei 14.086, de 06.12.01	Cria o Fundo Estadual de Defesa de Direitos Difusos e o Conselho Estadual de Direitos Difusos. Alterada pela Lei 19.489/11. Regulamentada pelo Decreto 44.751/08.
	Deliberação Normativa COPAM 55, de 13.06.02	Estabelece normas, diretrizes e critérios para nortear a conservação da Biodiversidade de Minas Gerais, com base no documento: "Biodiversidade em Minas Gerais: Um Atlas para sua Conservação".
	Lei 14.940, de 29.12.03	Institui o Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais e a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Estado de Minas Gerais. Alterada pela Lei 17.608/08.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Lei 15.441, de 11.01.05	Regulamenta o inciso I do § 1º do art. 214 da Constituição do Estado que trata da educação ambiental.
	Portaria Conjunta FEAM/IEF 02, de 11.02.05	Estabelece os procedimentos necessários para a inscrição no Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais.
	Decreto 44.045, de 13.06.05	Regulamenta a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Estado de Minas Gerais (TFAMG). Alterado pelos Decretos 44.952/08 e 45.486/10.
	Lei 15.971, de 12.01.06	Assegura o acesso a informações básicas sobre o meio ambiente, em atendimento ao disposto no Inciso II do §1º do art. 214 da Constituição do Estado.
	Lei 15.972, de 12.01.06	Altera a estrutura orgânica dos órgãos e entidades da área de meio ambiente que especifica a Lei 7.772/80. Altera a Lei 7.772/80.
	Lei 16.918, de 06.08.07	Altera os artigos 14 e 16-B da Lei 7.772/80.
	Decreto 44.751, de 11.03.08	Regulamenta a Lei 14.086/01, que cria o Fundo Estadual de Defesa dos Direitos Difusos e o Conselho Estadual de Defesa dos Direitos Difusos. Alterado pelo Decreto 46.941/16.
	Lei 17.608, de 01.07.08	Altera os artigos 2º e 8º da Lei 14.940/03.
	Decreto 44.952, de 18.11.08	Altera o Decreto 44.045/05.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Deliberação Normativa COPAM 129, de 27.11.08	Dispõe sobre o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) como instrumento de apoio ao planejamento e à gestão das ações governamentais para a proteção do meio ambiente do Estado de Minas Gerais
	Lei 18.031, de 12.01.09	Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos. Alterada pelas Leis 20.011/12 e 21.557/14. Regulamentada pelo Decreto 45.181/09.
	Lei 18.085, de 15.04.09	Dispõe sobre a Política Estadual de Apoio e Incentivo aos Serviços Municipais de Gestão Ambiental.
	Decreto 45.181, de 25.09.09	Regulamenta a Lei 18.031/09.
	Decreto 45.486, de 21.10.10	Altera o Decreto 44.045/05.
	Lei 19.489, de 13.01.11	Altera a Lei 14.086/01.
	Lei 21.557, de 22.12.14	Acrescenta dispositivos à Lei 18.031/09, – que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos –, com o objetivo de proibir a utilização da tecnologia de incineração nos casos que especifica.
	Lei 21.972, de 21.01.16	Dispõe sobre o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Sisema). Altera a Lei 7.772/80. Regulamentada, em parte, pelo Decreto 46.937/16.
	Decreto 46.937, de 21.01.16	Regulamenta o art. 28 da Lei 21.972/16.
	Decreto 46.941, de 26.01.16	Altera o Decreto 44.751/08, que regulamenta a Lei 14.086/01.
Licenciamento Ambiental	Resolução COPAM 01, de 05.10.92	Estabelece normas para o licenciamento ambiental.
	Deliberação Normativa COPAM 12, de 13.12.94	Dispõe sobre a convocação e realização de audiências públicas.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Deliberação Normativa COPAM 13, de 24.10.95	Dispõe sobre a publicação do pedido, da concessão e da renovação de licenças ambientais.
	Deliberação Normativa COPAM 17, de 17.12.96	Dispõe sobre prazo de validade de licenças ambientais, e de sua revalidação. Alterada pelas Deliberações Normativas COPAM 23/97, 48/01 e 193/14.
	Deliberação Normativa COPAM 19, de 25.03.97	Dispõe sobre o parcelamento dos pagamentos relativos aos custos de análise dos pedidos de licenciamento.
	Deliberação Normativa COPAM 23, de 21.10.97	Complementa a Deliberação Normativa COPAM 17/96.
	Deliberação Normativa COPAM 24, de 21.10.97	Dispõe sobre o licenciamento ambiental de obras do sistema de transmissão de energia elétrica. Alterada pela Deliberação Normativa COPAM 54/02.
	Portaria IEF 19, de 10.03.98	Dispõe sobre procedimentos relativos à reposição florestal e outras sistemáticas correlatas, através de mecanismos de compensação antecipada.
	Deliberação Normativa COPAM 48, de 28.09.01	Modifica a Deliberação Normativa COPAM 17/96.
	Resolução COPAM 42, de 29.10.01	Delega competência ao Presidente da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) para presidir e coordenar audiências públicas.
	Deliberação Normativa COPAM 54, de 06.03.02	Altera dispositivos da Deliberação Normativa COPAM 24/97.
	Lei 14.508, de 20.12.02	Dispõe sobre o licenciamento ambiental de estabelecimentos situados às margens de rodovia no Estado.
	Portaria IEF 68, de 02.07.03	Dispõe sobre licenciamento de empreendimentos no interior das Unidades de Conservação de Proteção Integral.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Deliberação Normativa COPAM 74, de 09.09.04	Estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, de empreendimentos e atividades modificadoras do meio ambiente passíveis de autorização ambiental de funcionamento ou de licenciamento ambiental no nível estadual, determina normas para indenização dos custos de análise de pedidos de autorização ambiental e de licenciamento ambiental. Alterada pelas Deliberações Normativas COPAM 77/04, 80/05, 82/05, 85/05, 91/05, 98/06, 100/06, 101/06, 103/06, 104/06, 106/07, 122/08, 130/09, 134/09, 137/09, 142/09, 143/09, 150/10, 155/10, 168/11, 171/11, 176/12, 180/13, 182/13 e 185/13, 186/13, 191/14, 192/14, 194/14 e 206/15.
	Resolução SEMAD 287, de 29.11.04	Fixa os valores para indenização dos custos de análise de pedidos de autorização e de licenciamento ambiental a cargo da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM).
	Deliberação Normativa COPAM 77, de 30.11.04	Estabelece medidas complementares para a aplicação da Deliberação Normativa COPAM 74/04. Alterada pela Deliberação Normativa COPAM 84/05.
	Decreto 43.932, de 21.12.04	Aprova o Regulamento do Uso ou Ocupação da Faixa de Domínio e Área Adjacente das Rodovias (RFDR) e da respectiva Taxa de Licenciamento para Uso ou Ocupação da Faixa de Domínio das Rodovias (TFDR). Alterado pelos Decretos 46.117/12, 46.219/13 e 46.433/14.
	Deliberação Normativa COPAM 80, de 30.03.05	Altera o § 5º do art. 17 da Deliberação Normativa COPAM 74/04.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Deliberação Normativa COPAM 82, de 11.05.05	Altera dispositivo da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
	Deliberação Normativa COPAM 84, de 11.05.05	Altera dispositivo da Deliberação Normativa COPAM 77/04.
	Deliberação Normativa COPAM 85, de 08.06.05	Altera dispositivos da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
	Resolução SEMAD 390, de 11.08.05	Estabelece normas para a integração dos processos de autorização ambiental de funcionamento, licenciamento ambiental, de outorga de direito de uso de recursos hídricos e de autorização para exploração florestal (APEF). Alterada pelas Resoluções SEMAD 723/08 e 1.140/10.
	Portaria Conjunta FEAM/IEF 02, de 11.02.05	Estabelece os procedimentos necessários para a inscrição no Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais.
	Portaria IEF 65, de 15.04.05	Dispõe sobre procedimentos administrativos para cumprimento de medida de compensação ambiental prevista no art. 36, da Lei Federal. 9.985/00, referente a empreendimentos de significativo impacto ambiental.
	Resolução SEMAD 412, de 28.09.05	Disciplina procedimentos administrativos dos processos de licenciamento e autorização ambientais. Alterada pela Resolução SEMAD 1.141/10.
	Deliberação Normativa COPAM 91, de 06.10.05	Altera dispositivos da Deliberação Normativa COPAM 74/04.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Deliberação Normativa COPAM 94, de 12.04.06	Estabelece diretrizes e procedimentos para aplicação da compensação ambiental de empreendimentos considerados de significativo impacto ambiental, de que trata a Lei Federal 9.985/00.
	Deliberação Normativa COPAM 98, de 04.05.06	Altera dispositivos da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
	Deliberação Normativa COPAM 100, de 01.06.06	Altera o art. 9º da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
	Deliberação Normativa COPAM 101, de 14.08.06	Altera dispositivo da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
	Deliberação Normativa COPAM, 103, de 08.11.06	Altera listagem da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
	Deliberação Normativa COPAM 104, de 16.11.06	Altera dispositivos da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
	Deliberação Normativa COPAM 106, de 14.02.07	Altera o Anexo Único da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
	Resolução SEMAD 723, de 19.03.08	Altera o art. 11 da Resolução SEMAD 390/05.
	Deliberação Normativa COPAM 114, de 10.04.08	Disciplina o procedimento para autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados, inclusive dentro dos limites do Bioma Mata Atlântica, conforme mapa do IBGE.
	Decreto 44.844, de 25.06.08	Estabelece normas para licenciamento ambiental e autorização ambiental de funcionamento, tipifica e classifica infrações às normas de proteção ao meio ambiente e aos recursos hídricos e estabelece procedimentos administrativos de fiscalização e aplicação das penalidades. Alterado pelos Decretos 45.246/09, 45.581/11, 46.381/13, 46.652/14 e 47.137/17.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Deliberação Normativa COPAM 122, de 08.08.08	Altera dispositivos da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
	Deliberação Normativa COPAM 130, de 14.01.09	Altera os artigos 1º e 5º e a Listagem G –Atividades Agrossilvopastoris do Anexo Único da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
	Deliberação Normativa COPAM 134, de 28.04.09	Altera dispositivos da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
	Portaria IEF 71, de 18.05.09	Estabelece critério técnico para análise de projetos de plantio para fins de reposição florestal.
	Deliberação Normativa COPAM 135, de 19.05.09	Altera dispositivos da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
	Deliberação Normativa COPAM 137, de 21.07.09	Altera o art. 9º da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
	Decreto 45.175, de 17.09.09	Estabelece metodologia de gradação de impactos ambientais e procedimentos para fixação e aplicação da compensação ambiental. Alterado pelo Decreto 45.629/11.
	Deliberação Normativa COPAM 142, de 20.11.09	Altera dispositivos da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
	Deliberação Normativa COPAM 143, de 25.11.09	Altera dispositivos da Deliberação Normativa COPAM 74/04, para sistemas de tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos.
	Decreto 45.246, de 15.12.09	Altera o Decreto 44.844/08.
	Deliberação Normativa COPAM 150, de 01.06.10	Altera o art. 2º da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
	Resolução SEMAD 1.140, de 01.06.10	Altera o art. 3º da Resolução SEMAD 390/05.
Resolução SEMAD 1.141, de 01.06.10	Altera o art. 11 da Resolução SEMAD 412/05.	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Deliberação Normativa COPAM 155, de 25.08.10	Altera dispositivos da Deliberação Normativa COPAM 74/04, incluindo, na listagem E, códigos de atividade para manejo e destinação de resíduos da construção civil e volumosos.
	Decreto 45.581, de 01.04.11	Altera o Decreto 44.844/08.
	Decreto 45.629, de 06.07.11	Altera o Decreto 45.175/09.
	Deliberação Normativa COPAM 168, de 19.08.11	Altera dispositivos da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
	Deliberação Normativa COPAM 169, de 26.08.11	Define critérios para o licenciamento ambiental estadual de que trata o art. 4º-B, da Lei 15.979/06.
	Portaria IEF 207, de 21.12.11	Dispõe sobre normas para informações cartográficas com o intuito de formalizar projetos técnicos de reposição florestal, reflorestamento para plano de auto suprimento e fomento florestal.
	Deliberação Normativa COPAM 171, de 22.12.11	Estabelece diretrizes para sistemas de tratamento e disposição final adequada dos resíduos de serviços de saúde no Estado de Minas Gerais, altera o anexo da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
	Deliberação Normativa COPAM 174, de 29.03.12	Estabelece procedimento para a regularização ambiental da pesquisa mineral de empreendimentos que necessitem de Supressão de Vegetação Nativa Secundária em estágios Médio e Avançado de Regeneração, pertencente ao Bioma Mata Atlântica e inclui codificação junto à Listagem A – Atividades Minerárias do Anexo Único da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
Portaria IEF 55, de 23.04.12	Estabelece procedimentos para a formalização de processos de compensação ambiental, a que se refere o art. 7º, § 1º do Decreto 45.175/09.	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Resolução Conjunta SEMAD/IEF 1.661, de 27.07.12	Dispõe sobre o cadastro e o registro obrigatório de pessoas físicas e jurídicas. Alterada pela Resolução Conjunta IEF/SEMAD 1.92/13.
	Deliberação Normativa COPAM 176, de 21.08.12	Altera dispositivos da Deliberação Normativa COPAM 74/04, incluindo, na listagem E, código de atividade para geração de energia fotovoltaica. Alterada pela Deliberação Normativa COPAM 202/15.
	Deliberação Normativa COPAM 178, de 06.11.12	Altera o Anexo Único da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
	Decreto 46.117, de 27.12.12	Altera o Decreto 43.932/04. Alterado pelo Decreto 46.199/13.
	Decreto 46.199, de 01.04.13	Altera o Decreto 46.117/12.
	Deliberação Normativa COPAM 182, de 10.04.13	Altera dispositivos da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
	Decreto 46.219, de 16.04.13	Altera o Decreto 43.932/04.
	Portaria IEF 84, de 03.06.13	Estabelece prazo para a complementação de requerimentos visando o cumprimento da compensação ambiental a que se refere o Decreto Estadual 45.175/09.
Resolução SEMAD 1.871, de 11.06.13	Determina a suspensão temporária da emissão de Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental (DAIA) e Autorização para Intervenção Ambiental (AIA), do Bioma Mata Atlântica, com as respectivas delimitações estabelecidas em mapa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), previsto no art. 2º da Lei 11.428/06, para a atividade de silvicultura. Alterada pela Resolução SEMAD 2.306/15.	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Deliberação Normativa COPAM 185, de 08.07.13	Altera código da listagem E, do Anexo Único, da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
	Resolução Conjunta IEF/SEMAD 1.905, de 12.08.13	Dispõe sobre os processos de autorização para intervenção ambiental no âmbito do Estado de Minas Gerais.
	Deliberação Normativa COPAM 186, de 06.09.13	Altera o Anexo Único da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
	Resolução Conjunta IEF/SEMAD 1.929, de 07.10.13	Altera a Resolução Conjunta SEMAD/IEF 1.661/12, que dispõe sobre o cadastro e o registro obrigatório de pessoas físicas e jurídicas.
	Decreto 46.336, de 16.10.13	Dispõe sobre a autorização para o corte ou a supressão de vegetação no período e hipóteses que menciona.
	Decreto 46.381, de 20.12.13	Altera o Decreto 44.844/08.
	Deliberação Normativa COPAM 191, de 06.01.14	Altera o Anexo Único da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
	Decreto 46.433, de 29.01.14	Altera o Regulamento do Uso ou Ocupação da Faixa de Domínio e Área Adjacente das Rodovias (RFDR) e da respectiva Taxa de Licenciamento para Uso ou Ocupação da Faixa de Domínio das Rodovias (TFDR), aprovado pelo Decreto 43.932/04.
	Deliberação Normativa COPAM 192, de 25.02.14	Altera o anexo único da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
	Deliberação Normativa COPAM 193, de 27.02.14	Altera o art. 7º da Deliberação Normativa COPAM 17/96.
Deliberação Normativa COPAM 194, de 27.03.14	Altera o Anexo Único da Deliberação Normativa COPAM 74/04.	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Portaria IEF 90, de 01.09.14	Estabelece procedimentos para o cumprimento da medida compensatória a que se refere o art. 75 da Lei 20.922/13, que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado. Alterada pela Portaria IEF 29/15.
	Decreto 46.652, de 25.11.14	Altera o Decreto 44.844/08.
	Portaria IEF 29, de 03.02.15	Altera a Portaria IEF 90/14.
	Portaria IEF 30, de 03.02.15	Estabelece diretrizes e procedimentos para o cumprimento da compensação ambiental decorrente do corte e da supressão de vegetação nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica.
	Deliberação Normativa COPAM 202, de 03.06.15	Altera dispositivos da Deliberação Normativa COPAM 176/12.
	Portaria IEF 76, de 22.07.15	Institui o modelo do "Termo de Compromisso de Compensação Ambiental".
	Resolução SEMAD 2.306, de 09.10.15	Altera a Resolução SEMAD 1.871/13.
	Deliberação Normativa COPAM 206, de 28.10.15	Altera o código E-01-09-0, Aeroportos, do anexo único da Deliberação Normativa COPAM 74/04.
	Decreto 47.137, de 24.01.17	Altera o Decreto 44.844/08, que estabelece normas para licenciamento ambiental e autorização ambiental de funcionamento, tipifica e classifica infrações às normas de proteção ao meio ambiente e aos recursos hídricos e estabelece procedimentos administrativos de fiscalização e aplicação das penalidades.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Licenciamento Ambiental (continuação)	Deliberação Normativa COPAM 214, de 26.04.17	Estabelece as diretrizes para a elaboração e a execução dos Programas de Educação Ambiental no âmbito dos processos de licenciamento ambiental no Estado de Minas Gerais.
	Decreto 47.297, de 01.12.17	Institui o Programa de Eficiência Ambiental no âmbito do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.
Áreas Legalmente Protegidas	Decreto 21.724, de 23.11.81	Aprova o Regulamento dos Parques Estaduais.
	Decreto 38.182, de 29.07.96	Institui o Sistema de Gestão Colegiada para as Áreas de Proteção Ambiental administradas pelo Sistema de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais. Alterado pelo Decreto 38.627/97.
	Decreto 38.627, de 27.01.97	Dá nova redação ao § 2º do art. 6º do Decreto 38.182/96.
	Decreto 39.401, de 21.01.98	Dispõe sobre a instituição, no Estado de Minas Gerais, de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN), por destinação do proprietário.
	Lei 15.027, de 19.01.04	Institui a Reserva Particular de Recomposição Ambiental (RPRA).
	Deliberação Normativa COPAM 76, de 25.10.04	Dispõe sobre a interferência em áreas consideradas de Preservação Permanente.
	Resolução SEMAD 318, de 15.02.05	Disciplina o cadastramento das unidades de conservação da natureza e outras áreas protegidas, bem como a divulgação periódica das informações básicas pertinentes, para os fins do art. 1º, Inciso VIII, alíneas “b” e “c”, da Lei 13.803/00. Alterada pela Resolução SEMAD 1.245/10.
	Lei 18.043, de 23.01.09	Modifica o Decreto 20.597/80.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Patrimônio Cultural e Natural	Resolução Conjunta SEMAD/SEDRO 02, de 16.07.09	Identifica Sistema de Áreas Protegidas e as áreas de conectividade a que se refere o Decreto 45.097/09.
	Portaria IEF 260, de 01.12.10	Aprova o Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN Fazenda Bulcão, localizada no município de Aimorés, no Estado de Minas Gerais.
	Resolução SEMAD 1.245, de 22.12.10	Altera a Resolução SEMAD 318/05.
	Decreto 45.719, de 02.09.11	Altera o Decreto 45.568/11.
	Decreto 45.890, de 04.01.12	Altera o Decreto 36.071/94.
	Deliberação Normativa COPAM 181, de 05.04.13	Estabelece os procedimentos para formalização dos processos de regularização ambiental que têm por finalidade a compensação social de reserva legal mediante a doação de áreas em Unidades de Conservação de Proteção Integral pendentes de regularização fundiária no Estado de Minas Gerais.
	Deliberação Normativa COPAM 200, de 13.08.14	Estabelece critérios gerais para compensação de Reserva Legal em Unidades de Conservação de Domínio Público, pendentes de regularização fundiária no Estado de Minas Gerais.
	Resolução Conjunta SEMAD/IEF 2.225, de 26.11.14	Dispõe sobre os procedimentos a serem adotados para a Compensação de Reserva Legal em Unidades de Conservação de domínio público, pendentes de regularização fundiária.
	Lei 11.258, de 28.10.93	Reorganiza o Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (IEPHA/MG). Alterada pela Lei 11.511/94.
Lei 11.511, de 07.07.94	Altera a Lei 11.258/94.	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Patrimônio Cultural e Natural (continuação)	Lei 11.726, de 30.12.94	Dispõe sobre a política cultural do Estado de Minas Gerais. Regulamentada, em parte, pelo Decreto 39.504/9. Alterada pela Lei 20.800/13.
	Decreto 39.504, de 24.03.97	Regulamenta o art. 83, de Lei 11.726/94.
	Lei 13.464, de 12.01.00	Cria o Fundo Estadual de Recuperação do Patrimônio Histórico, Artístico e Arquitetônico (FUNPAT). Modificada pela Lei 13.281/01.
	Lei 13.821, de 11.01.01	Dá nova redação ao Art. 13 da Lei 3.464/00.
	Lei 13.956, de 24.07.01	Dispõe sobre obras representativas do patrimônio cultural mineiro.
	Decreto 42.505, de 12.04.02	Institui as formas de registro de bens culturais de natureza imaterial ou intangível que constituem patrimônio cultural de Minas Gerais.
	Lei Delegada 170, de 25.01.07	Cria o Conselho Estadual do Patrimônio Cultural (CONEP).
	Portaria IEPHA/MG 47, de 28.11.08	Dispõe sobre os procedimentos e normas internas de instrução dos processos de Registro de bens culturais de natureza imaterial ou intangível, no âmbito do Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (IEPHA/MG).
	Portaria IEPHA/MG 29, de 03.07.12	Dispõe sobre os procedimentos e normas internas de instrução dos processos de tombamento no âmbito do Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (IEPHA/MG).
Lei 20.368, de 07.08.12	Institui o Registro do Patrimônio Vivo do Estado de Minas Gerais.	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Patrimônio Cultural e Natural (continuação)	Lei 20.800, de 26.07.13	Acrescenta inciso ao art. 6º da Lei 11.726/94, que dispõe sobre a política cultural do Estado de Minas Gerais, para incluir, entre as ações relativas ao patrimônio cultural mineiro, a proteção e a promoção dos acervos históricos da Polícia Militar de Minas Gerais.
Flora e Fauna	Lei 9.743, de 15.12.88	Declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte o ipê-amarelo. Alterada pela Lei 20.308/12.
	Decreto 32.463, de 24.01.91	Dispõe sobre a exploração de floresta nativa primária ou em estágio médio ou avançado de regeneração.
	Lei 10.583, de 03.01.92	Dispõe sobre a relação de espécies ameaçadas de extinção de que trata o art. 214 da Constituição do Estado.
	Decreto 40.169, de 17.12.98	Cria o Comitê da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Alterado pelos Decretos 43.582/03, 43.669/03 e 44.376/06.
	Lei 13.635, de 12.07.00	Declara o buriti de interesse comum e imune de corte.
	Lei 14.181, de 17.01.02	Dispõe sobre a política de proteção à fauna e à flora aquáticas e de desenvolvimento da pesca e da aquicultura no Estado. Regulamentada pelo Decreto 43.713/04. Modificada pela Lei 15.261/04.
	Decreto 43.669, de 01.12.03	Altera dispositivos do Decreto 40.169/98.
	Decreto 43.713, de 14.01.04	Regulamenta a Lei 14.181/02. Alterado pelo Decreto 43.854/04.
	Lei 15.261, de 27.07.04	Acrescenta inciso ao art. 14 da Lei 14.181/02.
	Decreto 43.854, de 13.08.04	Altera o Decreto 43.713/04.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Deliberação Normativa COPAM 72, de 08.09.04	Estabelece normas provisórias referentes às alterações do uso do solo da Mata Seca.
	Deliberação Normativa COPAM 73, de 08.09.04	Dispõe sobre a caracterização da Mata Atlântica no Estado de Minas Gerais e as normas de utilização da vegetação nos seus domínios.
	Decreto 43.904, de 26.10.04	Declara imune de corte e exploração no Estado de Minas Gerais a leguminosa arbórea conhecida como Faveiro-de-Wilson.
	Decreto 44.376, de 21.08.06	Dá nova redação ao art. 4º do Decreto 40.169/98.
	Deliberação Normativa COPAM 107, de 14.02.07	Adota o documento “Mapeamento e Inventário da Flora Nativa e dos Reflorestamentos de Minas Gerais” como um instrumento norteador de políticas públicas, em especial para o ordenamento territorial, a conservação da biodiversidade e a produção sustentável dos recursos ambientais.
	Portaria IEF 172, de 28.11.07	Dispõe sobre as estimativas volumétricas de material lenhoso em processos autorizativos em áreas onde houver a supressão para o uso alternativo do solo.
	Decreto 44.807, de 12.05.08	Estabelece o Regulamento do Instituto Estadual de Florestas (IEF).
	Portaria IEF 125, de 01.07.08	Dispõe sobre o transporte de madeira <i>in natura</i> de florestas plantadas no Estado de Minas Gerais. Alterada pela Portaria IEF 174/08.
	Portaria IEF 174, de 01.10.08	Altera Portaria IEF 125/08.
	Deliberação Normativa COPAM 133, de 15.04.09	Regulamenta a prática da queima de cana-de-açúcar para fins de colheita. Alterada pela Deliberação Normativa COPAM 199/14.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Portaria IEF 71, de 18.05.09	Estabelece critério técnico para análise de projetos de plantio para fins de reposição florestal.
	Lei 18.374, de 04.09.09	Dispõe sobre a política estadual de incentivo à formação de bancos comunitários de sementes de cultivares locais, tradicionais ou crioulos.
	Deliberação Normativa COPAM 147, de 30.04.10	Aprova a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais.
	Decreto 45.907, de 05.12.11	Regulamenta o Programa Social de Desenvolvimento da Atividade Produtiva Florestal.
	Portaria IEF 159, de 11.10.12	Dispõe sobre os parâmetros de conversão de medidas de volume de produtos e subprodutos florestais de origem plantada nos gêneros <i>Eucaliptus</i> e <i>Epinus</i> , no Estado de Minas Gerais.
	Resolução Conjunta SEMAD/IEF 1.775, de 14.12.12	Dispõe sobre a regulamentação de colheita e comercialização das florestas plantadas no âmbito do Estado de Minas Gerais.
	Resolução Conjunta IEF/SEMAD 2.075, de 23.05.14	Estabelece os procedimentos para regulamentação da queima controlada no âmbito do Estado de Minas Gerais.
	Resolução Conjunta IEF/SEMAD 2.097, de 17.06.14	Altera a Resolução Conjunta SEMAD/IEF 1.906/13.
	Deliberação Normativa COPAM 199, de 23.07.14	Revoga os dispositivos que menciona da Deliberação Normativa COPAM 133/09.
	Portaria IEF 90, de 01.09.14	Estabelece procedimentos para o cumprimento da medida compensatória a que se refere o art. 75 da Lei 20.922/13, que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Flora e Fauna (continuação)	Decreto 46.602, de 19.09.14	Declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte o Pinheiro Brasileiro.
	Deliberação Normativa COPAM 201, de 24.10.14	Estabelece regra transitória até que o Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) edite norma sobre os parâmetros básicos para a definição de estágio sucessional de formações savânicas existentes na área do Mapa de Aplicação de Lei Federal 11.428/06, para fins de execução do regime jurídico de proteção do Bioma Mata Atlântica.
	Resolução Conjunta IEF/SEMAD 2.248, de 30.12.14	Institui a Guia de Controle Ambiental Eletrônica (GCA-E) como documento obrigatório para o controle do transporte, armazenamento, consumo e uso de produtos e subprodutos florestais, no Estado de Minas Gerais.
	Resolução SEMAD 2.306, de 09.10.15	Altera a Resolução SEMAD 1.871/13.
Recursos Hídricos	Lei 10.793, de 02.07.92	Dispõe sobre a proteção de mananciais destinados ao abastecimento público no Estado.
	Deliberação Normativa COPAM 09, DE 27.04.94	Dispõe sobre o enquadramento da Bacia do Rio Piracicaba.
	Lei 13.199, de 29.01.99	Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos. Regulamentada pelo Decreto 41.578/01. Alterada pela Lei 15.972/06.
	Decreto 40.591, de 13.09.99	Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Caratinga.
	Decreto 40.929, de 16.02.00	Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Recursos Hídricos (continuação)	Decreto 41.578, de 08.03.01	Regulamenta a Lei 13.199/99. Alterado pelos Decretos 44.428/06, 44.945/08 e 46.657/14.
	Lei 15.082, de 27.04.04	Dispõe sobre rios de preservação permanente. Alterada pela Lei 18.712/10. Regulamentada, em parte, pelo Decreto 45.417/10.
	Decreto 43.959, de 02.02.05	Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica Águas do Rio Manhuaçu.
	Decreto 44.046, de 13.06.05	Regulamenta a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio do Estado. Alterado pelos Decretos 44.547/07 e 44.945/08.
	Decreto 44.428, de 28.12.06	Altera o Decreto 41.578/01.
	Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH 01, de 05.05.08	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.
	Decreto 44.945, de 13.11.08	Altera os Decretos 41.578/01 e 44.046/05.
	Decreto 45.230, de 03.12.09	Regulamenta a Lei 15.910/05.
	Lei 18.712, de 08.01.10	Altera o art. 32 da Lei 13.771/00 e o art. 3 da Lei 15.082/04.
	Decreto 45.417, de 28.06.10	Regulamenta o parágrafo único do art. 3º da Lei 15.082/04.
	Decreto 45.565, de 22.03.11	Aprova o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH-MG).
	Decreto 45.910, de 08.02.12	Altera o Decreto 45.230/09, que regulamenta a Lei 15.910/05.
	Resolução Conjunta SEMAD/IGAM 1.964, de 04.12.13	Estabelece procedimentos para o cadastro de obras e serviços relacionados às travessias aéreas ou subterrâneas em corpos de água do domínio do Estado de Minas Gerais
Decreto 46.657, de 02.12.14	Altera o Decreto 41.578/01.	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Recursos Hídricos (continuação)	Decreto 46.974, de 21.03.16	Institui o Projeto de Plantio e Recuperação de Nascentes e Áreas Degradadas – “Plantando o Futuro”.
Comunidades Tradicionais	Lei 21.147, de 14.01.14	Institui a política estadual para o desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais de Minas Gerais. Regulamentada pelo Decreto 47.289/17.
	Decreto 46.671, de 16.12.14	Cria a Comissão Estadual para o Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais de Minas Gerais.
	Decreto 47.289, de 20.11.17	Regulamenta a Lei 21.147/14, que institui a política estadual para o desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais de Minas Gerais.
Política Urbana	Lei Complementar 88, de 12.01.06	Dispõe sobre a instituição e a gestão de região metropolitana e sobre o Fundo de Desenvolvimento Metropolitano.
	Lei Complementar 90, de 12.01.06	Dispõe sobre a Região Metropolitana do Vale do Aço. A RMVA é integrada pelos municípios de Coronel Fabriciano, Ipatinga, Santana do Paraíso e Timóteo. Alterada pelas Leis Complementares 106/09 e 122/12.
	Lei Complementar 106, de 09.01.09	Altera o art. 5º da Lei Complementar 90/06, que dispõe sobre a Região Metropolitana do Vale do Aço.
	Lei Complementar 122, de 04.01.12	Cria a Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana do Vale do Aço – Agência RMVA –, e altera a Lei Complementar 90/06.

4. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL – ESPÍRITO SANTO

4.1 Baixo Guandu

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal, de 05.04.90, revisada e atualizada em agosto de 2011	O Capítulo IV, Capítulo IX, Seção VI, art. 187, estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem como de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo, para as presentes e futuras gerações
	Lei 2.066, de 31.12.01	Cria a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC) do município de Baixo Guandu.
Política Urbana	Lei 2.362, de 11.12.06	Institui o Plano Diretor Municipal.

4.2 Colatina

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal, de 05.04.90	O Título VI, Capítulo I, seção VII, art. 282, estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem como de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade devida, impondo-se ao Poder Público e à comunidade o dever de recuperá-lo, defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.
	Lei 2.806, de 22.12.77	Institui o Código de Postura Municipal de Colatina. Alterada pela Lei Complementar 026/03 e pela Lei 5.340/07.
	Lei 3.492, de 24.10.89	Dispõe sobre a política de prestação, de controle e da conservação do meio ambiente e da melhoria da qualidade de vida do município de Colatina. Alterada pela Lei 4.495/98.
	Lei 3678, de 05.10.90	Cria o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – CONDEMA.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Lei 4.311, de 13.12.96	Institui o Fundo Municipal de Meio Ambiente.
	Lei 4.495, de 18.11.98	Altera disposições da Lei 3.492/89.
	Lei 4.511, de 29.12.98	Cria a Companhia Colatinense de Meio Ambiente e Saneamento Ambiental – SANEAR.
	Lei Complementar 026, de 29.09.03	Acrescenta parágrafos 5º e 6º ao art. 209, da Lei 2.806/77.
	Lei 5.045, de 23.12.04	Institui o Código Municipal de Meio Ambiente, no município de Colatina. Alterada pelas Leis 5.367/08 e 6.070/14.
	Lei 5.200, de 28.06.06	Institui no município de Colatina–ES, normas básicas de proteção da coletividade contra poluição sonora. Alterada pela Lei 5.675/10.
	Lei Complementar 045, de 19.03.07	Institui o Fundo Municipal de Meio Ambiente e Saneamento Ambiental – FMMASA.
	Lei 5.340, de 05.11.07	Acrescenta dispositivo à Lei 2.806/77, Código de Postura Municipal de Colatina.
	Lei 5.367, de 19.03.08	Altera e acrescenta dispositivos da Lei 5.045/04 – Código Municipal de Meio Ambiente.
	Lei 5.574, de 31.12.09	Institui a disciplina “iniciação à ecologia” que passa a integrar o currículo das escolas públicas integrantes da rede de ensino do município de Colatina.
	Lei 5.675, de 13.12.10	Altera o Anexo I, da Lei 5.200/06.
	Lei 5.887, de 18.09.12	Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no município de Colatina, visando controle de poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Lei 6.070, de 15.04.14	Acrescenta o Inciso XVIII ao art. 4º; altera redação do art. 85 e acrescenta ao mesmo os §§ 1º e 2º, passando parágrafo único a ser o § 3º, todos da Lei 5.045/04, que institui o Código Municipal de Meio Ambiente, no Município de Colatina.
	Lei 6.375, de 27.12.16	Dispõe sobre a reestruturação do Serviço Colatinense de Meio Ambiente e Saneamento Ambiental – SANEAR.
	Lei 6.413, de 16.06.17	Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico, instrumento da Política Municipal de Saneamento Básico, contemplando o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.
Áreas Legalmente Protegidas	Lei 3.662, de 14.09.90	Dispõe sobre a instituição do Horto Florestal.
	Lei 4.861, de 25.08.03	Considera área de preservação permanente uma faixa de 4,00 m (quatro metros) ao longo do muro de arrimo em construção a margem direita do Rio Santa Maria desde o Bairro Vila Lenira até a sua foz.
	Lei 4.969, de 09.06.04	Denomina “Geraldo Veloso dos Santos” o Horto Florestal existente no Bairro Perpétuo Socorro no município de Colatina.
	Lei 6.091, de 30.06.14	Denomina “Domingos Felipe” a Reserva Ecológica de Itapina, localizada no Distrito de Itapina, Município de Colatina – ES.
Patrimônio Cultural e Natural	Lei 4.826, de 20.03.03	Procede ao tombamento de imóvel de interesse histórico, cultural, folclórico, ambiental paisagístico
	Lei 5.246, de 25.10.06	Declara área de preservação histórica, artística e cultural o perímetro urbano em um raio de 50m (metros), contados do epicentro da Catedral de Colatina.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Patrimônio Cultural e Natural (continuação)	Lei 5.257, de 14.12.06	Dispõe sobre a preservação e proteção do patrimônio histórico, artístico, ambiental e cultural do município de Colatina.
	Lei 5.915, de 18.12.12	Declara como patrimônio histórico, cultural e artístico, os imóveis existentes na área situada no perímetro urbano, localizados na Rua Arnaldo Vasconcellos Costa.
	Lei 6.167, de 07.04.15	Declara como patrimônio histórico, cultural e artístico, a estátua do Cristo Redentor existente na área situada no perímetro urbano de Colatina, localizada na interseção da rua Etelviro Teixeira com Humberto Gobbi, no bairro Bela Vista.
	Lei 6.168, de 07.04.15	Declara como patrimônio histórico, cultural e artístico, a igreja existente na área situada no perímetro urbano de Colatina, localizada na rua Araci Mendes, no bairro Colatina Velha.
	Lei 6.172, de 22.04.15	Declara como patrimônio histórico, cultural e artístico, o imóvel existente na área situada no perímetro urbano de Colatina, localizado na avenida Getúlio Vargas, nº 98, no bairro Centro, que abriga atualmente a agência da Receita Estadual.
	Lei 6.173, de 22.04.15	Declara como patrimônio histórico, cultural e artístico, o imóvel inaugurado em 11 de setembro de 1949, existente na área situada no perímetro urbano, localizada na rua Cassiano Castelo, nº-307, no centro do município.
	Lei 6.174, de 27.04.15	Declara como patrimônio histórico, cultural e artístico, a ponte de ferro, existente na área situada no perímetro urbano, que liga a rua Regente Feijó à avenida Rio Doce, no bairro Esplanada.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Patrimônio Cultural e Natural (continuação)	Lei 6.175, de 27.04.15	Declara como patrimônio histórico, cultural e artístico, o imóvel existente na área situada no perímetro urbano de Colatina, localizado na avenida Ângelo Giuberti, no bairro Esplanada, onde funcionou o armazém da antiga Estação Ferroviária de Colatina.
	Lei 6.176, de 27.04.15	Declara como patrimônio histórico, cultural e artístico, o imóvel existente na área situada no perímetro urbano de Colatina, localizado na avenida Ângelo Giuberti, no bairro Esplanada, onde funcionou o armazém da antiga Estação Ferroviária de Colatina.
	Lei 6.183, de 20.05.15	Declara como patrimônio histórico, cultural e artístico, o vagão de ferro, existente na área situada no perímetro urbano, na Praça do Sol Poente, no bairro Esplanada.
Flora e Fauna	Lei 4.059, de 16.11.93	Disciplina a supressão, a poda, o replantio e uso adequado e planejado das áreas revestidas de vegetação do porte arbóreo.
Política Urbana	Lei 4.226, de 12.02.96	Dispõe sobre o Código de Obras do município de Colatina. Alterada pela Lei 6.042/13.
	Lei 4.227, de 12.02.96	Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano do município de Colatina – ES. Alterada pelas Leis 4.378/01, 4.992/03 e 6.042/13.
	Lei 4.738, de 07.12.01	Altera redação e acrescenta dispositivos Lei 4.227/96, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano do Município de Colatina.
	Lei 4.922, de 30.12.03	Suprime a expressão “quando for o caso” das alíneas “c”, dos incisos IV, dos artigos 26, 27 e 29, da Lei 4.227/96, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano do município de Colatina.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Política Urbana (continuação)	Lei 4.928, de 15.03.04	Dispõe sobre a elaboração do Estudo prévio de Impacto de Vizinhança (EIV), da gestão democrática da cidade para obtenção de licenças ou autorizações de construções, ampliação ou funcionamento de empreendimentos e atividades, privadas ou públicas, na área urbano do município de Colatina. Alterada pela Lei 6.269/15.
	Lei 5.273, de 12.03.07	Institui o Plano Diretor do Município de Colatina. Alterada pela Lei 6.042/13.
	Lei 5.381, de 08.04.08	Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano.
	Lei 5.600, de 06.04.10	Institui como Zona Especial de Interesse Social – ZEIS, a área de terras urbanas que compreende o projeto de parcelamento do solo denominado “Conjunto Habitacional Parque das Águas”. Alterada pela Lei 5.644/10.
	Lei 5.644, de 11.08.10	Modifica o quantitativo da área prevista no art. 1º da Lei 5.600/10.
	Lei 5.871, de 30.08.12	Institui como Zonas Especiais De Interesse Social - ZEIS, as áreas de terras urbanas que compreendem parte dos projetos de parcelamentos do solo denominados “Loteamentos Nilso Soella 1 e Nilso Soella 2”, localizados no bairro Carlos Germano Naumann.
	Lei 6.042, de 11.12.13	Altera as Leis 5.273/07, 4.227/96 e 4.226/96. Alterada pelas Leis 6.338/16 e 6.406/17.
	Lei 6.269, de 23.12.15	Altera redação do art. 1º, da Lei 4.928/04.
Lei 6.338, de 03.08.16	Altera a Lei 6.042/13, que alterou a Lei 5.273/07, que dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Colatina.	

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Política Urbana (continuação)	Lei 6.406, de 10.05.17	Altera a Lei 6.042/13, que alterou a Lei 5.273/07, que dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Colatina.

4.3 Itaguaçu

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal, de 05.04.90	O Título VI, Capítulo II, Seção V, art. 250, determina que o Município deverá atuar no sentido de assegurar a todos os cidadãos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à comunidade o dever de defendê-lo, conservá-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.
	Lei 874, de 06.06.01	Institui o Código Sanitário do Município de Itaguaçu – ES.
	Lei 1.493, de 28.11.13	Institui o Código de Posturas Municipal.
Política Urbana	Lei 1.260, de 14.05.10	Dispõe sobre o perímetro urbano do município de Itaguaçu.
	Lei 1.494, de 28.11.13	Institui o Código de Obras Municipal.

4.4 João Neiva

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal, de 05.04.90	O Título V, Capítulo VI, art. 156, determina que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo para as presentes e futuras gerações.

4.5 São Roque do Canaã

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal, de 18.12.97, atualizada até a Emenda 07/10	O Título VI, Capítulo III, Seção IV, art. 196, determina que todos têm direito ao meio ambiente saudável e ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à boa qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à comunidade o dever de defendê-lo, conservá-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.
	Lei 142, de 08.12.00	Institui o Código de Posturas do Município de São Roque do Canaã. Alterada pela Lei 414/07.
	Lei 414, de 27.09.07	Altera o § 1º do art. 186, da Lei 142/00.
	Lei 607, de 06.10.10	Dispõe sobre criação do Conselho Municipal de Meio Ambiente e do Fundo Municipal do Meio Ambiente.
Política Urbana	Lei 560, de 23.11.09	Estabelece as zonas urbanas e rural do município. Alterada pelas Leis 752/15 e 784/16.
	Lei 752, de 05.01.15	Altera a Lei 560/09.
	Lei 784, de 14.12.16	Altera a Lei 560/09.

5. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL – MINAS GERAIS

5.1 Aimorés

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal, atualizada pela Emenda 02/15, de 07.12.15	O Título VI, Capítulo I, art. 221, determina que todos têm direito ao ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se à sociedade e também ao Município o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

5.2 Caratinga

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal, de 21.04.90, atualizada até a Emenda 001/13	O Título IV, Capítulo II, Seção V, art. 126, estabelece que todos têm direito ao meio ambiente saudável e ecologicamente equilibrado, bem como de uso comum do povo e essencial à adequada qualidade de vida, impondo-se a todos, e em especial ao Poder Público Municipal, o dever de defendê-lo para o benefício das gerações atuais e futuras.
	Lei 3.222, de 20.10.10	Dispõe sobre a Política de Proteção, Controle e Conservação do Meio Ambiente e Melhoria da Qualidade de Vida e cria o Conselho Municipal do Meio Ambiente no Município de Caratinga
	Lei 3.613, de 13.10.16	Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB.
Áreas Legalmente Protegidas	Lei 2.432, de 23.12.97	Dispõe sobre a criação da Área de Proteção Especial Bacia do Ribeirão do Lage, no município de Caratinga. Alterada pelas Leis 2.482/98 e 2.511/99
	Lei 2.433, de 23.12.97	Dispõe sobre a criação da área de Proteção Ambiental Pedra Itaúna, no município de Caratinga. Alterada pela Lei 2804/03.
	Lei 2.434, de 23.12.97	Dispõe sobre a criação do Parque Municipal de Caratinga. Alterada pelas Leis 2.483/98, 3.472/14 e 3.513/15.
	Lei 2.482, de 09.09.98	Altera os artigos 1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º, 9º e 10 da Lei 2.432/97.
	Lei 2.483, de 09.09.98	Altera o preâmbulo e o art. 7º da Lei 2.434/97.
	Lei 2.804, de 10.12.03	Altera artigo da Lei 2.433/97.
	Lei 2.511, de 31.03.99	Altera o art. 3º da Lei 2.482/98.
	Lei 3.120, de 16.06.09	Dispõe sobre a criação da APA – Área de Proteção Ambiental Lagoas de Caratinga
	Lei 3.472, de 28.05.14	Altera o art. 2º e o inciso I do art. 3º da Lei 2.434/97.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Áreas Legalmente Protegidas (continuação)	Lei 3.513, de 25.03.15	Altera dispositivos da Lei 2.434/97.
Patrimônio Cultural e Natural	Lei 3.039, de 09.04.08	Estabelece normas de proteção do patrimônio cultural do município de Caratinga. Alterada pela Lei 3.106/09.
	Lei 3.088, de 10.12.08	Institui o Fundo Municipal de Proteção ao Patrimônio Cultural – FUMPAC do município de Caratinga/MG. Alterada pela Lei 3.147/09.
	Lei 3.106, de 25.03.09	Altera dispositivo da Lei 3.039/08, que estabelece normas de proteção do patrimônio cultural do município de Caratinga
	Lei 3.147, de 07.10.09	Altera o artigo 3º e o parágrafo do art. 9º, Lei 3.088/08.
Política Urbana	Lei 232, de 27.05.59	Aprova o Plano Diretor da Cidade.
	Lei 2.485, de 09.09.98	Estabelece o perímetro urbano dos distritos do município de Caratinga.
	Lei 2.502, de 29.12.98	Estabelece o perímetro urbano da Sede do Município de Caratinga.
	Lei 3.025, de 28.11.07	Dispõe sobre a Primeira Revisão Decenal do Plano Diretor Participativo do Município de Caratinga – MG, instituído pela Resolução 463/96.
	Lei 3.032, de 19.12.07	Dispõe sobre a Política Municipal de Habitação e Desenvolvimento Urbano de Interesse Social, institui o Fundo Municipal de Habitação e Desenvolvimento Urbano de Interesse Social, cria o Conselho Municipal de Habitação e Desenvolvimento Urbano de Interesse Social. Alterada pela Lei 3.458/14.
	Lei 3.171, de 16.12.09	Estabelece o perímetro urbano da Sede Municipal, dos bairros, das áreas de expansão urbana direta e indireta, dos Distritos Industriais, do polígono especial e documentação inerente ao processo de aprovação de projetos no município de Caratinga.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Política Urbana (continuação)	Lei 3.201, de 07.07.10	Dispõe sobre o Plano Local de Gestão Urbana para área denominada "Parques Do Vale", destacada do polígono especial estabelecido pela Lei 3.171/09 e institui diretrizes viárias e urbanísticas. Alterada pelas Leis 3.429/13 e 3.286/12.
	Lei 3.286, de 17.02.12	Altera dispositivos dos artigos 22, 25, 26, 27 e 46 da Lei 3.201/10. Alterada pela Lei 3.429/13.
	Lei 3.424, de 14.11.13	Define como Área Urbana Especial de Interesse Social - AEIS uma fração de terras localizada na Zona de Expansão Urbana na sede do município.
	Lei 3.429, de 11.12.13	Acrescenta parágrafo único ao art. 37 da Lei 3.201/10, revoga o parágrafo único do art. 44 da mesma Lei, revoga o art. 15, da Lei 3.286/12.
	Lei 3.548, de 09.04.14	Dispõe sobre a modificação da Lei 3.032/07.
	Lei 3.542, de 15.09.15	Altera o art. 2º da Lei 2.485/98.

5.3 Iapu

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal, de 23.03.90, atualizada até a Emenda 001/04	O Título IV, Capítulo X, Seção VI, art. 190, determina que o Município deverá atuar no sentido de assegurar a todos os cidadãos o direito ao meio ambiente ecologicamente saudável e equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida.

5.4 Inhapim

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal de 07.06.90	O Título IV, Capítulo VI, art. 168, estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida e ao Município e à coletividade e imposto o dever de defendê-lo e conservá-lo e conservá-lo para as gerações presentes e futuras.
	Lei 1.539, de 08.11.01	Cria a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC) do município de Inhapim.
	Lei 1.542, de 05.10.93	Dispõe sobre o Código de Postura do município de Inhapim.
	Decreto 443, de 02.06.17	Regulamenta a Lei 1.978/15, que cria o Fundo Municipal do Meio Ambiente de Inhapim.
	Lei 2.011, de 07.04.17	Reestrutura o Conselho de Defesa do Meio Ambiente – CODEMA. Revoga a Lei 1.803/09, que instituiu o CODEMA
Patrimônio Cultural e Natural	Lei 2.016, de 15.05.17	Estabelece norma do Patrimônio Cultural do Município de Inhapim.

5.5 Ipaba

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal, de 31.12.93	O Título V, Capítulo V, art. 102, determina que O Município promoverá os meios necessários para a satisfação do direito de todos a um meio-ambiente ecologicamente equilibrado, nos termos da Constituição Federal.
Patrimônio Cultural e Natural	Lei 731, de 20.06.17	Dispõe sobre a proteção, preservação e promoção do Patrimônio Cultural do Município de Ipaba.

5.6 Pocrane

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal, de 13.09.90	O Título III, Capítulo VI, Seção II, art. 172, § 1º estabelece que todos têm direito a ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se à sociedade e também ao Município o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

5.7 Santana do Paraíso

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal de 08.05.95, atualizada até a Emenda 02/06	O Título VI, Capítulo V, art. 230, estabelece que todos têm direito ao meio ambiente saudável e ecologicamente equilibrado, bem como de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público Municipal e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as gerações atuais e futuras
	Lei 177, de 10.12.99	Institui normas sobre o Código de Posturas do Município de Santana do Paraíso – MG.
	Lei 301, de 10.03.05	Cria o Fundo de Desenvolvimento Sustentável e de Preservação de Nascentes do Município de Santana do Paraíso – FDSN.
	Lei 485, de 05.03.10	Institui a Política Municipal de Educação Ambiental.
	Lei 497, de 20.04.10	Dispõe sobre a Política de Proteção, de Conservação e de Controle do Meio Ambiente e da Melhoria da Qualidade de Vida no Município de Santana do Paraíso.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Áreas Legalmente Protegidas	Decreto 066, de 10.05.99	Cria a APA Santana do Paraíso.
	Lei 257, de 10.02.03	Dispõe sobre a criação de Áreas Municipais de Proteção Ambiental.
Patrimônio Cultural e Natural	Lei 422, de 21.08.08	Institui o Fundo Municipal de Proteção ao Patrimônio Cultural – FUMPAC no município de Santana do Paraíso.
	Lei 545, de 10.01.11	Estabelece normas de proteção ao patrimônio cultural do município de Santana do Paraíso/MG.
Política Urbana	Lei 118, de 10.11.97	Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano do município de Santana do Paraíso. Alterada pela Lei 654/13.
	Lei 359, de 02.10.06	Dispõe sobre o Plano Diretor Participativo do Município de Santana do Paraíso. Alterada pela Lei 547/11.
	Lei 547, de 10.01.11	Altera a Lei 359/06.
	Lei 654, de 25.02.13	Altera Lei 118/97, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano no município de Santana do Paraíso – MG.

5.8 São Domingos das Dores

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal, de 28.12.97	O Título IV, Capítulo VI, art. 167, determina que todos têm direito ao meio ambiente saudável e ecologicamente equilibrado, que é bem como de uso comum da humanidade e essencial à sadia qualidade de vida, e ao Município, bem como à coletividade é imposto o dever de defendê-lo e preservá-lo para a presente e futuras gerações.
	Lei 493, de 05.02.16	Institui o Conselho Municipal de Meio Ambiente e o Fundo Municipal de Meio Ambiente.

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente (continuação)	Lei 544, de 20.07.17	Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB.
Política Urbana	Lei 528, de 23.03.17	Aprova o perímetro urbano da cidade de São Domingos das Dores.

5.9 São Sebastião do Anta

TEMA	REFERÊNCIAS LEGAIS	DESCRIÇÃO
Proteção do Meio Ambiente	Lei Orgânica Municipal, de 21.12.03	O Título IV, Capítulo I, Seção VI, art. 132, estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público Municipal e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as gerações presentes e futuras
	Lei Complementar 013, de 05.10.07	Dispõe sobre o Código de Posturas do Município de São Sebastião do Anta.
	Lei 380, de 04.04.17	Reestrutura o Conselho de Defesa do Meio Ambiente – CODEMA. Revoga a Lei 201/07, que instituiu o CODEMA.
Política Urbana	Lei 289, de 27.03.12	Altera o perímetro urbano da sede do município de São Sebastião do Anta, aprovado pela Lei 069/99.

ANEXO 14.4
ANUÊNCIA DAS PREFEITURAS
(Inhapi, Itaguaçu, João
Neiva, Pocrane, São Domingos
das Dores e São Sebastião do
Anta)



PREFEITURA MUNICIPAL DE INHAPIM

ESTADO DE MINAS GERAIS

DECLARAÇÃO

Declaramos, para os devidos fins e efeitos legais, tendo em vista o seu Licenciamento Ambiental, que o traçado da futura Linha de Transmissão de energia elétrica LT 500 kV SE Mesquita – SE João Neiva 2, neste município, está em conformidade com a nossa legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

A Empresa Sudeste de Transmissão de Energia S.A. (ESTE), inscrita no CNPJ sob o número 26.643.937/0001-79, com sede na Rua Olimpíadas, nº 66, 8º andar, Vila Olímpia, São Paulo, SP, CEP: 04551-000, é a concessionária da referida Linha de Transmissão.

Esta declaração não autoriza a construção e operação do empreendimento, que tem o seu Licenciamento Ambiental conduzido pelo IBAMA, de acordo com a legislação em vigor.

Inhapim, 1º de agosto de 2017.


MÁRCIO ELIAS DE LIMA E SANTOS

Prefeito Municipal de Inhapim



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITAGUAÇU

Estado do Espírito Santo

Rua Vicente Peixoto de Mello, nº. 08 – Centro – Itaguacu (ES) – CEP 29690-000
Tel: (27) 37251103 - Telefax (27) 37251706 - e-mail: itaguacu@itaguacu.es.gov.br - www.itaguacu.es.gov.br

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DE EMPREENDIMENTO

Declaramos para os devidos fins e efeitos legais, tendo em vista o seu licenciamento ambiental, que o traçado da futura linha de transmissão de energia elétrica LT 500 kv SE Mesquita – SE João Neiva 2, neste município, está em conformidade com a nossa legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

A Empresa Sudeste de Transmissão de Energia S.A. (ESTE), inscrita no CNPJ sob o nº 26.643.937/0001-79, com sede na Rua Olimpíadas, 66 – 8º andar, Vila Olímpia, São Paulo – São Paulo – CEP 04551-000, é a concessionária da referida linha de transmissão.

Esta declaração não autoriza a construção e operação de empreendimento que tem o seu licenciamento ambiental conduzido pelo IBAMA, de acordo com a legislação em vigor.

Itaguacu/ES, 05 de outubro de 2017.


DARLY DETTMANN
Prefeito Municipal



PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO NEIVA

AVENIDA PRESIDENTE VARGAS, 157 - CENTRO - CEP 29.680-000 - JOÃO NEIVA - ES
CNPJ 31.776.479/0001-96 - TEL. (27)3258-3944 - FAX (027) 3258-3946 - www.joaneiva.es.gov.br

Declaração

Declaramos, para os devidos fins e efeitos legais, tendo em vista o seu Licenciamento Ambiental, que o traçado da futura Linha de Transmissão de energia elétrica LT 500 kV SE Mesquita - SE João Neiva 2, neste município, está em conformidade com a nossa legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

A Empresa Sudeste de Transmissão de Energia S.A. (ESTE), inscrita no CNPJ sob o número 26.643.937/0001-79, com sede na Rua Olimpíadas, 66 – 8º andar, Vila Olímpia – São Paulo/SP – CEP 04551-000, é a concessionária as Linha de Transmissão.

Esta Declaração não autoriza a construção e operação do empreendimento que tem o seu Licenciamento Ambiental conduzido pelo IBAMA, de acordo com a legislação em vigor.

João Neiva, 14 de agosto de 2017.

Paulo Sergio de Azevedo

Secretário Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Decreto nº 6112/2017



PREFEITURA MUNICIPAL DE POCRANE

Rua Nilo Moraes Pinheiro, 322 – POCRANE – MG

CNPJ 18.334.318/0001-74

DECLARAÇÃO

Declaramos, para os devidos fins e efeitos legais, tendo em vista o seu Licenciamento Ambiental, que o traçado da futura linha de Transmissão de energia elétrica LT 500 KV SE Mesquita – SE João Neiva 2, neste município, esta em conformidade com a nossa legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

A Empresa Sudeste de Transmissão de Energia S.A (ESTE), inscrita no CNPJ sob o numero 26.643.937/0001-79, com sede na Rua Olimpíadas, 66 – 8º andar – Vila Olímpia – São Paulo / SP – CEP 04551-000, e a concessionária da referida Linha de Transmissão.

Esta Declaração não autoriza a construção e operação do empreendimento, que tem o seu Licenciamento Ambiental conduzido pelo IBAMA, de acordo com a legislação em vigor.

Pocrane, 11 de Setembro de 2017.



Prefeito Municipal de Pocrane – MG



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO DOMINGOS DAS DORES

CNPJ 01.613.129/0001-38

DECLARAÇÃO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Declaramos, para os devidos fins e efeitos legais, tendo em vista o seu Licenciamento Ambiental, que o traçado da futura Linha de Transmissão de energia elétrica LT 500 kV SE Mesquita – SE João Neiva 2, neste município, está em conformidade com a nossa legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

A Empresa Sudeste de Transmissão de Energia S.A. (ESTE), inscrita no CNPJ sob o número 26.643.937/0001-79, com sede na Rua Olimpíadas, 66 – 8º andar - Vila Olímpia – São Paulo/SP – CEP 04551-000, é a concessionária da referida Linha de Transmissão.

Esta Declaração não autoriza a construção e operação do empreendimento, que tem o seu Licenciamento Ambiental conduzido pelo IBAMA, de acordo com a legislação em vigor.

São Domingos das Dores, Minas Gerais, 11 De Janeiro De 2018.

José Adair da Silva
Prefeito Municipal

JOSE ADAIR DA SILVA
Prefeito Municipal de São Domingos das Dores



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
SÃO SEBASTIÃO DO ANTA
ESTADO DE MINAS GERAIS**

DECLARAÇÃO

Declaramos, para os devidos fins e efeitos legais, tendo em vista o seu Licenciamento Ambiental, que o traçado da futura Linha de Transmissão de energia elétrica LT 500 kV SE Mesquita – SE João Neiva 2, neste município, está em conformidade com a nossa legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

A Empresa Sudeste de Transmissão de Energia S.A. (ESTE), inscrita no CNPJ sob o número 26.643.937/0001-79, com sede na Rua Olimpíadas, 66 – 8º andar - Vila Olímpia – São Paulo/SP – CEP 04551-000, apresentou-se como a concessionária da referida Linha de Transmissão.

Esta Declaração não autoriza a construção e operação do empreendimento, que tem o seu Licenciamento Ambiental conduzido pelo IBAMA, de acordo com a legislação em vigor.

São Sebastião do Anta-MG, 15 de setembro de 2017.

**João Batista Vinha
PREFEITO**

ANEXO 14.5

ABIO, E ADENDOS

6.3.1(Dados Brutos da Flora – Digital),

6.3.2 (Dados Brutos da Fauna – Digital)

6.3.3 (Carta De Recebimento Do
Material Biológico)

ADENDO 6.3-4 – OFÍCIO SEI 111/2017

DIBIO/ICMBio



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

**AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL
BIOLÓGICO (ABIO) Nº 855/2017**

A DIRETORA DA DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA, nomeada pelo Decreto de 15 de fevereiro de 2017, publicado no Diário Oficial da União de 16 de fevereiro de 2017, no uso das atribuições que lhe conferem o art. 77 do Anexo I da Portaria 14 de 29 de junho de 2017, que aprovou a Estrutura Regimental do IBAMA, publicado no Diário Oficial da União de 30 de junho de 2017; **RESOLVE:**

Expedir a presente Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico à/ao:

EMPREENDEDOR

EMPRESA SUDESTE DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA S.A. (“ESTE”)

CNPJ:

26.643.937/0001-79

CTF:

6.800.457

ENDEREÇO:

Rua Olimpíadas nº 66 / 8º andar, sala K – Vila Olímpica – São Paulo/SP – CEP: 04.551-000

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Paulo Augusto Nepomuceno Garcia

TELEFONE DE CONTATO/E-MAIL: (11) 3382-8700 / pgarcia@tbe.com.br

PROCESSO NO IBAMA: 02001.005870/2016-66

Relativa às atividades de **Levantamento/Diagnóstico** necessárias ao processo de licenciamento ambiental da **Linha de Transmissão de Energia 500 kV SE Mesquita – SE João Neiva 2**, localizada nos municípios de **Santana do Paraíso/MG; Ipaba/MG; Caratinga/MG; Iapu/MG; Inhapim/MG; São Sebastião das Dores/MG; São Sebastião do Anta/MG; Pocrane/MG; Aimorés/MG; Baixo Guandú/ES, Itaguaçu/ES; Colatina/ES; São Roque do Canaã/ES e João Neiva/ES.**

Esta Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico é vinculada ao processo de licenciamento ambiental federal supracitado e é válida por 1 (um) ano, observadas as condições discriminadas neste documento e nos demais anexos constantes do processo que, embora não transcritos, são partes integrantes deste licenciamento.

A validade desta autorização está condicionada ao fiel cumprimento das condicionantes constantes no verso deste documento e da apresentação da Relação de Equipe Técnica (RET) válida.

Brasília-DF,

09 OUT 2017.

LARISSA CAROLINA AMORIM DOS SANTOS
Diretora de Licenciamento Ambiental

DECLARAÇÃO

Declaro que recebemos do consultor ambiental, Thiago Marcial de Castro, da empresa Biodinâmica (CNPJ: 00264625/0001-60), o material indicado como Levantamento da herpetofauna na Linha de Transmissão 500 kv LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2 (ESTE), Minas Gerais/Espírito Santo, Brasil, coletados no mês de Novembro de 2017, para depósito na coleção herpetológica do Instituto Nacional da Mata Atlântica (MBML-RÉPTEIS e MBML-ANFÍBIOS). Declaramos ainda que o referido material foi incorporado às coleções zoológicas desta instituição. Segue anexa a lista dos exemplares tombados:

MBML 11084 – *Thoropa miliaris*. Localidade: Iapu, MG. Data de coleta: 16 a 19 de Novembro de 2017. Coord. Geogr. UTM: 292218-7828985. Coletor: Thiago Marcial de Castro. Det.: Thiago Silva Soares. N° campo: 1.

MBML 11085 – *Scinax fuscovarius*. Localidade: Iapu, MG. Data de coleta: 16 a 19 de Novembro de 2017. Coord. Geogr. UTM: 292456-7828852. Coletor: Thiago Marcial de Castro. Det.: Thiago Silva Soares. N° campo: 2.

MBML 11086 – *Boana pardalis*. Localidade: Iapu, MG. Data de coleta: 16 a 19 de Novembro de 2017. Coord. Geogr. UTM: 292456-7828852. Coletor: Thiago Marcial de Castro. Det.: Thiago Silva Soares. N° campo: 3.

MBML 4133 – *Trilepida salgueroi*. Localidade: Iapu, MG. Data de coleta: 16 a 19 de Novembro de 2017. Coord. Geogr. UTM: 292427-7828832. Coletor: Thiago Marcial de Castro. Det.: Thiago Marcial de Castro. N° campo: TMC 284.

MBML 4140 – *Tropidurus torquatus*. Localidade: Iapu, MG. Data de coleta: 16 a 19 de Novembro de 2017. Coord. Geogr. UTM: 292427-7828832. Coletor: Thiago Marcial de Castro. Det.: Thiago Marcial de Castro. N° campo: TMC 285.

MBML 4144 – *Tropidurus torquatus*. Localidade: Iapu, MG. Data de coleta: 16 a 19 de Novembro de 2017. Coord. Geogr. UTM: 292427-7828832. Coletor: Thiago Marcial de Castro. Det.: Thiago Marcial de Castro. N° campo: TMC 286.

MBML 11089 – *Boana albopunctata*. Localidade: Baixo Guandu, ES. Data de coleta: 21 a 22 de Novembro de 2017. Coord. Geogr. UTM: 292456-7828852. Coletor: Thiago Marcial de Castro. Det.: Thiago Silva Soares. N° campo: 5.

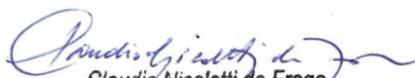
MBML 11088 – *Boana crepitans*. Localidade: Baixo Guandu, ES. Data de coleta: 21 a 22 de Novembro de 2017. Coord. Geogr. UTM: 292456-7828852. Coletor: Thiago Marcial de Castro. Det.: Thiago Silva Soares. N° campo: 6.

MBML 11090 – *Physalaemus cuvieri*. Localidade: Baixo Guandu, ES. Data de coleta: 21 a 22 de Novembro de 2017. Coord. Geogr. UTM: 292456-7828852. Coletor: Thiago Marcial de Castro. Det.: Thiago Silva Soares. N° campo: 7.

MBML 11091 – *Physalaemus cuvieri*. Localidade: Baixo Guandu, ES. Data de coleta: 21 a 22 de Novembro de 2017. Coord. Geogr. UTM: 292456-7828852. Coletor: Thiago Marcial de Castro. Det.: Thiago Silva Soares. N° campo: 8.

MBML 11092 – *Dendropsophus oliveirai*. Localidade: Baixo Guandu, ES. Data de coleta: 21 a 22 de Novembro de 2017. Coord. Geogr. UTM: 292456-7828852. Coletor: Thiago Marcial de Castro. Det.: Thiago Silva Soares. N° campo: 9.

Santa Teresa, 16 de janeiro de 2018.



Claudio Nicoletti de Fraga
Chefe da Divisão de Ciência
INMA/MCTIC
Matrícula SIAPE 2222213

CONDIÇÕES DA ABIO Nº 855/2017

1 – Condições Gerais:

1.1. Esta autorização não permite:

- a) Captura/coleta/transporte/soltura de material biológico sem a presença de um dos técnicos listados na relação da equipe técnica (RET), disponibilizada on-line no sistema de licenciamento do Ibama (<http://licenciamento.ibama.gov.br/>);
- b) Captura/coleta/transporte/soltura de espécies em unidades de conservação federais, estaduais, distritais ou municipais, salvo quando acompanhadas da anuência do órgão administrador competente;
- c) Captura/coleta/transporte/soltura de espécies em área particular sem o consentimento do proprietário;
- d) Exportação de material biológico;
- e) Acesso ao patrimônio genético, nos termos da regulamentação constante na Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015;
- f) Captura/coleta no interior de cavidades naturais, salvo se previsto nesta autorização.

1.2. Esta autorização é válida somente sem emendas e/ou rasuras.

1.3. O Ibama, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, bem como suspender ou cancelar esta autorização.

1.4. A ocorrência de violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais, bem como omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a emissão da autorização sujeita os responsáveis, incluindo a equipe técnica, à aplicação de sanções previstas na legislação pertinente.

1.5. O pedido de renovação deverá ser protocolado no mínimo 60 (sessenta) dias antes de expirar o prazo de validade desta autorização.

1.6. O início das atividades e/ou de cada campanha deverá ser informado previamente (mínimo de 30 dias de antecedência) à Dilic, de modo a possibilitar o acompanhamento destas por técnicos do Ibama.

1.7. A equipe técnica deve portar esta autorização (incluindo a Relação da Equipe Técnica) ou cópia autenticada em todos os procedimentos de captura/coleta/transporte/soltura.

1.8. Quaisquer alterações necessárias nesta Autorização e/ou referentes ao Plano de Trabalho (equipes, pontos amostrais, metodologias, etc) devem ser solicitadas e aprovadas previamente pelo Ibama;

1.9. Espécime de fauna silvestre exótica não poderá, sob hipótese alguma, ser destinado para retorno imediato à natureza ou à soltura.

1.10. Deverão ser apresentadas as cartas de recebimento das instituições depositárias contendo a lista das espécies e a quantidade dos animais recebidos. Tão logo seja feito o tombamento destes espécimes, o número de tombo deverá ser informado.

1.11. Todos os envolvidos nas atividades devem manter o Cadastro Técnico Federal – CTF regular durante o tempo de vigência desta Autorização.

1.12. O Ibama deverá ser comunicado do término da atividade, com a apresentação, no prazo máximo de 30 (trinta) dias após a conclusão das atividades, do Relatório de Atendimento de Condicionantes, seguindo modelo estabelecido em normativa vigente.

1.13. Todos os produtos gerados com os dados oriundos das atividades aqui descritas – artigos, teses e dissertações, dentre outras formas de divulgação – deverão contextualizar sua origem como exigência do processo de licenciamento ambiental federal ao qual se referem.

CONDIÇÕES DA ABIO Nº 855/2017 (CONTINUAÇÃO)

2 – Condições Específicas:

2.1. As atividades deverão ser executadas pelas Consultorias cujos dados constam abaixo:

CONSULTORIA OU CONSULTOR AUTÔNOMO RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE:

Biodinâmica Engenharia e Meio Ambiente Ltda.

CNPJ/CPF:

00.264.625/0001-60

CTF:

259.581

COORDENADOR GERAL DA ATIVIDADE: Cristiane M. Medeiros

CPF:

084.859.617-06

TELEFONE DE CONTATO/E-MAIL:

(21) 2524-5699 / cristiane@biodinamica.bio.br

2.2. A captura/coleta/soltura de material biológico deverá ocorrer nas **Áreas Amostrais** relacionadas no quadro abaixo, de acordo com o **“Plano de Trabalho do Meio Biótico”** aprovado pelo Ibama:

Área, Módulo ou Ponto Amostral	Coordenadas Geográficas – Datum SIRGAS 2000	Município/Estado
Unidade Amostral 01	vértice 1 = 19° 24' 40" S 042° 19' 43" W vértice 2 = 19° 26' 05" S 042° 11' 32" W vértice 3 = 19° 28' 01" S 042° 04' 13" W vértice 4 = 19° 30' 26" S 042° 05' 07" W vértice 5 = 19° 29' 53" S 042° 13' 02" W vértice 6 = 19° 28' 45" S 042° 17' 43" W vértice 7 = 19° 27' 23" S 042° 20' 07" W	Ipaba/MG; Iapu/MG e Inhapim/MG
Unidade Amostral 02	vértice 1 = 19° 34' 16" S 041° 08' 14" W vértice 2 = 19° 33' 52" S 041° 04' 31" W vértice 3 = 19° 33' 59" S 040° 58' 29" W vértice 4 = 19° 35' 02" S 040° 48' 01" W vértice 5 = 19° 37' 52" S 040° 48' 57" W vértice 6 = 19° 39' 24" S 040° 58' 51" W vértice 7 = 19° 39' 24" S 041° 04' 16" W vértice 8 = 19° 36' 57" S 041° 08' 20" W	Aimorés/MG; Baixo Guandú/ES e Itaguaçu/ES

AB

2.3. As atividades permitidas por esta Autorização são:

Grupo Taxonômico	Descrição da Atividade	Petrechos	Marcação
Herpetofauna (répteis)	Busca ativa (e coleta de espécimes caso necessária a identificação taxonômica <i>ex situ</i>)	Pinção e/ou gancho	
Avifauna (aves)	Censo por pontos e por lista de Mackinnon (registros visuais e auditivos)	Não é prevista captura de indivíduos da avifauna	Não é prevista a marcação de indivíduos em nenhum dos grupos taxonômicos relacionados na presente ABIO
Mastofauna (mamíferos)	Captura de mastofauna de pequeno porte e quiroptero fauna (<i>morcegos</i>); Busca ativa e registros fotográficos para espécies da mastofauna de médio e grande portes	Armadilhas do tipo <i>Shermann</i> ; redes de neblina; <i>camera traps</i> (armadilhas fotográficas)	

2.4. Deverão ser utilizadas as metodologias aprovadas pelo Parecer Técnico nº 9/2017-NLA-ES/DITEC-ES/SUPES-ES, de 21.9.2017.

2.5. Para a utilização de metodologias que não envolvam, de forma efetiva ou potencial, a morte de espécimes, fica proibida a coleta de indivíduos, salvo em caso de dúvida taxonômica, quando poderão ser coletados um quantitativo máximo de **5 (cinco) indivíduos por espécie/morfotipo da herpetofauna.**

2.6. Os espécimes eventualmente coletados deverão ser depositados na Instituição abaixo mencionada, para a qual fica permitido o Transporte de Material Biológico.

INSTITUIÇÃO DESTINATÁRIA:

Laboratório de Zoologia do Instituto Nacional da Mata Atlântica (Museu de Biologia Prof. Mello Leitão)

ENDEREÇO:

Av. José Ruschi nº 4 – Santa Tereza/ES
CEP: 29.650-000

TELEFONE DE CONTATO/EMAIL:

(27) 3259-1182 ou (27) 3259-1696 /
thiagosilvasoares@hotmail.com

PROCEDIMENTOS PARA FISCALIZAÇÃO

Os agentes fiscalizadores deverão conferir a validade da Relação da Equipe Técnica (RET) no sítio eletrônico do Ibama [<http://licenciamento.ibama.gov.br/>], no menu relativo à tipologia do empreendimento e nome do processo (ambos citados no caput desta ABIO), na pasta RET.

Esse procedimento é obrigatório para a verificação da validade da documentação apresentada. A emissão de uma nova RET invalida automaticamente a anterior, devendo o agente fiscalizador se atentar à RET válida no período da fiscalização.

02.05.2017
Ranelli

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
DIRETORIA DE PESQUISA, AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE

EQSW 103/104, Bloco "D", Complexo Administrativo - Setor Sudoeste - Bairro Setor Sudoeste - Brasília - CEP
70670350

Telefone: (61) 2028-9055/9394

Ofício SEI nº 111/2017-DIBIO/ICMBio

Brasília, 27 de abril de 2017

À Senhora

LARISSA CAROLINA AMORIM DOS SANTOS

Diretoria de Licenciamento Ambiental - DILIC

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

SCEN Trecho 2, Edifício-Sede

Brasília - DF - 70.818-900

Assunto: Termo de Referência para elaboração dos Estudos Ambientais da Linha de Transmissão de 500 kV entre a Subestação - SE Mesquita e a Subestação - SE João Neiva 2 (Processo nº 02001.005870/2016-66).

Senhora Diretora,

1. Em atenção ao Ofício nº 02001.002496/2017-28 DILIC/IBAMA, que trata do Termo de Referência para elaboração dos estudos ambientais relativos à Linha de Transmissão de 500 kV, entre a Subestação - SE Mesquita e a Subestação - SE João Neiva 2, informamos que não existem unidades de conservação federais próximas ao empreendimento, motivo pelo qual este Instituto não possui considerações a apresentar sobre impactos a unidades de conservação e suas respectivas Zonas de Amortecimento.

Atenciosamente,

MARCELO MARCELINO DE OLIVEIRA

Diretor



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Marcelino De Oliveira**, Coordenador CTBIO, em 27/04/2017, às 15:16, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.icmbio.gov.br/autenticidade> informando o código verificador **1228391** e o código CRC **62086242**.

Ofício nº 111/2017

Processo: 02070.003266/2017-62

ANEXO 14.6

**ADENDO 1 (Roteiro de Entrevistas na
AER do Meio Socioeconômico)**

**ADENDO 2 (Roteiro de Entrevistas
Na AEL do Meio Socioeconômico)**

Adendo 1 – ROTEIRO DE ENTREVISTAS NA ÁREA DE ESTUDO REGIONAL (AER) DO MEIO SOCIOECONÔMICO: Documentos/informações a serem levantados nas Prefeituras (Secretarias de Planejamento, Administração, Indústria e Comércio, Meio Ambiente, Educação, Saúde, Assistência Social, etc.).

Consultor: _____ Município: _____ Data: ____ / ____ / 2017

1. DOCUMENTOS / INFORMAÇÕES:

1.1 Mapas: obter, se existir e for possível, o **mapa do município** contemplando a área urbana e rural, com a **localização** dos bairros, distritos industriais, zoneamentos, etc., de preferência em meio digital (gravar em dvd, cd, *pen drive*). Caso não exista, usar o mapa que levou para fazer as anotações.

1.2 Publicações: obter diagnósticos/outras pesquisas existentes sobre o município (*folders*, livros, **histórico de ocupação**, etc.).

1.3 Lei Orgânica: obter um exemplar ou tirar cópia das seguintes partes: **Capa** (nº e data da lei) e **Capítulos**, que tratam do **Uso e Ocupação do Solo e Meio Ambiente**.

1.4 Plano Diretor: o município possui Plano Diretor? () Sim () Não. **Caso positivo:** obter cópia inteira (de preferência, em meio digital) ou das partes que tratam do **uso e ocupação do solo (zoneamento municipal com descritivo e mapa), legislação ambiental e diagnóstico socioeconômico do município**; **Caso negativo:** descrever a situação em que se encontra o Plano Diretor (em elaboração, revisão, aprovação da Câmara, etc.).

1.5 Lei de Uso e Ocupação do Solo/Zoneamento Municipal: (*normalmente faz parte do Plano Diretor, quando este existir*)

- O município possui Lei de Uso e Ocupação / Zoneamento ? () Sim (obter **cópia da lei** e do **mapa** correspondente) () Não.
- Há outros **instrumentos de Gestão e Planejamento** implementados em nível municipal, tais como: Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), Agenda 21, Plano de Manejo, Conselho Gestor? () Sim () Não. **Se existirem**, descrevê-los ou obter cópia.

1.6 Urbanismo / Habitação:

- Em que zonas / áreas, de acordo com a legislação urbana do município, será implantado o empreendimento? (levar em consideração: Plano Diretor, Lei de Uso e Ocupação do Solo, Zoneamento Municipal, etc.). A que tipo de ocupação se destina cada zona?

- Indicar no mapa e caracterizar as **tendências** e os **potenciais de expansão** urbana, rural, industrial, loteamentos residenciais, nas áreas próximas ao empreendimento e no município como um todo. Existe algum projeto previsto para esta área? Qual (ais)?

- Identificar os vetores de crescimento das áreas urbanas e periurbanas do município. Marcar no mapa da sede municipal (**usar setas** indicando os vetores). _____

- Quais as condições e padrões habitacionais existentes no município? E nas proximidades do futuro empreendimento?

- Há projetos de construção de loteamentos residenciais ou outros empreendimentos (usos distintos) no município? () Sim () Não. Solicitar a indicação em mapas. _____

1.7 Leis ambientais municipais:

- O município possui leis específicas para o meio ambiente ? () Sim () Não. **Caso positivo:** obter cópia das mais importantes ou citá-las juntamente com a ementa; **caso negativo:** quais legislações o município adota para resolver as questões ambientais (Federal / Estadual)?

- O município possui Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente? () Sim () Não. **Caso positivo**, qual a sigla? _____. Tem estatuto? () Sim () Não. Qual o tempo de funcionamento? _____. E as formas de atuação? _____. **Caso ainda não exista**, o município pretende implantar o Conselho? Sim () Não ().

- Quais os principais problemas ambientais do município? _____

1.8 Unidades de Conservação (UCs): existem UCs no município (Federal, Estadual, Municipal, RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural, etc.)? () Sim () Não. Identificá-las e obter leis/decretos de criação, polígono de localização das UCs, descritivos sobre elas, mapas, etc. Alguma delas está próxima ao empreendimento? Qual(is)? _____ (localizar com auxílio do **mapa municipal**).

2. INFORMAÇÕES:

2.1 Aspectos Demográficos:

- Vem ocorrendo saída / emigração () ou entrada / imigração () da população para outros municípios ? **Caso ocorra saída**, quais os municípios mais procurados e os motivos? _____

Caso ocorra entrada (imigração) de habitantes no município, de onde vêm (municípios) e os motivos? _____

- Vem ocorrendo êxodo rural no município (saída da população da área rural para a cidade)? () Sim () Não. **Caso positivo**, quais são as causas? _____
- Há uma estimativa/perspectiva de crescimento () ou redução () da população para os próximos anos, considerando a área urbana e a área rural do município? **Caso positivo**, qual(is) o(s) motivo(s)? _____
- Vem ocorrendo ocupação e/ou invasão de áreas por **trabalhadores sem terra** ou **ocupação irregular** ? () Sim () Não. É próximo à área prevista para o empreendimento? () Sim () Não. Localizar em **mapa** e descrever a situação atual. _____

- Qual é o movimento (MST/outros)? _____. Desde quando ocupam a área? _____. Quantitativo de pessoas/famílias? _____

Realizam alguma atividade/cultura/etc. _____

Outras informações _____

- Há **conflitos agrários** e/ou **tensões sociais** na área do município a ser abrangida pelo empreendimento? () Sim () Não. E em outras áreas do município? Localizar em **mapas**. Quais os motivos? _____

2.1.1 Projeção Demográfica:

- Há uma estimativa/perspectiva do crescimento (positivo ou negativo) da população para os próximos anos, considerando-se a área urbana e a área rural do município ? () Sim () Não. **No caso de existir**, qual foi a fonte de referência para essa informação? _____

2.1.2 Populações Tradicionais (comunidades indígenas, quilombolas e outras):

- Há populações tradicionais no município? () Sim () Não. **Caso positivo**, qual(is)? _____

Há informações sobre o contingente populacional dos aldeamentos/comunidades? _____

Há decreto/certificação e sua localização? _____

(solicitar informações em **mapas**, dados sobre o modo de vida e histórico, dentre outros documentos)

2.2 Trabalho e Renda:

- Quais as principais fontes de renda do município, as atividades econômicas mais importantes (Setor Primário/Secundário/Terciário), mais promissoras, que empregam mais gente e expectativas futuras? _____

-
- Há expectativas de futuros empreendimentos se instalarem no município? () Sim () Não. Qual(is)? _____

-
- Qual(is) a(s) principal(is) indústria(s) e empresa(s) instaladas no município? _____

- Qual(is) é(são) o(s) principal(is) uso(s) rural(is) no município (principais culturas temporárias e permanentes, pastagens naturais ou plantadas)? _____

-
- Qual é o nível tecnológico dos Setores Primário, Secundário e Terciário da economia do município? _____

- Qual é a destinação da produção local e a importância relativa (%)? _____

- Qual a média de renda da população do município? Na cidade (em salários mínimos): _____. Na área rural: _____

-
- Há oferta de mão de obra no município? () Sim () Não. Essa população é qualificada? () Sim () Não. **Caso positivo**, qual(is) é(são) a(s) principal(is) oferta(s)? _____
 - A possível implantação do empreendimento na área urbana / rural / periferia do município poderá causar interferências nos setores econômicos (agropecuário, indústria, comércio e serviços)? () Sim () Não. **Caso positivo**, em qual(is)? _____
-
- Caracterizar empreendimentos causadores ou potencialmente causadores de poluição ou degradação ambiental no município e próximo ao novo empreendimento (em estudo). _____
-
-
-

2.3 Saúde:

- Caracterizar a infraestrutura e os serviços do sistema de saúde (nº de hospitais, postos e unidades de saúde, nº de leitos convencionais e de UTIs), na área urbana e na área rural, e vinculação ao SUS ou rede privada. _____
-
-
-
- Citar quais estabelecimentos de saúde existentes no município são referência para a população. _____
-
-
-
- Os estabelecimentos de saúde do município conseguem atender à demanda da população local? () Sim () Não.
 - Quais os locais (unidades de saúde / município) que a população do município procura para atendimento especializado ou não? _____
-
-

-
- Qual o número de médicos e outros profissionais de saúde (agentes comunitários de saúde, equipes de saúde etc.) no município? _____

 - Qual a cobertura de atuação desses profissionais e sua suficiência para atendimento atual e futuro? _____

 - Têm ocorrido epidemias e/ou endemias no município (dengue, febre amarela, DSTs, entre outras)? () Sim () Não. Qual(is)? _____

 - Existe o risco de novas endemias? () Sim () Não. Existem planos, programas e ações previstas para o controle e prevenção dessas endemias e epidemias no município? () Sim () Não. **Caso positivo**, descrever essas medidas. _____

 - Qual(is) o(s) principal(is) problema(s) / deficiência(s) na área de saúde? _____
-
-

2.4 Educação:

- Caracterizar os sistemas formais e informais de ensino rural e urbano no município (recursos físicos e humanos: nº de escolas, nº de estudantes matriculados, nº de professores, etc.) _____

 - Quais são as **escolas** que estão **mais próximas** ao futuro empreendimento? Indicar em mapa e levantar informações sobre esses estabelecimentos (nome/endereço/telefone) _____
-
-

-
- Qual a **taxa de alfabetização** da população do município? _____
 - Há problemas de **evasão** das escolas do município ? () Sim () Não. Qual(is) o(s) motivo(s)? _____
 - São oferecidos cursos de **educação ambiental** nas escolas do município ou através de outras entidades? Sim () Não (). **Caso positivo**, qual(is)? Como atua(m)? (citar alguns exemplos de atividades desenvolvidas) _____
-

Há auxílio da Prefeitura para alunos da zona rural? (transporte, merenda escolar, etc.)? _____

- São oferecidos **cursos técnicos/profissionalizantes/superiores** no município? () Sim () Não. Qual(is) e onde? _____
 - Qual(is) o(s) município(s) mais procurado(s) para os alunos que desejam prosseguir seus estudos (superior, profissionalizante, etc)? _____
 - Qual(is) o(s) principal(is) problema(s) na área da educação? _____
-

2.5 Infraestrutura viária e transporte:

- Como é a **estrutura viária** existente no município? Citar as vias de acesso, condições de tráfego e meios de transporte mais utilizados. Avaliar, através de mapas da cidade, a futura interação da infraestrutura viária com o empreendimento. _____
 - Caracterizar os **serviços de transporte** (rodoviário, ferroviário, aéreo, fluvial, etc.) disponíveis no município. Avaliar, através de mapas da cidade, a futura interação da infraestrutura de transportes com o empreendimento. _____
-

Tipificar as principais rotas: há **linhas de ônibus** que passam próximo ao empreendimento? () sim () não. **Caso positivo**, qual(is) periodicidade(s)? _____

Há **aeroporto** ou **campo de pouso** no município? () sim () não. **Caso positivo**, qual a localização e a distância em relação ao empreendimento? Qual(is) empresa(s) aérea(s) opera(m) no aeroporto? Qual(is) destino(s) e periodicidade(s)? Marcar no **mapa**. _____

2.6 Segurança Pública:

- Qual o efetivo de segurança disponível no município (Polícia Militar, Polícia Civil, Corpo de Bombeiros, Defesa Civil etc.) ? (obter, se possível, o efetivo médio nessas unidades). _____
- Qual(is) o(s) principal(is) problema(s) (registros mais comuns) relacionado(s) à segurança no município? _____

2.7 Comunicação:

- Qual(is) é(são) a(s) **rádio(s)** mais ouvida(s) no município? (nome/ município de origem) _____
- Qual(is) é(são) o(s) **jornal(is)** que mais circula(m) no município? (nome, município de origem e periodicidade) _____
- O município recebe sinais de qual(is) **emissora(s) de televisão**? _____
- Recebe sinais de **celular**? () Sim () Não. **Caso positivo**, qual(is) é(são) a(s) **operadora(s)**? _____
- Quantas agências de **correios** existem no município? _____

-
- A população tem acesso à **internet**? () Sim () Não. Como funciona? _____

Qual(is) são os **blog(s)** mais acessado(s)? _____

2.8 Energia:

- Qual a empresa responsável pela distribuição de energia elétrica no município? Há energia em toda a área rural? _____

- Existem fontes alternativas de energia no município? Descrever _____

2.9 Saneamento básico (se possível mostrar as localizações no mapa):

- **Água:** qual a empresa responsável pelo abastecimento de água no município? _____. E pelo tratamento? _____

Onde é feita a captação, o tratamento, e como é fornecida à população? (através de rede geral, cisterna, poço, etc.) _____

Didicar os problemas e deficiências do sistema. _____

- **Esgotamento sanitário:** citar a empresa responsável, o tratamento realizado e estações de tratamento. _____

Qual(is) a(s) principal(is) fonte(s) de poluição existente(s) (esgoto doméstico, industrial, etc.), quem produz, onde é(são) despejado(s)? _____

- **Sistema de coleta de lixo:** qual empresa responsável e como é feita a coleta, o transporte e a disposição final do lixo? _____

Existem lixões e/ou aterros? (localização no mapa e nome do bairro) _____

Há alguma iniciativa voltada para a reciclagem e/ou reaproveitamento do lixo no município? _____

Há coleta e beneficiamento de materiais recicláveis? _____

2.10 Associações: quais as principais **entidades civis, sindicais, ambientais** (associações, fundações, institutos, cooperativas, sindicatos, ONGs, etc.) atuantes na região e suas **formas de atuação** ? _____

2.11 Lazer e Turismo e Patrimônio Histórico-Cultural:

- Quais são os **principais patrimônios e/ou áreas de valor histórico, cultural, paisagístico e arqueológico** do município? _____
- **Leis de Proteção do Patrimônio:** o município possui alguma lei de proteção ao patrimônio histórico, cultural, paisagístico e arqueológico?
() Sim (obter cópia) () Não.
- Qual(is) a(s) **instituição(ões) responsável(is)** pela preservação / tombamento do patrimônio histórico, cultural, paisagístico e arqueológico (estaduais e municipais)? _____
- Qual a **importância do turismo** como fonte de renda para o município? _____
- Quais são as **principais áreas de lazer** utilizadas pelos moradores e os **principais atrativos turísticos** do município? _____
- Solicitar a localização desses atrativos em **mapas** do município e da cidade. Existe algum *folder*, material descritivo de divulgação dessas áreas / atrativos e/ou registro fotográfico? **Caso positivo**, obter uma cópia desse material.
- Identificar (e fotografar se possível) os **principais atrativos em lazer e turismo** dos municípios e **patrimônios histórico-culturais**.

Adendo 2 – ROTEIRO DE ENTREVISTAS NA ÁREA DE ESTUDO LOCAL (AEL) DO MEIO SOCIOECONÔMICO

Informações a serem levantadas no entorno do traçado do empreendimento (utilizando um corredor de estudos socioeconômicos de 1 km para cada lado da diretriz da LT, no mínimo)

1. GERAL

- Identificar e caracterizar os **pontos de ocupação humana**: povoados, loteamentos, assentamentos rurais, vilas, condomínios, bairros, áreas urbanas, fazendas, sítios, chácaras, escolas, postos de saúde, comércio, indústrias, áreas de lazer, turismo, recreação, etc., na Área de Estudo Local (AEL). Anotar as quilometragens e coordenadas e fotografar.
- Conversar com moradores locais, procurar saber o **nome da localidade/comunidade/fazenda/sítio**, **quantos moradores residem** aproximadamente (estimar o **contingente populacional** na AEL) e **o que fazem** (atividades econômicas e/ou de subsistência).
- Saber se **localidade/comunidade/fazenda/sítio** vem apresentando **crescimento ou diminuição populacional, período, motivos**.
- Descrever as **condições de habitação** e a **infraestrutura de serviços**, incluindo **sistema viário principal, rede de energia elétrica, redes de abastecimento de água e de saneamento, sistema de comunicação**, etc.
- Caracterizar a **estrutura fundiária**, as dimensões das propriedades e o regime de posse e uso da terra.
- Identificar e localizar as **edificações na faixa de servidão da LT (60 m)**, indicando a quilometragem do traçado.
- Identificar a existência de **extrativismo vegetal** praticado pelas populações residentes na AEL e considerar as possíveis pressões sobre o território e essas comunidades.
- Identificar e caracterizar **áreas de pastagem** na AEL.
- Mapear e caracterizar as **culturas agrícolas** – temporárias e permanentes – existentes na AEL.
- Identificar **áreas de matas / vegetação natural**.
- Procurar saber se a região está se expandindo e qual o **vetor de crescimento** (principalmente em relação ao empreendimento).
- Identificar as **principais atividades econômicas** desenvolvidas na AEL (tipo de comércio, indústria, prestação de serviços, setor de turismo, etc.).
- Identificar os **possíveis centros** com potencial para fornecer mão de obra local.

- Identificar os **possíveis centros** com potencial para fornecer infraestrutura para as obras (alojamento, alimentação, insumos, etc.).
- Saber, durante as entrevistas, quais são e onde a população da AEL busca **formas de ocupação (formal e informal) (trabalho)** e a **renda média** das famílias.
- Saber, durante as entrevistas, onde a população da AEL frequenta **escolas** (localização e nome das escolas, etc.) e se há **transporte escolar**. Caracterizar os sistemas formais e informais de ensino rural e urbano (recursos físicos e humanos e cursos profissionalizantes existentes).
- Identificar a existência de **Educação Ambiental**, caracterizando-a.
- Identificar as **principais fontes de poluição do ar e da água** existentes (esgoto doméstico, industrial, depósitos de lixo, fábricas, etc.).
- Caracterizar **outros empreendimentos** (na AEL) causadores ou potencialmente causadores de poluição ou degradação ambiental.
- Identificar **fontes de ruídos** existentes na AEL.
- Saber, durante as entrevistas, **onde a população procura atendimentos em saúde** (localização e nome dos postos de saúde e hospitais, etc.).
- Identificar **doenças/endemias** que ocorram na AEL e o potencial de introdução de novas endemias.
- Saber **quais os principais problemas** identificados pela população e levantar as impressões e expectativas em relação ao empreendimento.
- Identificar, dentre outros, os **programas** de saúde, educação, infraestrutura, sistemas viários, governamentais e privados na região.
- **Organizações Sociais:** identificar e saber o endereço, nome do presidente, formas de atuação, número de associados, ano de fundação, se possui sede própria e estatuto, quais são os principais objetivos, etc. das Associações de Moradores, ONGs, Cooperativas, Sindicatos, etc. que atuam na região do empreendimento.
- Identificar **cruzamentos, paralelismos e/ou proximidades** com outras LTs, rodovias, ferrovias, dutos, pivôs de irrigação, aeródromos, rios, etc.
- Identificar **Comunidades Tradicionais, Quilombolas e Indígenas** na AEL.
- Procurar saber se existem informações sobre **cavernas, grutas, fendas e/ou lapas** na AEL. Se possível, localizar no mapa.
- Identificar as **áreas sensíveis** do ponto de vista da ocupação humana (proximidade com monumentos/atividades econômicas importantes, adensamentos populacionais, etc.).

2. PRÉ-COMUNICAÇÃO SOCIAL

Todas as atividades realizadas para a “Campanha de Pré-Comunicação” precisam ser registradas para sistematização em relatório para o IBAMA:

As formas de registro são:

- ✓ Relatório fotográfico dos contatos realizados com o público externo;
- ✓ Coordenadas UTM dos locais de contato com o público-alvo externo;
- ✓ Listagem dos nomes e contatos das pessoas entrevistadas em campo;
- ✓ Quantidade de folhetos entregues para cada contato.

Preencher o quadro, a seguir.

ANEXO 14.7
OFÍCIO
590/2017/CNL/PRESI/IPHAN
(Enquadramento nível IV e TRE)

ESTE

DATA: 30/08/2017

NOME: Cealida.



Ministério da Cultura
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
Coordenação Nacional de Licenciamento
Gabinete da Presidência

Ofício n°. 590/2017/CNL/PRESI/IPHAN

Brasília, 17 de agosto de 2017.

A Sua Senhoria a Senhora
LARISSA CAROLINA A. DOS SANTOS
Diretora da DILIC/IBAMA
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama
Caixa Postal n° 09566
70.818-900 – Brasília/DF

C/C:

A Sua Senhoria o Senhor
PAULO AUGUSTO NEPOMUCENO GARCIA
Empresa Sudeste de Transmissão de Energia S.A.
Rua Olímpíadas, 66, 8° andar, Sala K
Vila Olímpia
04.551-000 – São Paulo

Assunto: Emissão de Enquadramento Final – TRE do IPHAN: Linha de Transmissão – LT 500kV SE Mesquita – SE João Neiva 2.
N° Processo CNL-IPHAN. 01450.008642/2017-78
N° Processo CNA-IPHAN. 01450.008805/2017-12
N° Processo IBAMA. 02001.005870/2016-66

Prezada Diretora,

1. Cumprimentando-a cordialmente, informo que após análise da Ficha de Caracterização de Atividade – FCA com vistas à classificação do empreendimento em epígrafe, bem como a requisição dos estudos de avaliação de impacto em relação aos bens acautelados, nos termos da Portaria Interministerial n°60/2015 e da Instrução Normativa IPHAN n° 001 de 2015, comunicamos que o documento atende as normas legais supracitadas:
2. Neste sentido, deverão ser apresentados os seguintes estudos visando subsidiar a elaboração do **Termo de Referência Específico (TRE)**:

a. Em relação aos **bens Arqueológicos**, protegidos conforme o disposto na Lei nº 3.924/61:

A1. O empreendimento recebeu o enquadramento de **nível IV** em função de sua tipologia (anexo II da IN IPHAN nº01/2015) e caracterização (anexo I da IN IPHAN nº01/2015).

A2. Solicitamos a apresentação de um arquivo *shapefile* contendo as ADA's das demais estruturas temporárias ou permanentes a serem instaladas no âmbito do empreendimento (e.g. eletrodos de terra; estações repetidoras; subestações; etc.).

A3. Dessa forma, será necessário a apresentação do **Relatório de Avaliação de Potencial de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (RAPIPA)** que, por sua vez, será precedido por um **Projeto de Avaliação de Potencial de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (PAPIPA)**, com as seguintes informações e estudos:

I. PROJETO DE AVALIAÇÃO DE POTENCIAL DE IMPACTO AO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO

O Patrimônio Arqueológico é parte integrante do Patrimônio Cultural Brasileiro (Art. 216 da CF/88) e como tal deve ser contemplado pelos estudos e procedimentos preventivos necessários ao licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades potencialmente danosas ao patrimônio arqueológico brasileiro.

O presente documento estabelece o escopo mínimo a ser tratado na elaboração dos estudos necessários ao licenciamento ambiental do empreendimento no que é afeto ao patrimônio arqueológico.

Na elaboração dos estudos de impacto relativos ao patrimônio arqueológico devem ser considerados os instrumentos legais e normativos vigentes no Brasil e que regem a matéria, principalmente: Arts. 215 e 216 da CF/88, Decreto-Lei n.º 25/37, Lei Federal n.º 3.924/61, Portaria SPHAN n.º 07/88, Instrução Normativa IPHAN n.º 001/15, dentre outros.

Considerando que o empreendimento em tela foi enquadrado como sendo de média e alta interferência sobre as condições vigentes do solo (Nível IV) e cujo traçado e localização precisos somente serão passíveis de definição após a fase de Licença Prévia ou equivalente, listamos abaixo os documentos e as informações necessárias à continuidade do processo de licenciamento ambiental junto a este Instituto:

O Projeto de Avaliação de Potencial de Impacto ao Patrimônio Arqueológico deverá conter:

1. Contextualização arqueológica e etno-histórica da AID do empreendimento, por meio de levantamento de dados secundários, a partir de consulta à bibliografia especializada;
2. Proposição de metodologia de pesquisa para caracterização arqueológica da Área Diretamente Afetada - ADA, prevendo vistoria em campo e caminhamento na ADA;
3. Mapas contendo a previsão do traçado e localização do empreendimento;

4. Currículo do arqueólogo coordenador, do arqueólogo coordenador de campo, se houver, e da equipe tecnicamente habilitada;
5. Declaração de participação de TODOS os membros da equipe de pesquisa;
6. Indicação de instituição de guarda e pesquisa para a guarda e conservação do material arqueológico localizada, preferencialmente, na unidade federativa onde a pesquisa será realizada;
7. Delimitação da área abrangida pelo projeto em formato *shapefile*;
8. Definição dos objetivos;
9. Prova de idoneidade financeira do projeto;
10. Cópia dos atos constitutivos ou lei instituidora, se pessoa jurídica;
11. Relação, quando for o caso, dos sítios a serem pesquisados com indicação exata de sua localização;
12. Sequência das operações a serem realizadas no sítio;
13. Cronograma da execução;
14. Proposta preliminar de utilização futura do material produzido para fins científicos, culturais e educacionais;
15. Meios de divulgação das informações científicas obtidas;
16. Mapa imagem em escala compatível.

Além destes supracitados requisitos, recomenda-se que o projeto esteja em consonância cronológica com os demais estudos exigidos pelos órgãos envolvidos no processo de licenciamento ambiental e que, para além do levantamento dos sítios arqueológicos registrados no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA), considere também os estudos anteriormente executados na área de influência do empreendimento.

O projeto deve referir-se, ainda, aos sítios arqueológicos já conhecidos localizados na área de influência do empreendimento e que possam, durante a implantação do empreendimento, sofrer impactos. Nesses casos o projeto deverá contemplar medidas mitigadoras e/ou compensatórias adequadas à sua proteção.

Destaca-se também que a autorização do IPHAN para realização de pesquisas arqueológicas em Terras Indígenas, Comunidades Quilombolas ou em áreas especialmente protegidas, não exime o interessado de obter, junto às instituições responsáveis, as respectivas autorizações relativas ao cronograma de execução, bem como a autorização da entrada dos profissionais nas áreas pretendidas.

II. RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE POTENCIAL DE IMPACTO AO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO

A execução do Projeto de Avaliação de Potencial de Impacto ao Patrimônio Arqueológico deverá ser descrita em relatório denominado Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico, a ser submetido à avaliação do IPHAN, contendo os resultados da pesquisa, nos termos do artigo 23 da Instrução Normativa IPHAN nº 001/15 e arts. 11 e 12 da Portaria Sphan 07/88.

Destaca-se que para a confecção do inventário do acervo deverá ser observado o anexo II da Portaria Iphan 196/2016.

Cumprir destacar ainda que as Fichas de Registro de Sítios Arqueológicos deverão, necessariamente, ser apresentadas em meio físico, assinadas pelo arqueólogo coordenador, e em meio digital, formato ACCESS, com vistas à sua inclusão no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos – CNSA, após análise e homologação pelo IPHAN.

Em relação às plantas e mapas que comporão o relatório, estes deverão ser apresentados em meio digital no formato shapefile (shp), com datum SIRGAS2000. As plantas e mapas apresentados em meio físico deverão conter: grade de coordenadas, escalas gráfica e numérica e sistema de coordenadas UTM (Datum SIRGAS2000) contendo a área de influência do empreendimento, o posicionamento e delimitação de sítios localizados e/ou conhecidos e demais informações relevantes para a avaliação do impacto na área.

Caso o empreendimento sofra alterações na área de influência inicialmente apresentada o IPHAN deve-se apresentar documentação com todos os requisitos, já citados acima, necessários a manifestação deste instituto, ou seja, o arqueólogo coordenador deverá indicar quais serão as alternativas locais para o empreendimento, indicando qual o grau de impacto em cada um dos locais sugeridos.

Cumprir destacar que a responsabilidade pela conservação dos bens arqueológicos é do arqueólogo coordenador durante a etapa de campo e da instituição de guarda e pesquisa, após seu recebimento, cabendo ao empreendedor executar as ações relacionadas à conservação dos bens arqueológicos decorrentes do empreendimento, incluindo, quando couber, a conservação de bens arqueológicos in situ, a viabilização de espaço apropriado para guarda ou a melhoria de Instituição de Guarda e Pesquisa para bens móveis, como determina o Art. 51 da IN IPHAN n.º 001/15.

b. Em relação aos **bens Tombados e Valorados (patrimônio material)** nos termos do Decreto-Lei nº 25/37 e da Lei nº 11.483/07 existentes na área do empreendimento e, conforme previsão constante na Instrução Normativa IPHAN nº 01 de 2015, informamos:

B1. A FCA apresentada indica que não há previsão de impacto (direto ou indireto) em bens culturais **Tombados e Valorados** ou de Chancelas da Paisagem Cultural nos municípios.

B2. Em consulta a base de dados do IPHAN, foi verificado a ocorrência de (02) dois bens Tombados na área de influência do empreendimento, Engenho Poço Comprido: Casa Grande e Capela, no município de Vicência/CE e Capela de São Francisco Xavier, em Nazaré da Mata/CE.

B3. Dessa forma, o empreendedor deve demonstrar a situação dos referidos bens em relação ao empreendimento, e apresentar o **Relatório de Avaliação de Impacto aos Bens Culturais Tombados e Valorados – patrimônio material (RAIPM)** presentes na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento considerando os itens indicados no art. 13 da IN nº 001/2015.

c. Em relação aos **bens Registrados (patrimônio imaterial)**, nos termos do Decreto nº 3.551/00 e após consulta ao banco de dados e Departamento de Patrimônio Imaterial – DPI do IPHAN informamos:

C1. A FCA apresentada indica que não há previsão de impacto (direto ou indireto) em bens culturais acautelados em âmbito federal e em práticas e/ou locais utilizados ou referenciais para a produção e reprodução cultural de bens culturais Registrados em âmbito federal.

C2. Na área do empreendimento em questão existe a possibilidade de ocorrência do seguinte **Bem de Natureza Imaterial: Capoeira** (Ofício de Mestres e Roda de Capoeira).

C3. Dessa forma, caso o interessado identifique a ocorrência de tal bem na área de influência do empreendimento, o Departamento de Patrimônio Imaterial – DPI do IPHAN entende ser necessária a realização de estudos de impacto ao bem cultural Registrado listado no item C2, com vistas a atender o Art. 13 da IN nº 001/2015.

C4. Dito isto, havendo a necessidade de realização do **Relatório de Avaliação de Impacto aos Bens Culturais Registrados – patrimônio imaterial (RAIPI)**, o empreendedor deverá seguir os seguintes passos para a elaboração dos estudos:

1. Mapa detalhado com todas as informações geoespaciais relevantes; delimitação da ADA e da AID do empreendimento, indicando a existência de Bens Culturais de Natureza Imaterial registrados e em processo de registro com relação ao mesmo empreendimento;

2. Caracterização sociocultural, histórica e territorial da área de pesquisa, com vistas à contextualização dos Bens Culturais registrados e em processo de registro como Patrimônio Cultural do Brasil;

[**Observação 1:** A metodologia de pesquisa a ser utilizada para elaboração do **RAIPI** deve ser orientada por uma perspectiva etnográfica tendo como referência os discursos dos grupos e dos detentores dos Bens Culturais];

[**Observação 2:** A equipe responsável pela realização do **RAIPI** deverá ser composta, por profissional, no mínimo, especialista em Antropologia, Ciências Sociais, História ou Geografia];

[**Observação 3:** O responsável pela pesquisa deve comprovar pelo menos um (01) ano de experiência na área de Patrimônio Imaterial ou com povos ou comunidades tradicionais];

3. Descrição histórico-cultural dos Bens Culturais Registrados e/ou em processo de Registro como Patrimônio Cultural do Brasil, enfatizando-se sua constituição como referência para a memória e identidade local;

4. Relacionar, caso pertinente, os Bens Culturais registrados e em processo de registro como Patrimônio Cultural do Brasil com outros Bens Culturais existentes no município, que estejam os mesmos Bens;
 5. Caracterização objetiva dos impactos que potencialmente podem ser provocados pelas atividades de instalação e operação do empreendimento sobre cada um dos Bens Culturais de natureza imaterial registrados e em processo de registro relacionados;
 6. Nos casos em que forem identificados impactos ao Patrimônio Imaterial deverão ser indicadas ações de salvaguarda, para mitigação destes impactos.
 7. Deverão ser relatadas as etapas seguidas pela pesquisa, com a identificação dos interlocutores em campo.
3. Informamos ainda que deverão ser protocoladas 3 vias de projeto e, posteriormente 3 vias de relatório (ambos em meio físico e digital), uma vez que diferentes setores precisarão realizar a análise deste material, assim como as Superintendências do IPHAN dos citados envolvidos.
 4. Em tempo, registramos que a emissão deste **Termo de Referência Específico (TRE)** para o empreendimento em tela servirá apenas para a confecção dos estudos em relação ao impacto da implantação que o empreendimento poderá eventualmente causar aos bens culturais. O **TRE** não confere ao empreendedor a emissão de nenhuma licença (LP, LI e LO). As licenças somente poderão ser conferidas a medida em que tivermos o resultado das pesquisas aqui indicadas.
 5. Sem mais, informamos que nos encontramos à disposição para esclarecer quaisquer dúvidas que se fizerem necessárias.

Atenciosamente,



Roberto Stanchi

Coordenador

Coordenação Técnica Nacional de Licenciamento
Presidência do IPHAN

ANEXO 14.8
RELATÓRIO DA CAMPANHA
DE PRÉ-COMUNICAÇÃO
(realizada em julho, agosto e
novembro de 2017)

CAMPANHA PRÉ-COMUNICAÇÃO

NOVEMBRO / 2017



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	1
2. ABRANGÊNCIA (ÁREAS DE ESTUDO REGIONAL E LOCAL) ...	1
3. PÚBLICO-ALVO	2
4. METODOLOGIA	3
4.1 ESTRATÉGIAS DE ABORDAGEM	3
4.2 PRODUÇÃO DE MATERIAL	3
4.3 FOLDERS (ADENDO A).....	3
4.4 POWER POINT (ADENDO B)	4
5. RESULTADOS.....	4
5.1 ATIVIDADES REALIZADAS COM O PÚBLICO INTERNO	4
5.2 MAPEAMENTO DOS VEÍCULOS DE COMUNICAÇÃO	5
5.3 ATIVIDADES REALIZADAS COM O PÚBLICO EXTERNO	7
5.3.1 OUVIDORIA TELEFÔNICA.....	7
5.3.2 COMUNICAÇÃO COM O PODER PÚBLICO	7
5.3.3 COMUNICAÇÃO COM AS COMUNIDADES NOS PONTOS ESTRATÉGICOS	11
6. CONCLUSÕES	20
7. EQUIPE TÉCNICA	21

ADENDOS

- A – FOLDER PRÉ-COMUNICAÇÃO**
- B – APRESENTAÇÃO – POWER POINT**
- C – LISTAS DE PRESENÇA NOS TREINAMENTOS REALIZADOS**
- D – PLANILHAS DE VISITAS – PODER PÚBLICO**
- E – PLANILHA DE VISITAS – ÁREA DE ESTUDO**

1. APRESENTAÇÃO

Neste relatório, são descritos os resultados obtidos nas atividades desenvolvidas durante a fase de Estudos Ambientais (Pré-comunicação), realizadas nos meses de julho, agosto e novembro de 2017, na Área de Estudo do empreendimento Linha de Transmissão 500 kV Mesquita – João Neiva 2, visando atender ao “Termo de Referência (TR) com Orientações para Elaboração e Apresentação do EIA/RIMA” emitido pelo IBAMA. A ESTE – Empresa Sudeste de Transmissão de Energia S.A. optou pela elaboração do EIA/RIMA conforme prevê a Portaria nº 421/2011.

Foram visitados os 14 municípios (**Figura 1**) que serão atravessados pelo traçado pretendido do empreendimento, sendo 9 (nove) no Estado de Minas Gerais (Santana do Paraíso, Ipaba, Caratinga, Iapu, Inhapim, São Domingos das Dores, São Sebastião de Anta, Pocrane e Aimorés) e 5 (cinco) no Estado do Espírito Santo (Baixo Guandu, Itaguaçu, Colatina, São Roque do Canaã e João Neiva).

Foram realizadas ações de comunicação face a face e a apresentação do material informativo específico para essas atividades.

2. ABRANGÊNCIA (ÁREAS DE ESTUDO REGIONAL E LOCAL)

A campanha de campo para a Pré-comunicação foi realizada nos 14 municípios por onde está prevista a passagem da LT (AER) e, especificamente, em pontos estratégicos localizados próximos ao traçado ora planejado para a LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2, com comprimento aproximado de 237 km, incluindo a faixa de servidão de 60m, as localidades diretamente impactadas pelo empreendimento e os espaços produtivos de referência.



Figura 1 – Municípios parcialmente atravessados pela LT em estudo

3. PÚBLICO-ALVO

O público-alvo das ações de Pré-comunicação foi composto por:

- técnicos envolvidos com a elaboração dos estudos ambientais dos meios físico, biótico e socioeconômico do empreendimento;
- técnicos cuja atuação prevê abordagem com o público diretamente afetado, tais como topografia e cadastro fundiário;
- comunidades encontradas em pontos estratégicos das áreas admitidas, no momento, para a realização dos estudos ambientais e, futuramente, das Áreas de Influência a serem definidas para o empreendimento através dos Estudos Ambientais;
- representantes de Órgãos Públicos Municipais;
- lideranças comunitárias, representantes de organizações civis e movimentos sociais.

4. METODOLOGIA

A metodologia aplicada à Pré-comunicação das atividades e estudos associados ao licenciamento da LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2 está fundamentada nas instruções contidas no Termo de Referência Específico, no qual o IBAMA determinou que:

“Executar ações com o objetivo de divulgar às populações afetadas, as Prefeituras, outros órgãos públicos e entidades civis pertinentes quanto às informações básicas sobre o empreendimento, o procedimento de licenciamento ambiental, com destaque para as ações em curso nesta fase, a presença de equipes na região e canais de comunicação com o empreendedor.”

Foram considerados, também, referenciais metodológicos adotados na implantação de programas de comunicação social de empreendimentos similares que forneceram subsídios complementares, aqui utilizados e adaptados para o contexto da Pré-comunicação para a realização de Estudos Ambientais.

4.1 ESTRATÉGIAS DE ABORDAGEM

Para a implantação das ações de Pré-comunicação, foram consideradas duas formas de abordagem: ao Público Interno e ao Público Externo.

- **Público Interno:** foram realizadas atividades, por meio de treinamento dos profissionais envolvidos na elaboração dos estudos ambientais e técnicos. São eles: técnicos da **Biodinâmica** e outros profissionais, responsáveis por atividades como levantamentos topográficos e cadastramento fundiário.
- **Público Externo:** para os proprietários, líderes comunitários, associações ou outros, foi realizada uma abordagem face-a-face com apresentação do empreendimento, as etapas e características dos processos de diagnóstico ambiental, além da entrega de material gráfico explicativo, distribuído em pontos estratégicos dos municípios e para o Poder Público, de forma a atender aos diversos públicos de interesse.

4.2 PRODUÇÃO DE MATERIAL

Para a campanha de Pré-comunicação, foram elaborados os materiais gráficos descritos a seguir.

4.3 FOLDER (ADENDO A)

Material (*folder*) que contém informações sobre o empreendimento, empresas envolvidas nos trabalhos, como é o processo de licenciamento, das Reuniões Públicas, os tipos de licenças, como são os levantamentos de campo, além dos telefones de contato e o número do Serviço de Ouvidoria da ESTE.

4.4 **POWER POINT (ADENDO B)**

Apresentações (*Power Point*) para os treinamentos com o público interno. Os principais temas abordados no material são semelhantes aos do *folder*, além de outros relacionados ao convívio com os proprietários de imóveis e a população interessada nesse assunto.

5. RESULTADOS

5.1 ATIVIDADES REALIZADAS COM O PÚBLICO INTERNO

Para o público interno, foi realizado o treinamento apresentando o empreendimento, a região de abrangência dos estudos técnicos e ambientais, o alinhamento sobre as fases de licenciamento, a mensagem a ser utilizada e os cuidados necessários para não gerar expectativas na população.

Foram feitos treinamentos com os consultores responsáveis pelos estudos ambientais dos meios socioeconômico, físico e biótico, além dos técnicos do Fundiário e Indenização (Desimpedimento de Faixa).

A apresentação utilizada está disponível no **Adendo B** deste documento.

As listas de presença dos treinamentos realizados estão disponíveis no **Adendo C**.

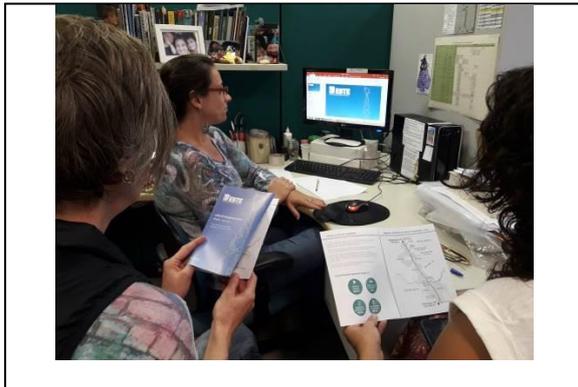


Foto 1 – Treinamento realizado com a equipe de Socioeconomia (Área de Estudo Local).

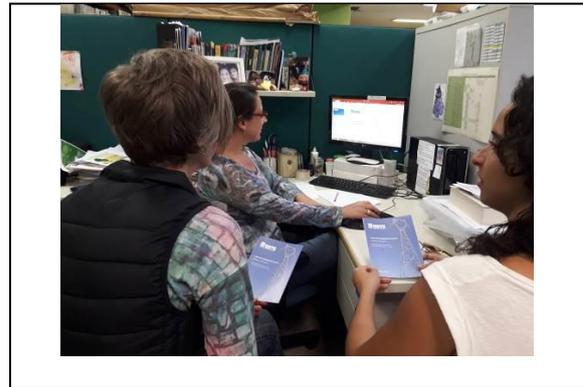


Foto 2 – Treinamento realizado com a equipe de Socioeconomia (Área de Estudo Local).



Foto 3 – Treinamento realizado com a equipe de Socioeconomia (Área de Estudo Regional).



Foto 4 – Treinamento realizado com a equipe de Socioeconomia (Área de Estudo Regional).



Foto 5 – Treinamento realizado com a equipe do Meio Biótico.



Foto 6 – Treinamento realizado com a equipe do Meio Biótico.

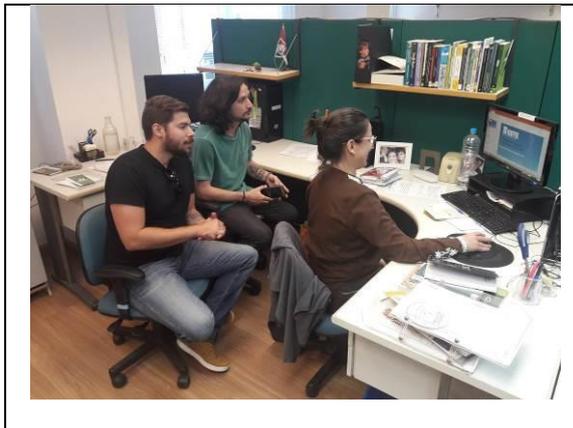


Foto 7 – Treinamento realizado com a equipe do Meio Físico.

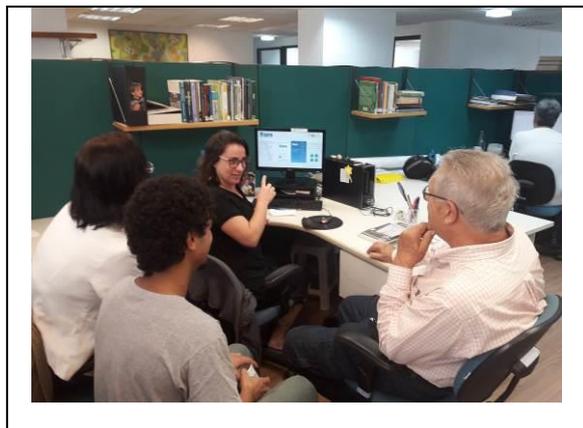


Foto 8 – Treinamento realizado com a equipe do Meio Físico.

5.2 MAPEAMENTO DOS VEÍCULOS DE COMUNICAÇÃO

Durante a pesquisa de campo da equipe da Socioeconomia, foram identificadas as rádios mais ouvidas pela população das Áreas de Estudo.

No **Quadro 1**, a seguir, são listados os principais serviços de comunicação e informação identificados na Área de Estudo Regional do empreendimento em análise.

Quadro 1 – Principais Serviços de Comunicação e Informação

Municípios (UF)	Serviços de Comunicação e Informação					
	Rádios	Jornais impressos	Sites e Blogs	Emissoras de Televisão	Telefonia móvel	Agências de Correios
Santana do Paraíso (MG)	Rádio Local - Vanguarda (AM 1170) e Rádio Educadora (FM 107,1)	Diário do Aço, Jornal Super e Jornal da Cidade	Redes sociais da Prefeitura e <i>sites</i> de jornais	Inter TV dos Vales	Oi, Vivo, Claro e Tim	NI*
Ipaba (MG)	Rádio Cidade (FM 104,9), Rádio 95 FM e Rádio 93 FM	Diário do Aço e Jornal Super	-	Inter TV dos Vales	Vivo e Tim	1
Iapu (MG)	Rádio Alternativa (FM 104,9)	Diário do Aço, Diário do Rio Doce e Jornal O Tempo	<i>Facebook</i> da Prefeitura	Inter TV dos Vales	Oi, Vivo, Claro e Tim	1
Caratinga (MG)	Rádio Cidade (FM 89,1) e Rádio Caratinga (AM 970)	Diário de Caratinga	-	Unec TV, Doctum TV e TV Leste	Oi, Vivo, Claro e Tim	2
Inhapim (MG)	Rádio Clube de Inhapim (AM 890)	Diário de Caratinga	-	Todas as emissoras de canal aberto	Oi, Vivo, Claro e Tim	1 agência na Sede e 7 postos rurais
São Domingos da Dores (MG)	Rádio Clube de Inhapim (AM 890) e Rádio Cidade (FM 89,1)	Diário de Caratinga e Correio Regional	-	TV Leste	Oi e Claro	1
São Sebastião do Anta (MG)	Rádio Tropical (104,9 FM)	Diário de Caratinga	<i>Site</i> da Prefeitura	Inter TV dos Vales	Oi	1
Pocrane (MG)	Rádio Pocrane (FM 87,9)	Diário de Caratinga, Tribuna do Leste, Diário de Manhuaçu e Jornal das Montanhas	<i>Site</i> da Prefeitura	Todas as emissoras de canal aberto	Oi e Vivo	1
Aimorés (MG)	Rádio Líder (FM 90) e Rádio Resplendor (FM 92,1)	Folha Guanduense e Diário do Noroeste	<i>Aimorés Online</i>	Todas as emissoras de canal aberto	Oi, Vivo, Claro e Tim	1 agência na Sede e 1 em cada distrito
Baixo Guandu (ES)	Rádio Sintonia (FM 87,9)	Folha Guanduense e Diário do Noroeste	<i>Site</i> da Prefeitura	Todas as emissoras de canal aberto	Oi, Vivo, Claro e Tim	1 agência na Sede e 1 em cada distrito
Itaguaçu (ES)	Rádio Comunitária - Integração (FM 87,9)	Jornal Tribuna, Jornal Gazeta e Jornal Itaguaçuense	-	TV Noroeste e todas as emissoras de canal aberto	Oi e Vivo	1 agência na Sede e 1 em cada distrito
Colatina (ES)	Rádio Litoral (FM 98,1), Rádio Difusora (AM 1020) e 97 FM Colatina	Diário do Noroeste	-	Globo, SBT e Record	Oi, Vivo, Claro e Tim	2 na Sede e 4 na zona rural
São Roque do Canaã (ES)	Rádio Comunitária - Alternativa (FM 87,9)	Jornal Gazeta e Jornal Tribuna	<i>Site</i> da Prefeitura	Todas as emissoras de canal aberto	Vivo	1
João Neiva (ES)	Rádio Conexão (FM 87), Rádio Litoral (FM 102,3) e Rádio Nova Onda (FM 99,3)	Jornal Gazeta e Jornal Tribuna	<i>Site</i> da Prefeitura	Todas as emissoras de canal aberto	Oi, Vivo, Claro e Tim	1 agência na Sede e 1 em cada distrito

Fonte: BIODINÂMICA, Pesquisa de campo, 2017.

Nota: NI* – Não Informado pelos gestores públicos entrevistados.

5.3 ATIVIDADES REALIZADAS COM O PÚBLICO EXTERNO

5.3.1 OUVIDORIA TELEFÔNICA

Ao longo de toda atividade de Pré-comunicação, o serviço de Ouvidoria foi divulgado e reforçado pelos técnicos de campo através do citado *folder* (**Adendo A**). O material informativo distribuído contém o número do Serviço de Ouvidoria da ESTE (0800 880 1857) e o correio eletrônico destinado a receber as solicitações das partes interessadas (tbe@tbe.com.br).

Além do telefone da Ouvidoria do empreendedor, o *folder* contém o telefone da Linha Verde do IBAMA (0800 61 80 80) e o telefone de contato da **Biodinâmica** (21.2524-5699), assim como o e-mail específico de Ouvidoria da empresa de consultoria (ouvidoria@biodinamica.bio.br).

Não foi realizado um treinamento da atendente do Serviço de Ouvidoria, visto que a gestão deste serviço está a cargo da ESTE.

5.3.2 COMUNICAÇÃO COM O PODER PÚBLICO

A Pré-comunicação foi realizada com representantes do Poder Público de todos os municípios onde o empreendimento será implantado. Durante o processo de Diagnóstico Socioeconômico, quando muitas secretarias municipais foram visitadas, foi encaminhado, ao gestor público municipal, o material gráfico informando sobre o empreendimento. Na ocasião, além das reuniões com explanação oral a respeito das características da LT, impactos esperados, medidas previstas e objetivos das futuras Audiências, o material informativo foi também entregue nos órgãos públicos.

No **Adendo D**, encontra-se a Planilha completa das visitas realizadas aos órgãos do Poder Público, contendo o nome da Instituição, entrevistado, cargo, endereço, contatos e quantidade de *folders* entregues.



Foto 9 – Reunião com gestores do Município de Santana do Paraíso (MG).



Foto 10 – Reunião com gestores do Município de Ipaba (MG).



Foto 11 – Reunião com o Chefe de Gabinete do Prefeito do Município de Caratinga (MG).



Foto 12 – Secretaria de Meio Ambiente e Serviços Urbanos de Caratinga (MG).



Foto 13 – Reunião com gestores do Município de Iapu (MG).



Foto 14 – Reunião com Assessora de Educação de Iapu (MG).



Foto 15 – Reunião com o Chefe de Gabinete do Prefeito e com o Secretário de Planejamento do Município de Inhapim (MG).

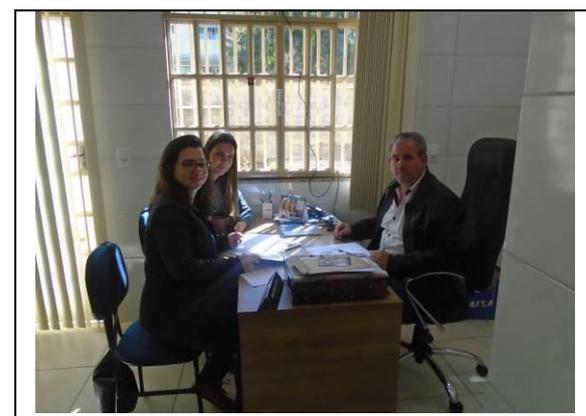


Foto 16 – Reunião com o Prefeito do Município de São Domingos das Dores (MG).



Foto 17 – Reunião com a Secretária Municipal de Finanças Município de São Domingos das Dores (MG).



Foto 18 – Reunião com a Fiscal Municipal e Engenheiro da Prefeitura de São Sebastião do Anta (MG).



Foto 19 – Prefeitura de Pocrane (MG).



Foto 20 – Reunião com a Polícia Militar em Aimorés (MG).



Foto 21 – Reunião com Prefeito e Secretário de Administração de Baixo Guandu (ES).



Foto 22 – Reunião na Secretaria de Meio Ambiente de Baixo Guandu (ES).



Foto 23 – Reunião com engenheiro da Secretaria de Obras de Itaguaçu (ES).



Foto 24 – Reunião na Secretaria de Educação de Itaguaçu (ES).



Foto 25 – Reunião com o Secretário de Agricultura de Colatina (ES).



Foto 26 – Reunião com o Secretário de Meio Ambiente de Colatina (ES).



Foto 27 – Reunião do Gabinete do Prefeito do Município de São Roque do Canaã (ES).



Foto 28 – Reunião com o Prefeito e com o Secretário de Agricultura do Município de João Neiva (ES).

5.3.3 COMUNICAÇÃO COM AS COMUNIDADES NOS PONTOS ESTRATÉGICOS

Durante o trabalho para futura caracterização da Área de Influência Direta (AID) do Meio Socioeconômico, os técnicos de campo realizaram uma comunicação com abordagem face a face com os grupos de interesse nos pontos estratégicos da população residente nos distritos, povoados, fazendas, pousadas, sítios, aglomerados e bairros localizados nas Áreas de Estudo.

O principal objetivo da ação foi informar à população sobre o empreendimento, o processo de licenciamento ambiental, os impactos esperados, as medidas previstas, os objetivos das Audiências Públicas e a fase de estudos, destacando a presença de equipes na região, e divulgar o número de telefone da Ouvidoria, principal forma de contato da população com o empreendedor.

Na ocasião, além da explanação oral a respeito das características do empreendimento, os comunicadores usaram o material informativo elaborado para esta campanha, como forma de ilustrar o discurso e reforçar o uso do canal de Ouvidoria para dirimir dúvidas, fazer sugestões e reclamações.

Como pontos estratégicos, foram considerados povoados, fazendas, propriedades passíveis de serem atravessadas, Projetos de Assentamentos e lideranças comunitárias.

No **Adendo E**, encontra-se a Planilha completa das visitas realizadas pelas equipes dos meios socioeconômico, biótico e físico, nas localidades, contendo, ao menos, coordenadas e nome do contato.

Vale ressaltar que as equipes responsáveis pelos estudos topográficos também realizaram contatos em pontos estratégicos ou residências.

Em todas as visitas, os técnicos de diferentes áreas informaram sobre o projeto em estudo para implantação da Linha de Transmissão 500 kV Mesquita – João Neiva 2, sua função e importância no sistema de abastecimento de energia da região.

As fotografias a seguir evidenciam as visitas realizadas com indicação das equipes responsáveis pela entrega do material informativo.



Foto 29 – Visita à Comunidade Terapêutica Parusia, localidade Fazenda Garrafa – Equipe do Meio Socioeconômico – Santana do Paraíso (MG).



Foto 30 – Visita à propriedade Chácara Santana, no Chacreamento Baixa Verde – Equipe do Meio Socioeconômico – Ipaba (MG).



Foto 31 – Visita ao Povoado Água Limpa dos Vianas – Equipe do Meio Socioeconômico – Caratinga (MG).

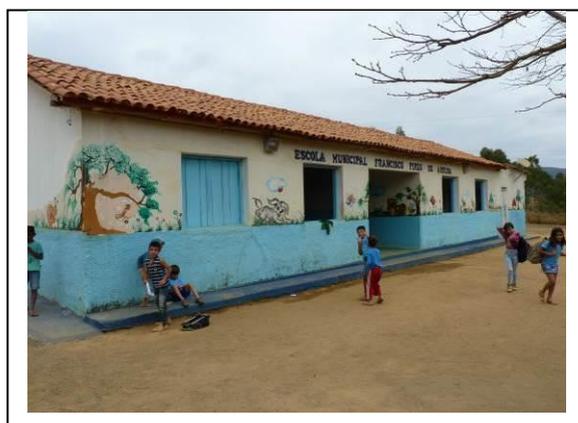


Foto 32 – Visita à Escola Municipal Francisco Pires de Arruda, no Córrego Santo Estevão – Equipe do Meio Socioeconômico – Iapu (MG).



Foto 33 – Visita ao Centro Comunitário e Unidade de Saúde do Setor dos Portugueses e Cadelo "Luiz Joaquim de Moura". Córrego do Cadelo – Equipe do Meio Socioeconômico Iapu (MG).



Foto 34 – Visita ao Distrito Macadame – Equipe do Meio Socioeconômico – Inhapim (MG).



Foto 35 – Visita ao Povoado Córrego São Domingos – Equipe do Meio Socioeconômico – São Domingos das Dores (MG)



Foto 36 – Visita à Fazenda Boa Esperança, na localidade Córrego Boa Esperança – Equipe do Meio Socioeconômico – São Sebastião do Anta (MG).



Foto 37 – Visita à Comunidade Nova Brasília – Equipe do Meio Socioeconômico – São Sebastião do Anta (MG).



Foto 38 – Conversa com morador no Povoado Córrego do Suíço – Equipe do Meio Socioeconômico – Inhapim (MG).



Foto 39 – Vista à Escola Municipal João Firmino Teixeira – Localidade Córrego do Suíço – Equipe do Meio Socioeconômico – Inhapim (MG).



Foto 40 – Visita ao Posto do Saúde do Distrito São Tomé de Minas – Equipe do Meio Socioeconômico – Inhapim (MG).



Foto 41 – Conversa com morador de uma propriedade na localidade Córrego da Bocaina – Equipe do Meio Socioeconômico – Pocrane (MG).



Foto 42 – Propriedade visitada na localidade Córrego Palmital – Equipe do Meio Socioeconômico – Pocrane (MG).



Foto 43 – Conversa com moradores da Comunidade Cantinho do Céu – Localidade Córrego Quati Bebeu – Equipe do Meio Socioeconômico – Pocrane (MG).



Foto 44 – Conversa com moradores da Localidade Córrego São Luís – Equipe do Meio Socioeconômico – Aimorés (MG).



Foto 45 – Conversa com moradores na localidade Córrego Lagoa Bonita – Equipe do Meio Socioeconômico – Aimorés (MG).



Foto 46 – Conversa com moradores da Fazenda Barra da Boa Sorte – Localidade Córrego da Boa Sorte – Equipe do Meio Socioeconômico – Aimorés (MG).



Foto 47 – Conversa com moradores da localidade Córrego do Aventureiro - Equipe do Meio Socioeconômico – Aimorés (MG).



Foto 48 – Visita a propriedade na localidade Córrego do Desengano – Equipe do Meio Socioeconômico – Baixo Guandú (ES).



Foto 49 – Localidade de Laranjal – Distrito Itaimbé – Equipe do Meio Socioeconômico – Itaguaçu (ES).

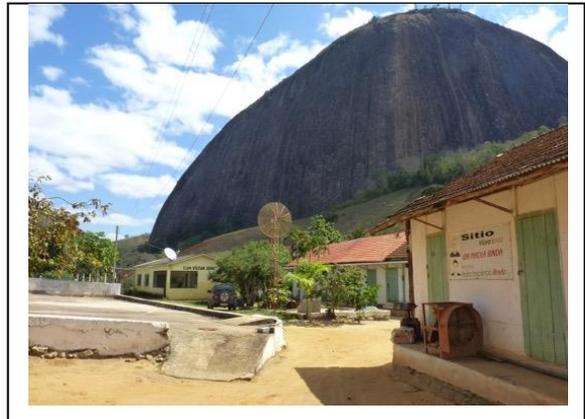


Foto 50 – Sítio Viúva Binda – Fazenda Pontal – Localidade de Santa Joana – Equipe do Meio Socioeconômico – Itaguaçu (ES).



Foto 51 – Visita ao proprietário do Sítio Vovó Matilde – Alto São Gabriel de Baunilha - Equipe do Meio Socioeconômico – Colatina (ES).



Foto 52 – Visita a propriedade no Córrego da Conceição – Distrito de Boapaba – Equipe do Meio Socioeconômico – Colatina (ES).



Foto 53 – Visita a propriedade na Localidade Córrego São Francisco – Equipe do Meio Socioeconômico – São Roque do Canaã (ES).



Foto 54 – Visita à sede da Associação de Produtores da Localidade Córrego São Pedrinho - Córrego São Pedrinho – Equipe do Meio Socioeconômico – São Roque do Canaã (ES).



Foto 55 – Visita à propriedade Fazenda São Sebastião – Localidade Valada Treviso - Equipe do Meio Socioeconômico – João Neiva (ES).



Foto 56 – Visita a propriedade na Localidade Rio Clotário – Equipe do Meio Socioeconômico – João Neiva (ES).



Foto 57 – Proprietário Adelino Guilherme Nazaré – Localidade Cantinho do Céu – Equipe do Meio Biótico – Pré-Campo – Pocrane (MG).



Foto 58 – Mauro César Ferreira de Oliveira – Localidade Córrego da Bela Fama – Equipe do Meio Biótico – Pré-Campo – Inhapim (MG).



Foto 59 – José de Almeida – Sítio Almeida – Equipe do Meio Biótico – Colatina (ES).



Foto 60 – Aldir José Fraces – Sítio Fraces – Equipe do Meio Biótico – Colatina (ES).



Foto 61 – Filho do Sr. Lázaro Andreata – Sítio Laranjal – Equipe do Meio Biótico – Itaguaçu (ES).



Foto 62 – Filha do Sr. Antônio – Sítio Dois Irmãos – Equipe do Meio Biótico – Baixo Guandu (ES).



Foto 63 – Esposa do Sr. José Carlos Neves Neto – Sítio Neto – Córrego do Aventureiro – Equipe do Meio Biótico – Aimorés (MG).



Foto 64 – José de Arimateia – Sítio Recanto Verde – Equipe do Meio Biótico – Iapu (MG).

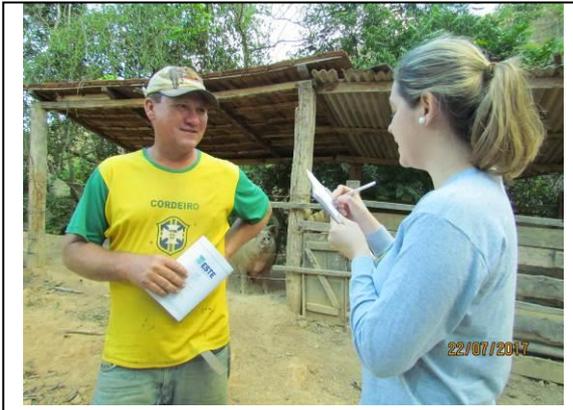


Foto 65 – Proprietário Jacir Schutez – Equipe do Meio Físico – Pré-Campo – Itaguaçu (ES).



Foto 66 – Proprietário Sebastião Nilo – Localidade Mundo Novo – Equipe do Meio Físico – Pré-Campo – João Neiva (ES).



Foto 67 – José Luiz Guimarães – Equipe do Meio Físico – Baixo Guandu (ES).



Foto 68 – Alfredo – Equipe do Meio Físico – Aimorés (MG).



Foto 69 – Eduardo – Equipe do Meio Físico – Ipaba (MG).



Foto 70 – Proprietário Américo Rossi – Equipe de Topografia – Colatina (ES).



Foto 71 – Proprietário Gilberto Garcia – Distrito São João do Limoeiro – Equipe de Topografia – Aimorés (MG).



Foto 72 – Ivanir, esposa do proprietário Silvestre Virgílio – Distrito São Gabriel da Baunilha – Equipe de Topografia – Colatina (ES).

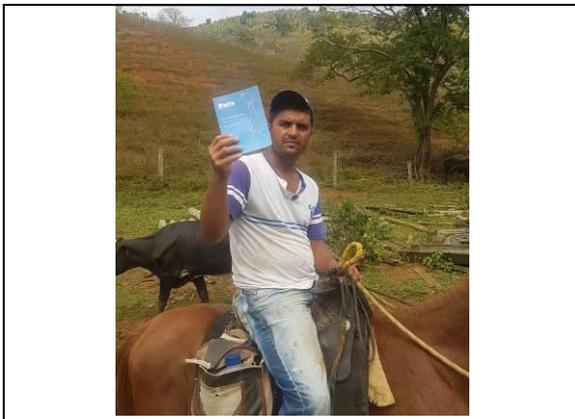


Foto 73 – Proprietário João Antônio Levi – Distrito Povoação de Baunilha – Equipe de Topografia – Colatina (ES).

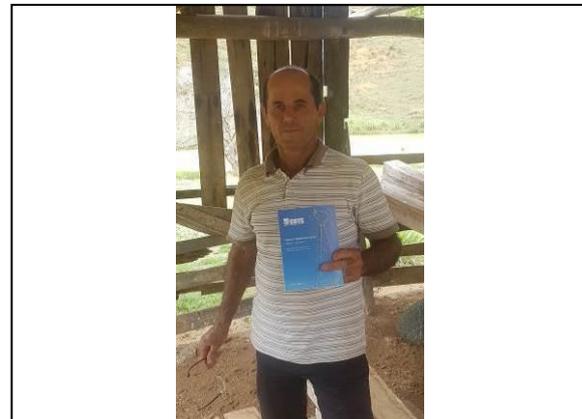


Foto 74 – Proprietário João Buzato – Distrito Acioli – Equipe de Topografia – João Neiva (ES).



Foto 75 – Proprietário João Divino – Distrito Povoação de Baunilha – Equipe de Topografia – Colatina (ES).



Foto 76 – Adonis Luís Mendes, filho do proprietário José Antenor – Distrito São João do Limoeiro – Equipe de Topografia – Aimorés (MG).



Foto 77 – Proprietário Sebastião de Paula Pereira – Distrito São João do Limoeiro – Equipe de Topografia – Aimorés (MG).



Foto 78 – Proprietário Sebastião Marcelino Garcia e filho – Distrito Assarai – Equipe de Topografia – Aimorés (MG).



Foto 79 – Proprietário Sebastião Raimundo – Distrito Assarai – Equipe de Topografia – Aimorés (MG).

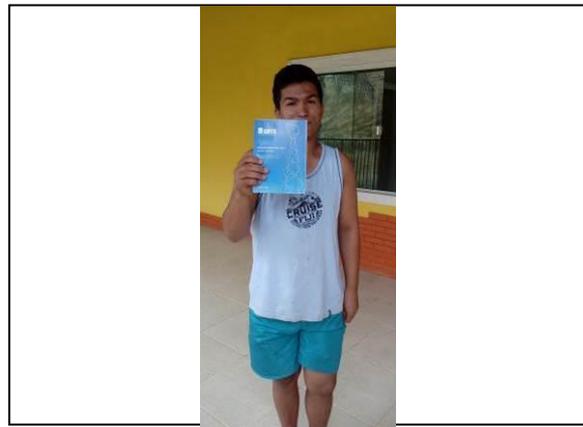


Foto 80 – Proprietário Sebastião Tom. Distrito Assarai – Equipe de Topografia – Aimorés (MG).

6. CONCLUSÕES

Ao final desta Campanha de Pré-comunicação, direcionada aos pontos estratégicos de localidades situadas próximas ao empreendimento Linha de Transmissão 500 kV Mesquita – João Neiva 2, pode-se considerar bastante favorável a receptividade para um empreendimento do sistema elétrico na região. De uma maneira geral, as informações e esclarecimentos sobre o início dos estudos de impacto ambiental, o processo de licenciamento, a importância das linhas de transmissão, sua função no sistema de suprimento de energia da região e do país foram recebidos com atenção e curiosidade.

No total, foram visitadas as 14 sedes municipais e, em todo o trajeto, foi possível localizar os pontos de maior interesse.

Foram distribuídos cerca de 2.000 *folders* ao Poder Público, aos moradores e proprietários contatados pelas as equipes responsáveis pelos estudos ambientais (em povoados, vilas, moradores isolados, locais estratégicos) e pelas equipes de topografia e do cadastro fundiário do empreendedor.

Neste momento, os Estudos de Impacto Ambiental (EIA) estão em fase de consolidação e todo o levantamento feito em campo na Pré-comunicação será inserido de forma contextualizada nesse documento (EIA) e será considerado na avaliação de impactos e proposição dos Programas Ambientais, assim como será utilizado para futuras ações de comunicação social.

Após o aceite do EIA/RIMA pelo IBAMA, haverá Audiências Públicas para a apresentação dos Estudos realizados, para os interessados e o público em geral, após as quais a Licença Prévia (LP) deverá ser emitida.

7. EQUIPE TÉCNICA

NOME	ÁREA PROFISSIONAL	REGISTRO PROFISSIONAL	CADASTRO IBAMA	RESPONSABILIDADE
Adalton Cerqueira de Argolo	Meio Socioeconômico	23.848-1 CORECON/RJ – RD	298163	Coordenador do Meio Socioeconomico
Marina Reina Gonçalves	Educadora Ambiental	CRMV-RJ 6850	770.220	Coordenadora dos Programas de Comunicação Social e de Educação Ambiental
Camila Carnevale	Bióloga	CRBio 78.301/02	1.882.928	Coordenadora Adjunta dos Programas de Comunicação Social e de Educação Ambiental

ADENDO A
FOLDER PRÉ-
COMUNICAÇÃO

Mapa de Localização da Linha de Transmissão – ESTE



marketing Alupar



OUVIDORIA

0800 880 1857

De segunda-feira a sexta-feira, das 9h às 18h

e-mail: tbe@tbe.com.br

www.tbe.com.br



Consultoria Ambiental

tel.: (21) 2524-5699

ouvidoria@biodinamica.bio.br

www.biodinamica.bio.br



Órgão Licenciador

Linha Verde: 0800 61 80 80

www.ibama.gov.br

A divulgação destas informações faz parte das ações desenvolvidas pelo Programa de Comunicação Social da LT 500 kV Mesquita - João Neiva 2 e Subestações associadas e é uma medida necessária, exigida no licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA (Instrução Normativa Nº 2, de 27 de março de 2012).



LINHA DE TRANSMISSÃO 500 kV

Mesquita – João Neiva 2

Processo IBAMA 02001.005870/2016-66

Leilão ANEEL 013/2015 (Lote 22) – 2ª Etapa

JUNHO / 2017

Conheça a Linha de Transmissão

A LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2 é um empreendimento da empresa ESTE – Empresa Sudeste de Transmissão de Energia, que será responsável por construí-la, mantê-la e operá-la.

Serão 237 quilômetros de extensão de linha atravessando 14 municípios: 9 no Estado de Minas Gerais e 5 no Estado do Espírito Santo.

A construção desse empreendimento visa expandir a malha de transmissão no Brasil, com finalidade de aumentar a confiabilidade de energia elétrica na região leste de Minas Gerais e na grande Vitória, no Espírito Santo.

O início das obras está previsto para o ano de 2020 e o prazo de construção estimado será de 24 meses.

Características Gerais da Futura LT



Você sabe qual é a diferença entre GERAÇÃO, TRANSMISSÃO e DISTRIBUIÇÃO de energia elétrica?

1 GERAÇÃO

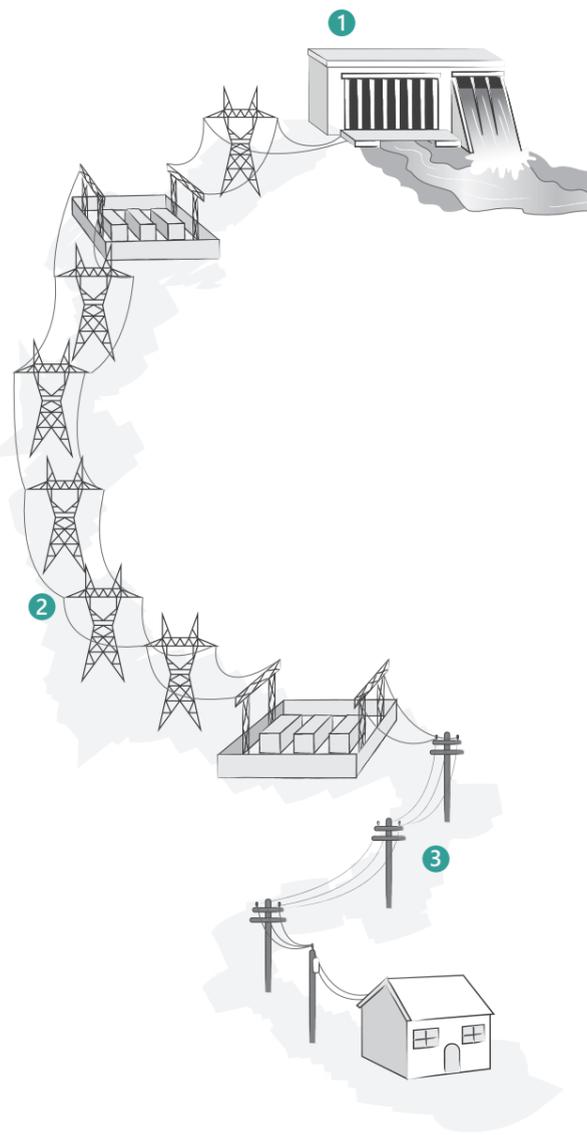
A energia elétrica é gerada nas usinas, que podem ser hidrelétricas, eólicas, termelétricas, solares ou nucleares, dentre outras.

2 TRANSMISSÃO

A transmissão de energia elétrica é o processo de transportar energia entre duas subestações. Esse transporte é realizado por linhas de transmissão de alta tensão, como é o caso da ESTE.

3 DISTRIBUIÇÃO

A distribuição é o segmento do setor elétrico dedicado à entrega de energia elétrica para o consumo do usuário final, ou seja, para casas, hospitais, escolas e empresas, entre outros.



Como serão feitos os estudos de campo?

Para a realização da implantação da linha de transmissão, são necessárias visitas de técnicos especializados aos locais previstos para a instalação do empreendimento, com o objetivo de levantar dados sobre o modo de vida das pessoas e sobre a natureza na região.

CADASTRO FUNDIÁRIO DE PROPRIETÁRIO

A empresa responsável por esse serviço deverá mapear e levantar a faixa de terras em cada imóvel atravessado pela LT, incluindo todas as benfeitorias e culturas existentes para avaliar o custo indenizatório aos seus proprietários.

Os cálculos das indenizações seguirão, rigorosamente, os critérios estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR 14.653.

TOPOGRAFIA

Os engenheiros da SAI após análise em escritório, buscarão definir, preliminarmente, a melhor localização para o empreendimento, sempre visando diminuir os impactos e/ou conflitos socioeconômicos que podem ser gerados devido a sua instalação. Todos os aspectos técnicos, econômicos e ambientais serão considerados.

ESTUDOS DO MEIO BIÓTICO

Nos Estudos do Meio Biótico, deverão ser identificadas e registradas as espécies da fauna e da flora existentes nas terras por onde a futura LT deverá passar e em sua vizinhança. No levantamento de espécies da flora deverão ser medidas as árvores, arbustos e ervas, de forma amostral. Além disso, serão aplicados diferentes métodos para pesquisar animais silvestres.

ESTUDOS DO MEIO FÍSICO

Nos Estudos do Meio Físico (geologia, solos, recursos hídricos, clima, recursos minerais, relevo e outros), técnicos percorrerão as terras por onde a futura LT deverá passar, para analisar os aspectos locais, regionais e conhecer os pontos importantes, como os rios, os solos, as rochas e demais aspectos de interesse.

ESTUDOS DO MEIO SOCIOECONÔMICO

Nos Estudos do Meio Socioeconômico (populações humanas, seus modos de vida e suas atividades econômicas e culturais), técnicos visitarão as sedes dos 14 municípios a serem atravessados pelo empreendimento.

O objetivo é entrevistar Gestores do Poder Público local e Representantes da sociedade civil organizada, para solicitar informações que irão compor um diagnóstico sociocultural.

Ao longo do traçado proposto para a LT, outros técnicos irão identificar as construções, os plantios, as atividades comerciais, bem como os moradores nas proximidades da faixa de servidão e seu entorno e possíveis interferências que possam vir a ocorrer em relação ao empreendimento.

Como ocorre o processo de licenciamento ambiental de uma LT?

Planejamento do Empreendimento

- Estudos Ambientais (fase atual)
- Licença Prévia (LP)

Projeto Básico de Engenharia

(antes do início das obras)

- Projeto Básico Ambiental – PBA
- Licença de Instalação (LI)

Construção e Montagem

- Sistema de Gestão Ambiental – SGA
- Licença de Operação (LO)

Licença Prévia (LP)

Deve ser solicitada ao IBAMA na fase de planejamento da implantação do empreendimento.

Essa Licença não autoriza a instalação do projeto; apenas atesta sua viabilidade socioambiental.

Tem por base a análise dos Estudos Ambientais e das contribuições das Vistorias Técnicas do IBAMA, dos demais órgãos envolvidos no processo e das Reuniões Públicas.

Licença de Instalação (LI)

Autoriza o início das obras e implantação do empreendimento, após o atendimento às Condições da LP e aprovação do Projeto Básico Ambiental (PBA) pelo IBAMA.

Licença de Operação (LO)

Autoriza o início da operação comercial do empreendimento. É concedida depois de atendidas as Condições da LI, durante a execução das obras e implantação dos Programas Ambientais.

Conheça o empreendedor

A ESTE – Empresa Sudeste de Transmissão de Energia S.A. foi constituída em 11 de novembro de 2016. A criação da empresa originou-se da obtenção da concessão de serviço público de transmissão de energia elétrica para implantação, operação e manutenção da LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2.



Conheça as empresas a serviço da ESTE - Empresa Sudeste de Transmissão de Energia S.A.

Estão sendo contratadas diversas empresas especializadas para desenvolver os projetos de engenharia, topografia, cadastro fundiário de proprietários e estudos ambientais na linha de transmissão.



ADENDO B
APRESENTAÇÃO – *POWER*
POINT



Treinamento Equipe das empresas parceiras da ESTE
Campanha Prévia de Comunicação Social





Localização do empreendimento:

LT 500 KV Mesquita – João Neiva 2





Justificativa do Treinamento

Atender ao Termo de Referência (TR) do Órgão Ambiental responsável pelo Licenciamento - **IBAMA** para os estudos e trabalhos na fase de EIA/RIMA



0800 61 80 80

"As populações afetadas, as Prefeituras, outros órgãos públicos e entidades civis deverão ser oportunamente informados sobre o empreendimento e o processo de licenciamento ambiental com destaque para as ações em curso na fase de EIA/RIMA, alertando o público-alvo sobre a presença de equipes na região. "



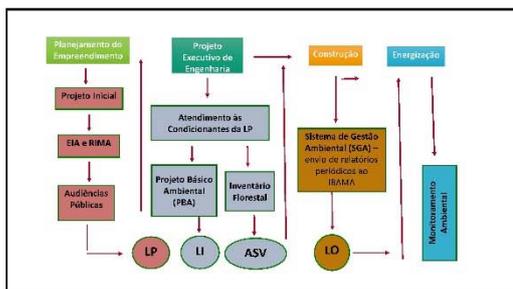

Objetivos do Treinamento

Ter contato com a equipe interna da ESTE durante o período inicial do Licenciamento (Topografia, Fundiário, Social, Físico, Biótico, Atendimento do Sistema de Ouvidoria).

Alinhar informações sobre o Empreendimento e o Processo de Licenciamento da LT.

Orientar sobre a postura das equipes, durante o trabalho de campo e quanto ao bom relacionamento com os proprietários.

Explicar sobre a Campanha Prévia de Comunicação, conforme exigência do Termos de Referência do IBAMA para os trabalhos.





Principais Licenças e Autorizações do IBAMA

- Autorização de Abertura de Picada para Serviços Topográficos
- Licença Prévia (LP) – fase de planejamento (atesta a viabilidade)
- Licença de Instalação (LI) – autoriza o início das obras
- Autorização para Supressão de Vegetação (ASV)
- Licença de Operação (LO) – autoriza o início da operação

ESTE **bio**dinâmica

Bom Relacionamento com os Proprietários de Terras

Que problemas são esses?

O que podemos fazer para que os problemas não ocorram?

Se deixarmos os problemas ocorrerem, quais serão as consequências?

ESTE **bio**dinâmica

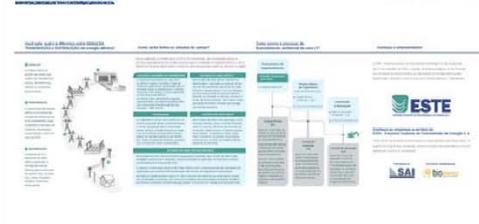
Campanha prévia de comunicação social

SOMOS TODOS RESPONSÁVEIS!!!!!!

ESTE **bio**dinâmica



ESTE **bio**dinâmica



ESTE **bio**dinâmica

Registro das atividades realizadas

Todas as atividades realizadas na Campanha de Pré-Comunicação precisam ser registradas para sistematização em relatório para o Órgão Ambiental.

As formas de registro são:

- Relatório fotográfico das contatos realizadas com o público externo.
- Coordenadas UTM dos locais de contato com o público-alvo externo.
- Listagem dos nomes e contatos das pessoas entrevistadas em campo.

ESTE **bio**dinâmica

ALGUNS CUIDADOS NO CAMPO

ESTE **bio**dinâmica

Não tratar o proprietário de forma desrespeitosa



ESTE **bio**dinâmica

Não deixar as porteiras ou colchetes de acesso abertos e/ou danifica-los (deixa-lo como encontrou!)



ESTE **bio**dinâmica

Evitar a Relação abusiva na propriedade alheia (ex: roubo de frutas)



ESTE **bio**dinâmica

Prostituição infanto-juvenil é CRIME!



ESTE **bio**dinâmica

PERGUNTAS MAIS FREQUENTES NESTA FASE

"Esta LT vai melhorar a oferta de energia na minha região?"

Resposta: O Empreendimento tem como principal objetivo reforçar o Sistema Interligado Nacional (SIN), que é responsável por transmitir e ampliar a oferta de energia da Rede Básica. Desta forma, deixará de ocorrer a sobrecarga, acima dos limites normais na malha de distribuição atualmente existente na região.

"Haverá emprego de mão de obra com esta LT?"

Resposta: O Empreendimento está em fase de licenciamento, período em que ainda não se faz a contratação de mão de obra. Se a construção for autorizada pelo Órgão ambiental, haverá, com certeza, contratação de mão de obra local.

ESTE **bio**dinâmica

"A LT vai passar na minha propriedade?"

Resposta: Neste momento, ainda não é possível definir com precisão as propriedades que serão atravessadas pela LT, pois o projeto está em fase de estudos para avaliar as melhores condições para a sua possível instalação, considerando os aspectos técnicos, econômicos e ambientais.

"Quanto vou receber se a LT passar na minha propriedade?"

Resposta: A equipe de avaliação fundiária fará o cálculo da indenização, com base em normas e técnicas vigentes, e a apresentará ao proprietário para aprovação. A negociação será realizada diretamente com cada proprietário. A Giovanni Sanguinetti não compra a área onde a LT será construída, pois ela continua sendo do proprietário. O empreendedor terá somente o direito de passagem, autorizado pelo dono do imóvel.



ADENDO C
LISTAS DE PRESENÇA NOS
TREINAMENTOS
REALIZADOS

Treinamento Interno – Etapa de Elaboração do EIA

Data: 04 de AGOSTO de 2017

Local: BIODINÂMICA

Município: RIO DE JANEIRO

LISTA DE PRESENÇA

	Nome	Função/Equipe	Empresa	Autorização de uso de imagem
1	Roberta Mendonça	Socioeconomia	Biodinâmica	
2	Isis Ardigan	Socioeconomia	Biodinâmica	
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Treinamento Interno – Etapa de Elaboração do EIA

Data: 26 de JULHO de 2017

Local: BIODINÂMICA

Município: RIO DE JANEIRO – RJ

LISTA DE PRESENÇA

	Nome	Função/Equipe	Empresa	Autorização de uso de imagem
1	RICARDO RODRIGUES MALTA	ANALISTA AMBIENTAL/SOCIOECONOMIA	BIODINÂMICA	Sim
2	Mariana Pellitamo Costa	Cientista Social	Biodinâmica	Sim
3	Raphael Henrique da Rocha	Comunicólogo	Biodinâmica	Sim
4	Adja de Alcantara Oliveira	Bióloga	Biodinâmica	Sim
5	Juliana de Andrade P. Coelho	Bióloga / Consultora	Biodinâmica	Sim
6				
7				
8				

Treinamento Interno – Etapa de Elaboração do EIA

Data: 16 de OUTUBRO de 2017 . Local: Bio dinamica Município: Rio Número de Horas 1h

Tema Trabalhado (Conteúdo):
Pré-comunicação.

LISTA DE PRESENÇA,

	Nome	RG	Empresa/Função	Autorização de uso de imagem
1	Paulo Hugo Alves Figueiredo	22.308.142-3	Consultor Biotico	
2	Pedro Henrique MEDEIROS RATAI	21.387.998-4	Consultor Biotico	
3	Mauricio Lima Jenes.	471.1212 SSP/PE	Coord. CS e ED	
4				
5				
6				

Treinamento Interno – Etapa de Elaboração do EIA

Data: 19 de JULHO de 2017

Local: Bio Dinâmica

Município: Rio de Janeiro

LISTA DE PRESENÇA,

	Nome	Função/Equipe	Empresa	Autorização de uso de imagem
1	Ufer Cesar M. Ferreira	Meio biótico	Bio Dinâmica	
2	Carla Carnevale	COORD. ADJ. CS CEA	BIO DINÂMICA	
3				
4				
5				
6				
7				

Treinamento Interno – Etapa de Elaboração do EIA

Data: 19 de JULHO de 2017

Local: BIODINÂMICA

Município: Pio de Janeiro

LISTA DE PRESENÇA,

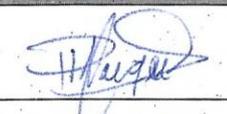
	Nome	Função/Equipe	Empresa	Autorização de uso de imagem
1	Beatriz Pereira Triame	Meio Físico	Biodinâmica	AB
2	Camila Carnevale	COORD. ADJ. CS e EA	Biodinâmica	del
3				
4				
5				
6				
7				

Treinamento Interno – Etapa de Elaboração do EIA

Data: 27 de Setembro de 2017 . Local: BIO Município: Rio Número de Horas 1h

Tema Trabalhado (Conteúdo): PRÉ-COMUNICAÇÃO

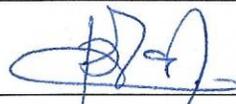
LISTA DE PRESENÇA,

	Nome	RG	Empresa/Função	Autorização de uso de imagem
1	Pedro Henrique de Souza Mendes	mg. 10.421.212	NATUGEO / Geólogo	
2	FÁBIO CAVALDO DE SOUZA SANTO	255742843 DICRS	NATUGEO / GEÓLOGO	
3	Yaura R. Jorcles	43112	Bio dinâmica	
4				
5				
6				
7				

Treinamento Interno – Etapa de Elaboração do EIA

Data: 29 de Setembro de 2017 . Local: Biodinâmica Município: Rio Número de Horas 1h
 Tema Trabalhado (Conteúdo): Pré-Comunicação!

LISTA DE PRESENÇA,

	Nome	RG	Empresa/Função	Autorização de uso de imagem
1	ARI DELCIO CAVEDON	CPF. 092185057-34	ROCAS BRASIL	
2	Lyntara da Rocha Lampas	12.768.443	Biodinâmica	
3	CAMILA LEAL	2007126935 CREA/RJ	Biodinâmica	
4	Mariana Leira Mendes	4717212	Bio	
5				
6				
7				

ADENDO D
PLANILHA DE VISITAS –
PODER PÚBLICO

LT 500 kV Mesquita - João Neiva 2 Pré-Comunicação Poder Público					
Data	Município	Nome	Cargo	Contato (Telefone/E-mail)	Nº folders
31/07/2017	Caratinga – MG	Hernandes da Mata Huebra	Chefe de Gabinete	(33) 3329-8002 / (33) 99955-2833 gabinete@caratinga.mg.gov.br	2
		Vera Lucia da Silveira	Assessora do Executivo	(33) 3329-8002 gabinete@caratinga.mg.gov.br	1
		Jaider Pasqualine Gomes	Secretário do Meio Ambiente e Serviços Urbanos	(33) 3329-8051 jaiderpasqualinegomes@hotmail.com	3
		Claudia Aparecida Silva	Especialista de Educação	(33) 3329-8007 claudiaassilva@outlook.com	2
		Lourdes Aparecida Rodrigues	Diretora do Departamento de Cultura e Patrimônio	(33) 3329-8055 lourdecaratinga@hotmail.com	2
		Juliana Quintino Ferreira	Assessora de Temáticas Especiais na Superintendência Regional de Ensino	(33) 3322-7264 sre.caratinga.dire@educacao.mg.gov.br	3
31/07/2017	Inhapim – MG			(33) 3315-1043 / (33) 3315-1058 (telefones da secretaria de saúde)	0
		Sidney de Oliveira	Chefe de gabinete	(33) 98868-6213 / (33) 3315-1094 Sidney151015@gmail.com	20
		Cesar Augusto Torres	Secretário de Planejamento	(33) 98862-7915 cesaratorres@gmail.com	0
01/08/2017	Aimorés – MG	Marco Antônio Tostes Chaves	Secretário de Administração	(33) 3267-1855 marcochaves69@gmail.com	19
		José Carlos Oliveira	Fiscal Municipal	(33) 99982-5483 carlinhojaco263@outlook.com	0
		André Alves	Tenente (Polícia Militar)	(33) 3267-1659	1
01/08/2017	Pocrane – MG	Arlen Gonçalves Pena	Secretário de Administração e Finanças	(33) 3316-1112	15
		Maria Adélia de Souza Pereira	Secretaria Escolar	(33) 98828-6914 adeliahsp@gmail.com rmepocrane@gmail.com	5
01/08/2017	São Sebastião do Anta – MG	Ailton Martins Vieira	Chefe de Gabinete	(33) 98830-4384 ailtonmartinsvieira@hotmail.com	1
		Renato José Gonçalves de Sousa	Secretário de Agricultura e Meio Ambiente	(33) 98704-2039 renator1mg@gmail.com	5
		Sidney Carlos de Moura	Secretário de Obras	(33) 98851-0311 msec.obras15@hotmail.com	2
		Wenderson Pascolato Paula	Fiscal Municipal	(33) 98897-5575 wppengenharia@hotmail.com	1

LT 500 kV Mesquita - João Neiva 2 Pré-Comunicação Poder Público					
Data	Município	Nome	Cargo	Contato (Telefone/E-mail)	Nº folders
01/08/2017 (Cont.)	São Sebastião do Anta – MG (Cont.)	Jane Glaid Lessa Pinheiro	Engenheira Civil do Setor de Planejamento	(33) 98839-7069 prefeituradesaosebastiaodoanta@hotmail.com	4
01/08/2017	São Domingos das Dores – MG	José Adair da Silva	Prefeito	(33) 3315-8000 pmsddgabinete@gmail.com	1
		Cleide Aparecida S. Santos	Secretária Municipal de Finanças	(33) 3315-8000 pmsddfinanca@gamil.com	1
		Silene Maria de Araujo Santos	Secretária de Educação	(33) 3315-8000 silenemas@hotmail.com	1
		João Gualberto Gonçalves	Chefe de Gabinete	(33) 3315-8000 pmsddgabinete@gamil.com	9
		Lucas da Fonseca Furtado	Engenheiro Civil da Prefeitura	(33) 98856-6334 fonseca.engenharia@outlook.com	1
02/08/2017	Ipaba – MG	Edivaldo de Castro Ferreira	Sec. De Obras	(33)3320-1003 obras.ipaba@hotmail.com	5
		Adriano Marcos Campos	Fiscal de Meio Ambiente	(31)99274-9287 adrianomarcoscamos34@outlook.com	1
		Euzira Vieira Pena Alves	Pedagoga da área de Meio Ambiente	(33) 99107-3894 euziravieira2015@hotmail.com	1
		Silvia de Lourdes Gonçalves Farias	Diretora de Meio Ambiente	(31)99298-8416 eng.silviaambiental@outlook.com	6
02/08/2017	Baixo Guandu – ES	José de Barros Neto	Prefeito	(27) 99947-5159 gabinete@pmbg.es.gov.br	5
		Adonias Menegidio da Silva	Secretário de Administração e Finanças	(27)3732-1838 adm@pmbg.es.gov.br	5
		Valderio Sotele Walger	Coordenador do COMPDEC	(27) 3732-4864 99950-1485	4
		Alice Milagres Assis	Secretária de Educação	(27) 99691-2306 milagresalice@hotmail.com	3
		Victor Aggum Capettini Santos	Pedagogo	(27) 99853-2199 victoraggum@gmail.com	1
		Helio Henrique Debortoli Toso	Assessor especial II da Secretaria de Meio Ambiente	(27) 99265-3973 hélio.180@hotmail.com	1
		Poliana Coan	Escriturária bióloga da Secretaria de Meio Ambiente	(27) 99987-0657 poli.coan@hotmail.com	1
		Luzia Pereira do Rosário Correia	Pedagoga	(27) 98369-9128 / (27) 3732-1878 semedcampo@yahoo.com.br	1
Alexsone Schulz	Faturamento e produção (Saúde)	(27) 99759-2996 sms.bguandu@hotmail.com	1		

LT 500 kV Mesquita - João Neiva 2 Pré-Comunicação Poder Público					
Data	Município	Nome	Cargo	Contato (Telefone/E-mail)	Nº folders
03/08/2017	Itaguaçu – ES	Vanuza Cristina de Souza e Silva	Enfermeira	(27) 3725-11036 epidemiologiaitaguacu@gmail.com	1
		Jocileia Apelfeler Binda	Pedagoga e Sub Secretária de Educação	(27) 99695-3354 jociapelfeler@hotmail.com	3
		Osmar Roberto Mapeli	Assessor Jurídico	(27) 99520-5337 mazinhomapeli@hotmail.com	1
		Maria Aparecida Fernandes	Chefe de Gabinete	(27) 99986-3585 gabinete@itaguacu.es.gov.br	2
		Rosimar Bastos	Coordenadora Pedagógica	(27) 99795-5021 rosebastos875@gmail.com	2
		Cláudia T Merlo Gramelich	Coordenadora Pedagógica	(27) 99884-0758 claudiagramelich@hotmail.com	3
		Jocileia Apelfeler Binda	Pedagoga e Subsecretária	(27) 99695-3354 jociapelfeler@hotmail.com	2
03/08/2017	Iapu – MG	Gizelle G. M. Pinto	Secretária da Saúde	(33) 98827-4649 gizellepsi@yahoo.com.br	3
		Brígida J. de Souza	Fiscal Tributária	(33) 3355-1105 tributário@iapu.mg.gov.br	15
		Roberto da Silva Dias	Secretário de Administração e Finanças	(33) 98812-6163 contabilidade@iapu.mg.gov.br	1
		Abety Valadares	Responsável de cadastro e Tributação	(33) 3355-1105 tributário@iapu.mg.gov.br	1
		Erica Cristina da Costa Pinheiro	Assessora Pedagógica	(33) 98449-2411 erica2470@hotmail.com	7
03/08/2017	Santana do Paraíso – MG	Eriane Carvalho	Assessora de Gabinete	(31) 3251-5451 gabineteparaíso@yahoo.com.br	20
		Luis Roberto de Lima	Secretário de Obras	(31) 9163-2366 luisrobertodelima@hotmail.com	1
		Sandra Alves Pereira	Gerente de Meio Ambiente	(31) 9372-3335 ambiente.paraíso@yahoo.com.br	1
		Elaine Cristina Vasconcelos	Diretora da Saúde	(31) 99156-0810 dab.paraíso@gmail.com	1
		Claudimar Alves Ramos Leonidas	Secretária de Educação	(31) 99163-1243 claudimar.smecdel@gmail.com	1
		Wasley Miguel Braz	Estagiário de Comunicação	(31) 98505-9640 miguelwasley@hotmail.com	1

LT 500 kV Mesquita - João Neiva 2 Pré-Comunicação Poder Público					
Data	Município	Nome	Cargo	Contato (Telefone/E-mail)	Nº folders
04/08/2017	Ipatinga –MG	Gilmar Luciano Alves	Secretário de serviços urbanos e meio ambiente	(31) 996010015 m129218@ipatinga.mg.gov.br	4
		Tayrone Lagares de Andrade	Diretor de energia e zoneamento	(31) 99940-2899 m129518@ipatinga.mg.gov.br	1
		Raissa Bottecchia Luna	Gerente do departamento de meio ambiente	(31) 98659-9238 m129448@ipatinga.mg.gov.br	1
		Leandro Amicio	Diretor de regulação urbana	(31) 98432-3795 arquitani@yahoo.com.br	1
		Julvania Oliveira Scarbelli	Técnica de enfermagem	(31) 99327-7589 julvania_scarbelli@hotmail.com	2
		Marcos Maurício Ribeiro dos Santos	Assessor de Gabinete	(31) 3829-8044 marmaurib Santos@uol.com.br	2
		Kahê Sathler Bitencourt	Secretário Adjunto Desenvolvimento Econômico e turismo	(31) 998499-5503 kahesb@gmail.com	2
		Maria Ivone Teixeira	Diretora de apoio ao Desenvolvimento Econômico e turismo	(31) 3829-8069 ivone.sertep@gmail.com	3
04/08/2017	São Roque do Canaã – ES	André Barcellos	Sec. De Meio Ambiente	(27) 3729-1544 meioambiente@saoroquedocanaa.es.gov.br	1
		Rubens Casotti	Prefeito	(27) 99841-0958 / (27) 99848-1413 gabinete@saoroquedocanaa.es.gov.br	16
		Leandro Zanetti	Chefe de Gabinete	(27) 99974-8031 gabinete@saoroquedocanaa.es.gov.br zanettileandro76@gmail.com	1
		Genésio Barcelos	Secretário de Agricultura		0
		Renata A. Rossi Cappelletti	Professora e Coordenadora de programas	(27) 99722-8745 renatacappelletti@gmail.com	0
		Flávia Cyrillo de Azevedo	Subsecretária e professora	(27) 99757-1427 flaviacyrillodeazevedo@hotmail.com	2
		Waldirene Zanetti Nepomuceno da Vitória	Pedagoga	(27) 99837-8318 waldireni_hotmail.com	2

LT 500 kV Mesquita - João Neiva 2 Pré-Comunicação Poder Público					
Data	Município	Nome	Cargo	Contato (Telefone/E-mail)	Nº folders
04/08/2017	João Neiva – ES	Otávio Abreu Xavier	Prefeito	(27) 99255-4791 farman2010@gmail.com	10
		Daniella Stefanelli	Pedagoga – Formação de professores	(27) 3258-4750 daniellastefanelli@yahoo.com.br	1
		Maria Solange dos Santos	Coordenadora Fund II / Pedagoga	(27) 3258-4750 mariasolsantos@yahoo.com.br	1
		José Geraldo Barcelos	Vice-prefeito	(27) 99974-2266	4
		Paulo Sérgio de Azevedo	Secretário de Agricultura e Meio Ambiente	(27) 99974-3584 psazevedops@gmail.com	4
07/08/2017	Colatina – ES	José Paulo da Costa	Sec. De Comunicação	(27) 99987-1810 zp.costa@bol.com.br	8
		Katia Caliar de Souza	Sec. De Gabinete	(27) 99749-5112 katiacaliaria@yahoo.com.br	5
		Lauristone da Silva	Sec. Municipal de Desenv. Rural	(27) 99763-1947 distone@ig.com.br	5
		Ricardo Luiz Pretti	Engenheiro Agrônomo do Município	(27) 99787-3499 ricardopretti@ig.com.br	0
		Jussara Richa	Sec. Municipal de Educação	(27) 3722-5264 (27) 99946-5168 jsecretariaeducacao@colatina.es.gov.br	2
		Rômulo	Tenente Coronel da PM	(27) 98802-0886	0
		Breno Dalapicola Barcelos	Secretário de Desenvolvimento Urbano e de Meio Ambiente	(27) 99949-3822 brenodbarcelos@hotmail.com	2

ADENDO E
PLANILHA DE VISITAS –
ÁREA DE ESTUDO

ESTADO	MUNICÍPIO	LOCALIDADE	NOME DO CONTATO	COORDENADAS UTM		TELEFONE
				E	S	
Espírito Santo	João Neiva	Mundo Novo	Sebastião Nilo e Lucineia Maria Melo	353790	7813383	(27) 998489570
	João Neiva	Demetrio Ribeiro	Julio Secomani	351325	7817203	(27) 996098282
	João Neiva	Fazenda Fortaleza – Barra do Triunfo	Luzia e José Geraldo Barcelos	346315	7819983	(27) 999714254
	Itaguaçu		Jacir Schutez			–
	Itaguaçu	Córrego Boa Vista	Angela Maria Binda	309246	7831498	(27) 999097558
	Colatina	Fazenda Nova Brianza	Hilzo Binda	307324	7831414	(27) 997475300
	Baixo Guandu		José Luiz Guimarães	301143	7831764	
Minas Gerais	Aimorés		Alfredo	276195	7831609	
	Pocrane	Cantinho do Céu	Adelino Guilherme Nazará	247676	7830757	(33) 999365692
	Inhapim	Córrego da Bela Fama	Mauro César Ferreira de Oliveira	798015	7843268	(33) 999511717
	Ipaba		Eduardo	773702	7849194	
	Ipaba	Fazenda Macedônia	Edmilson Eli (vigilante)	774047	7857189	(31) 991887357

ANEXO 14.9
ARQUIVOS DIGITAIS DOS
PRODUTOS CARTOGRÁFICOS

ANEXO 14.10

**QUADRO DE VERIFICAÇÃO
DOS TÓPICOS DO TERMO DE
REFERÊNCIA DEFINITIVO –
EIA/RIMA**

QUADRO DE VERIFICAÇÃO DOS TÓPICOS DO TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE EIA/RIMA

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>INTRODUÇÃO</p> <p>1. Este Termo de Referência (TR) tem como objetivo apresentar as informações referenciais para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/Rima) do empreendimento “Linha de Transmissão 500 kV SE Mesquita – SE João Neiva 2”. O EIA/Rima integra a etapa de avaliação da viabilidade ambiental do empreendimento e fornece subsídios para o posicionamento técnico do órgão licenciador quanto à concessão da Licença Prévia.</p>	<p>O EIA/RIMA da LT 500 kV Mesquita – João Neiva 2 seguiu as informações referenciais contidas no Termo de Referência emitido pelo IBAMA, que está apresentado no Anexo 14.2.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>2. O EIA/Rima deverá conter, no mínimo, o conteúdo elencado neste TR, mantendo a itemização proposta e atendendo às seguintes diretrizes:</p> <p>Informações Gerais</p> <ul style="list-style-type: none"> • O EIA/Rima deverá ser elaborado por uma equipe técnica multidisciplinar, sendo que o empreendedor poderá contar com o auxílio de uma empresa consultora para a elaboração do estudo ambiental. O coordenador do estudo deverá rubricar todas as páginas do documento. • A equipe técnica multidisciplinar, a empresa consultora e o empreendedor são responsáveis pelas informações apresentadas e sujeitam-se às sanções administrativas, civis e penais, conforme Art. 69-A da Lei nº 9.605/98 e do Art. 82 do Decreto nº 6.514/08 e alterações, que estabelecem sanções para aqueles que elaborarem ou apresentarem no licenciamento ambiental estudo, laudo ou relatório ambiental total ou parcialmente falso ou enganoso, inclusive por omissão. • O estudo deverá ser elaborado de forma inteligível não somente por especialistas, mas pelos diferentes grupos interessados. Os elaboradores devem se preocupar com a eficácia da comunicação, empregando técnicas de comunicação visual, escrita clara e objetiva, linguagem acessível (livre de jargões técnicos), bem estruturado e com boa diagramação. • Sempre que cabível, as informações deverão ser expressas em forma gráfica (mapas, figuras, imagens) devidamente identificadas, com o objetivo de facilitar a interpretação dos dados. • O coordenador do estudo é o responsável por agrupar, integrar e padronizar as informações produzidas pelos diferentes especialistas. No caso de elaboração de estudos específicos detalhados, o coordenador do estudo deverá julgar a pertinência em anexar esses estudos, selecionando e analisando as informações relevantes para serem inseridas no corpo principal do EIA. • A formatação do estudo deverá estar em acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para redação de trabalhos acadêmicos. • A versão final do estudo deverá passar por uma revisão gramatical e estilística 	<p>O EIA/RIMA seguiu o conteúdo elencado no TR, mantendo, a sequência de seções nele proposta.</p> <p>Foi elaborado por equipe técnica multidisciplinar da consultora BIODINÂMICA Engenharia e Meio Ambiente Ltda., devidamente apresentada nas Subseções 1.2 e 1.3.</p> <p>O EIA/RIMA foi elaborado de acordo com as normas da ABNT para redação de trabalhos técnicos, tendo sido objeto de revisão gramatical, estilística e técnica a cargo de um responsável por sua Revisão Geral.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>3. Levantamento de Dados</p> <ul style="list-style-type: none"> • A apresentação do diagnóstico ambiental da área de estudo deverá considerar a sazonalidade dos processos ambientais nos três meios (físico, biótico e socioeconômico), o que poderá implicar na realização de, no mínimo, duas campanhas de amostragem. • Deverá ser realizado o levantamento de dados na área de estudo, preferencialmente a partir de fontes primárias. Os dados primários poderão ser complementados ou substituídos por meio de fontes secundárias desde que: (i) provenientes de regiões já estudadas, (ii) provenientes de dissertações e teses acadêmicas, livros e documentos oficiais obtidos em entidades da administração pública direta, autarquias especializadas ou instituições de ensino e pesquisa, (iii) sejam recentes; (iv) sejam representativas da área de estudo, (v) apresentem metodologia adequada, e (vi) seja informada a época do ano em que foram coletados. No caso de complementação dos dados primários pelos dados secundários, ressalta-se que a metodologia deverá ser a mesma, a fim de permitir a análise integrada das informações para um período completo (contemplando assim a sazonalidade). No caso de substituição dos dados primários pelos secundários, essa informação deve ser indicada no estudo. • Para a realização dos estudos de campo que necessitem de coletas, capturas, transporte e manipulação de materiais biológicos é necessária a obtenção prévia de autorização emitida pelo Ibama, conforme orientações indicadas no Anexo 2. • Todas as bases de dados e metodologias utilizadas, inclusive para a realização de cálculos e estimativas, deverão ser claramente especificadas, referenciadas, justificadas e apresentadas em continuidade com o tema ambiental analisado. • Deverá ser diretriz de elaboração do EIA/Rima a integração das informações do diagnóstico com a predição dos impactos e com as propostas de estabelecimento das medidas de compensação/mitigação. • Os resultados e conclusões dos estudos relativos aos órgãos envolvidos no licenciamento ambiental são fundamentais às atividades de diagnóstico e à correta avaliação de impactos ambientais, devendo integrar o EIA/Rima. Caso não seja necessário algum desses estudos, deverá ser apresentada uma justificativa no item correspondente no EIA/Rima. 	<p>Os levantamentos de dados foram norteados pelas determinações apresentadas no TR, sendo que para as campanhas de campo que requeriam coletas, capturas, transporte e manipulação de materiais biológicos foi seguido o trâmite legal de obtenção da Abio, conforme registrado no Anexo 14.5.</p> <p>Em relação ao Meio Biótico, o levantamento de dados foi realizado conforme sugerido no Plano de Trabalho do Meio Biótico aprovado pela DILIC/IBAMA, no qual foram especificadas a realização de 2 campanhas de fauna nas estações seca e chuvosa, sendo uma apresentada no âmbito do EIA/RIMA e outra no âmbito do PBA. Para este EIA, foram utilizados dados primários, obtidos em campo durante a chuva (novembro e dezembro de 2017), e dados secundários, em complementaridade para contemplar a sazonalidade. Nesse segundo caso, o ano de execução e a estação contemplada por cada uma das fontes consultadas foram especificados no diagnóstico de fauna deste EIA, Item 6.3.3, juntamente com os dados da 1ª Campanha.</p> <p>Destaca-se que os dados da 2ª Campanha de Fauna, a ser realizada na estação seca (entre maio e julho de 2018), serão apresentados no âmbito do Projeto Básico Ambiental para a solicitação da Licença de Instalação, consolidando os dados de ambas as campanhas. O cronograma previsto está de acordo com o Plano de Trabalho.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<ul style="list-style-type: none">• Deverão ser apresentadas as certidões emitidas pelas prefeituras dos municípios onde o empreendimento se localiza, declarando que o local e o tipo de empreendimento estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, conforme Resolução Conama nº 237/1997.	<p>No que se refere à participação de outros órgãos intervenientes no processo de licenciamento ambiental, ressalta-se que, no tocante à participação do IPHAN, foi protocolada nesse órgão a Ficha de Caracterização da Atividade (FCA). A análise desse documento resultou na emissão do Ofício nº 590/2017/CNL/PRESI/IPHAN, de 17.08.201 (Anexo 14.7). Por esse ofício, o IPHAN realizou o enquadramento do empreendimento em Nível IV e indicou a realização de Projeto de Avaliação de Potencial de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (PAPIPA).</p> <p>Foram protocoladas solicitações de declaração de conformidade do empreendimento com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo de cada uma das 14 prefeituras dos municípios atravessados pela LT. Foram emitidas declarações os municípios mineiros de Inhapim, Pocrane, São Sebastião do Anta, São Domingos das Dores e os municípios capixabas de Itaguaçu e João Neiva que se encontram no Anexo 14.4.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>4. Material Cartográfico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para a elaboração do material cartográfico, deverá ser observado o Decreto-Lei nº 243/1967 e os Decretos nº 89.817/1984 e nº 6.666/2008, além das normas e resoluções da Comissão Nacional de Cartografia (Concar). • Os dados geográficos utilizados deverão estar georreferenciados e padronizados com o Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas – Sirgas 2000, e o sistema de projeção cartográfica deverá ser o UTM – <i>Universal Transverse Mercator</i>. • O material cartográfico deverá ser elaborado buscando facilitar ao máximo a visualização das informações, com legendas legíveis, fontes consultadas e o respectivo ano de geração dos dados utilizados. • O período/data da aquisição de imagens de sensoriamento remoto e a resolução espacial/espectral, além da composição de bandas espectrais utilizadas deverão ser informados. • As orientações quanto à escala de apresentação dos dados geográficas estão disponíveis no Anexo 1. • Todos os dados geográficos deverão ser entregues como anexo do EIA/Rima, em mídia digital, com arquivos com extensões compatíveis com os padrões OpenGis, em formato <i>shapefile</i> e em formato <i>kml</i> ou <i>kmz</i> (para dados vetoriais) e TIFF (para o caso de imagens orbitais, processamentos e fotos aéreas). 	<p>Todo o material cartográfico produzido está em conformidade com o preconizado no TR.</p> <p>Na seção 14, o Anexo 14.9 contém os arquivos digitais de todos os produtos cartográficos produzidos para este EIA/RIMA.</p>
<p>5. Apresentação do Estudo</p> <ul style="list-style-type: none"> • O EIA/Rima deverá ser apresentado em meio digital, no formato <i>pdf</i>, com Reconhecimento Ótico de Caracteres – OCR, assinado digitalmente. O estudo deverá ser consolidado em apenas um arquivo digital com no máximo 80 MB. Em caso da impossibilidade de manter o arquivo único, deve-se dividir o estritamente necessário. Arquivos vetoriais, imagens de satélite, aerofotografias de alta resolução e demais arquivos geoespaciais devem ser enviados em formato <i>zip</i>, também com no máximo 80 MB. 	<p>O EIA/RIMA está apresentado em formato pdf, com Reconhecimento Ótico de Caracteres – OCR e assinado digitalmente.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • CONTEÚDO DO EIA/RIMA 	

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO AMBIENTAL</p> <p>1.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nome ou razão social. 2. Número do CNPJ. 3. Endereço completo. 4. Telefone, fax e correio eletrônico. 5. Representante legal (nome, Cadastro Técnico Federal – CTF – atualizado e em situação regular, endereço, telefone, fax e correio eletrônico). 6. Pessoa de contato (nome, endereço, telefone, fax e correio eletrônico). 7. Certificado de Regularidade da empresa junto ao CTF. 	<p>Subseção 1.1 e Anexo 14.1, Adendos 1 a 3.</p>
<p>1.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO AMBIENTAL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nome ou razão social. 2. Número do CNPJ. 3. Endereço completo. 4. Telefone, fax e correio eletrônico. 5. Representante legal (nome, CTF atualizado e em situação regular, endereço, telefone, fax e correio eletrônico). 6. Pessoa de contato (nome, CTF, endereço, telefone, fax e correio eletrônico). 7. Certificado de Regularidade da empresa junto ao CTF. 8. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) da empresa. 	<p>Subseção 1.1 e Anexo 14.1, Adendos 4 a 7.</p>
<p>1.3 DADOS DA EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR (incluindo o Coordenador do Estudo)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nome completo. 2. Formação profissional, área de atuação profissional e área de atuação no estudo (com a indicação das páginas do estudo sob sua responsabilidade). 3. Número do registro no respectivo Conselho de Classe, quando couber; 4. CTF atualizado e em situação regular. 5. ART, quando couber; 6. Assinatura. 	<p>Subseção 1.1 e Anexo 14.1, Adendos 8 a 54. Estão identificados, em cada ficha individual de membro da equipe técnica multidisciplinar, os itens do TR sob sua responsabilidade, em substituição às páginas.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO</p> <p>Apresentar uma breve descrição do empreendimento, incluindo seus objetivos e justificativas.</p> <p>Relacionar o empreendimento ao cenário nacional, no que concerne à política brasileira de energia, bem como sua importância para o Sistema Interligado Nacional (SIN).</p> <p>Apresentar mapa geral de localização do empreendimento contendo a indicação de sua interconexão com o SIN, caso aplicável.</p>	<p>Subseção 2 com subseções 2.1 – Localização, 2.2. – Objetivos, 2.3 Justificativas e 2.4 – Inserção na Política Energética e ILUSTRAÇÃO 1 – Localização e Acessos apresentada no final da Seção 2 e no Anexo 14.9.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>3. ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS</p> <p>3.1 Alternativas Locacionais</p> <p>Descrever a metodologia e as análises realizadas pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) para a seleção da melhor alternativa do corredor de passagem.</p> <p>Apresentar, no mínimo, três alternativas locacionais. As alternativas pré-selecionadas devem ser economicamente viáveis e não podem conter restrições legais que impeçam, a priori, a instalação do empreendimento. Recomenda-se a pré-seleção de áreas já antropizadas ou degradadas, evitando-se áreas ambientalmente sensíveis ou preservadas, bem como áreas que necessitem de remoção de habitações ou benfeitorias.</p> <p>Mapear as alternativas locacionais, indicando os traçados estudados.</p> <p>Analisar cada alternativa considerando os seguintes critérios:</p> <ol style="list-style-type: none"> Necessidade de abertura de vias de acessos. Extensão da linha de transmissão (LT) e previsão do número de torres (considerando o mesmo vão médio). Empreendimentos lineares já instalados ou planejados, bem como corredores de infraestrutura. Programas e projetos em andamento ou já desenvolvido na região que venham a impactar ou ser impactados pela implantação do empreendimento. Interferência em áreas legalmente protegidas reconhecidas no âmbito federal, estadual ou municipal. Interferência em áreas de importância biológica (incluindo as áreas úmidas, grandes fragmentos florestais e outras áreas de importância para conservação já registradas, mapeadas ou reconhecidas do ponto de vista da sensibilidade de fauna). Interferência em áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade, conforme disposto pelo Ministério do Meio Ambiente. Estimativa de área com cobertura vegetal, discriminando as formações florestais passíveis de serem suprimidas, em hectares, e seu efeito sobre a estratificação original (corte raso), considerando a faixa de servidão e as áreas de apoio e infraestrutura durante as obras. Interferência em corpos d'água. Interferência em regiões de elevada declividade e quebras abruptas do relevo. Interferência na paisagem em áreas de beleza cênica. 	<p>Seção 3, com Subseções 3.1 e itens 3.1.1 – Análise da EPE, 3.1.2 – Os Relatórios R3 e 3.1.3 – Seleção de Alternativa Preferencial da LT e ILUSTRAÇÃO 2 – Alternativas Locacionais.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>l) Interferência em áreas de turismo e lazer, incluindo áreas utilizadas para voo livre e aproximação de aeroportos.</p> <p>m) Proximidade com adensamentos populacionais urbanos e rurais.</p> <p>n) Interferência em pequenas propriedades rurais, em especial, as que possuem outros empreendimentos lineares em sua área.</p> <p>o) Interferência com projetos de assentamento.</p> <p>p) Interferência em áreas ocupadas por comunidades tradicionais¹, incluindo indígenas e quilombolas.</p> <p>q) Interferência em patrimônio espeleológico, considerando as cavidades naturais subterrâneas conhecidas e a potencialidade de ocorrência de cavidades na região.</p> <p>r) Interferência em sítios históricos, culturais ou arqueológicos.</p> <p>s) Interferência em poligonais de áreas de processos minerários.</p> <p>Elaborar planilha comparativa entre as alternativas locais, considerando também a hipótese de não execução do projeto, de forma a destacar as principais interferências/impactos/vantagens de cada proposta.</p> <p>Selecionar a alternativa local, com base no grau de interferência e nos principais impactos ambientais estimados em cada alternativa, confrontando com a hipótese de não execução do projeto.</p>	
<p>3.2. Alternativas Tecnológicas</p> <p>Para a alternativa local selecionada deverão ser apresentadas alternativas tecnológicas, como por exemplo, o alteamento de torres, utilização de torres autoportantes (onde se fizer necessário a supressão vegetal), o processo de transporte das estruturas e montagem das torres, o posicionamento do puller e a forma de lançamento dos cabos, visando, principalmente, a minimização da supressão de vegetação e da abertura de novos acessos.</p>	<p>Subseção 3.2 e ILUSTRAÇÃO 2 – Alternativas Tecnológicas</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>4. INSERÇÃO REGIONAL</p> <p>Analisar a compatibilização do empreendimento com as legislações federais, estaduais e municipais referentes à utilização, proteção e conservação dos recursos ambientais, bem como ao uso e à ocupação do solo que tenham relação direta com a instalação ou operação do empreendimento.</p> <p>Analisar a compatibilização do empreendimento com Plano Diretor Urbano, Zoneamento Ecológico-Econômico, Plano de Bacia Hidrográfica, áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade, quando existentes, e demais programas e projetos em andamento ou propostos.</p> <p>Apresentar análise com base em mapeamento dos programas e projetos considerados.</p> <p>Apresentar, em anexo, as certidões ou anuências das prefeituras municipais com declaração que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.</p>	<p>Seção 4, com as subseções 4.1 – Legislação Ambiental Aplicável, 4.2 – Compatibilização do Empreendimento com Instrumentos Públicos de Gestão e Planejamento, incluindo itens 4.3.1 – Planos Diretores Municipais, 4.3.2 – Zoneamento Econômico-Ecológico, 4.3.3 – Planos de Bacias Hidrográficas, 4.3.4 – Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade, 4.3.5 – Planos e Programas para a Região e subseção 4.4 – Anuências das Prefeituras (Anexo 14.4).</p> <p>No Anexo 14.3 são apresentados os Instrumentos Legais (1. Legislação Federal, 2. Legislação Estadual – Espírito Santo, 3. Legislação Estadual – Minas Gerais, 4 – Legislação Municipal – Espírito Santo, 5 – Legislação Municipal – Minas Gerais)</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>5. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</p> <p>5.1 Informações Gerais</p> <p>Apresentar as características básicas do empreendimento.</p> <p>Indicar os municípios e unidades federativas onde o empreendimento se localiza.</p> <p>Apresentar imagem de satélite com plotagem dos vértices e do traçado da LT, dos Seccionamentos e polígonos das Faixas de Servidão, e das Subestações, formando, assim, um mapa de localização do empreendimento.</p> <p>Descrever as atividades previstas para a instalação do empreendimento, destacando as técnicas para lançamento dos cabos.</p> <p>Apresentar o cronograma físico da implantação do empreendimento.</p> <p>Informar o somatório dos investimentos necessários para implantação do empreendimento, conforme art. 31 do Decreto nº 4.340/02.</p> <p>Caracterizar e quantificar a mão de obra para instalação do empreendimento, especificando: (i) o nível de escolarização e especialização exigido e (ii) cronograma de contratações e de desmobilizações, de acordo com o cronograma físico de implantação do empreendimento.</p> <p>Descrever as atividades previstas para a operação do empreendimento, destacando as atividades de manutenção da faixa de servidão.</p> <p>Indicar as restrições ao uso e à ocupação da faixa de servidão durante a fase de operação do empreendimento.</p> <p>Caracterizar e quantificar a mão de obra necessária para a operação e manutenção do empreendimento, especificando o nível de escolarização e especialização exigido.</p>	<p>Seção 5, com a Subseção 5.1 – Informações Gerais, contendo os itens 5.1.1 – Características Básicas, 5.1.2 – Carta-Imagem, 5.1.3 – Atividades para a Instalação, 5.1.4 – Cronograma Físico para a Implantação, 5.1.5 – Investimentos para a Implantação, 5.1.6 – Mão de Obra para a Implantação, 5.1.7 – Atividades para a Operação, 5.1.8 – Restrições ao Uso da Faixa de Servidão durante a Operação, 5.1.9 - Mão de Obra para a Operação e Manutenção.</p> <p>ILUSTRAÇÃO 3 – Carta-Imagem, no final da seção 5.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>5.2 Detalhamento do Projeto</p> <p>Indicar a tensão nominal (kV), a extensão total da diretriz preferencial de passagem da LT (inclusive dos seccionamentos), bem como a largura e a área da faixa de servidão.</p> <p>Indicar o número estimado e a altura das torres, as estruturas padrão e especiais, a distância média entre torres, a distância mínima entre cabos e solo, as distâncias mínimas entre cabo e obstáculos naturais ou construídos, os tipos de fundações e o tipo e dimensão das bases.</p> <p>Apresentar premissa de projeto quanto ao alteamento de torres e tipos de estruturas a serem utilizadas em fragmentos florestais.</p> <p>Apresentar as distâncias elétricas de segurança e o sistema de aterramento de estruturas e cercas.</p> <p>Indicar a suportabilidade contra descargas atmosféricas.</p> <p>Apresentar as características das fontes de distúrbios e interferências, tais como interferências em sinais de rádio e televisão, ruído audível, corona visual e escoamento de correntes elétricas.</p> <p>Indicar seccionamento eventual da LT, sua potência e os empreendedores responsáveis por elas.</p> <p>Indicar outras LTs que mantenham a mesma faixa de servidão, bem como o distanciamento entre as linhas de transmissão.</p> <p>Indicar as interferências da LT com rodovias, ferrovias, hidrovias, oleodutos, minerodutos, gasodutos, aeródromos e atividades econômicas/extrativistas.</p>	<p>Seção 5, com a Subseção 5.2 – Detalhamento do Projeto, contendo os itens 5.2.1 – Características Básicas da Diretriz Preferencial, 5.2.2 – Características das Estruturas, 5.2.3 – Premissas de Projeto para Alteamento das Torres e Tipos de Estruturas a serem Utilizadas em Fragmentos Florestais, 5.2.4 – Características Elétricas da LT e Seccionamento, 5.2.5 – Seccionamentos da LT e Interferências, 5.2.6 – Características das Subestações.</p>
<p>Descrever as subestações: tensão nominal, área total e do pátio energizado, arranjo preliminar, equipamentos com riscos de vazamento de óleo e os respectivos dispositivos de contenção, rede de drenagem, estimativas de volumes de terraplanagem.</p> <p>Descrever as subestações existentes que necessitem de ampliação e a posição dos pórticos de entrada/saída da nova LT.</p> <p>Indicar pontos de interligação e localização das subestações.</p>	<p>Item 5.2.6 – Características das Subestações</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>5.3 Áreas de Apoio</p> <p>Indicar a quantidade estimada de canteiros de obra necessários para instalação do empreendimento.</p> <p>Indicar possíveis regiões para locação dos canteiros. Deverão ser evitadas áreas próximas a centros de saúde e hospitais, escolas e creches, áreas urbanas e comunidades (principalmente tradicionais), áreas com grande declividade, áreas próximas a corpos hídricos, em especial APPs, remanescentes de vegetação nativa e áreas especialmente protegidas.</p> <p>Apresentar as estruturas previstas em cada canteiro, como por exemplo, o alojamento e a sua capacidade nominal, as oficinas, as centrais de concreto, o armazenamento de combustíveis, o armazenamento de resíduos, o sistema de tratamento de efluentes e o sistema de captação de água.</p> <p>Caso o alojamento seja organizado fora do canteiro de obra, apresentar a localização e a capacidade da instalação.</p> <p>Apresentar as áreas para armazenamento de materiais previstas ao longo do traçado da LT.</p> <p>Indicar as restrições ao uso e à ocupação da faixa de servidão durante a instalação do empreendimento.</p> <p>Caso seja prevista a construção de novos acessos viários que demandem movimentação de solo (corte ou aterro), supressão de vegetação, que interfira em cursos d'água ou que atravesse áreas habitadas, deverá ser apresentada a localização das torres e da interligação com a estrada existente.</p> <p>Caso seja prevista a utilização de jazidas de empréstimo e de depósitos de materiais excedentes (bota-fora), identificar locais já licenciados que poderão ser utilizados durante a implantação do empreendimento, em especial para a terraplenagem das áreas das subestações (exceção apenas aos pequenos volumes que possam ser obtidos e destinados dentro da faixa de servidão).</p> <p>Caso seja prevista a instalação de tanques de combustíveis com capacidade superior a 15 mil m³, deverá ser atendido ao disposto na Resolução Conama n° 273/00, sobretudo no que se refere à apresentação dos documentos e informações elencados no art. 5º dessa norma.</p>	<p>Subseção 5.3 – Áreas de Apoio, com os itens 5.3.1 – Caracterização dos Canteiros e Áreas de Armazenamento, 5.3.2 – Restrições ao Uso da Faixa de Servidão durante a Instalação, 5.3.3 – Acessos, 5.3.4 – Áreas de Empréstimo, Jazidas e Bota-Foras e 5.3.5 – Instalação de Tanques de Combustíveis.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL</p> <p>O diagnóstico ambiental deverá traduzir a dinâmica ambiental das áreas de estudo da alternativa selecionada. Deverá apresentar a descrição dos fatores ambientais e permitir a identificação e avaliação dos impactos ambientais decorrentes das fases de planejamento, implantação e operação, subsidiando a análise integrada multi e interdisciplinar.</p> <p>Sempre que possível, os mapeamentos solicitados em cada um dos temas ambientais devem conter, também, a localização e identificação do empreendimento e de seus componentes.</p>	<p>A elaboração do Diagnóstico Ambiental foi orientada por essas recomendações do TR.</p>
<p>6.1 Área de Estudo</p> <p>Apresentar mapeamento contendo a delimitação geográfica da área que sofrerá intervenção direta do empreendimento, a Área Diretamente Afetada – ADA. A delimitação da ADA deverá compreender a área necessária à implantação do empreendimento, incluindo as estruturas de apoio vias de acesso que serão construídas, ampliadas ou reformadas, bem como as demais operações unitárias associadas à infraestrutura do projeto.</p> <p>Apresentar, para cada meio (físico, biótico e socioeconômico) as respectivas Áreas de Estudo – AE, acompanhadas das devidas justificativas técnicas para sua delimitação. A AE deverá englobar a ADA e a área do entorno do empreendimento onde o tema ambiental estudado poderá sofrer impactos provocados pelo empreendimento. Quando couber, a AE de cada meio poderá ser subdividida de forma a especificar a abrangência do diagnóstico de cada tema ambiental avaliado.</p> <p>Apenas após a avaliação dos impactos ambientais é que deverá ser realizada a delimitação geográfica da área de influência, de acordo com a ocorrência dos impactos analisada ao longo do estudo.</p>	<p>Seção 6, com Subseção 6.1 – Área de Estudo, contemplando os itens 6.1.1 – Meio Físico, 6.1.2 – Meio Biótico e 6.1.3 – Meio Socioeconômico.</p> <p>ILUSTRAÇÃO 4 A – Área de Estudo (AE) do Meio Físico, ILUSTRAÇÃO 4B - Área de Estudo (AE) do Meio Biótico, ILUSTRAÇÃO 4C – Área de Estudo Regional (AER) do Meio Socioeconômico, ILUSTRAÇÃO 4D – Área de Estudo Local (AEL) do Meio Socioeconômico, estão apresentadas no final da Subseção 6.1.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>6.2 Meio Físico</p> <p>6.2.1 Meteorologia e Climatologia</p> <p>Caracterizar os sistemas meteorológicos atuantes nas diferentes escalas na AE.</p> <p>Caracterizar a climatologia da AE, com base nos dados dos seguintes parâmetros: precipitação (regime pluviométrico), temperatura do ar, umidade relativa do ar, pressão atmosférica e vento (direção e velocidade). As séries históricas deverão considerar os valores médios, máximos e mínimos, destacando a sazonalidade. O período de dados para caracterização climatológica deverá ser aquele recomendado pela Organização Meteorológica Mundial. Os dados a serem apresentados deverão ser consolidados e apresentados em forma de tabelas e gráficos.</p> <p>Mapear as estações meteorológicas a partir das quais foram obtidos os dados para o estudo, informando as distâncias das estações para o traçado proposto para a LT. Os dados deverão ser obtidos de estações meteorológicas próximas à AE; em caso de ausência de dados observacionais, utilizar reanálises.</p>	<p>Subseção 6.2, item 6.2.1 – Meteorologia e Climatologia.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>6.2.2 Recursos Hídricos</p> <p>Identificar e mapear as bacias e sub-bacias hidrográficas transpostas pelo empreendimento.</p> <p>Descrever e mapear os cursos d'água perenes e intermitentes, as regiões de cabeceiras e nascentes, as veredas e lagoas marginais, as regiões de baixo e saturadas (áreas alagáveis) e as estruturas hidráulicas implantadas na área de estudo, destacando aquelas presentes na ADA.</p> <p>Avaliar os fenômenos de cheias e vazantes, a fim de subsidiar o projeto executivo da LT quanto à locação de estruturas e a definição de métodos construtivos.</p> <p>Descrever e mapear os principais usos das águas superficiais e subterrâneas na AE, especialmente na região onde ocorrerá a captação de água para suprir o empreendimento durante as fases de instalação.</p> <p>Apresentar informações sobre o enquadramento dos corpos d'água na área de estudo, nos termos da Resolução Conama nº 357/05 e alterações posteriores, ouvindo o comitê de bacia hidrográfica, caso instituído, ou o órgão responsável pelo gerenciamento dos recursos hídricos.</p> <p>Para os recursos hídricos interceptados pelo empreendimento (localizados na ADA e onde sejam previstas torres que possam atingir o lençol freático), realizar caracterização da qualidade física, química e microbiológica e classificação das águas superficiais, de acordo com a Resolução Conama nº 357/05 e alterações posteriores. Os resultados devem ser analisados em conjunto com os resultados dos componentes do meio biótico, em especial a comunidade planctônica.</p> <p>As análises laboratoriais deverão ser realizadas por instituições que tenham sistema de controle de qualidade analítica implementado, observados os procedimentos estabelecidos nas respectivas Resoluções Conama, preferencialmente certificadas pelo INMETRO. As análises de cada parâmetro deverão ser realizadas, sempre que possível, pelo mesmo laboratório, devidamente identificado no estudo. Os laudos laboratoriais contendo os resultados das análises devem ser apresentados em anexo ao estudo.</p>	<p>Subseção 6.2, item 6.2.2 – Recursos Hídricos.</p> <p>ILUSTRAÇÃO 5 – Recursos Hídricos, é apresentada no final do subitem 6.2.2 e no Anexo 14.9.</p> <p>Não são previstas torres nas margens de corpos hídricos ou que possam atingir o lençol freático.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>6.2.3 Estudos Geológicos e Geotécnicos</p> <p>6.2.3.1 Geologia</p> <p>Caracterizar a geologia da AE atendo-se à descrição dos litotipos ocorrentes na ADA e o seu respectivo condicionamento estrutural. As bases de mapas geológicos utilizadas devem corresponder aos produtos de mapeamento regional na maior escala existente.</p> <p>Apresentar mapa litoestratigráfico e estrutural da AE.</p>	<p>Subseção 6.2, item 6.2.3, subitem 6.2.3.1 – Geologia.</p> <p>ILUSTRAÇÃO 6 – Geologia, é apresentada no final do subitem 6.2.3.1 e no Anexo 14.9.</p>
<p>6.2.3.2 Geomorfologia</p> <p>Caracterizar a geomorfologia da AE, abordando os aspectos fisiográficos e morfológicos do terreno, mapeando os domínios geomorfológicos e as unidades de relevo ocorrentes na AE.</p> <p>Apresentar modelo digital de elevação da AE, gerado a partir de cartas planialtimétricas oficiais e/ou imagem de sensoriamento remoto – radar (SRTM).</p> <p>Caracterizar a dinâmica dos processos geomorfológicos atuantes na AE, identificando os movimentos de massa existentes, potenciais, naturais ou induzidos, ativos ou inativos.</p>	<p>Subseção 6.2, item 6.2.3, subitem 6.2.3.2 – Geomorfologia.</p> <p>ILUSTRAÇÃO 7 – Geomorfologia e ILUSTRAÇÃO 12 – Modelo Digital de Elevação, são apresentadas no final do subitem 6.2.3.2. e no Anexo 14.9.</p>
<p>6.2.3.3 Solos</p> <p>Classificar os tipos de solos da AE, segundo o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos e caracterizá-los segundo a susceptibilidade ao desenvolvimento de processos erosivos.</p> <p>Apresentar, em mapa pedológico, as classes de solo, as áreas de solo exposto e os processos erosivos (escorregamentos, ravinas, voçorocas, etc) existentes na AE e que possam comprometer as estruturas da LT ou serem potencializados pela instalação do empreendimento. Especial atenção deve ser dada às áreas próximas aos recursos hídricos.</p>	<p>Subseção 6.2, item 6.2.3, subitem 6.2.3.3 – Solos.</p> <p>ILUSTRAÇÃO 8 – Solos, é apresentada no final do subitem 6.2.3.3 e no Anexo 14.9.</p>
<p>6.2.3.4 Sismicidade</p> <p>Descrever e analisar a ocorrência (distribuição geográfica, magnitude e intensidade) de movimentos sísmicos, incluindo histórico dos eventos na AE.</p>	<p>Subseção 6.2, item 6.2.3, subitem 6.2.3.4 – Sismicidade.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>6.2.3.5 Vulnerabilidade Geotécnica</p> <p>Apresentar mapa de classes de vulnerabilidade geológico-geotécnica para a AE, utilizando um Sistema de Informações Geográficas (SIG) na integração dos dados. A classificação de vulnerabilidade geotécnica deverá considerar as informações geológicas, geomorfológicas, comportamento mecânico dos solos, hidrológicas e climatológicas, levando-se em conta ainda o uso e ocupação do solo e os processos erosivos instalados que possam potencializar a ocorrência de eventos. A metodologia utilizada deverá ser descrita.</p> <p>Discutir o risco geotécnico relacionado à instalação e operação do empreendimento. Esta discussão deve subsidiar, na sessão específica de avaliação de impactos ambientais no EIA, a proposição e implementação de medidas de controle ambiental e de engenharia para minimização dos riscos geotécnicos e consequências socioambientais negativas.</p>	<p>Subseção 6.2, item 6.2.3, subitem 6.2.3.5 – Vulnerabilidade Geotécnica.</p> <p>ILUSTRAÇÃO 9 – Vulnerabilidade Geotécnica, é apresentada no final do subitem 6.2.3.5 e no Anexo 14.9.</p>
<p>6.2.4 Paleontologia</p> <p>Identificar as áreas de ocorrência e de potencial fossilífero e de vestígios fósseis na AE do empreendimento, conforme as formações litoestratigráficas apontadas no estudo geológico.</p>	<p>Subseção 6.2, item 6.2.4 – Paleontologia.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>6.2.5. Espeleologia Apresentar mapa de classes de potencialidade espeleológica para a AE, utilizando um Sistema de Informações Geográficas (SIG) na integração dos dados. A classificação da potencialidade espeleológica deverá considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mapa geológico em escala regional, constando simbologia/classificação de favorabilidade para formação de cavidades. • Unidades de relevo locais, destacadas em mapa geomorfológico, com indicação e delimitação de áreas onde se observem elementos de relevo perceptíveis em imagem orbital ou sobrevoo em escala de mapeamento local, nas quais sejam verificadas formas de relevo dissecado, tais como: escarpas, paredões, morros testemunho, vales fechados, além de sumidouros e ressurgências (aspectos da drenagem). <p>As áreas correspondentes às classes de potencialidade espeleológica deverão ser delimitadas e apresentadas com:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cavernas cadastradas na base de dados do CECAV/ICMBio, incluindo as informações disponíveis sobre essas, tais como dimensão e aspectos bióticos e abióticos. • Cavernas cadastradas em outras bases de dados, publicadas por grupos de espeleologia independentes e conhecidas pela população local. <p>A metodologia utilizada para definição das classes de potencialidade espeleológica deverá ser descrita. Apresentar relatório de campo, constando a verificação in loco das áreas definidas como de alto potencial no mapa de potencialidade espeleológica. Deverão ser apresentados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mapa de pontos e caminhamentos registrados em aparelho GPS. • Descrição dos locais amostrados durante os trabalhos de campo, incluindo os aspectos litoestruturais, geomorfológicos e pedológicos. Os aspectos observados em campo deverão ser descritos e relacionados quanto à favorabilidade de ocorrência de cavidades, atestando-se ou não correlação com as áreas inicialmente propostas no mapa de potencialidade espeleológica. A existência de correlação positiva ou negativa entre as observações em campo e o mapa preliminar de potencialidade poderá subsidiar a redefinição das classes de potencialidade espeleológica. 	<p>Subseção 6.2, item 6.2.5 – Espeleologia.</p> <p>ILUSTRAÇÃO 10 – Classes de Potencialidade Espeleológica, é apresentada no final do subitem 6.2.5 e no Anexo 14.9.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>Para o caso de identificação de novas cavidades na AE, apresentar relatório, contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localização georreferenciada da(s) entrada(s) das cavidades identificadas. • Toponímia (quando houver) utilizada pelas comunidades locais para a denominação das cavidades. • Caracterização ambiental do entorno imediato das cavidades, constando aspectos geológicos, formações vegetais, áreas antropizadas e corpos d'água. • Aspectos morfológicos internos da cavidade, descrevendo forma, orientação geral e dimensão estimada das galerias, conteúdo sedimentar e hídrico. Para esta caracterização é necessária uma exploração do interior das cavidades, com estimativa da extensão linear dos condutos. Deverá ser apresentado um mapa com a projeção horizontal das cavidades, constando sua localização em relação ao empreendimento. • Documentação fotográfica ampla da cavidade, registrando os aspectos externos e internos das zonas de entrada. <p>No caso das áreas classificadas como alto potencial de ocorrência de cavidades, situadas especificamente na ADA, em cujas análises foram identificados aspectos que sugiram a existência de cavidades em subsuperfície – carste subjacente (dolinas e surgências, por exemplo), mas que a respectiva avaliação pelo método do caminhamento não identificou a presença de cavidades, deverão ser apresentados estudos complementares, por métodos indiretos (geofísicos e sondagens), que demonstrem a melhor locação das estruturas de torres, optando-se por locais de menor vulnerabilidade geológico-geotécnica.</p> <p>Caso se configure a possibilidade de impacto ambiental sobre as cavidades naturais subterrâneas ou em áreas distantes até 250 metros das cavidades, deverão ser executados estudos detalhados que atendam aos requisitos legais dispostos no Decreto nº 6.640/2008, na Instrução Normativa MMA nº 02/2009 e na Portaria MMA nº 55/2014.</p>	
<p>6.2.6. Nível de Ruído Identificar e mapear as comunidades passíveis de sofrer influência da poluição sonora do empreendimento durante as fases de instalação e operação. Descrever e identificar as principais fontes de ruído nessas áreas.</p>	<p>Subseção 6.2, item 6.2.6 – Nível de Ruído.</p>
<p>6.2.7. Recursos Minerais Identificar, junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), os processos de extrações minerais existentes no corredor de 1 km de largura para cada lado a partir da diretriz da LT, com a localização geográfica das diferentes áreas registradas, incluindo informações sobre o estágio dos processos.</p>	<p>Subseção 6.2, item 6.2.7 – Recursos Minerais. ILUSTRAÇÃO 11 – Recursos Minerais, é apresentada no final do subitem 6.2.7 e no Anexo 14.9.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>6.3. Meio Biótico</p> <p>Considerações Gerais</p> <p>Deverá ser apresentada justificativa técnica para a escolha dos locais de amostragem e para a seleção dos grupos a serem amostrados. Destaca-se que para a escolha dessas áreas deverá ser realizada vistoria pela equipe técnica da empresa de consultoria ambiental para caracterização dos módulos de amostragem, de modo a subsidiar a aprovação dos planos de trabalho. A seleção dos locais de amostragem deverá considerar a diversidade de ambientes, contemplando as áreas de importância biológica mais vulneráveis aos impactos e com maior proximidade à diretriz do traçado preferencial do empreendimento. Deverão ser apresentados mapas, imagens de satélite ou fotos aéreas dos locais de amostragem previstos, com indicação da AE e das fitofisionomias.</p> <p>Deverá ser apresentada lista taxonômica dos organismos, indicando a eventual presença de espécies endêmicas, raras, ameaçadas de extinção, sobre-explotadas ou ameaçadas de sobre-exploração, de importância ecológica ou econômica, medicinal e comercial (agricultura, aquicultura, pesca amadora, alimentícia, ornamental), migratórias, e exóticas. Além disso, as espécies deverão ser classificadas segundo o grupo trófico. Deverá ser aplicado maior esforço na identificação taxonômica dos indivíduos, buscando-se apresentar os dados ao menor nível taxonômico possível.</p> <p>Os dados brutos dos registros de todos os espécimes animais e vegetais registrados em campo deverão ser apresentados em anexo ao estudo, constando, no mínimo, a identificação individual, a classificação taxonômica e as coordenadas geográficas com descrição do local da observação. No caso da fauna, quando couber, deverão ser descritos o equipamento de captura, o tipo de marcação, o motivo da coleta, a motivação para eutanásia, o nome do coletor, o local e o número de tombamento.</p> <p>Caso seja identificada a presença de espécies exóticas invasoras, esta deverá ser informada ao Ibama, imediatamente, por meio de ofício, contendo informações quanto à biologia da espécie, possíveis meios de introdução, origem e, quando couber, medidas de controle e mitigação.</p>	<p>Subseção 6.3 - Meio Biótico; 6.3.3 - Fauna (Plano de Trabalho / ABio)</p> <p>Anexo 14.5 – ABIO</p> <p>Anexo 14.5 – Adendo 6.3-1 - DADOS BRUTOS DA FLORA (digital)</p> <p>Anexo 14.5 – Adendo 6.3-2 – DADOS BRUTOS DA FAUNA (digital)</p> <p>Anexo 14.5 – Adendo 6.3-3 – Carta de Recebimento de Material Biológico</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>Para o levantamento de fauna, deverá ser seguido o Plano de Trabalho, que estabelece os critérios e os procedimentos específicos para essa atividade no âmbito do licenciamento ambiental. O Plano de Trabalho deverá apresentar as metodologias de amostragem, o delineamento amostral, o cronograma das campanhas de campo e os produtos esperados, contemplando a realização de no mínimo uma campanha no período seco e outra no chuvoso.</p> <p>O Plano de Trabalho deverá ser submetidos à aprovação do Ibama antes do início dos trabalhos do diagnóstico. Junto ao Plano de Trabalho, deverá ser requerida a Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Fauna Silvestre, conforme detalhado no documento “PROCEDIMENTO PARA EMISSÃO DE AUTORIZAÇÕES DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO NO ÂMBITO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL”, em anexo.</p> <p>O levantamento faunístico deverá focar nos grupos de fauna com maior probabilidade de serem afetados pelo empreendimento. Deverá ser dada especial atenção às áreas excepcionais para alimentação, descanso ou nidificação da avifauna (registradas em dados secundários, observadas em vistoria ou levantadas em entrevistas), onde há grande potencial de colisões com a LT.</p>	<p>6.3.3 - Fauna</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>6.3.1. Caracterização dos Ecossistemas</p> <p>Identificar e mapear os biótopos significativos da AE, indicando as fitofisionomias.</p> <p>Caracterizar e mapear a vegetação na ADA identificando as fitofisionomias e o estágio de sucessão da vegetação. Verificar, quantificar e mapear a sobreposição da ADA com as Áreas de Preservação Permanente (APP).</p> <p>Identificar, mapear e apresentar relação das Áreas Prioritárias para Conservação, com potencial para o estabelecimento de Unidades de Conservação, e sítios ímpares de reprodução. As áreas prioritárias à aplicação da compensação ambiental devem levar em conta os aspectos de similaridade entre o ecossistema impactado e as áreas recomendadas à compensação florestal.</p>	<p>Item 6.3.1 - Caracterização dos Ecossistemas</p> <p>Item 6.3.2 - Flora</p> <p>Subitem 6.3.2.3 - Diagnóstico da Área de Estudo (AE)</p> <p>Subitem 6.3.2.4 - Diagnóstico da Área Diretamente Afetada do Empreendimento</p> <p>ILUSTRAÇÃO 13 – Vegetação, Uso e Ocupação das Terras apresentada no final do Item 6.3.2 e no Anexo 14.9.</p> <p>Subitem 6.3.2.5 - Áreas de Preservação Permanente</p> <p>ILUSTRAÇÃO 3 – Carta-Imagem apresentada no final da Seção 5 e no Anexo 14.9</p> <p>Item 6.3.5 - Áreas de Interesse Conservacionista</p> <p>ILUSTRAÇÃO 16 – Unidades de Conservação e Áreas de Interesse Conservacionista apresentada no final do Item 6.3.3 e no Anexo 14.9</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>6.3.2. Flora</p> <p>Elaborar estudos da flora na AE, com base em levantamento quali-quantitativo de espécies arbóreas e qualitativo para as arbustivas e epífitas, de acordo com metodologias específicas. Apresentar mapeamento das diferentes formações vegetais/classes de uso do solo presentes na AE.</p> <p>Descrever a metodologia de classificação da vegetação utilizada para elaboração do mapeamento, incluindo as características e a data da imagem de satélite ou fotografia aérea. Para as formações nativas, apresentar o estágio de sucessão, quando couber.</p> <p>A caracterização florística e estrutural deverá subsidiar a classificação do estágio sucessional da fitofisionomia, quando couber, juntamente a outros aspectos ecológicos indicados na Resolução Conama 10/1993, a saber: existência, diversidade e quantidade de epífitas; existência, diversidade e quantidade de trepadeiras; presença, ausência e características da serapilheira; e espécies vegetais indicadoras. Os aspectos florísticos, estruturais e ecológicos deverão ser explicitados para a determinação do estágio sucessional/estágio de regeneração. Deverão ser observadas a Lei 11.428/2006 e as Resoluções Conama específicas que fornecem diretrizes para a determinação do estágio sucessional/estágio de regeneração no âmbito estadual.</p>	<p>Item 6.3.2 - Flora</p> <p>Subitem 6.3.2.2 - Aspectos Metodológicos</p> <p>Subitem 6.3.2.3 - Diagnóstico da Área de Estudo (AE) e</p> <p>Subitem 6.3.2.4 - Diagnóstico da Área Diretamente Afetada (ADA) - (5) Caracterização dos pontos amostrais</p> <p>ILUSTRAÇÃO 13 – Vegetação, Uso e Ocupação das Terras apresentada no final no Item 6.3.2 e no Anexo 14.9</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>Ações a serem executadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar mapeamento da vegetação da AE com base na análise de imagens de satélite de alta resolução, bem como em dados secundários e primários. Para a confirmação da ocorrência de fisionomias identificadas preliminarmente, deverão ser realizados sobrevoo e vistorias em campo. O levantamento florístico deverá buscar contemplar o maior número de fitofisionomias identificadas. • Caracterizar, quantificar e mapear a vegetação a ser suprimida, indicando estágio sucessional, fitofisionomia, fitossociologia e fenologia das espécies, se encontra-se em APP ou não, além das informações técnicas adquiridas durante o estudo. As informações deverão ser apresentadas por tipologia de vegetação (fitofisionomia). Deverão ser considerados a faixa de serviço, os novos acessos e suas áreas de apoio e infraestrutura durante as obras (toda a ADA). • Identificar os potenciais usos nos municípios interceptados pelo empreendimento do material lenhoso e não lenhoso a ser produzido durante a supressão da vegetação, os principais compradores e exploradores desse recurso, os principais destinos e centros de consumo e as principais rotas de escoamento. • Identificar e listar as espécies da flora, destacando as endêmicas, raras, ameaçadas de extinção, vulneráveis, de valores ecológico significativo, econômico, medicinal, alimentício e ornamental. Considerar Portaria MMA 443/2014, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) e as listas regionais de espécies da flora ameaçadas, quando existentes. • Identificar as espécies de epífitas e demais espécies da flora com interesse conservacionista que poderão ser objeto de resgate, no âmbito do Programa de Resgate de Germoplasma. Será considerada a fenologia destas espécies obtida com base em dados secundários, visando o planejamento da coleta do material biológico viável (sementes, plântulas e germoplasma) para fins da recomposição florestal. • Identificar e caracterizar os remanescentes florestais e outras áreas de vegetação nativa existentes na AE, indicando as prioritárias para conservação e recuperação. • Identificar as Reservas Legais interceptadas pelo empreendimento. 	<p>ILUSTRAÇÃO 13 – Vegetação, Uso e Ocupação das Terras</p> <p>Item 6.3.2 - Flora</p> <p>Subitem 6.3.2.3 - Diagnóstico da Área de Estudo (AE)</p> <p>Subitem 6.3.2.4 - Diagnóstico da Área Diretamente Afetada (ADA)</p> <p>a. Dados Brutos</p> <p>b. Florística</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Curva de acumulação (2) Caracterização florística (3) Espécies endêmicas, raras, ameaçadas de extinção, indicadoras da qualidade ambiental e imunes de corte (4) Caracterização florística, fitossociológica e fitofisionômica dos pontos amostrais (5) Caracterização dos pontos amostrais (6) Caracterização dos pontos de vistoria <p>Item 6.3.6 - Áreas de Reserva Legal</p> <p>ILUSTRAÇÃO 3 – Carta-Imagem apresentada no final da Seção 5 e no Anexo 14.9</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>6.3.3. Fauna</p> <p>Apresentar mapas, imagens de satélite ou fotos aéreas dos locais de amostragem, contemplando a AE, as fitofisionomias, a localização e as dimensões das áreas amostradas e os pontos amostrados para cada grupo taxonômico.</p> <p>Identificar e mapear, por meio de dados secundários (literatura, entrevistas com moradores, etc.), as áreas de importância para a reprodução, nidificação, alimentação e refúgio da avifauna.</p> <p>Identificar e mapear as áreas de potencial importância para a fauna (áreas alagadas, fragmentos florestais, etc.).</p> <p>Apresentar o levantamento de fauna da AE, conforme orientações do Plano de Trabalho aprovado pelo Ibama. Deverão ser utilizadas metodologias qualitativa e quantitativa apropriadas a cada fitofisionomia/ambiente da área de estudo. A metodologia empregada deverá ser detalhada e apresentada separadamente para cada grupo amostrado, fornecendo dados sobre horário das amostragens, condições meteorológicas e físico-químicas, georreferenciamento dos pontos, número e disposição das armadilhas, tamanhos de transectos, velocidade do percurso, caracterização das armadilhas/petrechos, datas, indicação da estação sazonal, etc. Recomenda-se a utilização de metodologias complementares entre si a fim de abranger maior diversidade possível de espécies dentro de cada grupo. Para cada metodologia deverá ser apresentado o esforço amostral total e aquele empregado para cada grupo e método amostral. Deverá ser indicado o período de esforço amostral efetivo para cada grupo em cada fitofisionomia/ambiente, desconsiderando o tempo necessário para montagem das estruturas e das armadilhas/petrechos, bem como o deslocamento de pessoal. Deverá ser avaliada a eficiência amostral dos métodos empregados.</p>	<p>6.3.3 - Fauna</p> <p>6.3.3-1 - Mastofauna</p> <p>6.3.3-2 - Herpetofauna</p> <p>6.3.3-3 - Avifauna</p> <p>ILUSTRAÇÃO 13 – Vegetação, Uso e Ocupação das Terras apresentada no final no Item 6.3.2 e no Anexo 14.9.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>Caracterizar as comunidades/assembleias em termos dos seguintes parâmetros, no mínimo: riqueza específica, abundância e respectiva curva de abundância relativa das espécies, perfil de diversidade e equitabilidade. Apresentar curva de acumulação de espécies com rarefação a fim de acompanhar a tendência de estabilização com os levantamentos. Identificar padrões na estrutura espaço-temporal das comunidades/assembleias diagnosticadas, discutindo os resultados gerados, integrando-os com dados secundários e correlacionando-os com parâmetros físico-químicos e biológicos, pertinentes. Além disso, deverão ser descritas as relações tróficas entre os organismos dentro e entre comunidades/assembleias. Deverá ser dada atenção aos valores discrepantes encontrados. Deverão ser realizadas análises estatísticas pertinentes, sempre com justificativa para suas escolhas, inclusive análise multivariada – especialmente análises de agrupamento e ordenação – entre os parâmetros bióticos e abióticos.</p> <p>Informar o destino do material biológico coletado, bem como as anuências da instituição onde o material foi depositado.</p> <p>Em caso de supressão de vegetação, deverão ser listadas as espécies que poderão ser objeto de resgate para fins de elaboração de projetos específicos para conservação in situ, ex situ e preservação. Avaliar e identificar áreas potenciais para fins de realocação da fauna passível de resgate, em todas as fases do empreendimento, justificando a escolha desses locais.</p>	<p>Anexo 14.5 - Adendo 6.3-3 – Carta de Recebimento de Material Biológico</p> <p>Como há previsão de supressão de vegetação, o resgate de fauna proposto neste estudo contemplará todas as espécies sujeitas ao risco das atividades. No entanto, no levantamento das espécies apresentado no Item 6.3.3 - Fauna, foram registradas algumas das espécies mais vulneráveis e de maior interesse conservacionista. Com a realização da 2ª Campanha sazonal complementar, espera-se que a essa listagem seja expandida, com a inclusão de outras espécies. Assim, o detalhamento das ações específicas de mitigação para os impactos relacionados à supressão de vegetação, serão apresentados, se necessário, após a consolidação dos resultados de ambas as campanhas e no âmbito do Projeto Básico Ambiental (PBA).</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>6.3.4. Ecologia de Paisagem</p> <p>Para a definição da AE da Ecologia de Paisagem, deverá ser considerado um corredor de 2 km de largura (sendo 1 km para cada lado do eixo da LT) a partir da diretriz preferencial da LT, e subdividi-lo por sub-bacias hidrográficas.</p> <p>A análise deverá ser realizada por segmento de sub-bacias hidrográficas e compará-las de modo a identificar, por bioma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • As áreas mais sensíveis, que possuem manchas de vegetação nativas extensas e com maior grau de conectividade. • As áreas prioritárias para criação de corredores ecológicos, servindo como subsídio para a elaboração do programa de reposição florestal, com vistas a aumentar a conectividade nesses trechos. <p>Para caracterizar cada sub-bacia hidrográfica quanto ao arranjo espacial dos componentes da paisagem (fragmento, matriz e corredor), seu grau de fragmentação, grau de isolamento e conectividade de manchas e área total das manchas, deverão ser consideradas as seguintes métricas de ecologia de paisagens: índices de densidade e tamanho, de área, de borda, de forma e de proximidade.</p> <p>Como produto da análise deverá ser apresentado mapa da AE com os limites das sub-bacias hidrográficas definidas, destacando as áreas indicadas como mais sensíveis e as áreas indicadas como prioritárias para criação de corredores ecológicos.</p>	<p>As análises foram realizadas considerando-se a Área de Estudo do meio biótico em detrimento do corredor de 2 km de largura por esse não ter sido adequado em função do elevado grau de fragmentação da região onde se insere o empreendimento. Assim, priorizou-se em analisar os fragmentos de acordo com a composição estrutural da paisagem.</p> <p>Da mesma forma, a avaliação por segmentos de sub-bacias não ofereceu bons resultados para avaliar a qualidade das manchas, pois algumas são atravessadas por mais de uma sub-bacia, além de não haver uma setorização desses fragmentos ao longo empreendimento. Portanto, neste estudo, optou-se por avaliar os arranjos espaciais existentes para melhor interpretação em termos biológicos.</p> <p>Desse forma, obteve-se os locais prioritários para criação de corredores, e esses resultados são apresentados e discutidos na Seção 6.34 – Ecologia da Paisagem e na ILUSTRAÇÃO 14.– Ecologia da Paisagem apresentada no final no Item 6.3.4 e no Anexo 14.9.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>6.4. Meio Socioeconômico</p> <p>Considerações Gerais</p> <p>A metodologia empregada e as fontes consultadas para levantamento dos dados primários e secundários deverão ser identificadas, Todos os indicadores solicitados deverão ser apresentados com os respectivos comparativos com indicadores regionais, estaduais e nacionais.</p>	<p>Subseção 6.4 - Meio Socioeconômico</p> <p>Item 6.4.1 - Considerações Gerais e Metodologia</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>6.4.1. População</p> <p>Apresentar mapa contendo a ADA e a delimitação dos municípios onde se localiza o empreendimento. Apresentar tabela correspondente contendo, no mínimo, as seguintes informações de cada município: população, densidade demográfica, grau de urbanização, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM e extensão (em km) do trecho de interferência da LT.</p> <p>Apresentar mapa contendo a ADA, a identificação de famílias e povoados, bem como a especificação das localidades (bairro, distrito, cidade), escolas, organizações da sociedade civil e demais grupos de interesse existentes no corredor de 1 km de largura para cada lado a partir da diretriz da LT (AE deste tema), com base nos dados levantados em campo.</p> <p>Estimar o quantitativo populacional em cada família/povoado identificado e caracterizar esses grupos sociais.</p>	<p>ILUSTRAÇÃO 18 - Comunidades Tradicionais, Localidades, Escolas, Unidades de Saúde e Acessos à área Diretamente Afetada (ADA), apresentada no final do Item 6.4.3 e no Anexo 14.9.</p> <p>ILUSTRAÇÃO 4C - Área de Estudo Regional do Meio Socioeconômico, apresentada no final da Seção 6 e no Anexo 14.9.</p> <p>ILUSTRAÇÃO 4D - Área de Estudo Local do Meio Socioeconômico, apresentada no final da Seção 6 e no Anexo 14.9.</p> <p>Seção 2 - Descrição Geral do Empreendimento, Subseção 2.1, Localização, Quadro 2-1</p> <p>Item 6.4.2 - Área de Estudo Regional, Subitem 6.4.2.1 - Caracterização da População, Tópico a - Aspectos Populacionais: (1) População Total, Urbana e Rural; (2) Densidade Demográfica; (3) Crescimento Populacional; (4) População por Sexo e Faixa Etária. Tópico b, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM).</p> <p>Item 6.4.3 - Área de Estudo Local, Subitem 6.4.3.2 - Caracterização da População, Tópico a - Localidades Identificadas na AEL e Entorno, Tópico b - Estimativa do Contingente Populacional</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>6.4.2. Uso e Ocupação do Solo e Aspectos Econômicos</p> <p>Caracterizar qualitativamente a estrutura fundiária no corredor de 1 km de largura para cada lado a partir da diretriz da LT (AE deste tema), apresentando dados estatísticos, quando disponíveis.</p> <p>Identificar, caracterizar e mapear os principais usos do solo no corredor de 1 km de largura para cada lado a partir da diretriz da LT, identificando atividades minerárias, assentamentos, comunidades rurais e urbanas, vilas, culturas sazonais e permanentes, inclusive áreas de silvicultura, pastagens naturais e/ou cultivadas, matas e outras tipologias de vegetação natural e de culturas introduzidas.</p> <p>Levantar, por meio de mapas e registro fotográfico obtido por sobrevoo e/ou por via terrestre, as edificações e benfeitorias existentes na faixa de servidão. Registrar também a infraestrutura potencialmente impactada pelo empreendimento. O estudo deverá apresentar indicação e análise das restrições ao uso e à ocupação da faixa de servidão, por região ou município.</p> <p>Identificar as propriedades onde poderá ocorrer efeito cumulativo do impacto, por paralelismo com outros empreendimentos. Esta informação é necessária para que uma avaliação seja realizada quanto à sua viabilidade frente as restrições do uso do solo em função da cumulatividade dos impactos para fins de indenização ao proprietário. Deverão ser apresentados um mapa e uma tabela correspondente relacionando os dados das propriedades identificadas por município, extensão da LT na propriedade e o empreendimento existente.</p> <p>Analisar as tendências de crescimento populacional de povoados, vilas, comunidades rurais, núcleos urbanos e outras formas de assentamento populacional que possam, futuramente, ser conflitantes com as restrições de uso da faixa de servidão. Utilizar, dentre outros recursos, imagens de satélite que demonstrem essa tendência.</p> <p>Apresentar tabela relacionando os municípios que possuem e os que não possuem o Plano Diretor Municipal e quantitativo populacional de cada um, tendo em vista o art. 41 da Lei nº 10.257/2001.</p>	<p>Item 6.4.2 - Área de Estudo Regional, Subitem 6.4.2.2 - Uso e Ocupação do Solo e Aspectos Econômicos.</p> <p>Item 6.4.3 - Área de Estudo Local, Subitem 6.4.3.1 - Uso e Ocupação do Solo na AEL e Entorno, Tópico a - Características Gerais da Ocupação, Tópico c - Paralelismo e Cruzamento com outras LTs, Tópico e - Vetores de Crescimento.</p> <p>Subitem 6.4.3.3 - Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades na AEL, Tópico a - Hierarquia das Localidades; Tópico b - Saúde; Tópico c - Transporte e Acessibilidade; Tópico d - Segurança Pública; Tópico e - Comunicação e Informação; Tópico f - Educação; Tópico g - Saneamento; Tópico h - Energia Elétrica; Tópico i - Lazer e Turismo.</p> <p>Item 7.1.3 - Meio Socioeconômico</p> <p>Seção 4 - Inserção Regional, Subseção 4.3 - Compatibilização do Empreendimento com Instrumentos Públicos de Gestão e Planejamento, Item 4.3.1 - Planos Diretores Municipais</p> <p>Quanto às propriedades identificadas por município e a extensão da LT nas propriedades: essas informações não estão disponíveis nessa fase de EIA.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>6.4.3. Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades</p> <p>6.4.3.1. Saúde</p> <p>Caracterizar, mapear e avaliar a infraestrutura e os serviços de saúde nos municípios prováveis para receber os canteiros de obra e/ou alojamentos e nos municípios que poderão ser utilizados para prover, aos trabalhadores, níveis de complexidade em saúde demandados pela instalação do empreendimento.</p> <p>Caracterizar os padrões de saúde nos municípios prováveis para receber os canteiros de obra e/ou alojamentos, indicando vulnerabilidades, riscos e principais doenças, apresentando a situação atual, a fim de que possam ser monitorados e identificados os impactos do empreendimento e previstas medidas de prevenção, mitigação e monitoramento.</p>	<p>ILUSTRAÇÃO 18 - Comunidades Tradicionais, Localidades, Escolas, Unidades de Saúde e Acessos à área Diretamente Afetada (ADA), apresentada no final do Item 6.4.3 e no Anexo 14.9.</p> <p>Item 6.4.2 - Área de Estudo Regional.</p> <p>Subitem 6.4.2.3 - Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades, Tópico a, Saúde.</p> <p>Item 6.4.3 - Área de Estudo Local, Subitem 6.4.3.2 - Caracterização da População, Tópico a - Localidades identificadas na AEL e Entorno.</p> <p>Subitem 6.4.3.3 - Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades na AEL, Tópico b, Saúde.</p>
<p>6.4.3.2. Transporte</p> <p>Caracterizar e mapear a estrutura viária nos municípios prováveis para receber os canteiros de obra e/ou alojamentos, bem como as vias de acesso prováveis de serem utilizadas (existentes e novos acessos) para implantação e operação do empreendimento. Identificar as comunidades a serem impactadas pelo tráfego de veículos em decorrência da instalação do empreendimento.</p>	<p>ILUSTRAÇÃO 18 - Comunidades Tradicionais, Localidades, Escolas, Unidades de Saúde e Acessos à área Diretamente Afetada (ADA), apresentada no final do Item 6.4.3 e no Anexo 14.9.</p> <p>Item 6.4.2 - Área de Estudo Regional, Subitem 6.4.2.3 - Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades, Tópico b - Transporte.</p> <p>Item 6.4.3 - Área de Estudo Local, Subitem 6.4.3.2 - Caracterização da População, Tópico a - Localidades identificadas na AEL e Entorno.</p> <p>Subitem 6.4.3.3 - Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades na AEL, Tópico c - Transporte e Acessibilidade.</p> <p>Item 7.4.3 - Meio Socioeconômico.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>6.4.3.3. Segurança Pública</p> <p>Caracterizar e mapear a infraestrutura e os serviços de segurança pública existentes nos municípios prováveis para receber os canteiros de obra e/ou alojamentos, identificando as suas vulnerabilidades.</p>	<p>Item 6.4.2 - Área de Estudo Regional, Subitem 6.4.2.3 - Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades, Tópico c, Segurança Pública</p> <p>Item 6.4.3 - Área de Estudo Local, Subitem 6.4.3.3 - Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades na AEL, Tópico d - Segurança Pública</p>
<p>6.4.3.4. Comunicação e Informação</p> <p>Apresentar sucintamente as principais redes de comunicação e informação existentes na AE.</p>	<p>Item 6.4.2 - Área de Estudo Regional, Subitem 6.4.2.3 - Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades, Tópico d - Comunicação e Informação</p> <p>Item 6.4.3 - Área de Estudo Local, Subitem 6.4.3.3 - Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades na AEL, Tópico e - Comunicação e Informação</p>
<p>6.4.3.5. Educação e Organização Social</p> <p>Educação – Apresentar diagnóstico socioambiental numa perspectiva educativa tendo em vista elaboração dos programas ambientais. O estudo deve compreender: dados e análise relativos à estrutura da população, com destaque para o perfil educacional da população nos municípios da AE; a identificação dos municípios com potencial de desenvolver projetos de educação ambiental, ou que já desenvolvam projetos nessa área e justificar os critérios de escolha.</p>	<p>Item 6.4.2 - Área de Estudo Regional, Subitem 6.4.2.3 - Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades, Tópico e - Educação</p> <p>Item 6.4.3 - Área de Estudo Local, Subitem 6.4.3.3 - Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades na AEL, Tópico f - Educação</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>Organização Social – Identificar os grupos de interesse com atuação nas áreas de estudo do empreendimento, descrevendo os atores sociais passíveis de interação direta ou indireta com o empreendimento (instituições governamentais, setores empresariais, organizações da sociedade civil e outros) e identificar conflitos e tensões sociais na região de inserção da diretriz preferencial. O grau de organização social de um município pode ser um dos critérios para elegê-lo com potencial para desenvolvimento de projetos de educação ambiental.</p> <p>Apresentar, no item específico relacionado às medidas mitigadoras, com base nos estudos acima, proposição de projetos. O enfoque deve ser o de projetos de longo prazo em conformidade com os termos da Instrução Normativa (IN) do IBAMA no 2, de 27 de março de 2012, que estabelece as bases técnicas específicas para o PEA como medidas mitigadoras ou compensatórias no licenciamento ambiental.</p>	<p>Item 6.4.2 - Área de Estudo Regional, Subitem 6.4.2.3 - Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades, Tópico f - Organizações Sociais</p> <p>Item 6.4.3 - Área de Estudo Local, Subitem 6.4.3.3 - Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades na AEL, Tópico j - Organização Social</p> <p>Seção 8 - Plano de Gestão Ambiental, Subseção 8.3 - Medidas Mitigadoras e Compensatórias dos Impactos Negativos, de Valorização dos Impactos Positivos, de Monitoramento e Planos e Programas Ambientais Associados, Item 8.3.3 - Meio Socioeconômico, Subseção 8.4 - Programas Institucionais, Item 8.4.2 - Programa de Educação Ambiental</p>
<p>6.4.3.6. Turismo e Lazer</p> <p>Caracterizar os locais destinados ao turismo e lazer – incluindo áreas utilizadas para voo livre, locais de relevância cênica, cachoeiras, mirantes, entre outros – situados na AE.</p>	<p>Item 6.4.2 - Área de Estudo Regional, Subitem 6.4.2.3 - Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades, Tópico g - Turismo e Lazer</p> <p>Item 6.4.3 - Área de Estudo Local, Subitem 6.4.3.3 - Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades na AEL, Tópico i - Lazer e Turismo</p> <p>Item 6.4.3 - Área de Estudo Local, Subitem 6.4.3.2 - Caracterização da População, Tópico d - Aeródromos e Rampas de Voo Livre</p> <p>ILUSTRAÇÃO 18 - Comunidades Tradicionais, Localidades, Escolas, Unidades de Saúde e Acessos à área Diretamente Afetada (ADA), apresentada no final do Item 6.4.3 e no Anexo 14.9.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>6.4.4. Patrimônios Históricos, Culturais e Arqueológicos</p> <p>Identificar os sítios históricos, arqueológicos e/ou edificações de interesse cultural na AE, considerando também os que se encontram em processo de tombamento no âmbito federal, estadual e municipal.</p> <p>As demais questões relacionadas ao Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico deverão obedecer o TR específico elaborado pelo Iphan ou, na sua ausência, o TR disponível no anexo da Portaria Interministerial nº 60/2015.</p>	<p>Item 6.4.4 - Patrimônio Histórico, Cultural, Arqueológico e Paisagístico</p> <p>ILUSTRAÇÃO 17 - Potencial Arqueológico apresentada no final do Item 6.4.4 e no Anexo 14.9.</p>
<p>6.4.5. Comunidades Tradicionais</p> <p>Apresentar mapeamento com a localização das comunidades indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais, conforme definição do Decreto nº 6.040/2007, contendo as distâncias entre as localidades identificadas e a ADA.</p> <p>As questões relacionadas ao componente indígena e quilombola deverão obedecer aos TRs específicos elaborados, respectivamente, pela Funai e pela Fundação Cultural Palmares ou, na ausência desses, os TRs disponíveis no anexo da Portaria Interministerial nº 60/2015.</p>	<p>Item 6.4.5 - Comunidades Tradicionais</p> <p>ILUSTRAÇÃO 18 - Comunidades Tradicionais, Localidades, Escolas, Unidades de Saúde e Acessos à área Diretamente Afetada (ADA), apresentada no final do Item 6.4.3 e no Anexo 14.9.</p>
<p>7. ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS</p> <p>7.1. Identificação dos Impactos Ambientais</p> <p>A partir do entendimento do projeto do empreendimento, incluindo as atividades previstas nas fases de planejamento, instalação e operação, bem como das principais características do ambiente (diagnóstico), e da correlação com os aspectos ambientais, deverão ser identificados os impactos possíveis de serem provocados pelo empreendimento. Para isso, deverá ser apresentada uma tabela contendo, para cada etapa do empreendimento (planejamento, instalação ou operação), as ações geradoras e os respectivos aspectos/impactos ambientais a serem avaliados. A listagem deverá ser elaborada de forma ordenada e sistemática, de maneira a cobrir as possíveis alterações ambientais decorrentes do empreendimento. Os títulos das ações/aspectos/impactos deverão ser claros e específicos de maneira a facilitar a compreensão do estudo pelo leitor.</p>	<p>Seção 7 – Análise dos Impactos Ambientais,</p> <p>Subseção 7.6 – Matriz de Impactos</p> <p>Subseção 8.10 – Resumo do Plano de Gestão Ambiental</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>7.2. Previsão dos Impactos Ambientais</p> <p>7.2.1. Detalhamento dos Impactos Ambientais</p> <p>Apresentar uma descrição fundamentada e, se possível, quantificada dos impactos identificados na etapa anterior. Para isso, devem ser abordados na discussão de cada impacto ambiental o indicador, a metodologia utilizada e a análise e interpretação do impacto previsto. Os <u>indicadores</u> são parâmetros que fornecem uma medida da magnitude do impacto ambiental (ex.: volume de resíduos gerado, área de supressão de vegetação, quantitativo de empregos gerados). As <u>metodologias</u> podem ser estruturadas, principalmente, a partir de modelagem matemática, experiências e ensaios de laboratório e de campo, extrapolação, analogia por empreendimentos similares, analogia por outro empreendimento na mesma região, técnicas de construção de cenários e/ou com base na opinião e experiência técnica de profissionais do meio. Já a análise e interpretação do impacto previsto consiste na discussão dos resultados com base no indicador escolhido, considerando sempre as incertezas das previsões e a sensibilidade dos resultados.</p>	<p>Seção 7, Subseções 7.1 – Considerações Gerais, 7.2 – Aspectos Metodológicos, 7.4 – Identificação e Caracterização dos Impactos.</p>
<p>7.2.2 Classificação dos Impactos Ambientais</p> <p>Classificar os impactos ambientais considerando os seguintes atributos: (i) natureza: positivo ou negativo; (ii) origem: direto ou indireto; (iii) temporalidade: imediato, médio prazo ou longo prazo; (iv) duração: temporários ou permanentes; (v) reversibilidade: reversível ou irreversível; (v) abrangência: local, municipal ou regional; (vi) magnitude: pequena, média ou alta – conforme as alterações de indicadores verificadas no item anterior, (vii) cumulatividade; (viii) sinergismo; e (ix) distribuição dos ônus e benefícios sociais, caso pertinente. Sugere-se que as ações geradoras, os impactos ambientais previstos e a respectiva classificação sejam apresentados na forma de tabela.</p>	<p>Seção 7, Subseções 7.4 -Identificação e Caracterização dos Impacto e 7.6 – Matriz de Impactos.</p>
<p>7.2.3 Área de Influência</p> <p>Com base na discussão dos impactos ambientais apresentada, sobretudo no que se refere à abrangência espacial de cada um dos impactos, elaborar mapa contendo a delimitação da Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII) empreendimento. Caso seja necessário, as áreas de influência podem ser apresentadas para cada meio estudado (físico, biótico e socioeconômico).</p>	<p>Seção 7, subseção 7.7 – Áreas de Influência e ILUSTRAÇÃO 17 – Áreas de Influência apresentada no final do subseção 7.7 e no Anexo 14.9.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>7.3. Avaliação da Importância dos Impactos Ambientais</p> <p>Organizar e agrupar os impactos ambientais de acordo com a sua importância (significância).</p> <p>Existem várias metodologias e critérios para classificação dos impactos ambientais significativos, como por exemplo, a combinação de atributos, a ponderação de atributos e a análise por critérios múltiplos. Sugere-se que sejam considerados na metodologia, no mínimo, os atributos abrangência e magnitude, além das características socioambientais da área. A metodologia e os critérios escolhidos deverão estar claramente descritos e justificados. Ressalta-se que a metodologia e os resultados da avaliação da importância dos impactos ambientais deverão ser apresentados considerando não só o ambiente técnico, mas também as populações afetadas. Nesse sentido, técnicas de comunicação deverão ser empregadas para facilitar o entendimento do público interessado.</p>	<p>Seção 7, Subseções 7.2, 7.5 e 7.6.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>8. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL</p> <p>Considerações Gerais</p> <p>O Plano de Gestão Ambiental é formado por um conjunto de medidas técnicas e gerenciais que objetivam assegurar que o empreendimento seja implantado e operado de acordo com a legislação ambiental e as melhores práticas ambientais, visando minimização dos riscos identificados, redução do consumo de recursos (água e energia), redução da emissão de poluentes, mitigação dos impactos adversos e valorização dos impactos positivos. É importante lembrar que o plano de gestão ambiental, que inclui as medidas compensatórias, mitigadoras e potencializadoras, deverá focar o atendimento aos impactos mais significativos.</p> <p>No Plano de Gestão Ambiental deverão ser claramente descritos os compromissos assumidos pelo empreendedor, que poderão demandar recursos humanos, financeiros e organizacionais, bem como os acordos e relações a serem estabelecidos com parceiros institucionais, como por exemplo, órgãos de governo e organizações não governamentais.</p> <p>Todas as medidas apresentadas deverão apresentar plena capacidade de execução por parte do empreendedor, implicando em compromisso tácito de implementação, caso aprovadas pelo Ibama. Nesse sentido, caso seja aprovada a viabilidade ambiental do empreendimento, é de suma importância que as empresas construtoras, bem como as subcontratadas e seus colaboradores, tenham pleno conhecimento das implicações ambientais de suas atividades e sejam devidamente preparadas e treinadas para as atividades durante a implantação do empreendimento. Da mesma forma, é essencial que os responsáveis pelo empreendimento conheçam e internalizem todas as ações previstas neste Plano de Gestão Ambiental.</p> <p>A descrição das medidas propostas não poderá estar limitada a afirmações genéricas, aplicáveis a outros empreendimentos semelhantes. A descrição deverá ser realizada de modo particular ao empreendimento estudado, sendo que seu detalhamento poderá ser realizado em fase seguinte, caso haja viabilidade ambiental do empreendimento.</p>	<p>Seção 8, Subseção 8.1 – Considerações Gerais e Subseção 8.2 – Sistema de Gestão Ambiental.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>8.1. Gerenciamento de Riscos Ambientais e Atendimento a Emergências</p> <p>Com base nos riscos identificados, apresentar proposta do Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR, incluindo a fase de instalação e operação do empreendimento. O PGR deverá conter, para cada fase, a descrição das atividades que envolvem os riscos identificados (ex.: procedimentos para abastecimento de maquinários), as medidas preventivas para evitar o acidente (ex.: medidas para evitar que o combustível vaze durante o abastecimento) e o plano de emergência, com estrutura de resposta para atendimento aos cenários acidentais identificados. Caso o empreendimento seja viável, o PGR deverá ser detalhado em fase posterior.</p>	<p>Seção 8, item 8.5.1 – Programa de Gestão de Riscos Ambientais.</p>
<p>8.2. Medidas Mitigadoras</p> <p>Descrever as medidas capazes de mitigar os impactos ambientais negativos. Para cada medida mitigadora deverão ser apresentadas as seguintes informações: (i) objetivos e justificativas; (ii) ação geradora, impacto ambiental previsto e respectivo tema ambiental a ser afetado; (iii) descrição da medida; (iv) indicadores para avaliação da efetividade da medida; (v) cronograma, especificando fase do empreendimento em que a medida será iniciada, bem como a duração; (vi) agente executor, incluindo a identificação de eventuais parceiros institucionais; e (vii) estimativa preliminar de recursos necessários (financeiros, humanos, organizacionais) e sua fonte.</p>	<p>As medidas de Mitigação, Compensação, Valorização e Monitoramento são evidenciadas na Subseção 7.4 – Identificação e Caracterização dos Impactos, associadas a Programas que detalham Justificativas, Objetivos, Metas, Metodologia, Inter-relação com outros Planos e Programas, Público-Alvo, Indicadores de Efetividade e Cronograma de Execução.</p> <p>Não se dispõem de elementos, nesta etapa, para estimar os recursos financeiros, humanos e materiais para implementação de cada Plano ou Programa, o que será apresentado na etapa de PBA.</p> <p>Reforça-se, contudo, que o empreendedor assume o compromisso de arcar com os gastos para sua implementação.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>8.3. Medidas Compensatórias</p> <p>Descrever as medidas capazes de compensar os impactos ambientais que não poderão ser evitados ou mitigados de modo aceitável. De acordo com Sanchez (2008)², os seguintes princípios devem nortear a elaboração das medidas compensatórias: (i) proporcionalidade entre o dano causado e a compensação proposta, que deve ser, no mínimo, equivalente; (ii) preferência por medidas que representem a reposição ou a substituição das funções ou dos componentes ambientais afetados (conexão funcional); e (iii) preferência por medidas que possam ser implementadas em área contígua à área afetada (conexão espacial). Esse item, portanto, não se trata da compensação ambiental prevista na Lei nº 9985/00, mas sim, da compensação ambiental de impactos que não poderão ser evitados ou mitigados de modo aceitável.</p> <p>Para cada medida, deverão ser apresentadas as seguintes informações: (i) objetivos e justificativas; (ii) ação geradora, impacto ambiental previsto e respectivo tema ambiental a ser afetado; (iii) descrição sucinta da medida; (iv) indicadores para avaliação da efetividade da medida; (v) cronograma, especificando fase do empreendimento em que a medida será iniciada, bem como a duração; (vi) agente executor, incluindo a identificação de eventuais parceiros institucionais; e (vii) estimativa preliminar de recursos necessários (financeiros, humanos, organizacionais) e sua fonte.</p>	<p>As medidas de Mitigação, Compensação, Valorização e Monitoramento são evidenciadas na Subseção 7.4 – Identificação e Caracterização dos Impactos, associadas a Programas que detalham Justificativas, Objetivos, Metas, Metodologia, Inter-relação com outros Planos e Programas, Público-Alvo, Indicadores de Efetividade e Cronograma de Execução.</p> <p>Não se dispõem de elementos, nesta etapa, para estimar os recursos financeiros, humanos e materiais para implementação de cada Plano ou Programa, o que será apresentado na etapa de PBA.</p> <p>Reforça-se, contudo, que o empreendedor assume o compromisso de arcar com os gastos para sua implementação.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>8.4. Medidas para Valorização dos Impactos Positivos</p> <p>Muitos impactos positivos previstos, especialmente na área de socioeconomia, podem se configurar apenas como potencial de ocorrência, caso não sejam devidamente trabalhados. Nesse sentido, para concretização e estimulação dos impactos positivos deverão ser previstas medidas e programas específicos visando, por exemplo, a capacitação da mão de obra local, a capacitação de fornecedores e empresas prestadoras de serviço, entre outros, com o objetivo de estimular a comunidade local como agente ativo, junto com o empreendimento (em todas as suas fases), no Desenvolvimento regional.</p> <p>Para cada medida, deverão ser apresentadas as seguintes informações: (i) objetivos e justificativas; (ii) ação geradora, impacto ambiental previsto e respectivo tema ambiental a ser afetado; (iii) descrição sucinta da medida (iv) indicadores para avaliação da efetividade da medida; (v) cronograma, especificando fase do empreendimento em que a medida será iniciada, bem como a duração; (vi) agente executor, incluindo a identificação de eventuais parceiros institucionais; e (vii) estimativa preliminar de recursos necessários (financeiros, humanos, organizacionais) e sua fonte.</p>	<p>A valorização dos impactos positivos faz parte dos objetivos do Programa de Comunicação Social, apresentado no Item 8.3.1.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>8.5. Plano de Controle e Monitoramento</p> <p>O objetivo do Plano de Controle e Monitoramento é verificar, a partir de indicadores predefinidos, se os impactos previstos no EIA estão ocorrendo na prática e verificar se o empreendimento funciona dentro de critérios aceitáveis de desempenho, obedecendo a padrões legais, incluindo as condicionantes de licença ambiental. Nesse sentido, deverão ser propostos programas para o controle e monitoramento ambiental na área de influência do empreendimento, visando acompanhar a evolução da qualidade ambiental e permitir a adoção de medidas complementares de controle, inclusive alterações do próprio monitoramento.</p> <p>Para cada programa, deverão ser apresentadas as seguintes informações: (i) objetivos e justificativas; (ii) ação geradora, impacto ambiental previsto e respectivo tema ambiental a ser afetado; (iii) descrição sucinta da atividade; (iv) indicadores para avaliação dos resultados; (v) cronograma, especificando fase do empreendimento em que o plano será iniciado, bem como a duração; (vi) agente executor, incluindo a identificação de eventuais parceiros institucionais e (vii) estimativa preliminar de recursos necessários (financeiros, humanos, organizacionais) e sua fonte.</p> <p>Caso pertinente, deverá ser incluído no Plano de Controle e Monitoramento o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) contendo as informações solicitadas acima.</p> <p>Especificamente em relação ao Programa de Educação Ambiental com a Comunidade e ao Programa de Educação Ambiental com os Trabalhadores, deverão ser observadas as orientações da Instrução Normativa nº 02/2012 do Ibama, publicada no Diário Oficial de 29 de março de 2012.</p>	<p>Foram estabelecidos Plano e Programas de Controle e Monitoramento, onde se destacam, na Seção 8 os que constam dos Itens 8.6.1 – Plano Ambiental para a Construção (PAC), 8.6.2 – Programa de Prevenção de Processos Erosivos e Movimentos de Massa, 8.6.3 – Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, 8.7.2 – Programa de Monitoramento da Fauna Alada e 8.7.3 – Programa de Reposição Florestal.</p>
<p>8.6. Negociação com Atores Envolvidos</p> <p>Deverão ser descritas as medidas que estão em execução ou que serão executadas junto aos atores envolvidos, como por exemplo, as organizações não governamentais e instituições públicas, visando mitigar ou acompanhar os impactos provocados pelo empreendimento que não sejam de competência exclusiva do empreendedor, como por exemplo, o impacto sobre a infraestrutura urbana.</p>	<p>Subseção 8.8 – Negociação com Atores Envolvidos</p> <p>Os Programas que, de alguma forma, implicam negociação com atores envolvidos são apresentados na Seção 8, itens 8.4.2 – Programa de Educação Ambiental, 8.5.2 – Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico, 8.5.3 – Programa para Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações e 8.5.4 – Programa de Gestão das Interferências com Atividades de Mineração.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>8.7 Ações de Comunicação Social</p> <p>Executar ações com o objetivo de divulgar às populações afetadas, as prefeituras, outros órgãos públicos e entidades civis pertinentes quanto às informações básicas sobre o empreendimento, o procedimento de licenciamento ambiental, com destaque para as ações em curso nesta fase, a presença de equipes na região e canais de comunicação com o empreendedor. Poderão ser empregadas ações, tais como: entrega de material informativo, inserção em rádios locais, instalação de balcão de informações, entrevistas, entre outras. Deverão ser apresentadas evidências de execução de tais ações. É importante lembrar que a realização de quaisquer atividades em propriedades particulares deverá ser executada mediante o consentimento do proprietário.</p> <p>Promover a realização de reuniões públicas específicas com os grupos interessados da comunidade local (agricultores, comerciantes, estudantes, instituições do poder público, por exemplo) antes e durante a elaboração do estudo ambiental, com o objetivo de preparar a população local para a Audiência Pública e identificar, previamente à realização da Audiência Pública, as manifestações e preocupações desses atores sobre o empreendimento. Para isso, deverá constituir o escopo das reuniões públicas: (i) apresentação sucinta sobre o empreendimento, (ii) impactos esperados e as medidas previstas, (iii) fase atual do licenciamento do empreendimento e objetivo das audiências públicas, e, posteriormente, (iv) abertura de espaço para manifestações da população. As reuniões deverão contar com a presença de líderes e formadores de opinião e deverão ser divulgadas e realizadas em local neutro e conhecido da população. Deverá ser apresentada uma consolidação das manifestações dos grupos interessados.</p>	<p>Seção 8, item 8.4.1 – Programa de Comunicação Social</p> <p>Seção 14, Anexo 14.8 – Relatório da Campanha Pré-Comunicação.</p>
<p>8.8. Resumo do Plano de Gestão Ambiental</p> <p>Com o objetivo de organizar as ações propostas e assumidas pelo empreendedor, deverá ser apresentada uma tabela com a consolidação dessas ações, destacando: (i) ação geradora e impacto associado; (ii) tipo de medida – mitigação, compensação, valorização ou monitoramento; (iii) agente executor; e (iv) cronograma, especificando fase do empreendimento em que haverá a implementação, bem como a duração. A referida tabela deverá ser reproduzida também no Rima.</p> <p>Descrever ações para avaliação sistemática do Plano de Gestão Ambiental, visando acompanhar a evolução dos impactos previstos, bem como a eficiência e eficácia das medidas de controle. A metodologia adotada deverá permitir a identificação de eventuais medidas complementares.</p>	<p>Seção 8, subseção 8.10 – Resumo do Plano de Gestão Ambiental.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>9. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO</p> <p>Em relação às unidades de conservação, deverão ser identificadas aquelas que podem ser afetadas, conforme orientação da Resolução Conama nº 428/10 e da Portaria MMA nº 55/2014. Para isso, deverá ser apresentado mapa contendo os elementos constituintes do empreendimento, a ADA, um buffer de 3 km a partir da ADA, a área de influência e as unidades de conservação federais, estaduais e municipais e suas respectivas zonas de amortecimento, quando existentes, que interceptam a área de influência do empreendimento. Deverá(ão) ser informado(s) o(s) órgão(s) responsável(is) pela administração das UCs ou, no caso de Reservas Particulares do Patrimônio Natural, o órgão responsável pela sua criação.</p> <p>Conforme determinação da Portaria MMA nº 55/2014, elaborar avaliação específica para cada unidade de conservação (ou sua zona de amortecimento) possível de ser atingida pela área de influência do empreendimento ou localizada a menos de 3 km do empreendimento. A avaliação deverá ser geoespacializada e contemplar a identificação, a caracterização e a avaliação dos impactos ambientais do empreendimento ou atividade que se relacionam com os objetivos e atributos principais de cada uma das unidades de conservação afetadas e suas zonas de amortecimento, incluídos os estudos espeleológicos no interior das unidades, bem como das respectivas propostas de medidas de controle e mitigadoras.</p>	<p>Seção 9 – Unidades de Conservação</p> <p>Subitem 6.3.5 – Área de Interesse Conservacionista</p> <p>Ilustração 16 – Unidades de Conservação e Áreas de Interesse Conservacionista apresentado no final do subitem 6.3.6 e no Anexo 14.9.</p>
<p>10. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL</p> <p>Apresentar o Plano de Compensação Ambiental, conforme determinado pela Instrução Normativa Ibama nº 08/11, contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informações necessárias para o cálculo do grau de impacto, de acordo com as especificações constantes no Decreto nº 4.340/2002 e suas alterações. • Indicação das unidades de conservação a serem beneficiadas com os recursos da compensação ambiental ou proposta de criação de novas unidades de conservação, considerando o previsto no art. 33 do Decreto nº 4.340/2002, nos art. 9º e 10 da Resolução Conama nº 371/06 e as diretrizes e prioridades estabelecidas pela Câmara Federal de Compensação Ambiental. 	<p>Seção 10 – Plano de Compensação Ambiental e referenciado no Item 8.7.1.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>11. CONCLUSÃO</p> <p>Deverá ser apresentada a conclusão sobre os resultados do EIA/Rima, enfocando os seguintes pontos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prováveis modificações ambientais na área de influência decorrentes da implantação e operação do empreendimento, considerando a adoção das medidas propostas no Plano de Gestão Ambiental. • Existência de outros empreendimentos previstos e/ou existentes na área de influência, suas relações sinérgicas, efeitos cumulativos e conflitos potenciais com o empreendimento em questão. • Conclusão quanto à viabilidade ambiental do empreendimento, confrontando com a hipótese de não execução do projeto. 	<p>Seção 11 – Conclusão</p>
<p>12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</p> <p>Apresentar as referências bibliográficas consultadas, que por sua vez, deverão estar citadas no texto do estudo.</p>	<p>Seção 12 – Referências Bibliográficas; itens 12.1 – Meio Físico, 12.2 – Meio Biótico, 12.3 – Meio Socioeconômico e 12.4 – Outras Referências.</p>
<p>13. GLOSSÁRIO</p> <p>Apresentar listagem dos termos técnicos utilizados no estudo.</p>	<p>Seção 13 - Glossário</p>
<p>14. ANEXOS</p> <p>Apresentar em anexo os seguintes documentos: (i) cópia do termo de referência emitido pelo Ibama para elaboração do estudo; (ii) mapas, plantas, figuras e fotos que não foram apresentados no texto principal; (iii) estudos específicos detalhados; (iv) laudos de ensaios ou análises; (v) memórias de cálculos e anteprojetos; (vi) cópias de documentos, como por exemplo, certidão municipal, outorgas, memorandos de entendimento, atas de reuniões, registros de reuniões públicas, entre outros, que, por sua vez, deverão estar citados no texto do estudo; e (vii) demais documentos técnicos pertinentes.</p>	<p>Seção 14 - Anexos, que inclui os Anexos 14.1 a 14.10.</p>

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR (JUNHO/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
<p>RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA</p> <p>O Relatório de Impacto Ambiental – Rima deverá ser apresentado em volume separado, elaborado de acordo com o disposto no art. 9 da Resolução Conama nº 01/86. O Rima deverá ser elaborado em linguagem acessível, de forma clara e objetiva, sem jargões técnicos ou anglicismo, ilustrado por mapas, quadros, gráficos, tabelas e demais técnicas de informação e comunicação visual de modo que os diferentes grupos interessados possam entender claramente as consequências ambientais do empreendimento.</p> <p>O Rima deverá abordar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos e justificativas do projeto. • Análise sucinta da compatibilidade do empreendimento com as políticas setoriais, planos e programas governamentais. • Descrição do empreendimento e seu cronograma de implantação. • Quantitativo e qualificação da mão de obra direta e indireta para as fases de instalação e operação, destacando a mão de obra local que será possivelmente utilizada. • Alternativas locacionais e tecnológicas, indicando as alternativas escolhidas. • Síntese dos resultados do diagnóstico ambiental. • Descrição dos impactos ambientais previstos e áreas de influência, destacando aqueles impactos significativos. • Descrição do Plano de Gestão Ambiental, destacando a tabela com a consolidação das ações propostas e assumidas pelo empreendedor. • Prováveis modificações ambientais nas áreas de influência decorrentes da instalação e operação do empreendimento. • Conclusão quanto à viabilidade ambiental do empreendimento, confrontando com a hipótese de não execução do projeto. 	<p>O RIMA foi elaborado de forma a atender aos quesitos do TR, estando apresentado em arquivo digital separado, após o Anexo 14.10.</p>