Transmissora Caminho do Café S.A.

LINHA DE TRANSMISSÃO 500 kV

Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Processo IBAMA nº 02001.005866/2016-06

EIA

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

JANEIRO / 2018
R. 01

VOLUME 3

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Transmissora Caminho do Café S.A.

SUMÁRIO

VOLUME 1/3

APRESENTAÇÃO A-1

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO AMBIENTAL 1-1

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR 1-1

1.1.1 NOME OU RAZÃO SOCIAL 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 2-1
2.3 JUSTIFICATIVAS 2-1
2.4 INSERÇÃO NA POLÍTICA ENERGÉTICA 2-3
Ilustração 1 – Localização e Acessos

3. ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS 3-1
3.1 ALTERNATIVAS LOCACIONAIS 3-1
3.1.1 ANÁLISES DA EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE), RELATÓRIO R1 3-2
3.1.1.1 Corredor Governador Valadares 6 – Mutum 3-3
3.1.1.2 Corredor Mutum – Rio Novo do Sul 3-7
3.1.1.3 A Localização da SE Mutum 3-11
3.1.2 O RELATÓRIOS R3 3-12
3.1.2.1 Metodologia dos Relatórios R3 3-12
3.1.2.2 Resultados do Relatório R3 para a LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum 3-13
3.1.2.3 Resultados do Relatório R3 para a LT 500 kV Mutum – Rio Novo do Sul 3-14
3.1.2.4 O Relatório R3 para a SE Mutumn 3-15
3.1.3 SELEÇÃO DE ALTERNATIVA PREFERENCIAL PARA A SE MUTUM 3-17
3.1.4 SELEÇÃO DE ALTERNATIVA PREFERENCIAL PARA A LT 3-20
3.2 ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS 3-26
3.2.1 PROJETO DE ENGENHARIA (CAPACIDADE DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA) 3-26
3.2.2 CARTOGRAFIA DOS ESTUDOS (FASE DO EIA/RIMA – LICENÇA PRÉVIA – LP) 3-27
3.2.3 CARTOGRAFIA DOS ESTUDOS (FASE DO PBA – LICENÇA DE INSTALAÇÃO - LI) 3-28
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 EMPREENDIMENTOS 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 EMPREENDIMENTO COM AS LEGISLAÇÕES FEDERAL, ESTADUAIS E MUNICIPAIS 4-4

4.3 COMPATIBILIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO COM INSTRUMENTOS PÚBLICOS DE GESTÃO E PLANEJAMENTO 4-4

4.3.1 Planos Diretores Municipais 4-4

4.3.1.1 Governador Valadares (MG) 4-6

4.3.1.2 Mutum (MG) 4-8

4.3.1.3 Brejetuba (ES) 4-8

4.3.1.4 Conceição do Castelo (ES) 4-8

4.3.1.5 Castelo (ES) 4-9

4.3.1.6 Vargem Alta (ES) 4-14

4.3.2 Zoneamento Ecológico-Econômico 4-17

4.3.2.1 Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais 4-17

4.3.2.2 Zoneamento Ecológico-Econômico do Espírito Santo 4-24

4.3.3 Planos de Bacias Hidrográficas 4-28

4.3.4 Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade (APCB) 4-29

4.3.5 Planos e Programas para a Região 4-29

4.4 ANUÊNCIAS DAS PREFEITURAS 4-42

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 5-9
5.1.3.1 Fase de Planejamento 5-9
5.1.3.2 Fase de Implantação 5-12
5.1.4 CRONOGRAMA FÍSICO PARA A IMPLANTAÇÃO 5-16
5.1.5 INVESTIMENTOS PARA A IMPLANTAÇÃO 5-18
5.1.6 MÃO DE OBRA PARA A IMPLANTAÇÃO 5-18
5.1.7 ATIVIDADES PARA A OPERAÇÃO 5-22
5.1.7.1 Linha de Transmissão 5-22
5.1.7.2 Para Subestações 5-25
5.1.8 RESTRIÇÕES AO USO DA FAIXA DE SERVIDÃO DURNTE A OPERAÇÃO .. 5-31
5.1.9 MÃO DE OBRA PARA A OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO 5-32
5.1.9.1 Linha de Transmissão 5-32
5.1.9.2 Subestações 5-32
5.2 DETALHAMENTO DO PROJETO 5-32
5.2.1 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DA DIRETRIZ PREFERENCIAL 5-32
5.2.2 CARACTERÍSTICAS DAS ESTRUTURAS 5-33
5.2.2.1 Trecho Governador Valadares 6 – Mutum 5-33
5.2.2.2 Trecho Mutum – Rio Novo do Sul 5-50
5.2.2.3 Seccionamento da LT 500 kV Mesquita – Viana 2 na SE Mutum 5-62
5.2.3 PREMISSAS DE PROJETO PARA ALTEAMENTO DAS TORRES E TIPOS DE ESTRUTURAS A SEREM UTILIZADAS EM FRAGMENTOS FLORESTAIS 5-66
5.2.4 CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DA LT E SECCIONAMENTO 5-66
5.2.4.1 Sistema de Aterramento 5-66
5.2.4.2 Interferências eletromagnéticas 5-71
5.2.4.3 Suportabilidade contra Descargas Atmosféricas . 5-74
5.2.4.4 Equipamentos e Materiais 5-75
5.2.5 SECCIONAMENTOS DA LT E INTERFERÊNCIAS 5-77
5.2.6 CARACTERÍSTICAS DAS SUBESTAÇÕES 5-79
5.2.6.1 Informações Gerais 5-79
5.2.6.2 SE Governador Valadares 6 5-80

5.2.6.3 SE Mutum 5-81
5.2.6.4 SE Rio Novo do Sul 5-93
5.3 ÁREAS DE APOIO 5-107
5.3.1 CARACTERIZAÇÃO DOS CANTEIROS E ÁREAS DE ARMAZENAMENTO . 5-107
5.3.3.1 Geral 5-107
5.3.3.2 Canteiros de Obras Centrais ou de Apoio 5-108
5.3.3.3 Frentes de Obra 5-110
5.3.2 RESTRIÇÕES AO USO DA FAIXA DE SERVIDÃO NA IMPLANTAÇÃO 5-111
5.3.3 ACESSOS 5-111
5.3.4 ÁREAS DE EMPRÉSTIMO, JAZIDAS E BOTA-FORAS 5-113
5.3.5 INSTALAÇÃO DE TANQUES DE COMBUSTÍVEIS 5-113
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 6.1-3
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 4 – ÁREAS DE ESTUDO

VOLUME 2/3

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 6.2-22
6.2.2.1 Introdução 6.2-22
6.2.2.2 Metodologia 6.2-22
6.2.2.3 Caracterização das Bacias Hidrográficas 6.2-26
6.2.2.4 Enquadramentos dos Corpos Hídricos Federais 6.2-31
6.2.2.5 Áreas Alagáveis e Sujeitas a Inundações 6.2-32
6.2.2.6 Pontos de Travessias 6.2-34
6.2.2.7 Mapeamento de Nascentes 6.2-39
6.2.2.8 Análises dos Fenômenos de Cheias e Vazantes 6.2-40
6.2.2.9 Relatório Fotográfico 6.2-44
ILUSTRAÇÃO 5 – RECURSOS HÍDRICOS
6.2.3 GEOLOGIA 6.2-61
6.2.3.1 Introdução 6.2-61
6.2.2.2 Metodologia 6.2-61
6.2.3.3 Geologia Regional 6.2-63
6.2.3.4 Unidades Litoestratigráficas da Área de Estudo 6.2-68
6.2.3.5 Unidades Litoestratigráficas atravessadas pela LT 6.2-84
6.2.3.6 Levantamentos de Campo 6.2-86
6.2.3.7 Registro Fotográfico 6.2-100
ILUSTRAÇÃO 6 – GEOLOGIA
6.2.4 GEOMORFOLOGIA 6.2-123
6.2.4.1 Introdução 6.2-123
6.2.4.2 Metodologia 6.2-123
6.2.4.3 Domínios Geomorfológicos 6.2-124
6.2.4.4 Unidades de Relevo da AE 6.2-128
6.2.4.5 Registro Fotográfico 6.2-129
ILUSTRAÇÃO 12 – MODELO DIGITAL DE ELEVAÇÃO
ILUSTRAÇÃO 7 – GEOMORFOLOGIA

6.2.5 PEDOLOGIA 6.2-137
6.2.5.1 Introdução 6.2-137
6.2.5.2 Metodologia 6.2-137
6.2.5.3 Conceito de Solo em Pedologia 6.2-139
6.2.5.4 Descrição das Unidades de Solo 6.2-142
6.2.5.5 Unidades de Mapeamento na Área de Estudo . 6.2-151
6.2.5.6 Suscetibilidade à Erosão dos Solos 6.2-159
6.2.5.7 Registro Fotográfico 6.2-166
ILUSTRAÇÃO 8 – PEDOLOGIA
6.2.6 SISMICIDADE 6.2-181
6.2.6.1 Introdução 6.2-181
6.2.6.2 Metodologia 6.2-181
6.2.6.3 Análise Histórica de Eventos Sísmicos no Brasil 6.2-182
6.2.6.4 Sismicidade e a LT 6.2-184
6.2.7 VULNERABILIDADE GEOTÉCNICA 6.2-187
6.2.7.1 Introdução 6.2-187
6.2.7.2 Metodologia 6.2-187
6.2.7.3 Descrição das Variáveis Consideradas 6.2-189
6.2.7.4 Vulnerabilidade Geotécnica da Área de Estudo (AE) 6.2-201
6.2.7.5 Risco Geotécnico na Área de Estudo (AE) 6.2-201
6.2.7.6 Registro Fotográfico 6.2-203
ILUSTRAÇÃO 9 – VULNERABILIDADE GEOTÉCNICA
6.2.8 PALEONTOLOGIA 6.2-207
6.2.8.1 Introdução 6.2-207
6.2.8.2 Metodologia 6.2-207
6.2.8.3 Conhecimento Paleontológico Regional 6.2-207
6.2.8.4 Considerações Finais 6.2-208
6.2.9 ESPELEOLOGIA 6.2-209
6.2.9.1 Apresentação 6.2-209
6.2.9.2 Metodologia 6.2-209
6.2.9.3 Resultados 6.2-214

6.2.9.4 Conclusão 6.2-225
6.2.9.5 Registro Fotográfico 6.2-226
ILUSTRAÇÃO 10 – CLASSES DE POTENCIALIDADE ESPELEOLÓGICA
6.2.10 NÍVEL DE RUÍDO 6.2-235
6.2.10.1 Introdução 6.2-235
6.2.10.2 Metodologia 6.2-236
6.2.10.3 Comunidades passíveis de sofrer influência de poluição sonora na AE 6.2-237
6.2.11 RECURSOS MINERAIS 6.2-242
6.2.11.1 Introdução 6.2-242
6.2.11.2 Metodologia 6.2-242
6.2.11.3 Procedimento para Requisição de Processos Minerários 6.2-242
6.2.11.4 interferências na Área de Estudo 6.2-243
ILUSTRAÇÃO 11 – RECURSOS MINERAIS
6.3 MEIO BIÓTICO 6.3-1
6.3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS 6.3-1
6.3.2 CARACTERIZAÇÃO DOS ECOSSISTEMAS 6.3-3
6.3.3 FLORA 6.3-7
6.3.3.1 Geral 6.3-7
6.3.3.2 Aspectos Metodológicos 6.3-8
6.3.3.3 Diagnóstico da Área de Estudo (AE) 6.3-22
ILUSTRAÇÃO 13 – VEGETAÇÃO, USO E OCUPAÇÃO DAS TERRAS
6.3.3.4 Diagnóstico da Área Diretamente Afetada do Empreendimento (ADA) 6.3-30
6.3.3.5 Áreas de Preservação Permanente 6.3-92
6.3.3.6 Considerações Finais 6.3-95
6.3.3.7 Registro Fotográfico 6.3-97
6.3.4 FAUNA 6.3-116
6.3.4.1 Mastofauna 6.3-117
6.3.4.2 Herpetofauna 6.3-162
6.3.4.3 Avifauna 6.3-185

6.3.5 ECOLOGIA DA PAISAGEM 6.3-250
6.3.5.1 Introdução 6.3-250
6.3.5.2 Material e Métodos 6.3-252
6.3.5.3 Resultados e Discussão 6.3-255
6.3.5.4 Considerações Finais 6.3-260
ILUSTRAÇÃO 14 – ECOLOGIA DA PAISAGEM
6.3.6 ÁREAS DE INTERESSE CONSERVACIONISTA 6.3-267
6.3.6.1 Áreas de Proteção Especial Estadual 6.3-267
6.3.6.2 Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira 6.3-269
6.3.6.3 Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade em Minas Gerais – Importância Biológica 6.3-275
6.3.6.4 Unidades de Conservação 6.3-280
6.3.7 ÁREAS DE RESERVA LEGAL 6.3-294
6.3.8 ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – APPS 6.3-298
6.3.8.1 Conceituação 6.3-298
6.3.8.2 Aspectos Metodológicos 6.3-301
6.3.8.3 Resultados 6.3-301
ILUSTRAÇÃO 16 – UNIDADES DE CONSERVAÇÃO 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 Caracterização da População 6.4-3
6.4.2.2 Uso e Ocupação do Solo e Aspectos Econômicos 6.4-23
6.4.2.3 Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades 6.4-50
6.4.2.4 Registro Fotográfico 6.4-135
6.4.3 ÁREA DE ESTUDO LOCAL (AEL) 6.4-110
6.4.3.1 Caracterização da População, Uso e Ocupação do Solo e Aspectos Econômicos 6.4-110

6.4.3.2 Infraestrutura e Serviços Públicos 6.4-166

6.4.3.3 Registro Fotográfico 6.4-207

ILUSTRAÇÃO 18 – COMUNIDADES TRADICIONAIS, LOCALIDADES, ESCOLAS, UNIDADES DE SAÚDE, CANTEIROS E ACESSOS À ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)

6.4.4 PATRIMÓNIO HISTÓRICO, CULTURAL, ARQUEOLÓGICO E PAISAGÍSTICO 6.4-232

6.4.4.1 Patrimônios Materiais 6.4-233

6.4.4.2 Patrimônios Imateriais 6.4-239

6.4.4.3 Sítios Arqueológicos 6.4-241

ILUSTRAÇÃO 17 – POTENCIAL ARQUEOLÓGICO

6.4.5 COMUNIDADES TRADICIONAIS 6.4-249

6.4.5.1 Comunidades Indígenas 6.4-249

6.4.5.2 Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQs) 6.4-249

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 AI1 – PLANEJAMENTO DA OBRA 7-12

7.3.2 AI2 – MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA 7-12

7.3.3 AI3 – INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DE CANTEIROS DE OBRA 7-12

7.3.4 AI4 – PRESSÃO SOBRE A OFERTA DE SERVIÇOS E INSUMOS LOCAIS .. 7-13

7.3.5 AI5 – ALTERAÇÃO DO TRÁFEGO DE VEÍCULOS 7-13

7.3.6 AI6 – MELHORIA, ABERTURA E UTILIZAÇÃO DE ACESSOS 7-14

7.3.7 AI7 – SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO 7-14

7.3.8 AI8 – IMPLANTAÇÃO DA FAIXA DE SERVIDÃO 7-14

7.3.9 AI9 – ESCAVAÇÃO E FUNDAÇÕES PARA AS TORRES 7-15

7.3.10 AI10 – ABERTURA DE PRAÇAS DE MONTAGEM E DE LANÇAMENTO DE CABOS 7-15

7.3.11 AI11 – DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E DA MÃO DE OBRA ... 7-15

7.3.12 AI12 – OPERAÇÃO DA LT 7-15

7.3.13 AI13 – MANUTENÇÃO DA LT 7-16

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 Atividades de Mineração 7-23

7.4.1.3 Impacto (3) – Alterações no Nível de Ruído 7-25

7.4.2 MEIO BIÓTICO 7-27

7.4.2.1 Impacto (4) – Perda de Área de Vegetação Nativa 7-27

7.4.2.2 Impacto (5) – Alteração do Número de Indivíduos da Fauna 7-32

7.4.2.3 Impacto (6) – Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais 7-37

7.4.2.4 Impacto (7) – Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas 7-40

7.4.2.5 Impacto (8) – Alteração na Biodiversidade 7-44

7.4.2.6 Impacto (9) – Interferências em Unidades de Conservação 7-47

7.4.3 MEIO SOCIOECONÔMICO 7-52

7.4.3.1 Impacto (10) – Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica 7-52

7.4.3.2 Impacto (11) – Criação de Expectativas Favoráveis na População 7-54

7.4.3.3 Impacto (12) – Criação de Expectativas Desfavoráveis na População 7-56

7.4.3.4 Impacto (13) – Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional 7-59

7.4.3.5 Impacto (14) – Interferências no Cotidiano da População 7-63
7.4.3.6 Impacto (15) – Pressão Sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais 7-67
7.4.3.7 Impacto (16) – Interferências no Uso e Ocupação do Solo 7-69
7.4.3.8 Impacto (17) – Alteração da Paisagem 7-74
7.4.3.9 Impacto (18) – Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural 7-76
7.5 AVALIAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DOS IMPACTOS AMBIENTAIS 7-78
7.6 MATRIZ DE IMPACTOS 7-85
7.7 ÁREAS DE INFLUÊNCIA 7-101
7.7.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS 7-101
7.7.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) 7-102
7.7.2.1 Meio Físico 7-102
7.7.2.2 Meio Biótico 7-103
7.7.2.3 Meio Socioeconômico 7-104
7.7.3 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII) 7-105
7.7.3.1 Meios Físico e Biótico 7-105
7.7.3.2 Meio Socioeconômico 7-105
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
8.3.2 MEIO BIÓTICO 8-9
8.3.3 MEIO SOCIOECONÔMICO 8-15

8.4 PROGRAMAS INSTITUCIONAIS 8-22
8.4.1 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL 8-22
8.4.1.1 Justificativas 8-22
8.4.1.2 Objetivos 8-23
8.4.1.3 Metas 8-23
8.4.1.4 Metodologia 8-23
8.4.1.5 Inter-relação com Outros Planos e Programas 8-24
8.4.1.6 Público-Alvo 8-25
8.4.1.7 Indicadores de Efetividade 8-25
84.1.8 Cronograma de Execução 8-25
8.4.2 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (PEA) 8-25
8.4.2.1 Componente I – Programa de Educação Ambiental para os Grupos Sociais (PEAGs) das Áreas de Influência do Empreendimento 8-26
8.4.2.2 Componente II – Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT) 8-29
8.5 PROGRAMAS DE APOIO ÀS OBRAS 8-32
8.4.1 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS AMBIENTAIS (PGR) 8-32
8.5.1.1 Justificativas 8-32
8.5.1.2 Objetivos 8-32
8.5.1.3 Metas 8-32
8.5.1.4 Metodologia 8-32
8.5.1.5 Inter-relação com Outros Planos e Programas ... 8-36
8.5.1.6 Público-Alvo 8-36
8.5.1.7 Indicadores de Efetividade 8-36
8.5.1.8 Cronograma de Execução 8-36
8.5.2 PROGRAMA DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL E ARQUEOLÓGICO 8-37
8.5.2.1 Justificativas 8-37
8.5.2.2 Objetivos 8-37
8.5.2.3 Metas 8-38
8.5.2.4 Metodologia 8-38

8.5.2.5 Inter-relação com Outros Planos e Programas ... 8-40
8.5.2.6 Público-Alvo ... 8-41
8.5.2.7 Indicadores de Efetividade ... 8-41
8.5.2.8 Cronograma de Execução ... 8-41
8.5.3 PROGRAMA DE LIBERAÇÃO DA FAIXA DE SERVIDÃO ADMINISTRATIVA E DE INDENIZAÇÕES ... 8-41
8.5.3.1 Justificativas ... 8-41
8.5.3.2 Objetivos ... 8-42
8.5.3.3 Metas ... 8-42
8.5.3.4 Metodologia ... 8-43
8.5.3.5 Inter-relação com Outros Planos e Programas ... 8-44
8.5.3.6 Público-Alvo ... 8-45
8.5.3.7 Indicadores de Efetividade ... 8-45
8.5.3.8 Cronograma de Execução ... 8-45
8.5.4 PROGRAMA DE GESTÃO DAS INTERFERÊNCIAS COM AS ATIVIDADES DE MINERAÇÃO ... 8-46
8.5.4.1 Justificativas ... 8-46
8.5.4.2 Objetivos ... 8-46
8.5.4.3 Metas ... 8-47
8.5.4.4 Metodologia ... 8-47
8.5.4.5 Inter-relação com Outros Planos e Programas ... 8-47
8.5.4.6 Público-Alvo ... 8-47
8.5.4.7 Indicadores de Efetividade ... 8-47
8.5.4.8 Cronograma de Execução ... 8-48
8.5.5 PROGRAMA DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO ... 8-48
8.5.5.1 Justificativas ... 8-48
8.5.5.2 Objetivos ... 8-50
8.5.5.3 Metas ... 8-50
8.5.5.4 Metodologia ... 8-50
8.5.5.5 Inter-relação com Outros Planos e Programas ... 8-51
8.5.5.6 Público-Alvo ... 8-51
8.5.5.7 Indicadores de Efetividade ... 8-51
8.5.5.8 Cronograma de Execução ... 8-51

8.5.6 PROGRAMA DE SALVAMENTO DE GERMOPLASMA VEGETAL 8-52
8.5.6.1 Justificativas..... 8-52
8.5.6.2 Objetivos 8-52
8.5.6.3 Metas..... 8-52
8.5.6.4 Metodologia..... 8-53
8.5.6.5 Inter-relação com Outros Planos e Programas ... 8-54
8.5.6.6 Público-Alvo 8-54
8.5.6.7 Indicadores de Efetividade 8-54
8.5.6.8 Cronograma de Execução 8-55
8.5.7 PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA 8-55
8.5.7.1 Justificativas..... 8-55
8.5.7.2 Objetivos 8-55
8.5.7.3 Metas..... 8-56
8.5.7.4 Metodologia..... 8-56
8.5.7.5 Inter-relação com Outros Planos e Programas 8-57
8.5.7.6 Público-alvo..... 8-57
8.5.7.7 Indicadores de Efetividade 8-57
8.5.7.8 Cronograma de Execução 8-57
8.6 PLANO E PROGRAMAS DE SUPERVISÃO E CONTROLE DAS OBRAS 8-58
8.6.1 PLANO AMBIENTAL PARA A CONSTRUÇÃO (PAC)..... 8-58
8.6.1.1 Justificativas..... 8-58
8.6.1.2 Objetivos 8-58
8.6.1.3 Metas..... 8-59
8.6.1.4 Características das Obras da Linha de Transmissão..... 8-59
8.6.1.5 Sumário dos Impactos..... 8-60
8.6.1.6 Metodologia..... 8-61
8.6.1.7 Requisitos Básicos para a Construção 8-62
8.6.1.8 Procedimentos Específicos..... 8-69
8.6.1.9 Controle de erosão e de geração de sedimentos . 8-70

8.6.1.10 Drenagem 8-71
8.6.1.11 Abastecimento de água 8-72
8.6.1.12 Esgotamento sanitário doméstico e industrial ... 8-72
8.6.1.13 Vias de Acesso 8-72
8.6.1.14 Supressão de Vegetação 8-76
8.6.1.15 Escavação para as Fundações das Torres 8-79
8.6.1.16 Montagem de Estruturas 8-81
8.6.1.17 Instalação dos Cabos Condutores, Para-Raios e Acessórios 8-83
8.6.1.18 Comissionamento – Ações 8-84
8.6.1.19 Recomposição 8-85
8.6.1.20 Revegetação 8-86
8.6.1.21 Recuperação de Áreas Degradadas 8-88
8.6.1.22 Saúde e Segurança nas Obras 8-89
8.6.1.23 Plano de Ação de Emergência – PAE (Diretrizes) 8-91
8.6.1.24 Instalações de Proteção contra Incêndios..... 8-92
8.6.1.25 Arqueologia e Espeleologia 8-93
8.6.1.26 Cuidados com a Fauna Silvestre 8-93
8.6.1.27 Desmobilização de Canteiros e Frentes de Obras 8-93
8.6.1.28 Plano de Gestão de Resíduos – Diretrizes Básicas 8-94
8.6.1.29 Público-Alvo 8-97
8.6.1.30 Indicadores de Efetividade 8-97
8.6.1.31 Cronograma do PAC 8-97
8.6.1.32 Inter-relação com outros Planos e Programas 8-97
8.6.1.33 Responsáveis pela Implementação 8-98
8.6.2 PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS E MOVIMENTOS DE MASSA 8-98
8.6.2.1 Justificativas 8-98
8.6.2.2 Objetivos 8-100
8.6.2.3 Metas 8-101

8.6.2.4 Metodologia 8-101
8.6.2.5 Inter-relação com Outros Planos e Programas . 8-102
8.6.2.6 Público-Alvo 8-102
8.6.2.7 Indicadores de Efetividade 8-102
8.6.2.8 Cronograma de Execução 8-102
8.6.3 PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS 8-102
8.6.3.1 Justificativas 8-102
8.6.3.2 Objetivos 8-103
8.6.3.3 Metas 8-103
8.6.3.4 Metodologia 8-103
8.6.3.5 Inter-relação com Outros Planos e Programas . 8-104
8.6.3.6 Público-Alvo 8-104
8.6.3.7 Indicadores de Efetividade 8-105
8.6.3.8 Cronograma de Execução 8-105
8.7 PLANO E PROGRAMAS COMPLEMENTARES 8-106
8.7.1 PLANO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL 8-106
8.7.2 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA ALADA 8-106
8.7.2.1 Justificativas 8-106
8.7.2.2 Objetivos 8-106
8.7.2.3 Metas 8-106
8.7.2.4 Metodologia 8-106
8.7.2.5 Inter-relação com Outros Planos e Programas .. 8-107
8.7.2.6 Público-Alvo 8-107
8.7.2.7 Indicadores de Efetividade 8-107
8.7.2.8 Cronograma de Execução 8-107
8.7.3 PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL 8-108
8.7.3.1 Justificativas 8-108
8.7.3.2 Objetivos 8-109
8.7.3.3 Metas 8-109
8.7.3.4 Metodologia 8-109
8.7.3.5 Inter-relação com Outros Planos e Programas .. 8-109

8.7.3.6 Público-Alvo 8-110
8.7.3.7 Indicadores de Efetividade 8-110
8.7.3.8 Cronograma de Execução 8-110
8.8 NEGOCIAÇÃO COM ATORES ENVOLVIDOS 8-110
8.9 AÇÕES DE COMUNICAÇÃO SOCIAL 8-110
8.10 RESUMO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL 8-110

9. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO 9-1
9.1 CONCEITUAÇÃO 9-1
9.2 RESULTADOS 9-2
9.2.1 APA DAS CORREDEIRAS 9-3
9.2.1.1 Meio Físico 9-4
9.2.1.2 Meio Biótico 9-6
9.2.1-3 Meio Socioeconômico 9-8

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
10.4.1.1 Grau de Impacto (GI) 10-2
10.4.1.2 ISB: Impacto sobre a Biodiversidade 10-3
10.4.1.3 CAP: Comprometimento de Área Prioritária 10-3
10.4.1.4 IUC: Influência em Unidade de Conservação 10-4
10.4.1.5 Índices 10-4
10.5 ANÁLISE DOS PARÂMETROS PARA O CÁLCULO DO GRAU DE IMPACTO 10-7
10.5.1 INFLUÊNCIA EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO (IUC) 10-7
10.5.2 ÍNDICE DE MAGNITUDE (IM) 10-7
10.5.3 ÍNDICE DE BIODIVERSIDADE (IB) 10-9

10.5.4 ÍNDICE DE ABRANGÊNCIA (IA) 10-10
10.5.5 ÍNDICE DE TEMPORALIDADE (IT) 10-12
10.5.6 ÍNDICE DE COMPROMETIMENTO DE ÁREA PRIORITÁRIA 10-12
10.6 CÁLCULO DO GRAU DE IMPACTO (GI) 10-17
10.7 SELEÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (UCS) 10-17
10.8 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS 10-17
10.9 PÚBLICO-ALVO 10-18
10.10 INDICADORES DE EFETIVIDADE 10-18
10.11 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO 10-18

11. CONCLUSÃO 11-1

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 12-1
12.1 MEIO FÍSICO 12-1
12.2 MEIO BIÓTICO 12-13
12.3 MEIO SOCIOECONÔMICO 12-39
12.4 OUTRAS REFERÊNCIAS 12-41

13. GLOSSÁRIO 13-1

14. ANEXOS
14.1 – ATA DE REUNIÃO IBAMA EM 11.05.2017 E LISTA DE PRESENÇA
14.2 – PROTOCOLO DA FCA NO IPHAN, EM 23.06.2017
14.3 – OFÍCIO NO 35/2017/CGLIN/DILIC-IBAMA, ENCAMINHANDO O TERMO DE REFERÊNCIA TR_GV_MUTUM_RNS (SEI NO 0280482)
14.4 – OFÍCIO 487/17 DO IPHAN, ENCAMINHANDO TERMO DE REFERÊNCIA ESPECÍFICO, EM 01.08.2017
14.5 – PROTOCOLO E PLANO DE TRABALHO DO MEIO BIÓTICO; SOLICITAÇÃO DE ALTERAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA; PARECER TÉCNICO E ABIO 842/2017, de 31.08.2017

14.6 – OFÍCIO NO 36/2017/CGLIN/DILIC-IBAMA, DE 29.06.2017; OFÍCIO NO 35/2017/GAB/DEVIT/SVS/MS, DE 23.06.2017; MEMÓRIA DE REUNIÃO NA SVS, EM 14.08.2017; PLANO DE TRABALHO DE AVALIAÇÃO DO POTENCIAL MALARÍGENO; OFÍCIO NO 90-SEI/2017/DEVIT/SVS/MS, DE 13.11.2017, PARECER NO 29-SEI/2017/CGPNCMD/DEVIT/SVS/MS

14.7 – CARACTERIZAÇÃO DA COMUNIDADE REMANESCENTE DE QUILOMBO (CRQ) PEDRA BRANCA, EM SETEMBRO DE 2017

14.8 – CAMPANHA PRÉ-COMUNICAÇÃO, DE OUTUBRO DE 2017

14.9 – ADENDOS 1 a 50 – CTFs e ARTs

14.10 – ROTEIRO PARA LEVANTAMENTOS NA ÁREA DE ESTUDO REGIONAL (AER) DO MEIO SOCIOECONÔMICO

14.11 – ROTEIRO DE ENTREVISTAS NA ÁREA DE ESTUDO LOCAL (AEL) DO MEIO SOCIOECONÔMICO

14.12 – ARQUIVOS DIGITAIS DOS PRODUTOS CARTOGRÁFICOS

14.13 – QUADRO DE VERIFICAÇÃO DOS TÓPICOS DO TERMO DE REFERÊNCIA DEFINITIVO – EIA/RIMA

14.14 – ATA E LISTA DE PRESENÇA DE REUNIÃO IBAMA/ES – TCC, EM 09.11.2017

14.15 – CORRESPONDÊNCIA TCC-CEM-17-0042-0 – PROTOCOLO DO EIA/RIMA E PEDIDO DE LICENÇA PRÉVIA, DE 27.11.2017

14.16 – PARECER TÉCNICO NO 11/2017-NLA-ES/DITEC-ES/SUPES-ES, ENCAMINHADO PELO OFÍCIO NO 254/2017/CGLIN/DILIC/IBAMA, DE 22.12.2017

14.17 – ATA E LISTA DE PRESENÇA DE REUNIÃO IBAMA/ES – TCC/BIODINÂMICA, EM 11.01.2018

14.18 – ANUÊNCIAS DAS PREFEITURAS

RIMA

7. ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

7.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Na identificação e avaliação dos impactos ambientais, foram consideradas as principais interferências da Linha de Transmissão (LT) 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul em sua Área de Estudo, e a consequente 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.

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 que, potencialmente, possa 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, valorizadoras** 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.

Considerou-se como base, 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, consideradas 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 para cada atributo. Desse modo, a magnitude poderá assumir valores de 4 (menor valor total) a 11 (maior valor total).

7.2.2 IMPORTÂNCIA

Para a variável **importância**, a metodologia aplicada a define 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 se manifestar 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 SOCIOECONÔMICOS
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.

INTENSIDADE	INTERFERÊNCIAS NA BIOTA	INTERFERÊNCIAS SOBRE O MEIO FÍSICO	INTERFERÊNCIAS SOCIOECONÔMICOS
MÉDIA (Cont.)	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.
	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.

INTENSIDADE	INTERFERÊNCIAS NA BIOTA	INTERFERÊNCIAS SOBRE O MEIO FÍSICO	INTERFERÊNCIAS SOCIOECONÔMICOS
GRANDE (Cont.)	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.
		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 foram levadas em conta, na avaliação da variável intensidade (I), 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**.

Vê-se por esse quadro 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); as outras três classes possuem tamanho semelhante (26,66% cada). Essa divisão tem por objetivo identificar *outliers*, valores extremos em uma distribuição de dados, que podem indicar tanto 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.

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

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

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	1
		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**), que serão apresentadas na **seção 8** deste EIA.

7.3 AÇÕES IMPACTANTES E IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

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 em relação 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, 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, há de serem selecionados trabalhadores locais e regionais para completar o quadro. Do total de mão de obra, 50% deverão ser contratados localmente. Além disso, um valor superior a esse total está estimado como de postos indiretos de trabalho, a surgirem, com 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 5 (cinco) canteiros, localizados nos municípios de Governador Valadares (MG) (Canteiro Central); Alvarenga (MG)

(Canteiro de Apoio); Mutum (MG) (Canteiro de Subestação e Apoio); Venda Nova do Imigrante (ES) (Canteiro Central) e Rio Novo do Sul (ES) (Canteiro de Apoio).

A seleção dos locais, a serem confirmados e autorizados pelas Prefeituras Municipais, analisados e aprovados pelo IBAMA, dependerão da logística para a construção, da infraestrutura disponível e do planejamento de execução da construção e montagem.

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 eles 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

Deverão ser utilizadas, sempre que possível e necessário, as rodovias existentes na região. 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, mas também podendo 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 árvores e arbustos 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

As faixas de servidão da LT, conforme norma oficial da ABNT NBR 5.422/85, foram calculadas em 72 m para o trecho Governador Valadares 6 – Mutum, em 60 m para o trecho Mutum – Rio Novo do Sul e em 70 m para o seccionamento da LT 500 kV Mesquita – Viana 2 à Subestação Mutum, 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 que, com o estabelecimento de faixa de servidão, não poderá haver nela culturas associadas a queimadas ou de grande porte, benfeitorias em geral, quadras esportivas e presença permanente de pessoas, dentre outras restrições. O problema será mais sério quando a propriedade for pequena, pois, proporcionalmente, o efeito é maior, 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 é aumentado. Nas áreas vizinhas a aglomerados populacionais, isso se torna mais intenso e problemático.

A fauna poderá também se estressar com esses distúrbios, podendo ser afugentada, 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 a 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, gerando 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 a serem instaladas serão provisórias, no interior da faixa de servidão, com distância de cerca de 10 km entre elas. As dimensões dessas áreas serão de 40 m x 60 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 o aproveitamento da 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, haverá, provavelmente, a geração de ruídos do próprio empreendimento, o que poderá provocar algum desconforto para as populações

lindeiras à faixa de servidão. Não são previstos problemas associados à interferência eletromagnética, até o limite externo da faixa de servidão. Mesmo em seu interior, apenas a exposição constante e prolongada pode gerar algum incômodo ou problema de saúde.

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, há que se proceder à adequada manutenção periódica ou atividades corretivas, envolvendo o reestabelecimento de interrupções indesejáveis.

A geração de benefícios na manutenção envolve ainda inspeções periódicas, por vias terrestres e aérea, verificando-se os acessos às torres, como se encontra a faixa de servidão, em geral, e as áreas das bases de torres em particular, além de verificação da proteção às pessoas e aos animais. Muitos aspectos devem ser observados, 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.

A supressão de vegetação durante a manutenção será mínima, sendo retirados 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
	11. Criação de Expectativas Favoráveis na População
	12. Criação de Expectativas Desfavoráveis na População
	14. Interferências no Cotidiano da População
2. MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA	14. Interferências no Cotidiano da População
	15. Pressão Sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais
	9. Interferências em Unidades de Conservação
3. INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DE CANTEIROS DE OBRA	1. Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa
	3. Alterações no Nível de Ruído
	13. Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional
	14. Interferências no Cotidiano da População
	18. Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural
4. PRESSÃO SOBRE A OFERTA DE SERVIÇOS E INSUMOS LOCAIS	15. Pressão Sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais
	9. Interferências em Unidades de Conservação
5. ALTERAÇÃO DO TRÁFEGO DE VEÍCULOS	14. Interferências no Cotidiano da População
	5. Alteração do Número de Indivíduos da Fauna
	9. Interferências em Unidades de Conservação
6. MELHORIA, ABERTURA E UTILIZAÇÃO DE ACESSOS	1. Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa
	5. Alteração do Número de Indivíduos da Fauna
	9. Interferências em Unidades de Conservação
	18. Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural
7. SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO	4. Perda de Área de Vegetação Nativa
	6. Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais
	8. Alteração na Biodiversidade
	5. Alteração do Número de Indivíduos da Fauna
	7. Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas
	8. Alteração na Biodiversidade
	9. Interferências em Unidades de Conservação

AÇÃO IMPACTANTE	IMPACTOS ASSOCIADOS
8. IMPLANTAÇÃO DA FAIXA DE SERVIDÃO	1. Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa
	2. Interferências com Atividades de Mineração
	4. Perda de Área de Vegetação Nativa
	16. Interferências no Uso e Ocupação do Solo
	9. Interferências em Unidades de Conservação
	18. Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural
9. ESCAVAÇÃO E FUNDAÇÃO PARA AS TORRES	1. Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa
	5. Alteração do Número de Indivíduos da Fauna
	9. Interferências em Unidades de Conservação
	18. 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
	17. Alteração da Paisagem
	9. Interferências em Unidades de Conservação
	18. Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural
11. DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E DE MÃO DE OBRA	12. Criação de Expectativas Desfavoráveis na População
12. OPERAÇÃO DA LT	10. Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica
	17. Alteração da Paisagem
	5. Alteração do Número de Indivíduos da Fauna
	9. Interferências em Unidades de Conservação
13. MANUTENÇÃO DA LT	4. Perda de Área de Vegetação Nativa
	9. Interferências em Unidades de Conservação

7.4 DETALHAMENTO E CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

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 6.2.4 – Geomorfologia, 6.2.5 – Pedologia**

e **6.2.7 – Vulnerabilidade Geotécnica**, a futura LT deverá ser implantada em áreas de relevo movimentado como morros e montanhas, pontões estruturais, serras e escarpas.

Na Área de Estudo (AE), ocorrem, em maior proporção, solos com Moderada/Alta suscetibilidade à erosão (58.918,01 ha ou 31,33 %), dentre eles o Neossolo Litólico, Argissolo Vermelho-Amarelo, Latossolo Vermelho-Amarelo, presentes em relevo ondulado, fortemente ondulado e montanhoso. Tais classes, na faixa de servidão, recobrem cerca de 594,57 ha ou 32,42 %.

No âmbito dessas áreas, a unidade de Latossolo Vermelho-Amarelo (LVAd9) merece destaque, pois, nela ocorrem áreas com voçorocamentos, principalmente na região próxima à SE Governador Valadares 6. 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 rochoso e regime pluviométrico irregular, marcado por fortes aguaceiros e 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.

Quadro 7.4.1-1 – 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	
PVe3	Moderada/Alta	0	21	21
PVe3	Moderada/Alta	31,5	39	7,5
PVe5	Alta	39	46,3	7,3
PVe3	Moderada/Alta	46,3	51	4,7
PVe3	Moderada/Alta	61,3	72,5	11,2
LVA12	Moderada/Alta	72,5	84,5	12
PVAd1	Alta	84,5	105,4	20,9
RLdh2	Moderada/Alta	147,3	152,5	5,2
PVd1	Alta	152,5	154	1,5
LVAd11	Moderada/Alta	154	156	2
PVd1	Alta	156	158,2	2,2
LVAd11	Moderada/Alta	158,2	179,2	21
CXbd1	Muito Alta	179,2	182,8	3,6
LVAd10	Moderada/Alta	182,8	184,5	1,7
CXbd1	Muito Alta	184,5	194,4	9,9
LVAd10	Moderada/Alta	194,4	216	21,6

Unidade de Solos	Suscetibilidade à Erosão	Km de Ocorrência		Extensão Total (km)
		Inicial	Final	
RLed1	Muito Alta	222	223	1
CXbd1	Muito Alta	228	231	3
CXbd1	Muito Alta	234,5	235,5	1
CXbd1	Muito Alta	242	245,8	3,8
CXbd1	Muito Alta	249	261	12
LVAd10	Moderada/Alta	261	269,7	8,7
CXbd2	Muito Alta	269,7	270,8	1,1
Total				183,90

As **Figuras 7.4.1-1** e **7.4.1-2**, a seguir, apresentam essas informações graficamente, utilizando as porcentagens resultantes da suscetibilidade à erosão na AE e na FS (ADA).

Em função das obras, o início ou a intensificação dos processos erosivos que eventualmente já estejam em curso nessas áreas, notadamente nos trechos cujas terras têm Alta e Muito Alta suscetibilidade à erosão, poderão se agravar 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.

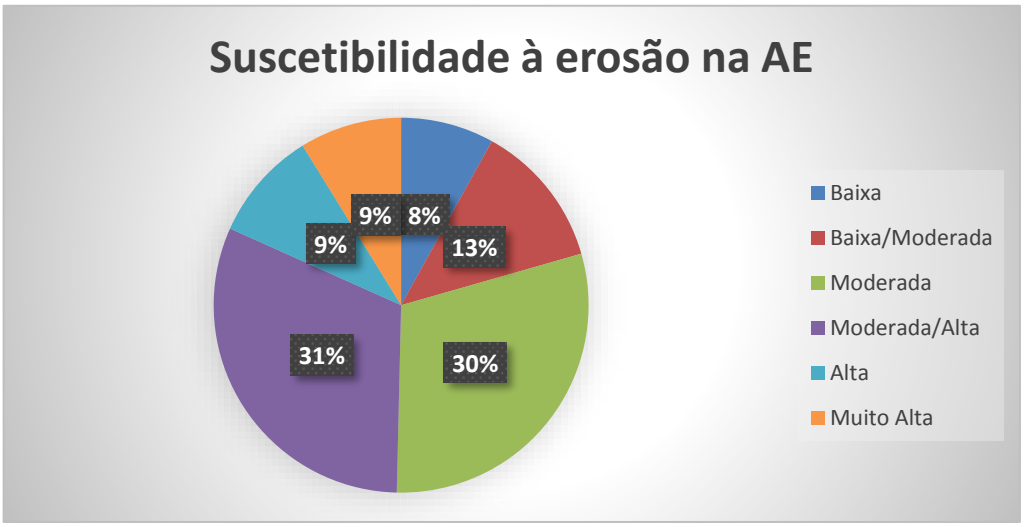


Figura 7.4.1-1 – Classes de suscetibilidade à erosão na AE da LT.

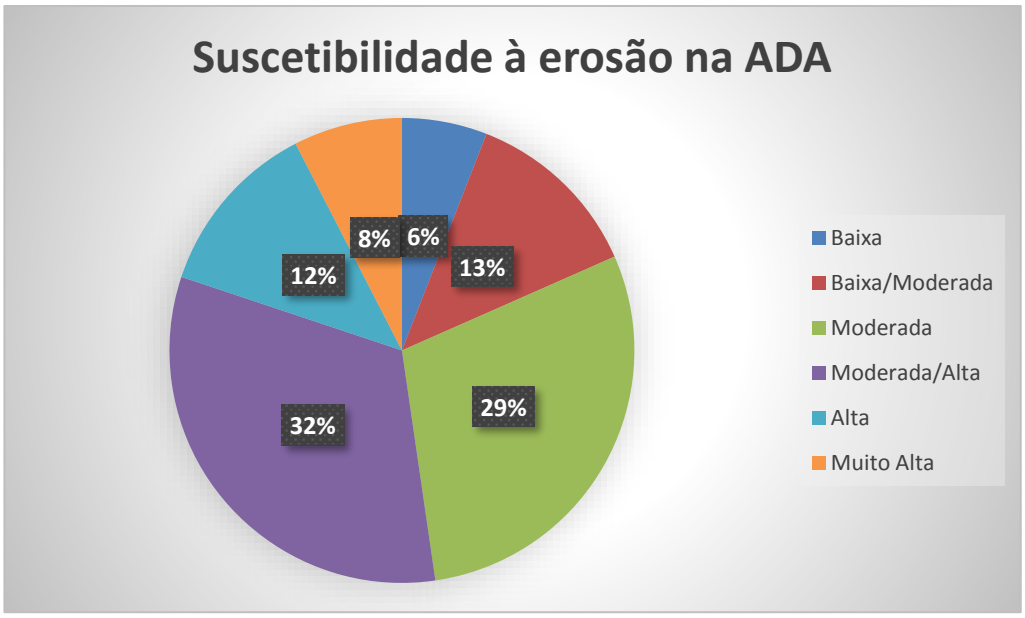


Figura 7.4.1-2 – Classes de suscetibilidade à erosão na ADA da LT.

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

Considerando que a Área de Estudo é naturalmente propensa à instalação de processos erosivos e movimentos de massa, devido às características do solo, declividade, geologia, cobertura vegetal e uso e manejo, 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 Governador Valadares (MG) destaca-se por ser a área com o maior número de processos erosivos já instalados na AE.

Nesse trecho, há diversos processos erosivos instalados, com a presença de movimentos de massa associados a escorregamentos de taludes e deslizamento das encostas com voçorocas, principalmente entre o Km 0 e o Km 25 da LT.

Em suma, considera-se que este impacto, presente nas Fases de Implantação, (potencialmente mais ocorrente) e de Operação, não deverá promover alterações que possam comprometer, de forma marcante, a qualidade ambiental das áreas identificadas, uma vez que as medidas ambientais listadas no **tópico c**, irão minimizá-lo consideravelmente, de forma, associada à execução de programa específico.

No contexto do sinergismo, considera-se que, na Fase de Implantação do empreendimento, esse impacto apresentará sinergia com o **impacto (4) – Perda de Área de Vegetação Nativa**, 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 em desmatamento em toda a extensão da LT, resultando na exposição do solo às intempéries, possibilitando o surgimento de novos processos erosivos, carreamento de sedimentos e possíveis movimentos de massa em taludes expostos.

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)	–	Direto	Direto	–	3	3	–
	Reversibilidade (R)	–	Reversível	Reversível	–	1	1	–
	Probabilidade (P)	–	Certo	Certo	–	3	3	–
	Sinergismo (SI)	–	Sinérgico	Não Sinérgico	–	3	1	–
Importância		–	–	–	–	10	8	–
Intensidade (IT)		–	Grande	Pequena	–	3	1	–
Sentido (S)		–	Negativo	Negativo	–	-1	-1	–
Significância		**–**	**Pequena**	**Muito Pequena**	**–**	**-150**	**-40**	**–**

7.4.1.2 Impacto (2) – Interferências com Atividades de Mineração

a. Descrição

A caracterização das atividades minerárias foi realizada para a área delimitada por um corredor de 1 km de largura para cada lado da diretriz da LT, através da consulta ao banco de dados georreferenciado do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) para os Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, em janeiro de 2018, disponível no Sistema de Informações Geográficas de Mineração (SIGMINE).

Como resultado, foram obtidos dados paro o supracitado corredor da futura LT, que inclui a Faixa de Servidão, apresentados no **item 6.2.11 – Recursos Minerais**. No tocante à Área de Estudo, a futura LT atravessa 161 áreas com processos minerários vigentes no DNPM, os quais estão distribuídos da seguinte forma: 95 autorizações de pesquisa, 25 requerimentos de lavra, 12 disponibilidades, 13 requerimentos de pesquisa, 5 requerimentos de lavra garimpeira, 3 licenciamentos, 5 concessões de lavra, 2 requerimentos de licenciamento e 1 requerimento de registro de extração. Destas 161 áreas, 86 sofrerão interferência da FS/ADA, sendo 55 autorizações de pesquisa, 12 requerimentos de lavra, 7 disponibilidades, 6 requerimentos de pesquisa, 3 requerimentos de lavra garimpeira, 2 licenciamentos e 1 concessão de lavra.

Na área do corredor existem 4 processos em fase de concessão de lavra: Processo 890284/1988, Processo 890432/1988, Processo 890148/1989 e Processo 890348/1993, que equivalem a 2,50% do total de processos, no entanto somente a poligonal do Processo 890148/1989 apresenta interferência com a Faixa de Servidão (FS), numa pequena área que corresponde a menos de 0,01% ou 0,0041 ha da poligonal de extração requerida. Cabe destacar que, de acordo com os dados apresentados no SIGMINE, o Processo 890348/1993 corresponde a duas poligonais distintas. Ressalta-se que há ainda a possibilidade de novos pedidos para concessões de lavra ou abertura de novos processos no DNPM. 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 listada no tópico c, associada à execução de programas ambientais.

b. Valoração do Impacto (2)

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	
Magnitude	Abrangência (A)	-	Local	–	–	1	–	–
	Duração (D)	-	Permanente	–	–	3	–	–
	Temporalidade (T)	-	Curta	–	–	1	–	–
	Cumulatividade (C)	-	Não Cumulativo	–	–	1	–	–
Magnitude		–	–	–	-	6	–	-
Importância	Incidência (I)	-	Direto	–	–	3	–	–
	Reversibilidade (R)	-	Irreversível	–	–	3	–	–
	Probabilidade (P)	-	Certo	–	–	3	–	Existe 1 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**	**–**	**–**

7.4.1.3 Impacto (3) – Alterações no Nível de Ruído

a. Descrição

A alteração dos níveis de pressão sonora é representada pela introdução de novos ruídos no ambiente. Estes 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 (dB(A)) 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- 10.151 e NBR-10.152.

No caso da LT e das SEs, as obras de implantação e as suas respectivas operações se darão em espaços acústicos abertos, onde 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 conforme 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 serão pouco sentidos.

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

Na fase de operação da LT e das SEs, haverá, provavelmente, a geração de ruídos dos próprios empreendimentos, o que poderá provocar algum desconforto para as populações lindeiras à faixa de servidão e próximas das SEs.

No entanto deve ser destacado 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 produzido pela própria chuva.

Quanto às SEs previstas, que estão situadas em áreas rurais e são classificadas pela NBR ABNT 10.151:2000, 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 provocar ruídos, e, dependendo da proximidade das residências, poderão ocorrer 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, tais 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 poderá ocorrer, de forma mais intensa, durante a fase de implantação do empreendimento, cessando após o término da mesma, não sendo necessária, portanto, a execução de programa específico.

Na fase de Operação da LT e da SE, como já descrito anteriormente, poderão ocorrer ruídos inerentes ao próprio empreendimento, mas que estarão adequados ao permitido pela legislação brasileira.

No contexto do sinergismo, considera-se que, durante a Fase de Implantação do empreendimento, este impacto apresentará sinergia com o **Impacto (14) – Interferências no Cotidiano da População**, pois, durante o período de obras, uma das principais interferências no cotidiano da população, na AID da LT e SEs associadas, 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 (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)	–	Direto	–	–	3	–	–
	Reversibilidade (R)	–	Reversível	–	–	1	–	–
	Probabilidade (P)	–	Certo	–	–	3	–	–
	Sinergismo (SI)	–	Sinérgico	–	–	3	–	–
Importância		–	–	–	–	10	–	–
Intensidade (IT)		–	Pequena	–	–	1	–	–
Sentido (S)		–	Negativo	–	–	-1	–	–
Significância		**–**	**Muito Pequena**	**–**	**–**	**-40**	**–**	**–**

7.4.2 Meio Biótico

7.4.2.1 Impacto (4) – Perda de Área de Vegetação Nativa

a. Descrição

O diagnóstico da vegetação nativa existente na faixa de servidão da LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul identificou fragmentos dispersos ao longo dos cerca de 300 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, para produção em larga escala e de subsistência e silvicultura, mais especificamente de eucalipto.

Com base no mapeamento realizado (Ilustração 13 – Vegetação, Uso e Ocupação das Terras), tem-se, que da área total da faixa de servidão (1.805,623 ha), a vegetação nativa corresponde a 285,984 ha (16%) e a de uso antrópico 1.519ha (84%), conforme apresentado do Quadro 7.4.2.1-1.

As áreas classificadas como de vegetação secundária ocupam 69% (195,855 ha) do total de vegetação nativa existente na faixa de servidão, comprovando a intensa interferência antrópica na região atravessada pela LT, a ponto de alterar drasticamente as características originais na vegetação. A Floresta Estacional Semidecidual, ocupa 14,786 ha, cerca de 5%, seguida pelas áreas de Floresta Ombrófila Densa, que correspondem a 75,343 ha (26%). Esses quantitativos se referem à área total da faixa de servidão, no interior da qual será implantada essa faixa de serviço, tendo como eixo central a diretriz da LT, não correspondendo, portanto, à área total a ser suprimida.

Como já citado, a Faixa de Servidão possui três larguras distintas: 72 m no trecho de Governador Valadares – Mutum, 60 m entre Mutum e Rio Novo do Sul e 70 m no Seccionamento da LT 500 kV Mesquita – Viana 2. Ao longo de toda essa faixa, se prevê a realização de todas 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. Para esta LT, a faixa de serviço foi definida com largura de média de 5 m. Nela, 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-5.422/85, 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 LT, serão apresentados os quantitativos de corte raso e seletivo que subsidiarão a solicitação da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV).

Nesse contexto, a supressão, para a abertura da faixa de serviço, de áreas para a instalação de torres e de novos acessos acarretará na 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, consequentemente, alterando a estrutura dos fragmentos atravessados.

Este impacto foi classificado como de abrangência local (1), pois a supressão se limitará à 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 do 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 8,71 % 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)**.

Quadro 7.4.2.1-1 – Classes de Vegetação, Uso e Cobertura na Área de Estudo (AE) e na Faixa de Servidão

Classe de mapeamento		Área de Estudo (AE)			Faixa de Servidão (ADA)			
Áreas de Vegetação Natural	Sigla	Área (ha)	% (vegetação) (2)	% (AE) (3)	Área (ha)	% (vegetação) (4)	% (ADA) (5)	% (AE) (6)
Floresta Ombrófila Densa	D	9.594,605	23,5	4,7	75,343	26,3	4,17	0,037
Floresta Estacional Semidecidual	F	7.289,901	17,8	3,6	14,786	5,2	0,82	0,007
Vegetação Secundária	Vs	24.020,139	58,7	11,9	195,855	68,5	10,85	0,097
Subtotais		40.904,645	100,0	20,2	285,984	100,0	15,84	0,141
Áreas de Uso Antrópico	Sigla	Área (ha)	% (uso) (7)	% (AE) (8)	Área (ha)	% (uso) (9)	% (ADA) (10)	% (AE) (11)
Agropecuária	Ag	1.132,444	0,7	0,6	11,829	0,8	0,66	0,006
Agricultura	Ac	34.729,664	21,5	17,2	281,368	18,5	15,58	0,139
Pecuária	Ap	113.945,789	70,7	56,4	1.133,527	74,6	62,78	0,561
Reflorestamento	R	1.432,078	0,9	0,7	3,872	0,3	0,21	0,002
Água	–	606,905	0,4	0,3	5,788	0,4	0,32	0,003
Área Urbana	Au	386,093	0,3	0,2	–	–	0,00	–
Afloramento Rochoso (1)	Ar	50,037	0,0	0,0	–	–	0,00	–
Pedreira	–	21,818	0,0	0,0	–	–	0,00	–
Futuro Campus da UFJF	–	8.873,454	5,5	4,4	83,256	5,5	4,61	0,041
Subtotais		161.178,282	100,0	79,8	1.519,639	100,0	84,16	0,752
Total		202.082,927		100,0	1.805,623		100,0	0,894

Fonte: Ilustração 12 – Mapa de Vegetação, Uso e Ocupação das Terras, esc. 1:100.000.

Notas: (1) Embora não sejam classes de uso antrópico, "Afloramento Rochoso" foi aqui incluída 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 Vegetação Natural. (5) Percentual em relação à área da Faixa de Servidão. (6) Percentual da Classe de vegetação natural na ADA em relação à AE. (7) Percentual em relação à área total de Uso Antrópico. (8) Percentual em relação à área total da Área de Estudo (AE). (9) Percentual em relação à área total de Uso Antrópico, na ADA. (10) Percentual em relação à área total da Faixa de Servidão. (11) Percentual da Classe de uso antrópico na ADA em relação à AE.

b. Valoração do Impacto (4)

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	–
Intensidade (IT)		–	Média	Média	–	2	2	Cerca de 8,71 % 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**	**–**

7.4.2.2 Impacto (5) – Alteração do Número de Indivíduos da Fauna

a. Descrição

A modificação dos espaços naturais causada pela LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul 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, possuem o hábito de se esconderem 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 táxons 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 obras.

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 semi-fossoriais 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 6.3.4.2 – Herpetofauna, deste EIA). Ninhos de aves também são suscetíveis a essa ação impactante.

O acréscimo do número de pessoas se verifica nas Áreas de Estudo do empreendimento, devido à contratação de trabalhadores para a obra (**subitem 7.4.3.4- Impacto 10 – Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional**), além de postos indiretos de trabalho nas cidades e povoados da região. 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 superexplotação 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 tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), a preguiça-branca (*Bradypus variegatus*), a anta (*Tapirus terrestris*), o queixada (*Tayassu pecari*), o muriqui-do-norte (Brachyteles hypoxanthus), o sagui-de-tufo-branco (*Callithrix flaviceps*), o gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*), a onça-pintada (*Panthera onca*), o inhambu-chororó (*Crypturellus parvirostris)* e o inhambu-chitã *(Crypturellus tataupa).*

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 é gerado 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 ocorrer 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-se a distância entre as fases adjacentes (ver silhuetas das torres na **subseção 5.2 – Detalhamento do Projeto**).

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 porte que realizam deslocamentos, de média ou grande extensão, 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, consequentemente, 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 as 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 o gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*), o gavião-carijó (*Rupornis magnirostris e o gavião-de-cabeça-cina (Leptodon cayanensis)*, e Falconidae, como o quiriquiri (*Falco femoralis*), *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 ocorrer grande concentração de indivíduos. Os locais com maior probabilidade de acidentes, nesse sentido, encontram-se descritos no subitem 6.3.4.3 – 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 consequente 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 à colisão, 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 amplitude 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, nas Fases de implantação e Operação, permanente (3), pois a alteração no número de indivíduos pode ser ocasionada por mortes, não-cumulativo (1) de temporalidade curta (1) na Fase de Implantação e longa (3) durante a Operação. Considerando-se 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 de eletrocussão dependem de uma série de fatores estruturais, ambientais e biológicos ocorrer

concomitantemente. Além disso, considera-se que este impacto é sinérgico pois a morte de indivíduos pode afetar a estrutura das comunidades. A partir da valoração desses atributos, a importância foi mensurada com o **valor 12**, na Implantação, e **valor 10**, na Operação.

A intensidade deste impacto foi classificada como **média** (2), tanto na fase de implantação quanto na de operação, pois cerca de 8,71 % das espécies de flora e fauna, listadas em dados primários e secundários, estão enquadradas em alguma categoria de ameaça de extinção. O impacto foi definido como **negativo** (-1), por resultar em dano à qualidade ambiental da ADA e seu entorno. Sendo assim, sua significância foi mensurada como **pequena** na fase de Implantação (-144) e média na de Operação (-160).

b. Valoração do Impacto (5)

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	—
Intensidade		—	Média	Média	—	2	2	Cerca de 8,71% das espécies de flora e fauna, listadas em dados primários e secundários, são ameaçadas
Sentido		—	Negativo	Negativo	—	-1	-1	—
Significância		—	Pequena	Média	—	-144	-160	—

7.4.2.3 Impacto (6) – Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais

a. Descrição

Conforme descrito anteriormente no **impacto (4)** Perda de Vegetação Nativa, a supressão de vegetação necessária para a implantação e operação da LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, 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 285,9 ha (Quadro 7.4.2.1-1, no **Impacto (4) –** Perda de Área de Vegetação Nativa), correspondendo a 16 %.

Nesse contexto, a Perda 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.

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** (4) **– 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 8,71 % 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) em ambas as fases.

b. Valoração do Impacto (6)

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	–
Intensidade (IT)		–	Média	Média	–	2	2	Cerca de 8,71% 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**	**–**

7.4.2.4 Impacto (7) – 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: (4) – Perda de Área de Vegetação Nativa, (5) – Alteração no Número de Indivíduos da Fauna e **(6) –** 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, o Impacto (4) – Perda de Área de Vegetação Nativa), decorrente da supressão da vegetação, pode causar redução na disponibilidade de hábitats 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 (5) – Alteração no número de indivíduos da Fauna). Isso pode representar um desfalque para a manutenção da população e redução de sua variabilidade genética (Impacto (8) – Alteração na Biodiversidade).

Considerando-se as espécies de fauna registradas no item 6.3.4 – Fauna deste EIA, não se esperam mudanças significativas na estrutura das comunidades devido à fragmentação de hábitats. 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 (**6) – Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais), pode gerar alterações mais sutis, muitas vezes não detectáveis pelos métodos científicos disponíveis, relacionadas à qualidade do hábitat, 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, que 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-se 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, *i. até e*, 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 irá percorrer a referida LT, 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 (5) – 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 AII, **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. Além disso o impacto é **sinérgico** (3), por se refletir em outros impactos, como o da Alteração das Comunidades Vegetais. 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 8,71 % 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.

b. Valoração do Impacto (7)

Componente	Atributo	Categoria			Valor			Observações
		Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	
Magnitude	Abrangência	—	—	Regional	—	—	2	Os efeitos se estendem pela AE.
	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** no longo prazo
Importância		—	—	—	—	—	8	—
Intensidade		—	—	Média	—	—	2	Cerca de 8,71% das espécies de flora e fauna, listadas em dados primários e secundários, estão ameaçadas
Sentido		—	—	Negativo	–	—	(-)	—
Significância		—	—	Média	—	—	-160	—

7.4.2.5 Impacto (8) – Alteração na Biodiversidade

a. Descrição

A biodiversidade, ou diversidade biológica, se refere 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: (4) – Perda de Vegetação Nativa, (5) – Alteração no Número de Indivíduos da Fauna, (6) – Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais e (7) -– 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 de Estudo (AE) (Quadro 7.4.2.1-1, no subitem 7.4.2.1, Perda de Vegetação Nativa).

A associação desse fato às ações/intervenções no ambiente natural, necessárias para a implantação, operação e manutenção da LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, 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: no trecho da SE Governador Valadares até a SE Mutum, especificamente do Km 74 ao Km 112, no trecho da SE Mutum até a SE Rio Novo do Sul, do Km 150 ao Km 160 e do Km 230 ao Km 255.

O trecho mais crítico é aquele do cruzamento da LT em estudo com a LT 500 kV Mesquita – Viana 2 — Km 140, onde, eventualmente, um fragmento de vegetação, que já sofrera interferência da LT já implantada, poderá também ser atravessado pela LT em questão.

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.

Este impacto será **regional (2)**, pois, além de afetar a Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento, pode se estender 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)**, porque 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**. Dessa forma, a **importância** foi classificada como de **valor 8**. A intensidade é **grande (3)** nas fases de implantação e de operação, pois cerca de 8,71 % 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 **média (-192)** nas fases de implantação e na operação.

b. Valoração do Impacto (8)

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			**Média**	**Média**	**–**	**-192**	**-192**	—

7.4.2.6 Impacto (9) – 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 das Corredeiras), será atravessada pelo traçado da LT (**Seção 9**). Nos estudos de alternativas locacionais, buscou-se a menor interferência nessas áreas legalmente protegidas. A LT atravessará essa APA no sentido noroeste – sudeste, entre os Km 119 e 124, aproximadamente, no trecho SE Governador Valadares – SE Mutum, no município de Taparuba (MG), interceptando a UC em 5,23 km.

As diversas atividades construtivas previstas na implantação da **LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul** 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 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

Não é prevista instalação de Canteiro de Obras em Taparuba (MG). Por outro lado, cabe frisar que o Distrito de Três Barras, com cerca de 350 famílias, tem importância estratégica nessa região entre as sedes de Pocrane e Mutum, pela qual passa a rodovia BR – 474, que cruza a APA interligando Aimorés e Ipanema (MG). Além de Três Barras, outro ponto de ocupação humana é a localidade Fazenda Vista Alegre (Córrego Santa Clara) no Km 122,8 (a 200 m do lado esquerdo da LT), com apenas uma família.

As **Ações Impactantes AI 02, AI 05** e **AI 06** somam-se às demais anteriormente mencionadas, que resultam em Impactos Ambientais que, cumulativamente, culminam no impacto **9 – Interferências em Unidades de Conservação**.

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 nas UCs consideradas.

Para o meio físico, com a atenuante de que, no segmento da LT que atravessa a APA das Corredeiras não há trechos da ADA com elevada suscetibilidade à erosão, cabe ser mencionada a interferência com apenas um Processo Minerário (Nº 831197/2013, de autorização de pesquisa de minério de ouro).

Quanto ao Meio Biótico, os impactos (**4) – Perda de Área de Vegetação Nativa** e **5 – 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 (**6) – Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais, (7) – Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas** e **(8) – Alteração na Biodiversidade** são passiveis de ocorrência também no entorno da faixa de servidão e, portanto, também no interior da Área de Proteção Ambiental. Cabendo lembrar, no entanto, que a cobertura vegetal já se encontra bastante alterada. Como verificado no PV 14, a fitofisionomia predominante é a de pastagem, com árvores isoladas. Assim sendo, cabe ainda ser lembrado que, com a posterior recuperação de grande parte da área de vegetação suprimida, e aos métodos construtivos que levam em consideração o que preconiza a NBR-5.422/85, da ABNT, não são esperadas perdas significativas de conectividade na paisagem.

Dentre os impactos sobre o meio socioeconômico, o (**10) – Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica** não possui relação alguma com as Unidades 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 (**14) – Interferências no Cotidiano da População** e **(16) – Interferências no Uso e Ocupação do Solo,** são eles concernentes às comunidades acima mencionadas e, como o **(17) – Alteração da Paisagem**, deverão ocorrer no trecho interceptado, podendo ser considerado que os impactos (**11) – Criação de Expectativas Favoráveis na População, (12) – Criação de Expectativas Desfavoráveis na População, (13) – Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional** e (**15) – Pressão sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais** deverão ser mais perceptíveis no Distrito de Três Barras.

Já no tocante ao impacto (**18) – Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural**, deve ser lembrado que há 1 (um) sítio arqueológico (Córrego

Santana – MG01165 no CNSA[1]) no município de Taparuba (MG) registrado no CNSA/IPHAN ou conhecido pelo IPHAN/MG.

Quadro 7.4.2.6-1 – Impactos Ambientais que, cumulativamente, culminam no impacto 9 – 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	Médio	X	X
2	Interferências com Atividades de Mineração	x	-	-
3	Alterações no Nível de Ruído	-	X	-
4	Perda de Área de Vegetação Nativa	-	X	X
5	Alteração do Número de Indivíduos da Fauna	-	X	X
6	Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais	-	X	X
7	Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas	-	-	X
8	Alteração na Biodiversidade	-	X	X
10	Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica	-	-	X
11	Criação de Expectativas Favoráveis na População	X	X	-
12	Criação de Expectativas Desfavoráveis na População	X	X	X
13	Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional	X	X	X
14	Interferências no Cotidiano da População	X	X	X
15	Pressão sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais	-	X	-
16	Interferências no Uso e Ocupação do Solo	-	X	X
17	Alteração da Paisagem	-	X	X
18	Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural	X	X	-

Plan = Planejamento / Imp = Implantação / Ope = Operação

[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)..

b. Valoração do Impacto (9)

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 na APA das Corredeiras; **temporário (1)** na Fase de Implantação e **permanente (3)** na de Operação, pois cessa ao término da instalação da LT, porém perdura por toda a operação do empreendimento; de **curto prazo (1)** na Implantação e de **médio prazo (2)**, na de Operação, pois sua manifestação ocorrerá imediatamente após o início das obras naqueles trechos, porém na operação somente mais adiante, nas intervenções de manutenção da LT; e **cumulativo (2)** como já explicado. Considerando os valores conferidos a esses atributos, a magnitude assumiu os **valores 5** na Implantação e **8** na Operação, respectivamente.

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** na fase de **implantação (-100)** e **média** na **operação (-160)**.

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	—	Temporário	Permanente	—	1	3	Terminadas as obras cessa o impacto, o que não acontece ao longo da operação da LT
	Temporalidade	—	Curto	Médio	—	1	2	A UC será afetada imediatamente após a ocorrência das ações impactantes
	Cumulatividade	—	Cumulativo	Cumulativo	—	2	2	—
Magnitude		—	—	—	—	5	8	—
Importância	Incidência	—	Indireto	Indireto	—	1	1	Resulta 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]
Sentido		—	Negativo	Negativo	—	- 1	- 1	—
Significância		**—**	**Pequena**	**Média**	**—**	**- 100**	**- 160**	**—**

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

Legenda: Plan = Fase de Planejamento; Imp = Fase de Implantação; e Op = Fase de Operação.

7.4.3 Meio Socioeconômico

7.4.3.1 Impacto (10) – Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica

a. Descrição

A implantação da Linha de Transmissão (LT) 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul tem como principal finalidade propiciar o aumento da capacidade de transmissão de energia elétrica na Interligação Nordeste-Sudeste. Esse aumento faz-se necessário devido ao crescimento acentuado do potencial de geração de energia eólica no Nordeste, que obriga ao adequado dimensionamento da Rede Básica, a fim de escoar a energia das unidades geradoras já licitadas desde o segundo semestre de 2013.

Dessa maneira, essa Interligação possibilita fortalecer o SIN, aumentando a confiabilidade do sistema na medida em que poderá compensar o eventual déficit hidráulico das usinas hidrelétricas, tornando o sistema menos vulnerável a questões climáticas (EPE, dez. 2014).

Por outro lado, o aumento da oferta de energia de origem eólica também minimiza a utilização das usinas termelétricas que contribuem para o aquecimento global com a queima de combustíveis fósseis e apresenta um custo de operação alto, onerando os consumidores.

Nesse contexto, a Linha de Transmissão (LT) 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul faz parte de um sistema que poderá reforçar a demanda nacional por energia elétrica. A melhoria da disponibilidade de energia produzida na região para o SIN poderá gerar, no futuro, um aumento da arrecadação de tributos, das vagas de serviço e um incremento na economia regional (ver **Impacto (13) – Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional)**, uma vez que energia elétrica é insumo básico para novos investimentos produtivos.

b. Valoração do Impacto (10)

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Planejamento	Implantação	Operação	Planejamento	Implantação	Operação	
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, ou seja, 30 anos.
	Temporalidade (T)	-	-	Curta	-	-	1	Ela se manifesta tão logo a LT entre em operação.
	Cumulatividade (C)	-	-	Não Cumulativo	-		1	As manifestações geradas pelo aumento na oferta 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 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**	**-**	**-**	**+288**	**-**

7.4.3.2 Impacto (11) – 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 17 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 a população local tem os rendimentos familiares 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 mão de obra a ser gerada pelo empreendimento, uma vez que a escassez de empregos formais é significativa em algumas localidades atravessadas pela LT, principalmente no 1º trecho do empreendimento, entre Governador Valadares e Mutum, no Estado de Minas Gerais.

Segundo as entrevistas realizadas, a renda média da população, que trabalha principalmente nas fazendas da região, na pecuária bovina (corte e leite), é de cerca de 2 salários mínimos.

No 2º trecho da LT, sobretudo nos municípios capixabas atravessados pela futura LT, a demanda por trabalho foi observada principalmente nos municípios onde a economia local não gira em torno da cultura cafeeira, que emprega muita gente (são eles: Brejetuba, Conceição do Castelo, Venda Nova do Imigrante e Castelo); em outras palavras, há muita demanda por postos de trabalho nos municípios de Vargem Alta, Iconha e rio novo do Sul, cuja população residente nas localidades rurais visitadas em campo depende quase que exclusivamente das vagas ofertadas nos centros urbanos locais.

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 (13) – 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).

b. Valoração do Impacto (11)

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Planejamento	Implantação	Operação	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 e entorno 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 na 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 perdurar durante a implantação do empreendimento.
	Reversibilidade (R)	Reversível	Reversível	-	1	1	-	As expectativas podem diminuir e cessar com o tempo e as informações.
	Probabilidade (P)	Certo	Certo	-	3	3	-	É certo que este impacto irá ocorrer, visto que, desde a Fase de Planejamento, são

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Planejamento	Implantação	Operação	Plan	Imp	Ope	
								geradas expectativas na população.
Importância (cont.)	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 (12) – 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 17 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**).

Na altura do Km 7,3 do traçado da futura LT, foi identificada uma interferência com um chacreamento (em processo de instalação, ainda sem casas), na área de uma grande fazenda, que está sendo loteada para a construção de casas. Trata-se do Rancho Miúra, na área rural do município de Governador Valadares (MG). O proprietário não quis

conversar com a equipe de campo e se negou a prestar quaisquer informações sobre o projeto de chacreamento.

No Córrego Pedra do Boi, em Mutum (MG), a futura LT (em estudo) deverá cruzar a área do Sítio Beira Rio, onde há um grande passivo socioambiental, não mitigado, fruto da implantação de uma outra LT (vide **item 6.4.3**, **tópico c. Paralelismo e Cruzamento com outras LTs**). Os proprietários reclamaram dos impactos causados às benfeitorias (antigo curral e antiga sede da fazenda, que tiveram que ser desmobilizadas, por conta das interferências elétricas) e da indenização, que não foi realizada de forma consensual entres as partes. A notícia do novo projeto (empreendimento em análise) causa ansiedade no proprietário, pois assim como a LT existente, a futura LT também passará próxima à nova sede da fazenda (a cerca de 120 m do traçado, na altura do Km 140,7), e sobre sua plantação de coco, a principal fonte de renda da propriedade. Essa plantação foi muito impactada, com a destruição de parte da área produtiva, principalmente com a queda de cabos da LT existente sobre a área plantada. Em suma, trata-se de uma localidade sensível, no que tange à cumulatividade de impactos associados à implantação de mais de um empreendimento linear.

Na Fazenda Leogildo, na região da Fazenda Brejetuba, na área rural do município de Brejetuba (ES), de acordo com o proprietário entrevistado, está sendo projetada uma pista de pouso, que será construída até o final do ano de 2018. Essa pista será localizada no entorno da estrada de acesso à propriedade, e dista cerca de 50 m do traçado da futura LT (na altura do Km 173,3). A equipe de campo de AEL obteve informações com o proprietário, que já havia conversado com a empresa do Fundiário, e não houve êxito nas negociações entre elas.

Outros problemas que costumam ser apontados pelos proprietários estão relacionados à falta de sinalização – que pode causar acidentes rodoviários, em função do aumento de tráfego de veículos, em decorrência das obras –, à desativação de benfeitorias, que porventura estejam muito próximas – vide o exemplo de passivo deixado pelo 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 acarretariam pressões sobre a infraestrutura dos serviços municipais **(Impacto (15) – Pressão 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 (14) – Interferências no Cotidiano da População**), principalmente nas localidades onde serão implantados os canteiros (Ação Impactante **AI3 – Instalação e**

Operação de Canteiro de Obras), e ele será maior ou menor, dependendo do porte do município 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 (16) – Interferências no Uso e Ocupação do Solo** e **(17) – 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.

b. Valoração do Impacto (12)

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 e 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 na 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.

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Plan	Imp	Ope	Plan	Imp	Ope	
Importância (Cont.)	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 pressão na infraestrutura e nas interferências no cotidiano da população, principalmente nas cidades dos canteiros.
Importância		-	-	-	10	10	8	-
Intensidade (IT)		Média	Grande	Pequena	2	3	1	Na medida em que as informações forem sendo divulgadas na região (ações do Programa de Comunicação 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 (13) – Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional

a. Descrição

A implantação da LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul contribuirá para o aumento no aporte de recursos humanos (**AI 2 – Mobilização de Equipamentos e Mão de Obra**) e financeiros para os 17 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 772 empregos diretos na LT e 487 empregos diretos na Subestação Mutum, sendo aproximadamente de 40% de pessoal não especializado, preferencialmente local, e 60% de pessoal com algum grau de especialização técnica, normalmente vindos de outros empreendimentos (de fora), conforme as **Figuras 7.4.3-1** e **7.4.3-2**, a seguir, onde são apresentados os Histogramas de Mão de Obra.

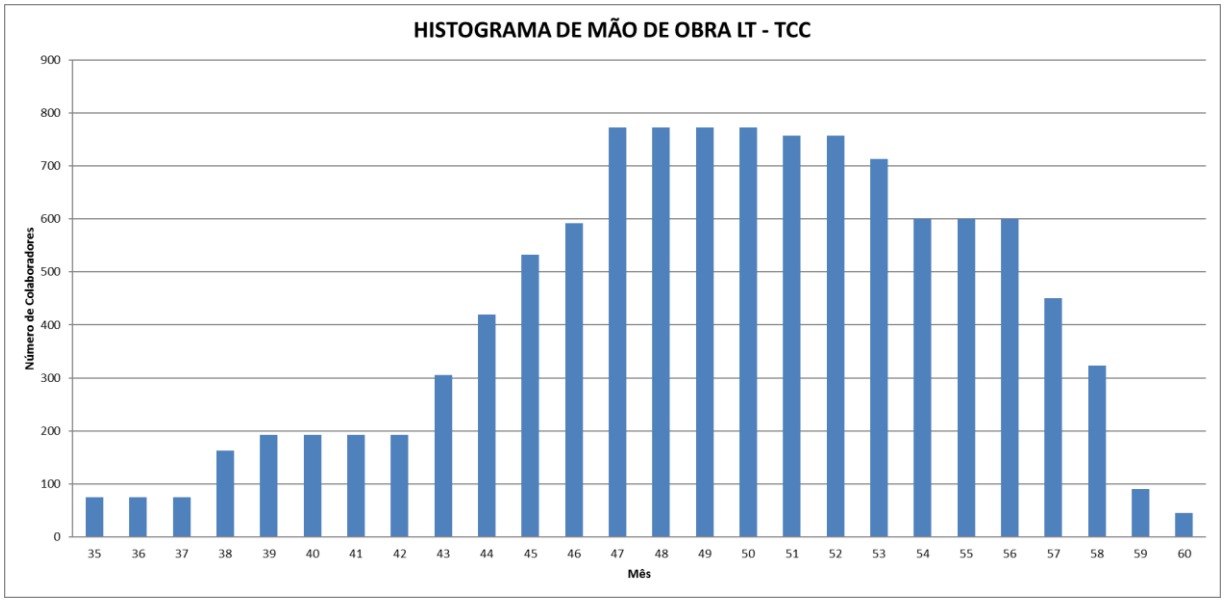


Figura 7.4.3-1 - Histograma de Mão de Obra da LT

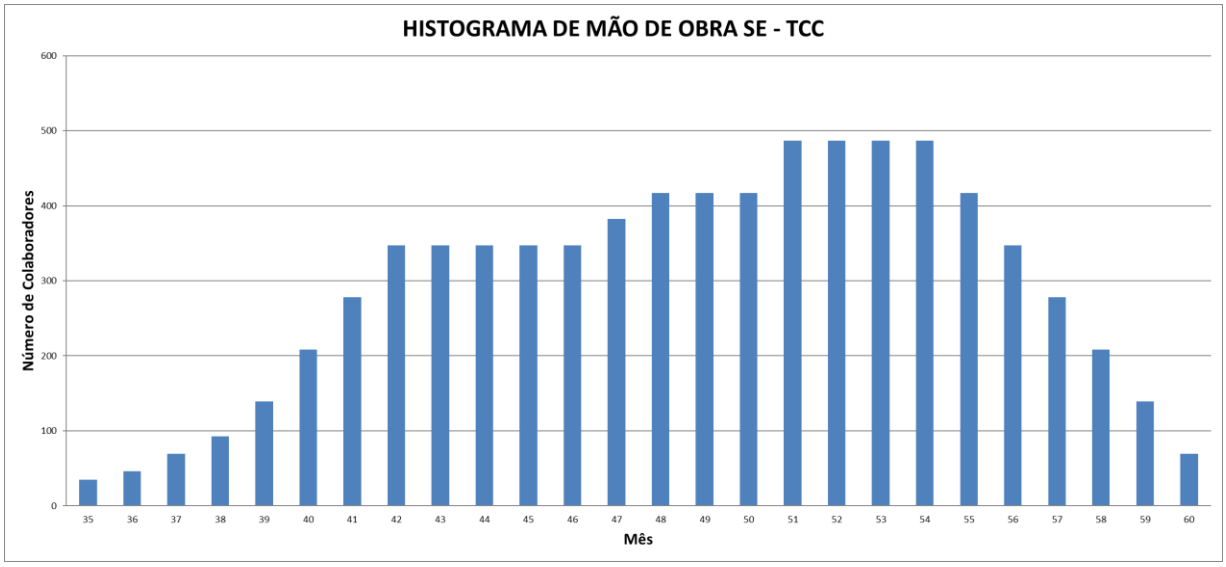


Figura 7.4.3-2 - Histograma de Mão de Obra da SE

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 (15) – Pressão sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais**), para atender os trabalhadores diretos e a outros trabalhadores atraídos pelo empreendimento.

A implantação do empreendimento também contribuirá para a melhoria do quadro de finanças públicas dos 17 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, contribuirá 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 (10) – Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica**, poderá gerar, no futuro, um aumento da arrecadação de tributos, uma vez que energia elétrica é insumo básico para novos investimentos produtivos na região.

b. Valoração do Impacto (13)

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 17 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 na região e irá perdurar toda o período de obras. Na Operação, será incipiente.
	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".
Importância (Cont.)	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, a atração por novo 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 (14) – 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 (11) – Criação de Expectativas Favoráveis na População** e **(12) – 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-451 e BR-381, em Governador Valadares; LMG-788, em Alvarenga; MG-108 e BR-474, em Pocrane; MG-108, em Mutum; ES-462, em Brejetuba; BR-484, ES-165 e ES-472, em Conceição do Castelo; ES-477 (não pavimentada), em Castelo; ES-164, em Vargem Alta; e BR-101, em Rio Novo do Sul — 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** – Pontos de Paralelismo e Cruzamento com outras LTs, 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 (15) – Pressão 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 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, devido ao 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 entre a população residente na região. Nesse sentido, esse processo poderá potencializar o **Impacto (12) – 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), entre 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, tais como: televisores, rádios e telefones celulares, entre outros, limitando-se à faixa de servidão.

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	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 no entorno da 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.
Magnitude (Cont.)	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 na região e perdura 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		-	-	-	6	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.
	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.

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Plan	Imp	Ope	Plan	Imp	Ope	
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: Rancho Miura (Governador Valadares); distrito de São Francisco de Jataí (Itanhomi); bairro Alvorada (Alvarenga); distrito de três Barras (Taparuba); distrito de S. Francisco do Humaitá (Mutum);fazenda Leogildo (Brejetuba); distrito de Santo Ãntonio do Oriente (Venda Nova do Imigrante); Povoado Forno Grande (Castelo); povoado Richmond (Vargem Alta); povoado Mundo Novo (Rio Novo do Sul).
Sentido (S)		Negativo	Negativo	Negativo	-1	-1	-1	-
Significância		**Pequena**	**Média**	**Pequena**	**-60**	**-180**	**-70**	**-**

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

7.4.3.6 Impacto (15) – Pressão 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 (14) Interferências com o Cotidiano da População** e **(12) 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 de média e alta complexidade nos dois municípios onde deverão ser alocados os canteiros de obras centrais[1] apresenta a seguinte situação. Em Governador Valadares (MG), município mais populoso da AER com 263.689 habitantes em 2010 (54% da população da AER), segundo informações obtidas na Secretaria Municipal de Saúde, todos os estabelecimentos municipais são referência para a população local e regional. Em Venda Nova do Imigrante (ES), o Hospital Padre Máximo é a referência regional para atendimento da população. Nos municípios do Espírito Santo os atendimentos de maior complexidade poderão ser encaminhados para a Superintendência Regional de Saúde de Cachoeiro de Itapemirim, e para o Centro Regional de Especialidades (CRE) de Cachoeiro de Itapemirim, que disponibiliza consultas e exames em diversas especialidades.

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 afluxo 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.

[1] Há uma localização provável dos canteiros de obras nos seguintes municípios: Canteiros Centrais em Governador Valadares e Venda Nova do Imigrante e Canteiros de apoio em Alvarenga, Mutum e Rio Novo do Sul. Os alojamentos de trabalhadores não deverão ser nos canteiros. A definição da localização de todos os canteiros e alojamentos só será possível após a obtenção da Licença de Instalação (LI).

b. Valoração do Impacto (15)

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 se manifestar 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.
	Cumulatividade (C)	-	Cumulativo	-	-	2	-	Considera-se que as manifestações geradas nos serviços, na Fase de Implantação, acumulam-se ao longo do tempo.
Magnitude		-	-	-	-	7	-	-
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 (16) – 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 72 m no 1º trecho – entre as futuras Subestações (SEs) Governador Valadares 6 e Mutum, e 60 m no 2º trecho – entres as futuras SEs Mutum e Rio Novo do Sul), 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-451 e BR-381, em Governador Valadares; LMG-788, em Alvarenga; MG-108 e BR-474, em Pocrane; MG-108, em Mutum; ES-462, em Brejetuba; BR-484, ES-165 e ES-472, em Conceição do Castelo; ES-477 (não pavimentada), em Castelo; ES-164, em Vargem Alta; e BR-101, em Rio Novo do Sul), 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 6.3.3** deste EIA permitiram verificar que a ocupação antrópica se divide em dois trechos: entre as futuras SEs Governador Valadares 6 e Mutum, havendo predomínio da pecuária leiteira e de corte, com presença de pastagens manejadas para criação extensiva de bovinos em grandes propriedades rurais, e pequenas lavouras de plantio de milho, feijão, entre outras cultivos de subsistência e associados à alimentação do rebanho bovino. A partir da futura SE Mutum até a futura SE Rio Novo do Sul, 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. Em ambos os trechos, também foi identificada a presença de algum cultivo de eucalipto (silvicultura).

A área composta pela ADA, ou faixa de servidão da LT a ser implantada, perfaz 1.848,091 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) (4)**	**% (ADA) (5)**
Floresta Ombrófila Densa	D	75,343	26,3	4,1
Floresta Estacional Semidecidual	Fs	14,786	5,2	0,8
Vegetação Secundária	Vs	195,855	68,5	10,6
Subtotais		285,985	100,0	15,5
Áreas de Uso Antrópico	**Sigla**	**Área (ha)**	**% (uso) (9)**	**% (ADA) (10)**
Agropecuária	Ag	11,829	0,8	0,6
Agricultura	Ac	281,368	18,0	15,2
Pecuária	Ap	1.175,995	75,3	63,6
Reflorestamento (Silvicultura)	R	83,256	5,3	4,5
Afloramento Rochoso	Ar	3,872	0,2	0,2
Água (1)	–	5,788	0,4	0,3
Subtotais		1.562,107	100,0	84,5
Total		**1.848,091**		**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 84,5% do total da ADA), sobressaem a pecuária (63,6%) e a agricultura (15,2%). A perda de vegetação natural representa 15,5% da ADA (**Impacto (4) – 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 5.422/85, 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 porte, 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, entre 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) identificado em 5,3% do uso antrópico da ADA do empreendimento, principalmente na área fronteiriça entre Minas e Espírito Santo, nos municípios de Mutum (MG), Brejetuba (ES) e Conceição de Castelo (ES), 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 (14) – Interferências no Cotidiano da População**).

Observa-se que, na ADA do empreendimento, predomina a pecuária e cultivos temporários que poderão permanecer seu uso do solo na Fase de Operação. As culturas de tomate, milho, feijão, mandioca e cana-de-açúcar, por exemplo, podem coexistir com o empreendimento, desde que não ocorra a prática da queimada para a colheita.

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 17 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.

b. Valoração do Impacto (16)

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 (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	-
Importância	Incidência (I)	-	Direto	Direto	-	3	3	-
	Reversibilidade (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 (17) – Alteração da Paisagem

a. Descrição

A instalação da Linha de Transmissão (LT) 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul 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, tais como as 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 Venda Nova do Imigrante, Conceição do Castelo e Castelo, 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 (14) – Interferências no Cotidiano da População**.

Também poderá provocar interferências em atividades econômicas locais, como o turismo (**impacto (16) – Interferência no Uso e Ocupação do Solo**), notadamente na serra capixaba.

b. Valoração do Impacto (17)

Componente	Atributo	Classificação			Valor			Observações
		Plan	Imp	Ope	Plan	Imp	Ope	
Magnitude	Abrangência (A)	-	Regional	Regional	-	2	2	Há introdução de novos elementos (torres e cabos elétricos) no espaço (ADA), implicando 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	Representa um impacto Permanente na paisagem, pois perdurará durante 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, principalmente durante a Fase de Operação, 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 irá perdurar durante todo o tempo da vida útil do empreendimento.
	Probabilidade (P)	-	Certo	Certo	-	3	3	Uma vez aprovado o empreendimento, o impacto é considerado como Certo de acontecer, pois irá 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	-
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 (18) – 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 24/08/2017) (IPHAN, 2017) consta o número de **26 projetos executados ou em execução** nos 17 (dezessete) municípios que serão interceptados pelo empreendimento energético em tela.

Durante a consecução de tais projetos foram identificados, até o presente momento, 15 (quinze) sítios arqueológicos nos municípios mineiros de Governador Valadares, Tumiritinga, Inhapim, Taparuba e Mutum e no capixaba de Castelo, conforme pode ser constatado no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – CNSA/IPHAN.

Todos os sítios arqueológicos conhecidos e arrolados no **Quadro 6.4.4-1**, apresentado no **item 6.4.4** do 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 constituídos, basicamente, por sítios pré-coloniais (líticos, lito-cerâmicos 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(ão) contribuir para o aumento das interferências sobre o uso do solo local, potencializando o **Impacto (16) – Interferências no Uso e Ocupação do Solo**.

b. Valoração do Impacto (18)

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.
	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.
Magnitude		-	-	-	7	7	-	-
Importância	Incidência (I)	Direto	Direto	-	3	3	-	-
	Reversibilidade (R)	Irreversível	Irreversível	-	3	3	-	Se for encontrado, o sítio arqueológico será protegido, salvo ou resgatado.
	Probabilidade (P)	Provável	Provável	-	1	1	-	Uma vez aprovado o empreendimento, o impacto é considerado como provável, pois será necessária a prospecção arqueológica ao longo do traçado para localizar prováveis sítios, em área de potencial arqueológico.
	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

7.5 AVALIAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Dos 18 impactos ambientais identificados, tendo em vista o atributo Probabilidade, do componente Importância, 15 foram considerados como certos de ocorrerem em ao menos uma das Fases (Planejamento, Implantação ou Operação) da **Linha de Transmissão 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul**.

Do total de impactos ambientais, 3 estão relacionados a benefícios gerados pelo empreendimento, tendo sido classificados como positivos: **10 – Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica; 11 – Criação de Expectativas Favoráveis na População e 13 – Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional.**

Os demais 15 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 ocorrência de impactos (16, sendo 8 de pequena, 7 de média e 1 de muito pequena significância) está relacionada à Fase de Implantação do empreendimento (**Figura 7.5-1**) 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, 3 deles negativos; 16 foram identificados para a Fase de Implantação, 14 caracterizados como negativos, sendo 6 deles de média significância, 7 de pequena significância e 1 de muito pequena significância (o **impacto 3 – Alterações no Nível de Ruído**). Por fim, na Fase de Operação, ocorrem 13 impactos, dos quais 11 são negativos, nenhum sendo de grande ou muito grande significância, havendo um deles (o **Impacto 1 – Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa**) considerado de muito pequena significância nessa fase (**Figura 7.5-2**).

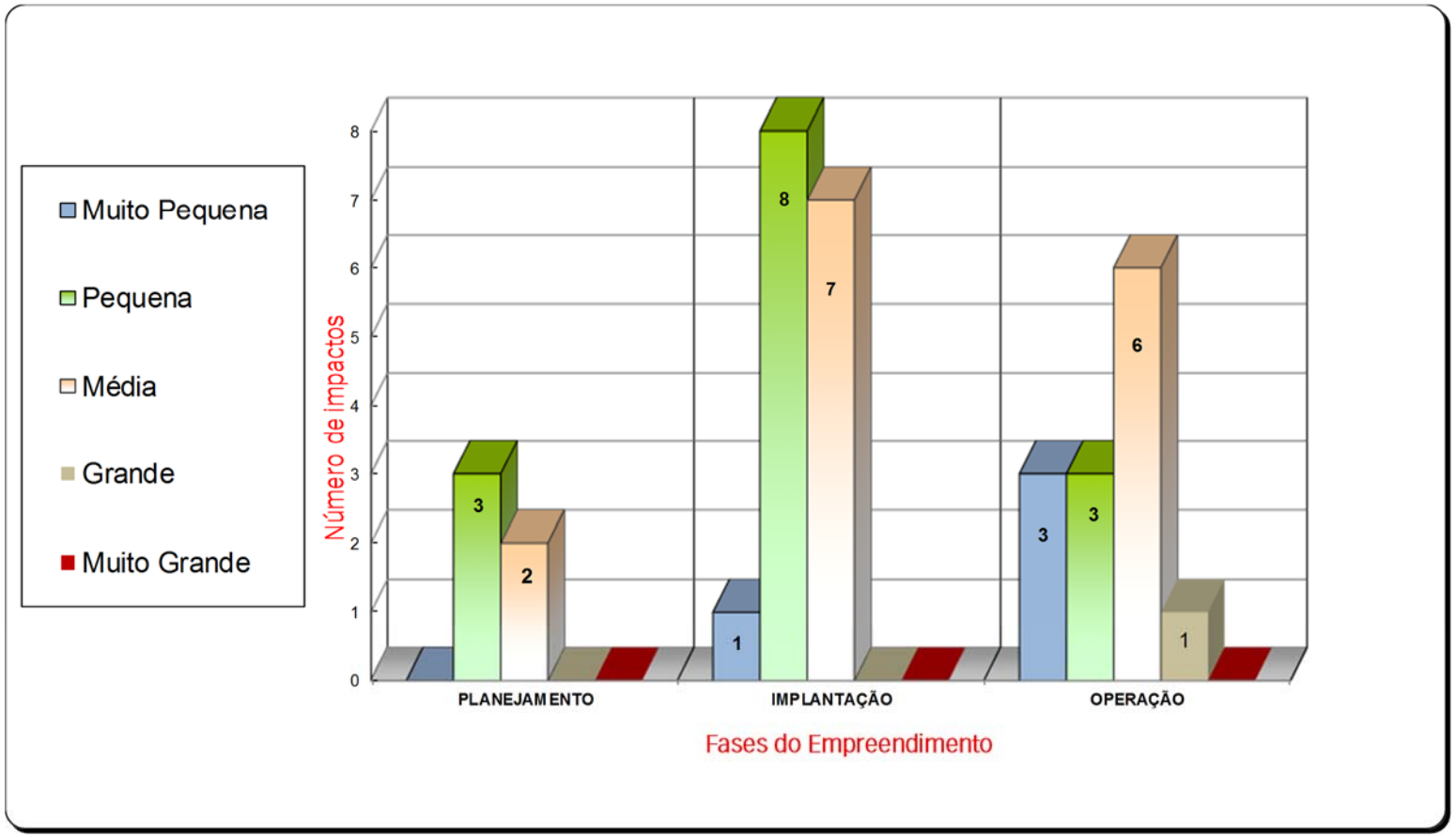


Figura 7.5-1 – Distribuição e classes de **significância** de impactos por fase do empreendimento.

Para cada meio no qual incidem e nas etapas em que ocorrem, os impactos classificados como mais expressivos, em relação à **Magnitude**, foram:

- **Meio Físico**

1 – Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa, na Implantação e na Operação; e **2 - Interferências com Atividades de Mineração**, na Implantação.

- **Meio Biótico**

7 – Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas, na Operação; **6 - Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais** e **8 - Alteração na Biodiversidade**, na Implantação e na Operação; **9 - Interferências em Unidades de Conservação**, na Operação; e **5 - Alteração do Número de Indivíduos da Fauna**, na Implantação e na Operação.

- **Meio Socioeconômico**

17 – Alteração da Paisagem, na Implantação e na Operação; **10 - Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica**, na Operação; **14 - Interferências no Cotidiano da População**, em todas as fases; **18 - Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural**, nas fases de Planejamento e Implantação (sendo este impacto provável); e **15 - Pressão Sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais**, na fase de Implantação.

Já na composição da **Importância**, os impactos que obtiveram maiores pontuações, foram os seguintes, em relação aos diferentes meios e etapas em que ocorrem:

- **Meio Físico**

1 – Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa, na Implantação e na Operação; **2 - Interferências com Atividades de Mineração**, na Implantação; e **3 – Alterações no Nível de Ruído**, na Implantação.

- **Meio Biótico**

4 – Perda de Área de Vegetação Nativa e **5 - Alteração do Número de Indivíduos da Fauna**, na Implantação e na Operação; **7 - Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas**, na Operação; **6 - Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais** e **9 - Interferências em Unidades de Conservação**, nas fases de Implantação e Operação.

Cabe salientar que os impactos **4 – Perda de Área de Vegetação Nativa, 5 - Alteração do Número de Indivíduos da Fauna,** e **7 - Mudança na Estrutura**

das Comunidades Faunísticas são considerados prováveis na **Fase de Operação do empreendimento.**

- **Meio Socioeconômico**

16 – Interferências no Uso e Ocupação do Solo e **17 – Alteração da Paisagem**, na Implantação e na Operação; **13 – Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional** e **14 – Interferências no Cotidiano da População**, em todas as fases; **11 – Criação de Expectativas Favoráveis na População**, **12 – Criação de Expectativas Desfavoráveis na População** e **18 – Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural** (sendo este último impacto provável), nas fases de Planejamento e Implantação); e **15 – Pressão Sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais**, na fase de Implantação.

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 reapresentado no **Quadro 7.5-1**, a seguir.

Quadro 7.5-1 – Intensidade e significância dos impactos ambientais

Impacto Ambiental		Intensidade			SENTIDO	Significância		
		Planejamento	Implantação	Operação		Planejamento	Implantação	Operação
1	Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa	-	G	P	N	-	P	MP
2	Interferências com Atividades de Mineração	-	M	-	N	-	P	-
3	Alteração do Nível de Ruído	-	P	-	N	-	MP	-
4	Perda de Área de Vegetação Nativa	-	M	M	N	-	P	P
5	Alteração do Número de Indivíduos da Fauna	-	M	M	N	-	P	M
6	Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais	-	M	M	N	-	M	M

	Impacto Ambiental	Intensidade			SENTIDO	Significância		
		Planejamento	Implantação	Operação		Planejamento	Implantação	Operação
7	Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas	-	-	M	N	-	-	M
8	Alteração na Biodiversidade	-	G	G	N	-	M	M
9	Interferências em Unidades de Conservação	-	M	M	N	-	P	M
10	Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica	-	-	G	P	-	-	G
11	Criação de Expectativas Favoráveis na População	G	M	-	P	M	P	-
12	Criação de Expectativas Desfavoráveis na População	M	G	P	N	P	M	MP
13	Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional	M	G	P	P	P	M	MP
14	Interferências no Cotidiano da População	P	G	P	N	P	M	P
15	Pressão sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais	-	G	-	N	-	M	-
16	Interferências no Uso e Ocupação do Solo	-	P	P	N	-	P	P
17	Alteração da Paisagem	-	P	M	N	-	P	M
18	Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural	G	G	-	N	M	M	-

Legenda: MP = Muito Pequena; P = Pequena; M = Média; G = Grande; N = Negativo; P = Positivo.

Das classificações de intensidade atribuídas para cada impacto, para cada uma das três fases do empreendimento, no Planejamento foram identificadas 5 previsões de ocorrência de impactos; desses, 2 impactos são de grande intensidade, sendo um deles positivo **11 – Criação de Expectativas Favoráveis na População**, classificado como de média e pequena significância nas fases de Planejamento e Implantação, respectivamente, e o outro **18 - Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural**, negativo, porém provável, classificado como de média significância nesta fase de Planejamento e na de Implantação. Dos 16 impactos considerados da fase de Implantação, 7 foram considerados como de grande, 6 de média e 3 de pequena intensidade. Na fase de Operação, 6 de 13 impactos foram classificados como de média intensidade. Nessa fase, os impactos **8 - Alteração na Biodiversidade** (negativo, relacionado aos recursos naturais – Meio Biótico) e **10 - Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica** (positivo, que se

aplica ao Meio Socioeconômico, relacionado ao reforço na estabilidade do SIN), tiveram a classificação de grande intensidade.

Em relação aos impactos **11 – Criação de Expectativas Favoráveis na População** e **12 – Criação de Expectativas Desfavoráveis na População**, com diferentes intensidades e significâncias, avalia-se que, a princípio, a população da região veja na implantação da obra, uma possibilidade de desenvolvimento regional, mas, por outro lado, as expectativas se invertem, 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 rurais com a intensificação do tráfego de veículos nas vias locais, causando 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.

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 **10 – Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica**, de grande significância na fase de Operação, consistindo este no próprio objetivo do empreendimento, que virá garantir uma confiabilidade maior do Sistema Interligado Nacional (SIN). As outras barras verdes estão representando os impactos positivos **11 - Criação de Expectativas Favoráveis na População** e **13 - Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional**, o primeiro deles mais expressivo na fase de Planejamento (significância média) e este último (13) mais significativo na fase de Implantação (significância média) e nem tanto na de Operação (significância muito pequena).

De outra forma, dos maiores valores negativos, os mais acentuados estão associados aos impactos **18 - Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural (Pla e Imp)**, de média significância nesta fase, e **15 - Pressão sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais (Imp)**, também de média significância nessa fase. Outras barras também expressivas são concernentes aos impactos: **8 – Alteração na Biodiversidade (Imp e Ope)** e **17 – Alteração da Paisagem (Ope)**, de média significância nessas respectivas fases em que ocorrem.

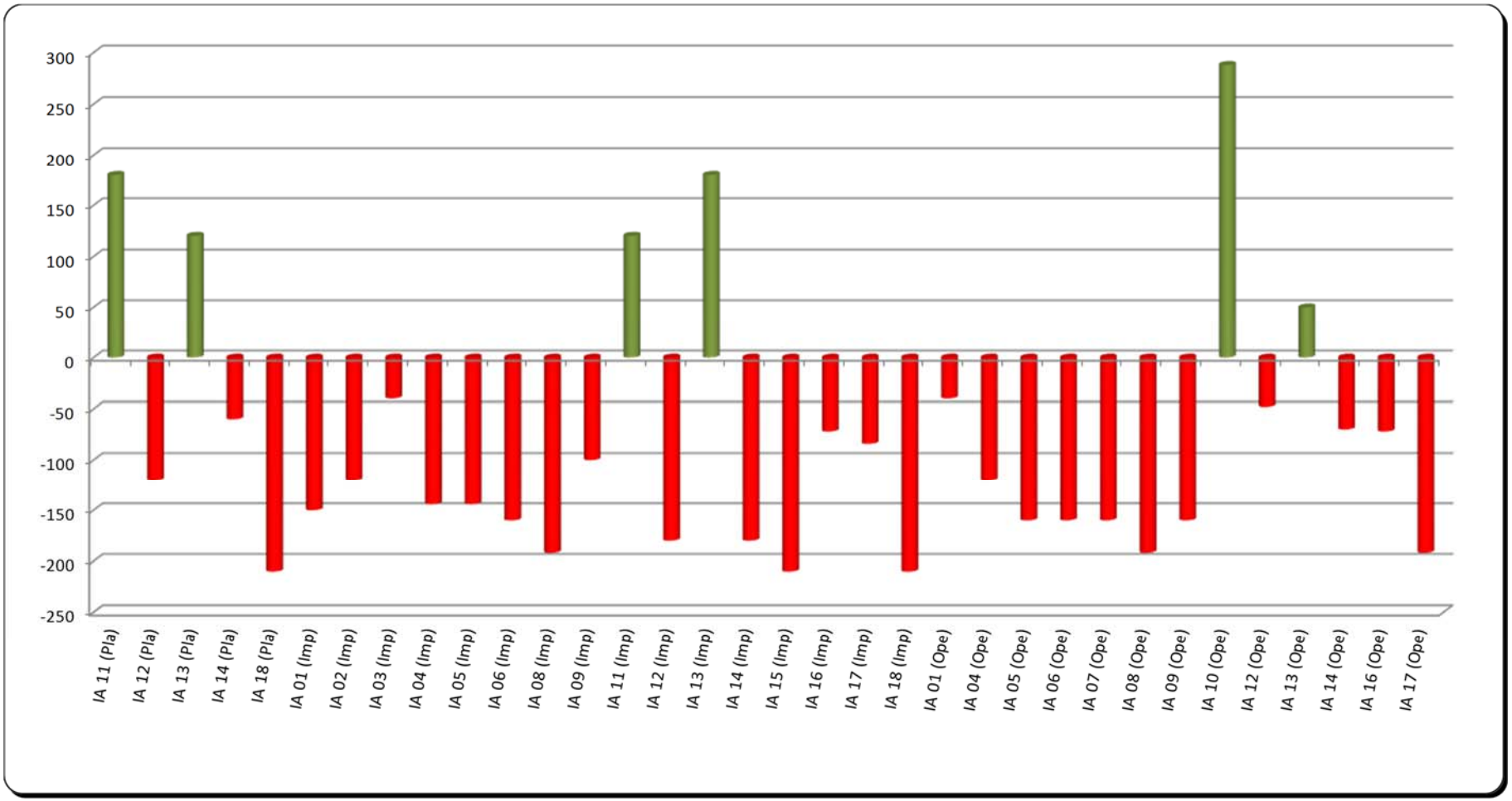


Figura 7.5.2– Indicação do sentido (+) verde ou (-) vermelho e distribuição de **significância** da ocorrência de impactos por fase do empreendimento.

.

7.6 MATRIZ DE IMPACTOS

A Matriz de Impactos Ambientais 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, que estão detalhados na **seção 8** deste EIA.

A Matriz de Impactos Ambientais da Linha de **Transmissão (LT) 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul** está apresentada a seguir.

Matriz de Impactos Ambientais

	Impacto Ambiental	COMPOSIÇÃO DA MAGNITUDE															COMPOSIÇÃO DA IMPORTÂNCIA														INTENSIDADE			SENTIDO	VALOR DA SIGNIFICÂNCIA			SIGNIFICÂNCIA		
		Abrangência			Duração			Temporalidade			Cumulatividade			MAGNITUDE			Incidência			Reversibilidade			Probabilidade			Sinergismo			IMPORTÂNCIA											
		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**	**SENTIDO**	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	-	SI	NS	**0**	**10**	**8**	-	G	P	N	**0**	**-150**	**-40**		**P**	**MP**
2	Interferências com Atividades de Mineração	-	L	-	-	P	-	-	C	-	-	NC	-	**0**	**6**	**0**	-	D	-	-	I	-	-	C	-	-	NS	-	**0**	**10**	**0**	-	M	-	N	**0**	**-120**	**0**		**P**	
3	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**	
4	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**	**P**

Legenda

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

Matriz de Impactos Ambientais

	Impacto Ambiental	COMPOSIÇÃO DA MAGNITUDE															COMPOSIÇÃO DA IMPORTÂNCIA														INTENSIDADE			SENTIDO	VALOR DA SIGNIFICÂNCIA				SIGNIFICÂNCIA		
		Abrangência			Duração			Temporalidade			Cumulatividade			MAGNITUDE			Incidência			Reversibilidade			Probabilidade			Sinergismo			IMPORTÂNCIA													
		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**	**SENTIDO**	**Planejamento**	**Implantação**	**Operação**		**Planejamento**	**Implantação**	**Operação**
5	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**	**M**
6	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**	**M**
7	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**

Legenda

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

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	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	SENTIDO	Planejamento	Implantação	Operação		Planejamento	Implantação	Operação
8	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	-	G	G	N	0	-192	-192			M	M
9	Interferências em Unidades de Conservação	-	L	L	-	T	P	-	C	M	-	C	C	0	5	8	-	ID	ID	-	I	I	-	C	C	-	SI	SI	0	10	10	-	M	M	N	0	-100	-160			P	M
10	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
11	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	P	

Legenda

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

Matriz de Impactos Ambientais

	Impacto Ambiental	COMPOSIÇÃO DA MAGNITUDE															COMPOSIÇÃO DA IMPORTÂNCIA														INTENSIDADE			SENTIDO	VALOR DA SIGNIFICÂNCIA				SIGNIFICÂNCIA		
		Abrangência			Duração			Temporalidade			Cumulatividade			**MAGNITUDE**			Incidência			Reversibilidade			Probabilidade			Sinergismo			**IMPORTÂNCIA**												
		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**	**SENTIDO**	Planejamento	Implantação	Operação		Planejamento	Implantação	Operação
12	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	M	MP
13	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	M	MP

Legenda

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

Matriz de Impactos Ambientais

	Impacto Ambiental	COMPOSIÇÃO DA MAGNITUDE															COMPOSIÇÃO DA IMPORTÂNCIA														INTENSIDADE			SENTIDO	VALOR DA SIGNIFICÂNCIA				SIGNIFICÂNCIA		
		Abrangência			Duração			Temporalidade			Cumulatividade			**MAGNITUDE**			Incidência			Reversibilidade			Probabilidade			Sinergismo			**IMPORTÂNCIA**												
		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**	**SENTIDO**	Planejamento	Implantação	Operação		Planejamento	Implantação	Operação
14	Interferências no Cotidiano da População	R	R	L	T	T	P	C	C	C	C	C	C	**6**	**6**	**7**	D	D	D	R	R	I	C	C	C	SI	SI	NS	**10**	**10**	**10**	P	G	P	N	-60	-180	-70		**P**	**M**	**P**

Legenda

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

Matriz de Impactos Ambientais

	Impacto Ambiental	COMPOSIÇÃO DA MAGNITUDE															COMPOSIÇÃO DA IMPORTÂNCIA														INTENSIDADE			SENTIDO	VALOR DA SIGNIFICÂNCIA				SIGNIFICÂNCIA		
		Abrangência			Duração			Temporalidade			Cumulatividade			MAGNITUDE			Incidência			Reversibilidade			Probabilidade			Sinergismo			IMPORTÂNCIA													
		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**	**SENTIDO**	**Planejamento**	**Implantação**	**Operação**		**Planejamento**	**Implantação**	**Operação**
15	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	
16	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	P

Legenda

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

Matriz de Impactos Ambientais

	Impacto Ambiental	COMPOSIÇÃO DA MAGNITUDE															COMPOSIÇÃO DA IMPORTÂNCIA														INTENSIDADE			SENTIDO	VALOR DA SIGNIFICÂNCIA				SIGNIFICÂNCIA		
		Abrangência			Duração			Temporalidade			Cumulatividade			**MAGNITUDE**			Incidência			Reversibilidade			Probabilidade			Sinergismo			**IMPORTÂNCIA**												
		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**	**SENTIDO**	Planejamento	Implantação	Operação		Planejamento	Implantação	Operação
17	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	M
18	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	M	

Legenda

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

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 da Subestação Mutum, com incidência, basicamente, na faixa de serviço (faixa de 5 m de largura, sendo 2,5 m para cada lado do eixo da LT, necessária para o lançamento dos cabos), 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** – Detalhamento e Classificação dos Impactos Ambientais, 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 AII 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 15** – Áreas de Influência, em escala 1:250.000, que se encontra no final desta **subseção 7.7**.

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 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 foi definido para a AID da LT, perfazendo assim um corredor de 286 m para cada lado do eixo, da Subestação Governador Valadares 6 à Subestação Mutum (36 m do eixo da faixa mais 250 m), e de 280 m da Subestação de Mutum à Subestação de Rio Novo do Sul (30 m do eixo da faixa de servidão mais 250 m).

Similarmente, para o seccionamento da LT 500 kV Mesquita - Viana 2 na SE Mutum, com faixa de servidão de 70 m, resulta uma distância de 285 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) 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 de cavidades mínima, 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 **(4) – Perda de Área de Vegetação Nativa** e **(5) – 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, consequentemente, 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 englobará 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: (**13) Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional, (14) Interferências no Cotidiano da População, (16) Interferências no Uso e Ocupação do Solo** e **(18) Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural.**

7.7.3 Áreas de Influência Indireta – AII

7.7.3.1 Meios Físico e Biótico

Consideraram-se, para delimitação da AII, 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 gasodutos, oleodutos ou minerodutos. Por isso, sob os aspectos bióticos, associando as características construtivas do empreendimento e considerando a abrangência regional com manifestação de incidência indireta dos impactos (**6) – Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais, (7) – 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 (AII), 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 (AII) do Meio Socioeconômico, foram considerados os 17 (dezessete) 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.

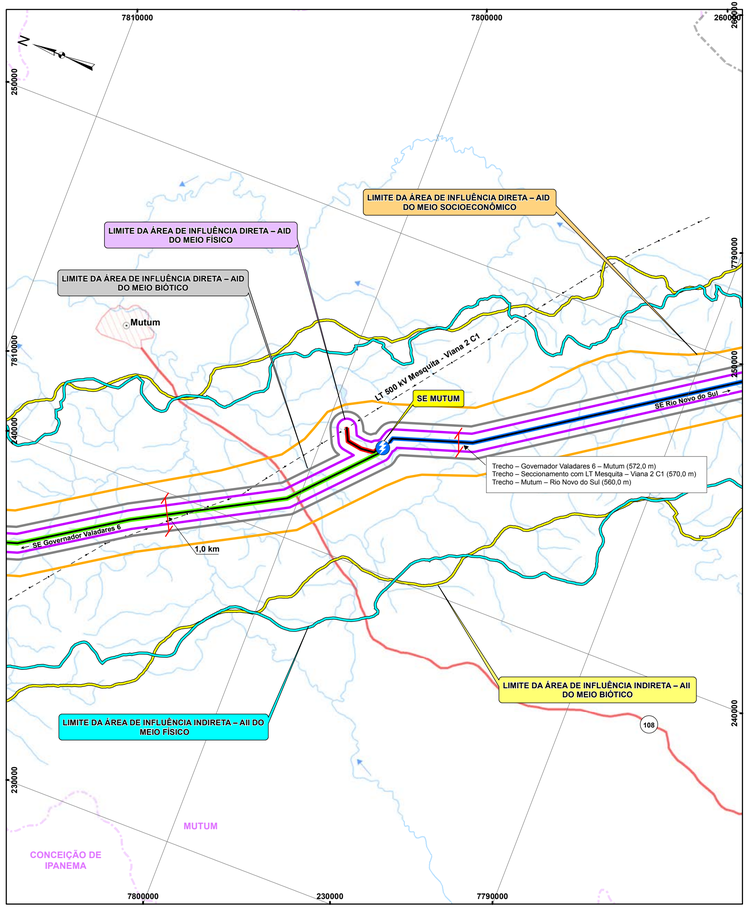
Essas atividades poderão refletir-se na vida social, na economia e na infraestrutura desses municípios, mais explicitamente na dinâmica do cotidiano das populações rurais e urbanas, nos meios produtivos, na geração de empregos, no incremento da demanda de bens e serviços, no aumento da renda e da arrecadação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

Compõe, também a AII, 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 AII, sendo composta pelas áreas dos 17 municípios a serem atravessados pela LT.

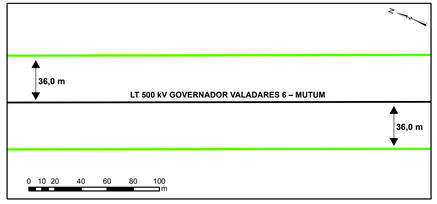
Os impactos do Meio Socioeconômico de abrangência regional são, portanto**: (11) Criação de Expectativas Favoráveis na População**, **(12) Criação de Expectativas Desfavoráveis na População, (13) Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional, (14) Interferência no Cotidiano da População, (15) Pressão sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais** e **(17) Alteração da Paisagem.**

Há ainda o impacto **(10) Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica**, de abrangência estratégica, ou seja, nacional.

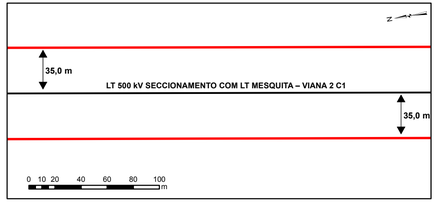


FAIXA DE SERVIDÃO

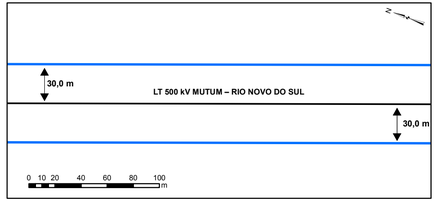
TRECHO – GOVERNADOR VALADARES 6 – MUTUM



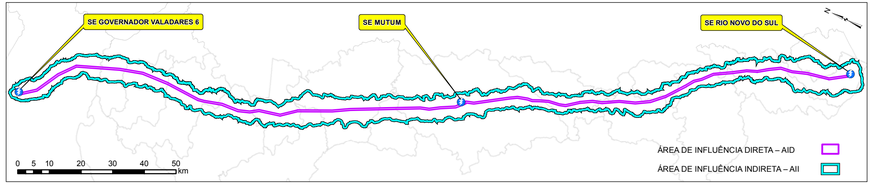
TRECHO – SECCIONAMENTO COM LT MESQUITA – VIANA 2 C1



TRECHO – MUTUM – RIO NOVO DO SUL

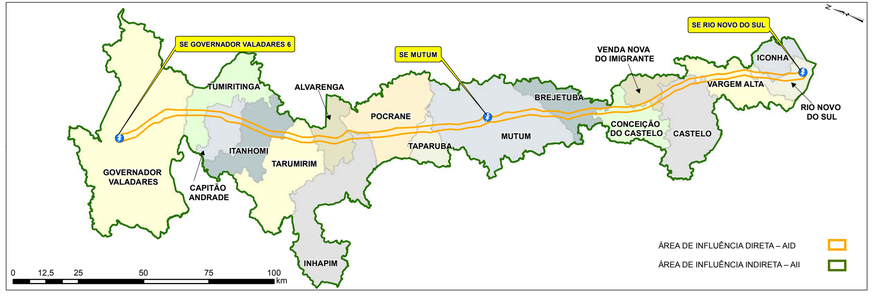


ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO MEIO FÍSICO



ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO MEIO BIÓTICO

ÁREAS INFLUÊNCIA DO MEIO SOCIOECONÔMICO



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

PLANTA DE SITUAÇÃO

DESCRIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

VER SUBSEÇÃO 7.7

REFERÊNCIAS

– Mapa Multimodal do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT, 2013).
– Divisão Político-Administrativa do Brasil (IBGE, 2015).
– Mosaico de imagens do Satélite Landsat 8, Sensor OLI, composição colorida R(6) G(5) B(4), resolução espacial 30 metros (Agosto, 2016).

Escala Gráfica

0 1 2 4 6 8 Km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
Sistema Geodésico de Referência : SIRGAS 2000
Origem da quilometragem UTM."Equador e Meridiano 39°W. de Gr."
acrescidas as constantes 10.000 km e 500 km, respectivamente.

Transmissora Caminho do Café S.A.

Cartografia Digital	Biodinâmica	Data	Novembro/2017
Projeto	Biodinâmica	Data	Novembro/2017
Aprovado	Homero A. dos S. Teixeira	CREA	19.828 - D/RJ

biodinâmica engenharia e meio ambiente

C O N V E N Ç Õ E S

- ESTRADA PAVIMENTADA
- ESTRADA SEM PAVIMENTAÇÃO
- IDENTIFICAÇÃO DE ESTRADA (ESTADUAL / FEDERAL) — 485 / 116
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- ÁREA URBANA
- CURSO D'ÁGUA
- DIREÇÃO DO FLUXO D'ÁGUA
- LT EXISTENTE
- SUBESTAÇÃO DE ENERGIA
- LIMITE DA FAIXA DE SERVIDÃO (Trecho)
  - GOVERNADOR VALADARES 6 – MUTUM
  - SECCIONAMENTO COM LT MESQUITA – VIANA 2 C1
  - MUTUM – RIO NOVO DO SUL
- LIMITE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)
  - MEIO FÍSICO
  - MEIO BIÓTICO
  - MEIO SOCIOECONÔMICO
- LIMITE DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)
  - MEIO FÍSICO
  - MEIO BIÓTICO
  - MEIO SOCIOECONÔMICO

LT 500 kV GOVERNADOR VALADARES 6 – MUTUM – RIO NOVO DO SUL

ILUSTRAÇÃO 15 – ÁREAS DE INFLUENCIA

Escala	1:100.000	Data	Janeiro/2017
Mapa	Ilustracao_15_-_Áreas_de_Influência.mxd	Folha	

Document Path: M:\cc-2099\MXD_PDF_RASTER_SHAPEFILE\Mxd\Ilustracao_15_-_Area_de_Influencia.mxd

8. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

8.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Na seção anterior, foram identificados, detalhados e classificados os impactos ambientais que podem vir a ocorrer durante as etapas de planejamento, implantação e operação do empreendimento.

Para mitigar ou compensar impactos negativos, são aqui recomendadas medidas, que se estendem, também, às potencializadoras dos impactos positivos. Nesta **seção 8**, tratar-se-á da proposição dos planos e programas ambientais associados a essas medidas, que compõem o Plano de Gestão Ambiental, cujo resumo está apresentado ao seu final.

A avaliação dos impactos ambientais decorrentes do processo de planejamento, construção e operação da LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul indicou a necessidade da elaboração desses 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 para que 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 (AII).

Para o acompanhamento da implantação das medidas e 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;
- 7 Programas de Apoio às Obras;
- 1 Plano (PAC) e 2 Programas de Supervisão e Controle das Obras;
- 1 Plano e 2 Programas Complementares.

SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA)

PROGRAMAS INSTITUCIONAIS

- PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL
- PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

PROGRAMAS DE APOIO ÀS OBRAS

- PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS AMBIENTAIS
- PROGRAMA DE DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL E ARQUEOLÓGICO
- PROGRAMA PARA LIBERAÇÃO DA FAIXA DE SERVIDÃO ADMINISTRATIVA E DE INDENIZAÇÕES
- PROGRAMA DE GESTÃO DAS INTERFERÊNCIAS COM ATIVIDADES DE MINERAÇÃO
- PROGRAMA DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO
- PROGRAMA DE SALVAMENTO DE GERMOPLASMA VEGETAL
- PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA

PLANO E PROGRAMAS DE SUPERVISÃO E CONTROLE DAS OBRAS

- PLANO AMBIENTAL PARA A CONSTRUÇÃO - PAC
- PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS E MOVIMENTOS DE MASSA
- PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

PLANO E PROGRAMAS COMPLEMENTARES

- PLANO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL
- PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA ALADA
- PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL

8.2 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL – SGA

A implantação do empreendimento 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.

Objetiva-se especificamente com a implementação do SGA o seguinte:

- 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 e SEs associadas.

O SGA será constituído por duas equipes, sendo 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), 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 Inspetores 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 se relacionará, portanto, com todos os outros planos e programas, uma vez que tem como objetivo fundamental 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 e SEs associadas.

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

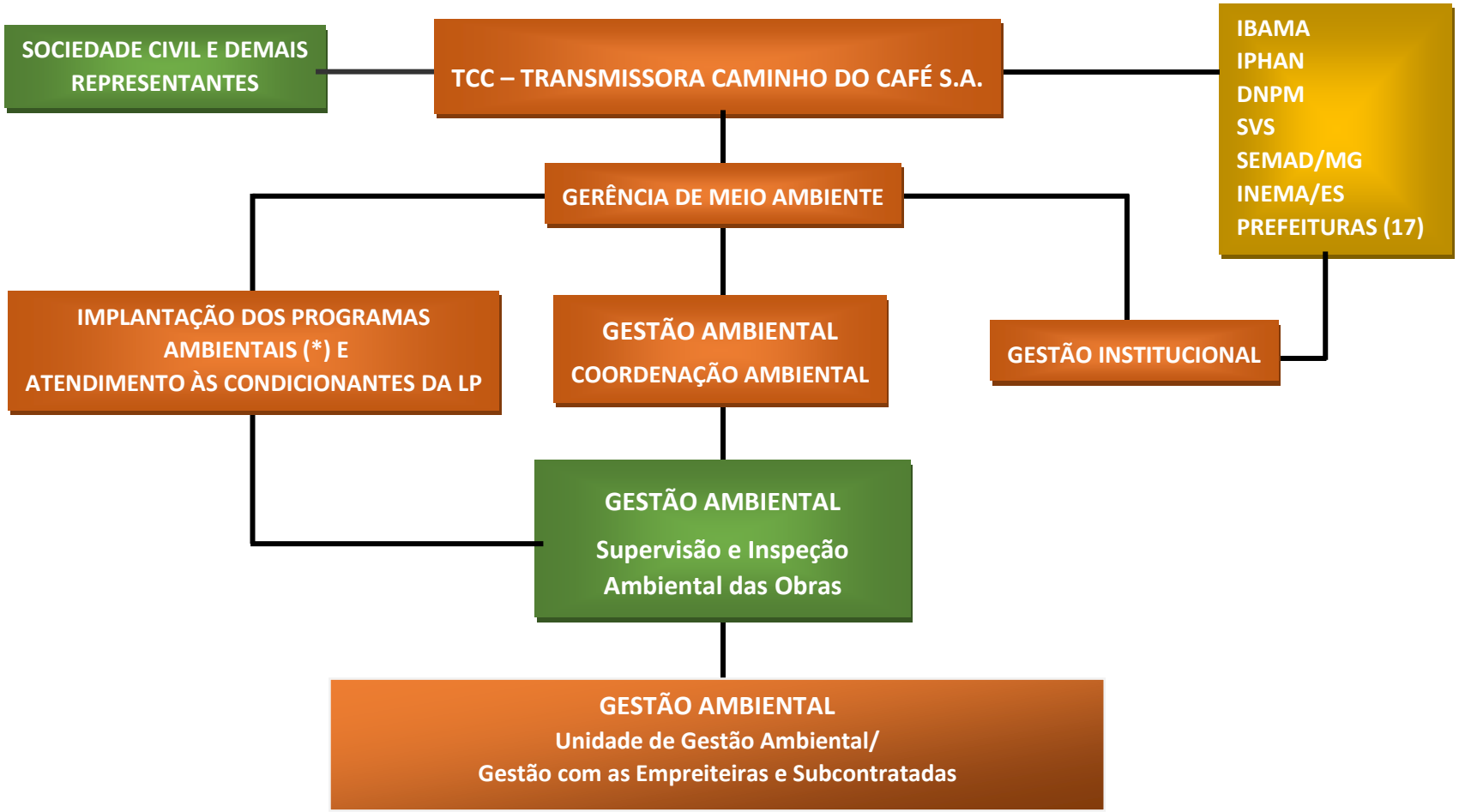
- quantidade de inspeções ambientais realizadas;
- quantidade de Não Conformidades ambientais ocorridas e resolvidas, durante a construção;
- acidentes durante as obras e na fase de operação do empreendimento, com as soluções adotadas.

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 GOVERNADOR VALADARES 6 – MUTUM – RIO NOVO DO SUL E SEs ASSOCIADAS



(*) 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

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.
- Após a restauração das áreas impactadas, estas 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.

Impacto (2) – Interferências com Atividades de Mineração

a. Medida Ambiental Proposta para Monitoramento

- Solicitar ao DNPM 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
- Programa de Comunicação Social

Impacto (3) – 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

8.3.2 Meio Biótico

Impacto (4) – 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, e, 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-5.422/85, 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 Comunicação Social
- Programa de Educação Ambiental

Impacto (5) – 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, consequentemente, 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) para atenuar a interferência na vegetação remanescente, adotando todas as medidas preconizadas no Programa de Supressão de Vegetação.
- Utilizar acessos já existentes, visando diminuir a área total de vegetação a ser suprimida e os impactos dela decorrentes, refreando 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 consequente 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 6.3.5 – Ecologia da Paisagem e na Ilustração 14 – Ecologia de Paisagem.

(3) Monitoramento

- Execução do Programa de Monitoramento da Fauna Alada.
- Instalação de sinalizadores anti-colisão para aves nos cabos pára-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

Impacto (6) – 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), para 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

Impacto (7) – 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 6.3.5 – Ecologia da Paisagem e na Ilustração 14 – Ecologia da Paisagem.

(3) 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
- Programas de Comunicação Social
- Programa de Educação Ambiental

Impacto (8) – Alteração na Biodiversidade

a. Medidas Ambientais Propostas

(1) Mitigação

- 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.
- 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
- Programa de Comunicação Social

Impacto (9) – 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-5.422/85, 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 Áreas 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

Impacto (10) – 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 Espirito Santo, que serão atravessados pela LT em estudo, e para o Sistema Interligado Nacional (SIN).

b. Programa Ambiental Associado

- Programa de Comunicação Social

Impacto (11) – Criação de Expectativas Favoráveis na População

a. Medidas Ambientais Propostas – Mitigação e/ou de Valorização

- Desenvolver ações de Comunicação Social e de Educação Ambiental, visando 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, assim como outras questões de interesse das comunidades locais, especialmente a população da AEL.

b. Plano e Programas Ambientais Associados

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

Impacto (12) – Criação de Expectativas Desfavoráveis na População

a. Medidas Ambientais Propostas – Mitigação e/ou de Valorização

- Desenvolver ações de Comunicação Social e de Educação Ambiental, visando 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, inclusive sobre os possíveis efeitos à saúde humana e os riscos de acidentes elétricos.
- Criar mecanismos de comunicação visando esclarecer dúvidas, recolher preocupações, queixas, sugestões e solicitações, assim como outras questões de interesse das comunidades locais, especialmente a população da AEL e entorno.

b. Plano e Programas Ambientais Associados

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

Impacto (13) – 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 17 municípios da AER do meio socioeconômico.
- Dar preferência ao uso e aquisição dos serviços, comércio e insumos locais.

- Implantar ações de Comunicação Social e de Educação Ambiental, a fim de 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
- Plano Ambiental para a Construção

Impacto (14) – 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.
- Implementar as seguintes ações de Comunicação Social e de Educação Ambiental:
  - 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, assim como outras questões de interesse das comunidades locais, especialmente a população da AEL;
  - realizar palestras temáticas para os trabalhadores sobre as atividades previstas pelas empreiteiras, centradas na convivência positiva entre eles e as comunidades locais. Essas palestras terão o objetivo de divulgar os procedimentos a serem adotados pelos recém-chegados (trabalhadores e gestores de fora da região), assim como pela população local contratada.

- 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. Na medida do possível, esse planejamento deverá ser feito de forma integrada com os outros empreendimentos na região.
- 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. É recomendável que os motoristas a serviço das obras passem por cursos de direção defensiva e de atualização das normas de trânsito. Os veículos das obras poderão optar por vias secundárias, onde o tráfego for menor, desde que respeitados os limites de velocidade, com prioridade aos veículos menores (atenção aos ciclistas) e pedestres.
- 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.
- 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
- Plano Ambiental para a Construção (PAC)
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

Impacto (15) – Pressão 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 empreiteiras, 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: Governador Valadares (MG) e Cachoeiro de Itapemirim (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
- Plano Ambiental para a Construção

Impacto (16) – 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 de Educação Ambiental
- Programa para Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações

Impacto (17) – 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 nos Programas de Comunicação Social e de Educação Ambiental.
- 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 Programas Ambientais Associados

- Programa de Comunicação Social
- Programa de Educação Ambiental
- Plano Ambiental para a Construção

Impacto (18) – 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, se possível, os acessos e o traçado da LT dos sítios arqueológicos encontrados, visando 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) Mitigadora

- 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 Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul.

Os 17 municípios que compreendem a Área de Influência Indireta (AII) estão distribuídos nos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Em ordem de passagem, são eles: Governador Valadares, Tumiritinga, Capitão Andrade, Itanhomi, Tarumirim, Alvarenga, Inhapim, Pocrane, Taparuba e Mutum, no Estado de Minas Gerais, e Brejetuba, Conceição do Castelo, Venda Nova do Imigrante, Castelo, Vargem Alta, Iconha e Rio Novo do Sul, no Estado do Espírito Santo.

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 em que, quando necessário, poderão ser abertos novos acessos, alojamentos e demais pontos de apoio logístico.

As atividades propostas por este Programa justificam-se não só em função da 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 nas comunidades locais.

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, consequentemente, 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 e agosto 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 Campanha Pré-Comunicação, apresentado na **subseção 14.10**. 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, consequentemente, 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 público-alvo prioritário:

- 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 Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul 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 TCC — 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.

Etapa 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, discentes, funcionários e pais de

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.

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 em que 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 suas Áreas 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:

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

Etapa 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 acrescidos outros, pertinentes à realidade local, de acordo com os dados levantados durante todo o processo educacional.

- Linha de Transmissão 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul (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 de forma detalhada na fase seguinte, a do Projeto Básico Ambiental (PBA).

h. Cronograma de Execução

O Cronograma detalhado será apresentado na fase seguinte do 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:

- atingir **ZERO** 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 da SE Mutum e da ampliação da SE Rio Novo do Sul e da montagem de equipamentos na SE Governador Valadares 6, e de todas as operações de construção e montagem da LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul e do seccionamento da LT 500 kV Mesquita – Viana 2 para a SE Mutum, 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, que de forma orientativa são apresentadas a seguir.

c. Hipóteses Acidentais

Os acidentes de trabalho constituem lesões pessoais que podem vir a ocorrer nos trabalhadores vinculados às obras, bem como naqueles que irão operar as instalações. Nesses termos, os principais tipos de acidentes passíveis de ocorrência são:

- 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 que as atividades basicamente ocorrem em condições ambientais a céu aberto e resumem-se aos efeitos causados pelo sol e pelas variações de temperatura;
- vazamentos de óleo em operações de lubrificação, abastecimento ou por defeito em equipamentos.

Esta 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, como 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, desta maneira, os riscos de vazamento. Mesmo assim, em acontecendo alguma irregularidade, esta 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.

As principais medidas a serem tomadas, caso ocorra vazamento de óleo no campo, são listadas a seguir.

- Construir baias de madeiras com lona plástica, de forma que o óleo que esteja vazando caia sobre elas e não entre em contato com o solo (acessos, etc.).
- Após construídas, essas baias deverão permanecer em todos os locais que possuam equipamentos passíveis de vazamentos de óleo.
- Havendo vazamento de óleo, a baia deverá ser posicionada logo abaixo do vazamento, sendo observada a altura desse vazamento para que não haja respingos de óleo, entrando em contato com o solo.
- A remoção do óleo das baias deverá ser feita sempre que a mesma estiver quase cheia, para evitar seu derramamento. O óleo deverá ser despejado em tambores de latão, que ficarão nas frentes de serviço, para serem levados ao canteiro de obras. Posteriormente, deverão ser transportados ao seu destino final.

- Em relação aos rompedores manuais, os recipientes de óleo que servem para lubrificá-los deverão permanecer dentro da baia de contenção de óleo, evitando-se, desta maneira, o seu contato com o solo.
- Haverá sempre um funcionário devidamente treinado para realizar essa atividade, ficando responsável pela verificação de vazamento e coordenação da colocação e remoção das baias.
- O reabastecimento de óleo nos equipamentos deverá ser feito, sempre que possível, em postos de combustível. Quando for necessário realizar esse reabastecimento em campo, dever-se-á contar com o auxílio de um funil grande e próprio para essa atividade, executando-o sempre sobre a baia de contenção, para não ocorrer contato com o solo.

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 TCC, para que esta 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 SGA, 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:

- 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 **(18) – 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 a LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, o seccionamento da LT 500 kV Mesquita – Viana 2 na SE Mutum e as SEs associadas.

8.5.2.2 Objetivos

a. Geral

Considera-se como objetivo geral deste Programa garantir a proteção ao patrimônio cultural, pré-histórico e histórico na AID do empreendimento e de seu entorno, em consonância com a legislação ambiental do Brasil.

b. Específicos

Os objetivos específicos que direcionam este Programa são:

- 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, consoante com 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 paradidática 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:

- 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 AIs 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 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 AII apresenta diversas fontes oriundas de pesquisas anteriormente realizadas na região, bem como caminhamento e levantamentos de superfície da 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, "e*ntende-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.

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 se relacionará diretamente com o Plano Ambiental para a Construção (PAC), **item 8.6.1**, 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 8.4.1** e **8.4.2**), 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, entre 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 seguintes números na Matriz de Impactos: **(11) – Criação de Expectativas Favoráveis na População; (12) – Criação de Expectativas Desfavoráveis na População; (16) – 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, cabem ao empreendedor todos os procedimentos relativos às questões sociais e patrimoniais que resultarão nas indenizações, pelo justo valor, de acordo com os termos da 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 Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul e o seccionamento da LT 500 kV Mesquita – Viana 2 na SE Mutum.

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 os proprietários, em contato direto, sobre as questões ambientais e patrimoniais e as relativas à supressão de vegetação, aproveitamento de madeira e lenha, eventual remoção de benfeitorias, bem como sobre 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;
- condições e restrições de uso do solo na faixa de servidão e no entorno das bases das torres da LT, definidas e comunicadas aos proprietários, por meio da distribuição de cartilhas de esclarecimento geral sobre o empreendimento e, principalmente, sobre as restrições de uso e ocupação do solo, bem como os telefones de contato em casos de dúvidas ou reclamações.

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 de Instituição de Servidão Perpétua, ao longo do eixo-diretriz da linha de transmissão, conforme os critérios da NBR-5.422/85, 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:

- o **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;
- o **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;
- o **Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico**, considerando a possibilidade de eventuais desvios ou salvamentos de sítios arqueológicos que vierem a ser encontrados;

- o **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 desses empreendimentos com segurança, sem causar impactos a eles.

8.5.3.7 Indicadores de Efetividade

Consideram-se como indicadores ambientais 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;
- o acordo com até 100% dos proprietários sobre os preços a serem aplicados como forma de indenização pela passagem da LT, na Escritura de Servidão de Passagem;
- o número de processos judiciais abertos, 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, consequentemente, a negociação e a indenização se estenderão por todo o período de implantação do empreendimento.

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 a competente ação de desapropriação judicial, cujo processo poderá estender-se após a obtenção da Licença de Operação (LO).

O cronograma detalhado será apresentado na fase seguinte do processo de licenciamento, quando da apresentação do Projeto Básico Ambiental (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 se justifica por apresentar diretrizes e ações mitigatórias às interferências com processos minerários requeridos no DNPM, cujos polígonos são atravessados pela futura LT em sua diretriz de traçado atual, conforme o impacto **(2) – Interferências com Atividades de Mineração**.

Os levantamentos realizados em janeiro de 2018, a partir dos bancos de dados on-line, SIGMINE e Cadastro Mineiro, disponibilizados pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), 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. Tais interferências referem-se a 161 áreas com processos em andamento no DNPM dentro do corredor definido como 1 km para cada lado da diretriz da futura LT, de acordo com o Termo de Referência. Desse total, 86 áreas seccionam a Faixa de Servidão (FS)/Área Diretamente Afetada (ADA) da LT, conforme apresentado na **Ilustração 11 – Recursos Minerais**.

A maioria dos processos homologados no DNPM, cujas poligonais são interceptadas pela FS/ADA, estão em fase de Autorização de Pesquisa e correspondem a 30,69% da área total da FS/ADA. Apenas 25 processos dispõem de Requerimento de Lavra e seus polígonos somados englobam uma área de 149,42 ha na Faixa de Servidão. Além desses, outros 5 processos estão em Requerimento de Lavra Garimpeira e interceptam a Faixa de Servidão com total de 12,36 ha, correspondendo a 0,69% do total. Ocorrem ainda, 4 Concessões de Lavra, mas apenas uma delas apresenta uma pequena área interceptada pela Faixa de Servidão, correspondendo a 0,004 ha da poligonal de extração. Cabe destacar que, de acordo com os dados apresentados no SIGMINE, o Processo 890348/1993 corresponde a duas poligonais distintas.

8.5.4.2 Objetivos

Este 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 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 liberar 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:

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

8.5.4.4 Metodologia

A estratégia para mitigação das eventuais interferências com processos minerários consiste, primeiramente, em estudar possíveis desvios das áreas, cuja exploração mineral possa estar em curso, e, 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 a AID para os estudos de Recursos Minerários e a ADA interceptarem polígonos que delimitam os processos minerários não significa, fundamentalmente, que haverá interferências com as jazidas dos bens minerais em questão, uma vez que as áreas solicitadas no DNPM, em geral, extrapolam a real localização das jazidas a serem eventualmente exploradas.

8.5.4.5 Inter-relação com outros Planos e Programas

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

8.5.4.6 Público-Alvo

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

8.5.4.7 Indicadores de Efetividade

Os indicadores de efetividade são:

- Concessão do bloqueio da ADA da LT (faixa de servidão) pelo DNPM;
- Quantidade de acordos realizados com os mineradores.

8.5.4.8 Cronograma de Execução

O Programa deverá ter início anterior às 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 Governador Valadares – Mutum – Rio Novo do Sul 6 e do Seccionamento da LT 500 kV Mesquita Viana 2 será necessária a supressão de 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, para abertura de acessos às torres.

Parte dos impactos do empreendimento sobre a vegetação nativa, caracterizada pelas formações florestais da Mata Atlântica, foram minimizados durante os estudos das alternativas locacionais 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 cunho 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 (**subseção 8.3**).

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, da de 22/12/2006, determinadas no Decreto nº 6.660, de 21/11/2008, são usadas as definições de vegetação 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 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)[1]. A IN determina que a

[1] http://www.ibama.gov.br/autorizacoes/flora/aumpf, acessado em 22/09/2017.

AUMPF seja concedida por município, detalha os padrões a serem seguidos e documentos necessários para a sua obtenção. 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 Governador Valadares – Mutum – Rio Novo do Sul e Seccionamento 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 e Seccionamento, 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 8.5.5-1** 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 consequente locação das praças de torres, ás áreas passiveis 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 8.5.5-1 – 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	6,27	27,99	4,62
Floresta Estacional Semidecidual	F	1,07	4,78	0,79
Vegetação Secundária	Vs	15,06	67,23	11,09
Vegetação Natural – Subtotais		**22,4**	**100**	**16,50**
Áreas de Uso Antrópico – Subtotal		**113,41**		**83,50**
Total		**135,81**		**100,00**

Fonte: Ilustração 12 – 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.

As outras metas são:

- 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 com relação 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 interrelações 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 8.4.5), para a implantação da LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul e Seccionamento, será feita 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, Mata de Regeneração 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 (4) – Perda de Área de Vegetação Nativa, (6) – Mudança da Estrutura das Comunidades Vegetais, (8) – Alteração na Biodiversidade e (9) – 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 Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul e Seccionamento, 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;
- resgate de 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 15 espécies que tiveram seu status de conservação avaliados (item 6.3.3 – Flora). Destas, apenas *Apulea leiocarpa*, *Dalbergia nigra e Euterpe edulis* 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.

Além dessas espécies mencionadas, 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 se tornar, a menos que o comércio seja controlado. Esse Apêndice inclui, também, as chamadas "espécies parecidas", isto é, aquelas cujos espécimes no comércio se parecem com os das espécies listadas no Apêndice.

Considerando-se 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	MMA	CITES	IUCN	IEMA	Parcela
Fabaceae	*Amburana cearensis* (Allemão) A. C. Sm.	cerejeira			EN		*P4*
Fabaceae	*Apulea leiocarpa* (Vogel) J.F.Macbr.	garapa	VU				*P3, P4*
Moraceae	*Brosimum glaziovii* Taubet	marmelinho			EN		*P2*
Cyatheaceae	*Cyathea delgadii* Sternb.	samambaia-açu		Anexo (II)			*P5, P7, P8*
Fabaceae	*Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão	jacarandá-da-baía	VU	Anexo (I)	VU		*P1, P2, P3, P4*
Arecaceae	*Euterpe edulis* Mart.	palmito	VU			VU	*P5, P6,P7,P8*
Caricaceae	*Jacaratia spinosa*	mamão-do-mato			VU		*P5*
Orchidaceae	*Oeceoclades maculata* (Lindl.) Lindl.	orquídea		Anexo (II)			*P4*

Família	Nome científico	Nome Popular	MMA	CITES	IUCN	IEMA	Parcela
Orchidaceae	Orchidaceae 1	orquídea		Anexo (II)			*P5*
Lauraceae	*Ocotea aciphyla* (Nees & Mart) Nees	canela			LR		*P1, P5*
Fabaceae	*Platymenia reticulata* Benth.	vinhático			VU		*P2, P4*
Moraceae	*Sorocea guillerminiana* Gaudichaud.	soroca			VU		*P5, P7, P8*
Fabaceae	*Tachigali densiflora* (Benth.) L.G.Silva & H.C.Lima	carvoeiro			LR		*P5*
Fabaceae	*Tachigali rugosa* (Mart. ex Benth.) Zaruchi & Pipoly	angá-louro				EN	*P7, P8*
Bignoniaceae	*Zeyheria tuberculosa* (Vell.) Boreau	ipê-felpudo			VU		*P1*

Legenda: EN – em perigo; VU – vulnerável; PP – pouco preocupante; QA – quase ameaçada.
Esta lista pode ser aumentada considerando-se as espécies de interesse econômico, medicinais, ornamentais, etc. O resgate delas irá depender 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/cientificas 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 o cágado-da-serra (*Hydromedusa maximiliani*) e as aves jacuaçu (*Penelope obscura*) e o gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*).

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 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 a fuga orientada dos 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 a fuga orientada dos 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 intervenção 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-se 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).

8.6 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 Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul**, a ser detalhado no Projeto Básico Ambiental (PBA), inclui, também, a implantação da SE Mutum, a ampliação da SE Rio Novo do Sul, e a instalação dos equipamentos necessários para a conexão com a futura LT na SE Governador Valadares 6. 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 da 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. Alterações no Nível de Ruído		X		
BIÓTICO	4. Perda de Área de Vegetação Nativa		X		X
	5. Alteração no Número de Indivíduos da Fauna		X	X	X
	6. Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais		X	X	X
	7. Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas				X
	8. Alteração na Biodiversidade		X	X	X
	9. Interferência em Unidades de Conservação		X	X	X

MEIO	IMPACTO	FASE			30 anos (O e M)
		A	B	C	
SOCIOECONÔMICO	10. Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica			X	X
	11. Criação de Expectativas Favoráveis na População	X	X		
	12. Criação de Expectativas Desfavoráveis na População	X	X	X	X
	13. Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento da Economia Regional	X	X		
	14. Interferências no Cotidiano da População	X	X		
	15. Pressão sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais		X	X	
	16. Interferência no Uso e Ocupação do Solo		X	X	X
	17. Alteração da Paisagem		X	X	X
	18. Interferências com o Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural		X	X	X

Fonte: Matriz de Impactos Ambientais (**seção 7** deste EIA).

Notas:

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	Governador Valadares (MG)	Canteiro Central (*)
2	Alvarenga (MG)	Canteiro de Apoio
3	Mutum (MG)	Canteiro de Apoio (*)
4	Venda Nova do Imigrante (ES)	Canteiro Central
5	Rio Novo do Sul	Canteiro de Apoio (*)

(*) Atende às obras da SE nesse município.

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 ficarem 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 a 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.

i. 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 contenções laterais no corte executado para construir acesso.

Foto 8 – Pontes provisórias para evitar danos aos cursos d´agua.

ii. 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.

iii. 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.

iv. 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.
- Todo o material escavado e não utilizado, proveniente principalmente da camada superficial rica em matéria orgânica, terá que ser espalhado superficialmente nas áreas de bota-fora e armazenados para, posteriormente, ser utilizado no Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) das áreas de empréstimos.
- 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 ao 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 da SE Mutum e ampliação da SE Rio Novo do Sul, 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 talvegues 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.

Os principais procedimentos são:

- 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, sobrelevações e obras similares.

8.6.1.12 Esgotamento sanitário doméstico e industrial

Os canteiros de obras deverão ser dotados de fossa séptica, 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.

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 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 que terão 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 das estruturas delas.

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 e, 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 5.422/85, 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 (ASV – Autorização de Supressão de Vegetação, 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 agronômico. Com isso, se

poderá usar herbicida para erradicação do eucalipto, por exemplo. Havendo a devida autorização, os operários que executarão essa atividade deverão estar adequadamente treinados e fazendo uso dos 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 autorização prévias dos proprietários, observando-se também a Norma NBR 5.422/85;
- 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 deverão ser cortados 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. A obtenção da

autorização do proprietário para a utilização da madeira 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 armazenando 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 ter 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.

- Dever-se-ão priorizar procedimentos que diminuam o tempo de montagem e 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.
- 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

A instalação do aterramento deverá ser feita 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 se restringir 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 de:
  - 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, poder-se-á aguardar 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, deverá ser feita a instalação de 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, dever-se-á utilizar 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 carreados. 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 se desenvolver 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 semeadura 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 semeadura 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 sobre prevenção da saúde e de acidentes, aos trabalhadores vinculados às obras.

Como as obras serão executadas por empreiteiras às quais pertencem os quadros de empregados, a estratégia desse 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 obedecidas 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.

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 anti-colisão 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 o imóvel dele 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 10.004/04 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).

Os caminhões betoneiras devem ter as bicas 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 manejo deles.

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, 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

Este Programa trata da mitigação do 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 6.2.4** – Geomorfologia, **6.2.5** – Pedologia e **6.2.7** – Vulnerabilidade Geotécnica, a futura LT deverá ser implantada em áreas de relevo, em sua maioria, aplainado ou suavemente ondulado, conferindo uma condição de maior estabilidade aos terrenos.

Ocorrem, desta forma, solos com boas condições físicas, muito bem desenvolvidos, muito profundos, bem drenados, porosos, permeáveis, com suscetibilidade à erosão variando entre baixa, moderada e moderada / alta, que juntas compõem 153.600,46 ha ou 81,7 % da AE e 1.469,04 ha ou 80,12 % da ADA.

Já as classes de solos com suscetibilidade à erosão alta a muito alta, apresentam menor proporção, recobrindo, em conjunto, 34.416,91 ha ou 18,3% da AE e 364,41 ha ou 19,88 % da ADA. As maiores limitações aos usos e também maior suscetibilidade aos processos erosivos (suscetibilidade à erosão alta a muito alta) ocorrem em unidades de baixa expressão geográfica da Área de Estudo da LT, como CXbd1, CXbd2, RLed1 e RLdH1. Normalmente, constituem-se de solos rasos ou pouco profundos, associados a relevo fortemente ondulado ou montanhoso, podendo conter fase rochosa e até afloramentos rochosos.

De modo geral, a suscetibilidade à erosão das terras ao longo da LT aumenta em direção norte, no domínio da vegetação de caatinga, que devido ao regime pluviométrico irregular, marcado por fortes aguaceiros e acentuada restrição hídrica, em associação

com pequena cobertura do solo pela vegetação natural (caatinga arbustiva e arbóreo-arbustiva), proporciona, em condições comparáveis de solo e relevo, maior potencial erosivo, do que nas áreas sob vegetação de porte florestal ou de cerrado subcaducifólio, dominantes a sul.

O **Quadro 8.6.2.1-1** 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.

Quadro 8.6.2.1-1 – Trechos da LT que atravessam solos com elevada suscetibilidade à erosão na ADA.

Unidade de Solos	Suscetibilidade à Erosão	Km de Ocorrência		Extensão Total (Km)
		Inicial	Final	
PVe3	Moderada/Alta	0	21	21
PVe3	Moderada/Alta	31,5	39	7,5
PVe5	Alta	39	46,3	7,3
PVe3	Moderada/Alta	46,3	51	4,7
PVe3	Moderada/Alta	61,3	72,5	11,2
LVA12	Moderada/Alta	72,5	84,5	12
PVAd1	Alta	84,5	105,4	20,9
RLdh2	Moderada/Alta	147,3	152,5	5,2
PVd1	Alta	152,5	154	1,5
LVAd11	Moderada/Alta	154	156	2
PVd1	Alta	156	158,2	2,2
LVAd11	Moderada/Alta	158,2	179,2	21
CXbd1	Muito Alta	179,2	182,8	3,6
LVAd10	Moderada/Alta	182,8	184,5	1,7
CXbd1	Muito Alta	184,5	194,4	9,9
LVAd10	Moderada/Alta	194,4	216	21,6
RLed1	Muito Alta	222	223	1
CXbd1	Muito Alta	228	231	3
CXbd1	Muito Alta	234,5	235,5	1
CXbd1	Muito Alta	242	245,8	3,8
CXbd1	Muito Alta	249	261	12
LVAd10	Moderada/Alta	261	269,7	8,7
CXbd2	Muito Alta	269,7	270,8	1,1
Total				**183,90**

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 8.6.2.1-1** (que perfazem um total de 183,90 km) cujas terras têm moderada/alta, alta e muito alta suscetibilidade à erosão, poderão se agravar 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 – Pedologia**, nesta análise, consideraram-se, também, os resultados da caracterização geotécnica na faixa de servidão, sendo utilizados para tal os dados da **Ilustração 9 – Vulnerabilidade Geotécnica.**

Considerando que a Área de Estudo (AE) é naturalmente propensa à instalação de processos erosivos e movimentos de massa em algumas áreas, devido às características do solo, declividade, geologia, cobertura vegetal e uso e manejo, 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, na 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 próxima ao Município de Governador Valadares-MG, entre o Km 0 e o Km 25 da LT, destaca-se por ser uma área com vulnerabilidade variando entre Medianamente Estável a 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 voçorocamento 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, e 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

Este 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 consequente 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 8.6.2.1-1**.
- 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

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

Os indicadores de efetividade são:

- 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 consequente transporte sólido e assoreamento.

8.6.2.8 Cronograma de Execução

O cadastro das áreas sensíveis se estenderá ao longo do início das obras, ao passo que as medidas de proteção deverão ocorrer por toda a fase de instalação do empreendimento, enquanto que o monitoramento dessas áreas se estenderá 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

8.6.3.1 Justificativas

Este Programa trata da mitigação do impacto **(1) – Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos e Movimentos de Massa.** A recuperação e/ou recomposição de áreas degradadas pelas obras de implantação da LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul 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.

Estão incluídas neste programa eventuais áreas de empréstimo e bota-fora, mesmo que 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 das características ambientais das áreas que, eventualmente, venham a ser alteradas, degradadas ou modificadas em decorrência das atividades de implantação do empreendimento, definindo as principais estratégias a serem adotadas visando a estabilização dos terrenos e controle de processos erosivos, a revegetação das áreas degradadas, a 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

As principais metas deste Programa são:

- Restabelecer a relação solo/água/planta nas áreas atingidas pelo empreendimento e recompor o equilíbrio dinâmico nos locais desestabilizados;
- 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;
- Recuperar e/ou 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 das mesmas. Quando forem necessárias medidas de recuperação de caráter biológico, dever-se-á utilizar 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.

É importante destacar que as metodologias deste Programa e do **Programa de Prevenção 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:

- 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 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:

- 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;
- Indice 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 seca, cujos resultados estão apresentados no item **6.3.4 – 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-se 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 Metas

Analisar as interações de eventuais impactos negativos da LT sobre a avifauna e a quiropterofauna, avaliando a eficiência de sinalizadores anticolisão como medida para a prevenção de acidentes.

8.7.2.4 Metodologia

Durante a 1ª Campanha de diagnóstico da fauna deste EIA, foram levantadas 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 vegetação 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 6.3.4.3, Avifauna**, foram selecionadas 6 áreas para um monitoramento prévio, e espera-se que seja realizado um refinamento posterior na próxima campanha, prevista para execução na estação chuvosa, em janeiro 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. Tem ligação, também, com os Programas de Comunicação Social e Educação Ambiental.

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 no 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*".

Recentemente, em seu portal oficial, o IBAMA (2017) publicou um artigo apresentado 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 — LT 500 kV Itá – Caxias e 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 Ibitiriá. Ambos os processos tiveram início em 2013 e conclusão neste 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 da 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, a serem 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 os Programas de Supressão de Vegetação, de Comunicação Social, de Educação Ambiental 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 cientificas, pelas Prefeituras dos municípios interceptados, pelo conjunto de empresas envolvidas na sua implementação, pelos proprietários das terras onde ocorrerá a reposição florestal, além das 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

A seleção das áreas será feita 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, elas aparecerão 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, também, no âmbito dos trabalhos de cadastro de proprietários, feitas as ações constantes do Programa para Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações.

Com a Agência Nacional de Mineração (antigo Departamento Nacional de Produção Mineral) serão feitos contatos 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.

Prosseguirão as ações junto ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, de maneira a contemplar o disposto no Programa de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico.

Os contatos com a SVS – Secretaria de Vigilância em Saúde relativos à Avaliação do Potencial Malarígeno na área atravessada pelo empreendimento, em especial nos municípios de Vargem Alta e Venda Nova do Emigrante, no Estado do Espírito Santo, já iniciados e com trabalhos em andamento, serão mantidos na etapa seguinte do licenciamento ambiental.

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 ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários poderá ser contatada.

8.9 AÇÕES DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

As ações de Comunicação Social já executadas estão relatadas no relatório Campanha de Pré-Comunicação, outubro 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.

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)	• 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 • Programa de Comunicação Social.	X		
	POPULAÇÃO	11. Criação de Expectativas Favoráveis na População	Divulgação do projeto, observação das normas de transporte, saúde e segurança (Mon) Melhoria e recuperação de acessos (M)	• 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	
		12. Criação de Expectativas Desfavoráveis na População			X	X	X
		14. Interferências no Cotidiano da População			X	X	X
2. MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA	POPULAÇÃO	14. Interferências no Cotidiano da População	Divulgação do projeto, observação das normas técnicas de saúde e segurança; entendimentos com o Poder Público (Mon)	• Programa de Comunicação Social • Programa de Educação Ambiental • Plano Ambiental para a Construção (PAC) • Programa de Recuperação de Áreas Degradadas	X	X	X
		15. Pressão Sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais				X	
	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	9. Interferências em Unidades de Conservação	Atendimento à NBR 5422/85; Previlegiar corte seletivo; PEAT - conscientização para área protegida (M) Plano de Compensação Ambiental (C)	• 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)	• Plano Ambiental para a Construção (PAC) • Programa de Prevenção de Processos Erosivos • Programa de Recuperação de Áreas Degradadas		X	
	POPULAÇÃO	3. 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)	• Plano Ambiental para a Construção (PAC) • Programa de Comunicação Social • Programa de Educação Ambiental • Programa de Recuperação de Áreas Degradadas		X	
		13. Aumento na Oferta de Postos de Trabalho e Incremento na Economia Regional			X	X	X
		14. Interferências no Cotidiano da População			X	X	X
	PATRIMÔNIO	18. 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)	• 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	X	X	

(*) De Mitigação = M; De Compensação = C; De Valorização = V; De Monitoramento = Mon

RESUMO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

AÇÃO IMPACTANTE	PARÂMETRO	IMPACTOS ASSOCIADOS	SÍNTESE DE MEDIDAS PRECONIZADAS (*)	PLANO OU PROGRAMA ASSOCIADO	CRONOGRAMA		
					PLAN	IMPL	OPER
4. PRESSÃO SOBRE A OFERTA DE SERVIÇOS E INSUMOS LOCAIS	POPULAÇÃO	15. Pressão Sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais	Entendimentos com o Poder Público (Mon)	• Programa de Comunicação Social • Programa de Educação Ambiental • Plano Ambiental para a Construção (PAC)		X	
	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	9. Interferências em Unidades de Conservação	Atendimento à NBR 5422/85; Privilegiar corte seletivo; PEAT - conscientização para área protegida (M) Plano de Compensação Ambiental (C)	• 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	14. Interferências no Cotidiano da População	Divulgação do projeto, observação das normas técnicas de saúde e segurança (Mon)	• Programa de Comunicação Social • Programa de Educação Ambiental • Plano Ambiental para a Construção (PAC) • Programa de Recuperação de Áreas Degradadas	X	X	X
	FAUNA	5. 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)	• 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	9. Interferências em Unidades de Conservação	Atendimento à NBR 5422/85; Previlegiar corte seletivo; PEAT - conscientização para área protegida (M) Plano de Compensação Ambiental (C)	• 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

(*) De Mitigação = M; De Compensação = C; Se Valorização = V; De Monitoramento = Mon

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)	• Plano Ambiental para a Construção (PAC) • Programa de Prevenção de Processos Erosivos • Programa de Recuperação de Áreas Degradadas		X	
	FAUNA	5. 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)	• 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; • Programa de Comunicação Social.		X	X
	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	9. Interferências em Unidades de Conservação	Atendimento à NBR 5422/85; Privilegiar corte seletivo; PEAT - conscientização para área protegida (M) Plano de Compensação Ambiental (C)	• 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	18. 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)	• 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	X	X	

(*) De Mitigação = M; De Compensação = C; De Valorização = V; De Monitoramento = Mon

RESUMO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

AÇÃO IMPACTANTE	PARÂMETRO	IMPACTOS ASSOCIADOS	SÍNTESE DE MEDIDAS PRECONIZADAS (*)	PLANO OU PROGRAMA ASSOCIADO	CRONOGRAMA		
					PLAN	IMPL	OPER
7. SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO	FLORA	4. 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) Incentivar ações conservacionistas (C)	• 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
		6. Mudança na Estrutura das Comunidades Vegetais				X	X
		8. Alteração na Biodiversidade				X	X
	FAUNA	5. 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) Incentivar ações conservacionistas; Revitalização de ambientes selecionados (C)	• 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
		7. Mudança na Estrutura das Comunidades Faunísticas					X
		8. Alteração na Biodiversidade				X	X
	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	9. Interferências em Unidades de Conservação	Atendimento à NBR 5422/85; Privilegiar corte seletivo; PEAT - conscientização para área protegida (M) Plano de Compensação Ambiental (C)	• 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

(*) De Mitigação = M; De Compensação = C; De Valorização = V; De Monitoramento = Mon

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)	• Plano Ambiental para a Construção (PAC) • Programa de Prevenção de Processos Erosivos • Programa de Recuperação de Áreas Degradadas • 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	4. 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)	• 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	16. 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)	• Programa de Comunicação Social • Programa de Educação Ambiental • Programa para Liberação da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações		X	X
	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	9. Interferências em Unidades de Conservação	Atendimento à NBR 5422/85; Privilegiar corte seletivo; PEAT - conscientização para área protegida (M) Plano de Compensação Ambiental (C)	• 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	18. 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)	• 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	X	X	

(*) De Mitigação = M; De Compensação = C; De Valorização = V; De Monitoramento = Mon

RESUMO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

AÇÃO IMPACTANTE	PARÂMETRO	IMPACTOS ASSOCIADOS	SÍNTESE DE MEDIDAS PRECONIZADAS (*)	PLANO OU PROGRAMA ASSOCIADO	CRONOGRAMA		
					PLAN	IMPL	OPER
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)	• Plano Ambiental para a Construção (PAC) • Programa de Prevenção de Processos Erosivos • Programa de Recuperação de Áreas Degradadas		X	
	FAUNA	5. 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)	• 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	9. Interferências em Unidades de Conservação	Atendimento à NBR 5422/85; Previlegiar corte seletivo; PEAT - conscientização para área protegida (M) Plano de Compensação Ambiental (C)	• 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	18. 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)	• 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	X	X	

(*) De Mitigação = M; De Compensação = C; De Valorização = V; De Monitoramento = Mon

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)	• Plano Ambiental para a Construção (PAC) • Programa de Prevenção de Processos Erosivos • Programa de Recuperação de Áreas Degradadas		X	
	PAISAGEM	17. 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)	• Programa de Comunicação Social • Programa de Educação Ambiental • Plano Ambiental para a Construção (PAC)		X	X
	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	9. Interferências em Unidades de Conservação	Atendimento à NBR 5422/85; Privilegiar corte seletivo; PEAT - conscientização para área protegida (M) Plano de Compensação Ambiental (C)	• 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	18. 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)	• 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	X	X	
11. DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E DE MÃO DE OBRA	POPULAÇÃO	12. 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)	• 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

(*) De Mitigação = M; De Compensação = C; De Valorização = V; De Monitoramento = Mon

RESUMO DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

AÇÃO IMPACTANTE	PARÂMETRO	IMPACTOS ASSOCIADOS	SÍNTESE DE MEDIDAS PRECONIZADAS (*)	PLANO OU PROGRAMA ASSOCIADO	CRONOGRAMA		
					PLAN	IMPL	OPER
12. OPERAÇÃO DA LT	POPULAÇÃO	10. Melhoria na Disponibilidade de Energia Elétrica	Divulgar a importância do empreendimento para os municípios que integram os Estados de Minas Gerais e Espirito Santo, que serão atravessados pela LT em estudo, e para o Sistema Interligado Nacional - SIN (V)	• Programa de Comunicação Social			X
	PAISAGEM	17. 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)	• Programa de Comunicação Social • Programa de Educação Ambiental • Plano Ambiental para a Construção (PAC		X	X
	FAUNA	5. 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)	• 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; • Programa de Comunicação Social.		X	X
	UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	9. Interferências em Unidades de Conservação	Atendimento à NBR 5422/85; Privilegiar corte seletivo; PEAT - conscientização para área protegida (M) Plano de Compensação Ambiental (C)	• 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	4. 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)	• 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	9. Interferências em Unidades de Conservação	Atendimento à NBR 5422/85; Privilegiar corte seletivo; PEAT - conscientização para área protegida (M) Plano de Compensação Ambiental (C)	• 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	

(*) De Mitigação = M; De Compensação = C; De Valorização = V; De 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. Existem alguns instrumentos legais que abrangem o assunto: 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 (ZA) onde as atividades humanas estão 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 na sua Zona de Amortecimento, objetivando, assim, minimizar os impactos negativos sobre a Unidade em questão.

Posteriormente, no ano de 2010, o CONAMA publicou a 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 (ver adiante), e prevê, 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 Resolução CONAMA nº 473/2015 prorrogou-o por mais 5 anos.

A Portaria MMA nº 55, de 17/02/2014, estabelece 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, estabelece "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".

Conforme consta do Art. 1º da Resolução CONAMA nº 428/2010, o licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental que possam afetar Unidade de Conservação (UC) específica ou sua Zona de Amortecimento (ZA), com fundamento em Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), só poderá ser concedido após autorização do órgão responsável pela administração da UC ou, no caso das Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPN), pelo órgão responsável pela sua criação.

9.2 RESULTADOS

De acordo com a metodologia de levantamento apresentada no subitem **6.3.6.4 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**, foi verificado que, das 12 (doze) Unidades de Conservação identificadas na Área de Estudo do Meio Biótico (**Ilustração 4B**), apenas uma, de Uso Sustentável, a **APA DAS CORREDEIRAS**, administrada pela Secretaria do Meio Ambiente de Taparuba/MG, será interceptada em 5,23 km pelo traçado da LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul (**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 das Corredeiras	US	10.778,60	Taparuba (MG)	Lei nº 123, de 28/12/2001	Prefeitura Municipal de Taparuba (MG)	Interceptada em 5,23 km (aprox. entre os Km 119 e 124)

US = Uso Sustentável

Informações acerca dessa Unidade de Conservação são apresentadas a seguir.

9.2.1 APA das Corredeiras

Nome – Área de Proteção Ambiental das Corredeiras

Categoria SNUC – Área de Proteção Ambiental

Grupo SNUC – Uso Sustentável

Área – 10.778,60 ha

Criação – Lei nº 123, de 28 de dezembro de 2001

Jurisdição – Municipal

Administração – Secretaria do Meio Ambiente de Taparuba

Conselho Gestor – Não

Plano de Manejo – Não

Localização – município de Taparuba (MG)

Observações – UC criada para a proteção e conservação dos ecossistemas regionais, visando à melhoria da qualidade de vida das populações locais, conforme o Parágrafo Único do Art. 1º da Lei nº 123/2001.

A APA das Corredeiras dispõe de Zoneamento Ecológico-Econômico, sendo composta por 3 unidades ambientais:

Unidades Ambientais	Área (ha)	%
Zona de Preservação da Vida Silvestre	2.208,87	20,49
Zona de Conservação da Vida Silvestre	1.735,42	16,10
Zona de Uso Antrópico	6.834,31	63,41
Total	10.778,60	100,00

Fonte: Art. 3º da Lei nº 123/2001.

De acordo com o Art. 6º da Lei nº123/2001, as florestas e demais formas de vegetação da APA são consideradas essenciais para a proteção e conservação do ecossistema e sua utilização depende de prévio parecer do Instituto Estadual de Florestas – IEF, ou do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, quando for o caso.

Interferência da LT: a LT atravessará a APA no sentido noroeste – sudeste, entre os Km 119 e 124, aproximadamente, no trecho SE Governador Valadares – SE Mutum, no município de Taparuba (MG), interceptando a UC em 5,23 km (**Figura 9-1**).

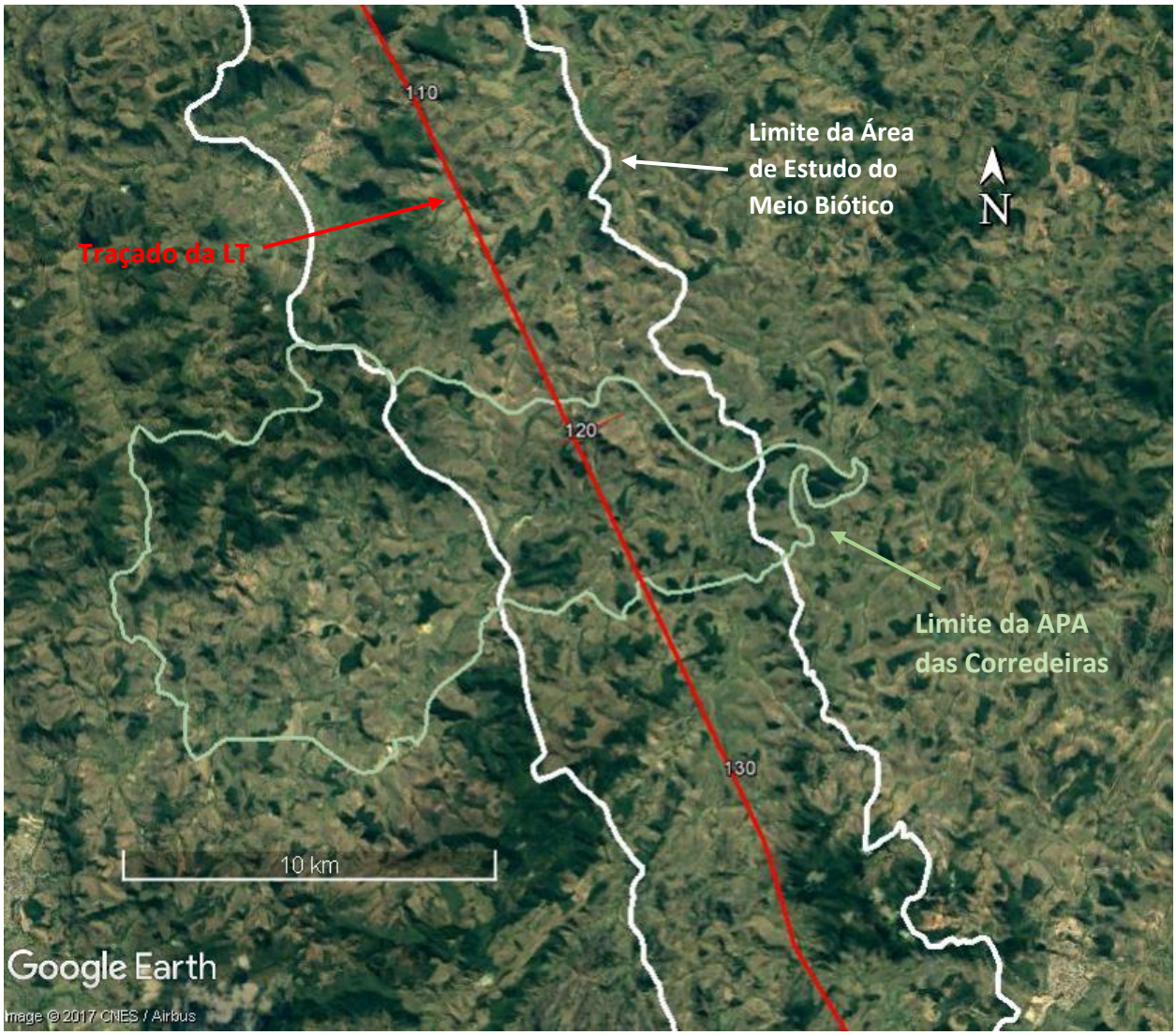


Figura 9-1 – Interceptação da LT na APA das Corredeiras.

A seguir, é feita uma breve caracterização dos aspectos dos Meios Físico, Biótico e Socioeconômico da região onde o empreendimento intercepta a APA.

9.2.1.1 Meio Físico

A Área de Estudo (AE) do Meio Físico inserida na área da APA das Corredeiras é caracterizada pelo clima tropical com inverno seco, de acordo com a classificação Climática de Köppen-Geiger. Dados pluviométricos da estação climatológica Mutum para o período 1986 – 2016, a mais próxima da APA, indicam que o período chuvoso vai de

outubro a março, e o período seco estende-se de maio a setembro (**Figura 9-2**). Naquela região, as precipitações pluviométricas variam de 1100 a 1200 mm por ano.

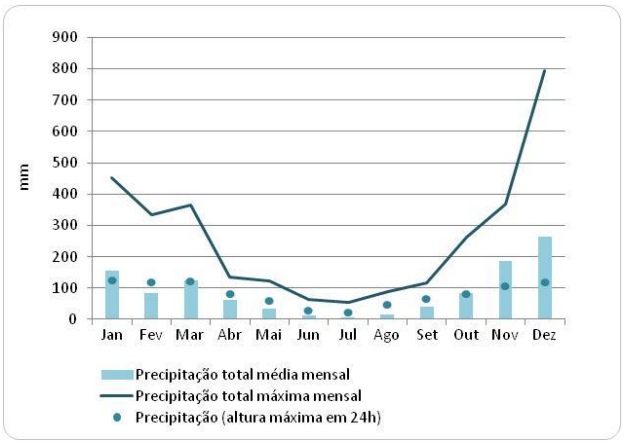


Figura 9-2– Precipitações na estação Mutum (1986 a 2016). **Fonte:** ANA, 2017a.

Para a estação Caratinga, no mesmo período (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 da maneira inversa.

Com relação ao nível ceráunico, ocorrem entre 4 a 5 relâmpagos / km² / ano, (média de 15 anos) no município de Mutum, trecho mais próximo em que a APA é atravessada (ELAT, 2017).

A área da APA das Corredeiras está inserida na Bacia Hidrográfica do Rio Doce e na sub-bacia do Rio Manhuaçu, onde o Rio José Pedro se configura como o principal curso d'água.

Com relação à geologia, no interior da APA, no contexto geotectônico do Orógeno Araçuaí, a LT atravessa as seguintes unidades litoestratigráficas: Formação Palmital do Sul, composta por xistos e paragnaisses e subordinadamente quartzitos e rochas calcissilicáticas; Formação João Pinto (quartzitos); Tonalito Galileia, representado por um hornblenda-biotita tonalito com allanita; e pelos sedimentos argilo-arenosos dos Depósitos Fluviais.

Nessa área, também atravessa o Domínio Geomorfológico da Depressão Interplanáltica do Rio Doce, cujas formas de relevo predominantes são representadas por Morros e Montanhas e por Planícies e Terraços Fluviais. Os solos presentes são representados por Latossolos Vermelho-Amarelos distróficos (LVAd5), que apresentam baixa a moderada

suscetibilidade à erosão.A vulnerabilidade geológico-geotécnica da área é medianamente estável / vulnerável e a potencialidade espeleológica é baixa.

Naquela área da APA, ao longo do curso do Rio José Pedro, há 2 processos minerários, um na fase de autorização de pesquisa para a explotação de minério de ouro (Proc. Nº 831.197/2013) e outro em requerimento de licenciamento para extração de argila (Proc. Nº 830.614/2017).

9.2.1.2 Meio Biótico

a. Cobertura Vegetal

A região onde o empreendimento se insere na APA das Corredeiras é caracterizada predominantemente por Agropecuária, com presença de fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual em variados estágios de sucessão ecológica, geralmente restritos a áreas de APPs, como encostas e topos de morro. Também encontram-se manchas de Vegetação Secundária, descaracterizada em estrutura e composição em relação a vegetação pretérita.

No trecho em que o traçado proposto para a futura LT intercepta a APA, a cobertura vegetal nativa encontra-se fortemente alterada. Quase sua totalidade foi substituída por áreas destinadas à atividade de pecuária, manejadas ou não. De acordo com a avaliação realizada no ponto de vistoria da flora PV14 (**Fotos 9-1 e 9-2**), posicionado próximo à APA, observam-se também árvores isoladas, conforme já mencionado no **Item 6.3.3** deste EIA.

Foto 9-1 – PV14. Divisa entre os municípios de Taparuba e Mutum / MG. Coordenadas: 24K 232.602 E / 7.817.208 S.	Foto 9-2 – PV14. Rio Manhuaçu. Divisa entre os municípios Taparuba e Mutum / MG. Coordenadas: 24K 232.602 E / 7.817.208 S.

b. Fauna

No tocante à região da APA das Corredeiras, o ambiente assemelha-se aos encontrados na Unidade Amostral 1 (UA1), estabelecida para o diagnóstico da fauna, entre o Km 143 (UTM 24K: 243037 E; 7803503 S) e Km 165 (24K: 254872 E; 7784173 S), conforme apresentado no **Item 6.3.4** deste EIA. A paisagem circundante a UA1, no entanto, encontra-se ainda mais descaracterizada, contendo remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual em diferentes estágios sucessionais e Vegetação Secundária, com predomínio da pecuária e da agricultura.

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, IEMA, 2017), e aquelas protegidas por legislação específica.

Dentre as espécies ameaçadas (cerca de 8,71% do total de espécies), foram encontradas em campo o cágado-da-serra (*Hydromedusa maximiliani*) (**Foto 9-3**), a jaguatirica (*Leopardus pardalis*) (**Foto 9-4**), o gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*) e o corocoxó (*Carpornis cucullata*), todos registrados na UA1. Espera-se que esses animais também ocorram na região da APA das Corredeiras. Considerando-se as demais espécies listadas com potencial ocorrência, a partir dos dados secundários, também merecem destaque o papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*), o mutum (*Crax blumenbachii*), a preguiça-de-coleira (*Bradypus torquatus*), o queixada (*Tayassu pecari*), 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 os felinos gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*) e a jaguatirica (*L. pardalis*).

Foto 9-3 – Indivíduo adulto de cágado-da-serra (*Hydromedusa maximilliani)*, espécie ameaçada de extinção registrada na campanha de campo.

Foto 9-4 – Fezes antigas de jaguatirica *(Leopardus pardalis).*

9.2.1-3 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), no trecho em que a LT atravessará a APA das Corredeiras, encontra-se a localidade conhecida como Córrego Santa Clara, na altura do Km 122,8 do traçado, onde extensas áreas de pastagens em pequenas e médias propriedades e fragmentos de vegetação de Mata Atlântica nos topos dos pequenos morros, compõem a paisagem rural.

A Linha de Transmissão passará pelas terras da Fazenda Vista Alegre, com 48 ha de área, distante cerca de 200 m da sede. A principal atividade é a pecuária leiteira, caracterizando-a como grande produtora de leite da região. Também são observadas pequenas lavouras de milho, com sistema de irrigação; porém, a produção não é comercializada, servindo somente para a alimentação do gado.

Mais adiante, no Km 124,0, a cerca de 1,4 km do traçado da LT, em região entre morros, com fragmentos de Mata Atlântica (nas redondezas do perímetro do distrito), está localizado o Distrito de Três Barras, que possui aspecto de abairramento (**Fotos 9-5** e **9-6**), com lotes de 360 m^2, e com pequenas propriedades rurais, que possuem na média 4 ha de área, não apresentando significativa produção agrícola. O distrito fica distante cerca de 8 km da sede do município de Taparuba (MG).

No distrito de Três Barras, residem cerca de 350 famílias. Apesar das poucas ocupações, essa localidade pode vir a ter importância para os envolvidos na construção do empreendimento, uma vez que a região se encontra em processo de crescimento populacional, especialmente ocasionado com o retorno de antigos moradores e familiares,

que migraram para cidades maiores, e, atualmente, devido à crise econômica e em especial o problema de desemprego, acabaram retornando para o distrito de Três Barras. A base produtiva da localidade é a pecuária leiteira, realizada em pequenas propriedades, e, como já dito anteriormente, emprega uma pequena quantidade de funcionários. Outra atividade é a produção de cachaças, ainda realizada artesanalmente, também importante fonte de empregos e geradora de renda.

Foto 9-5 – Entrevista realizada com moradores do Distrito de Três Barras – Taparuba (MG). Coord.: 24 k 231.129 E / 7.816.849 S.

Foto 9-6 – Área central do Distrito de Três Barras – Taparuba (MG). Coord.: 24 k 231.129 E / 7.816.849 S.

Com cerca de 22% da população local composta de aposentados, tal benefício social tem papel importante na economia das famílias residentes na localidade, sendo em alguns casos a renda principal, ainda que para a maioria dos núcleos familiares a aposentadoria seja um complemento no rendimento mensal, assim como o benefício do Bolsa Família. A maioria da população economicamente ativa (PEA) é do sexo masculino, homens que estão empregados nas fazendas da região. Já a porção feminina da PEA trabalha em casas de famílias, principalmente como diaristas, cabendo ressaltar que o índice de desemprego na região também é elevado.

Quanto aos impactos ambientais previstos na APA das Corredeiras, as diversas atividades construtivas previstas na implantação da **LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul** 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 (9) – 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 (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 neste artigo e no regulamento desta 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 do empreendimento destinado à compensação não seja superior a 0,5%, dele 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, em especial, com os impactos (4) – Perda de Área de Vegetação Nativa, e (9) – Interferências em Unidades de Conservação.

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.

10.4.1.1 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.

10.4.1.2 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.

10.4.1.3 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.

10.4.1.4 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%.

10.4.1.5 Índices

a. 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.

b. 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.

c. 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

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)
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

d. 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.

e. 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 12 (doze) UCs identificadas no levantamento realizado, dentre as 4 encontradas na Área de Estudo do Meio Biótico, somente uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável (APA das Corredeiras) será interceptada pela LT (**Quadro 10-1**).

Quadro 10-1 – Unidades de Conservação com entorno a ser potencialmente impactado

Unidade de Conservação	Categoria	Município	Gestor	Zona Interceptada e extensão	Trecho da LT
APA das Corredeiras (*)	US	Taparuba (MG)	Prefeitura Municipal de Taparuba (MG	5,23 km	entre os Km 119 e 124 (aproximadamente)

Fonte: subseção 9.1 do EIA. **US** = Uso Sustentável.

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%**.

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 15 impactos negativos

listados, um teve magnitude valorada como 4, dois com magnitude 5, cinco com magnitude 6, três tiveram a magnitude valorada como 7 e dois possuem magnitude 8. 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 (Q_1)	6
Mediana ou 2º Quartil (Md ou Q_2)	6
3º Quartil (Q_3)	7
Valor Máximo (Máx)	8

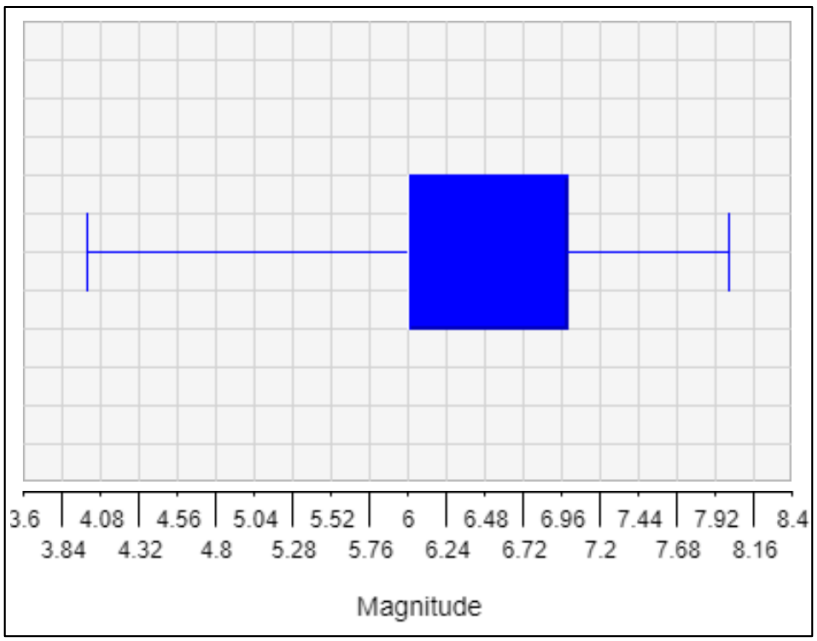


Figura 10-1 – *Boxplot* mostrando a distribuição dos valores de magnitude dos impactos negativos

Esses dados mostram que os valores de magnitude dos impactos negativos gerados pelo empreendimento estão concentrados nos valores do 1º quartil (6) para o valor máximo (8), onde 77% 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 assuma valor 2**.

10.5.3 Índice de Biodiversidade (IB)

A paisagem que compõe a Área de Estudo (AE) é caracterizada pela ocupação antrópica, com aproximadamente 80% da AE. A pecuária ocupa cerca de 71% das áreas de uso antrópico e cerca de 56% do total da AE. A agricultura corresponde a 21% das áreas de uso antrópico e os plantios de eucalipto e pinus a cerca de 1%. Em relação somente às áreas de vegetação natural, a Vegetação Secundária ocupe 11,9% da AE e as Florestas Estacionais Semideciduais e Ombrófila Densa, 4,7% e 3,6%, 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	9.594,605	23,5	4,7
Floresta Estacional Semidecidual	F	7.289,901	17,8	3,6
Vegetação Secundária	Vs	24.020,139	58,7	11,9
Subtotais		40.904,645	100,0	20,2
Áreas de Uso Antrópico	**Sigla**	**Área (ha)**	**% (uso) (7)**	**% (AE) (8)**
Agropecuária	Ag	1.132,444	0,7	0,6
Agricultura	Ac	34.729,664	21,5	17,2
Pecuária	Ap	113.945,789	70,7	56,4
Reflorestamento	R	1.432,078	0,9	0,7
Água (1)	–	606,905	0,4	0,3
Área Urbana	Au	386,093	0,3	0,2
Afloramento Rochoso (1)	Ar	50,037	0,0	0,0
Pedreira	–	21,818	0,0	0,0
Futuro Campus da UFJF	–	8.873,454	5,5	4,4
Subtotais		**161.178,282**	**100,0**	**79,8**
Total		**202.082,927**	**–**	**100,0**

Fonte: Quadro 6.3.3-5 do Diagnóstico do Meio Biótico e **Ilustração** 12 – 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).

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 assuma o valor 3**.

Com relação à diversidade encontrada através do levantamento de dados primários, foram registradas, no total, 864 espécies (**Quadro 10-4**), sendo que os grupos mais ricos foram a avifauna (53,13% da riqueza total) e a flora (22,57%).

Quadro 10-4 – Riqueza total e de espécies ameaçadas dos diferentes grupos nos levantamentos no diagnóstico do Meio Biótico do empreendimento

Grupo	N° de espécies	Espécies Ameaçadas (1)	Proporção de Ameaçadas (%)
Avifauna	459	49	10,7
Mastofauna	166	23	13,9
Herpetofauna	44	1	2,3
Flora	195	15	7,7
Total	864	88	10,2

Nota: (1) Somatório das espécies listadas em categorias de ameaça (IUCN, CITES e listas nacionais).

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.

A Figura 10-2 apresenta as sub-bacias dessas grandes bacias, das quais 6 serão atravessadas pelo empreendimento em estudo. Os impactos diretos dos Meios Físico e Biótico tiveram sua ocorrência mapeada ao longo de várias microbacias atravessadas, que podem ser visualizadas na **Ilustração** 17 – Áreas de Influência.

Os impactos diretos afetam várias microbracias, mas não ultrapassam a área de uma única microbacia, assim, **assume-se para o IA o valor 2**.

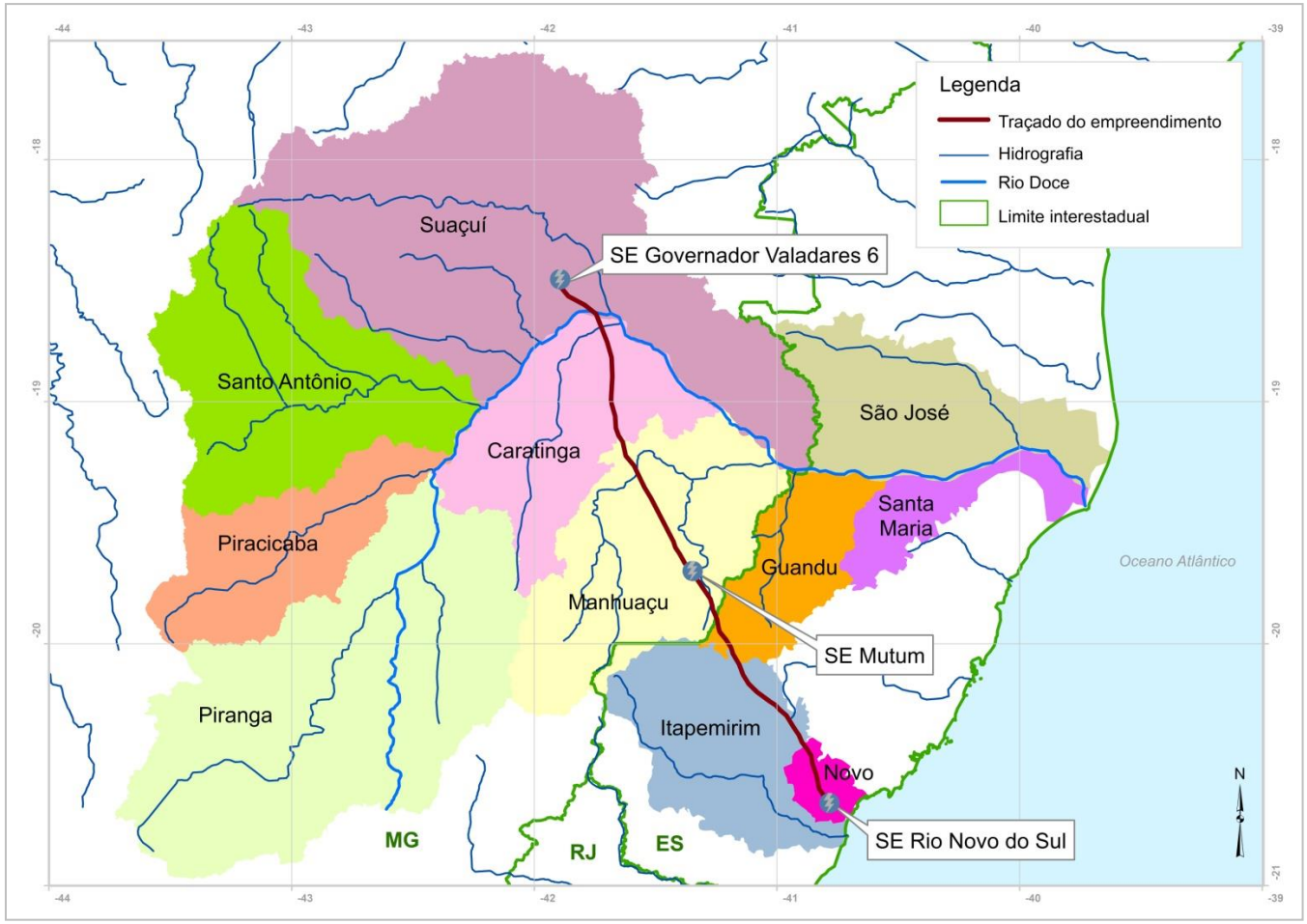


Figura 10-2 – Delimitação das sub-bacias que serão parcialmente atravessadas pela futura LT. (**Fonte**: ANA, 2017).

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, 15 foram classificados como negativos, sendo apenas esses considerados nesta análise. Esse mesmo número de impactos ocorre na fase de instalação e 11 deles (73%) continuam ocorrendo no decorrer da 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) 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-MMA que serão interceptadas pelo empreendimento, tal como mencionado na **seção 6.3.6 Áreas de Interesse Conservacionista**. Na **Figura 10-3**, são apresentadas as Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira, que também constam da **Ilustração 14** deste EIA.

Por sua vez, no **Quadro 10-6**, encontram-se as informações sobre 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-MG que são interceptadas pelo empreendimento, tal como mencionado na **seção 6.3.6 Áreas de Interesse Conservacionista**. Na **Figura 10-4**, são apresentadas as APCBs de Minas Gerais que também constam da **Ilustração 14** deste EIA.

Quadro 10-5 – Proporções da faixa de servidão (60 m) e da Área de Estudo (202.082,92 ha) inseridas nas APCBs do MMA

Código	Nome	Área (km²)	Importância	Ações Prioritárias	Interceptação (aproximada)	Extensão (km)	Área da APCB Total / na AE (ha)	Faixa da LT (ha)	% ADA na APCB	% AE na APCB
Ma344	Pindobas	884	Extremamente Alta	Criação de UC Inventário ambiental Educação ambiental	do Km 178 ao 203	25,0	86.551,29 / 16.809,83	150,52	0,17	19,42
Ma341	Região Serrana	5.845	Extremamente Alta	Criação de UC Inventário ambiental Criação de Mosaicos/Corredores Fomento a atividades econômicas sustentáveis Fiscalização Educação ambiental Estudos Socioantropológicos	do Km 210 ao 258	48,0	571.030,14 / 35.047,47	282,28	0,05	6,14
Ma789	PE de Forno Grande	8	Extremamente Alta	Inventário Ambiental Criação de Mosaicos/Corredores Manejo	–	–	790,42 / 136,70	–	–	17,24

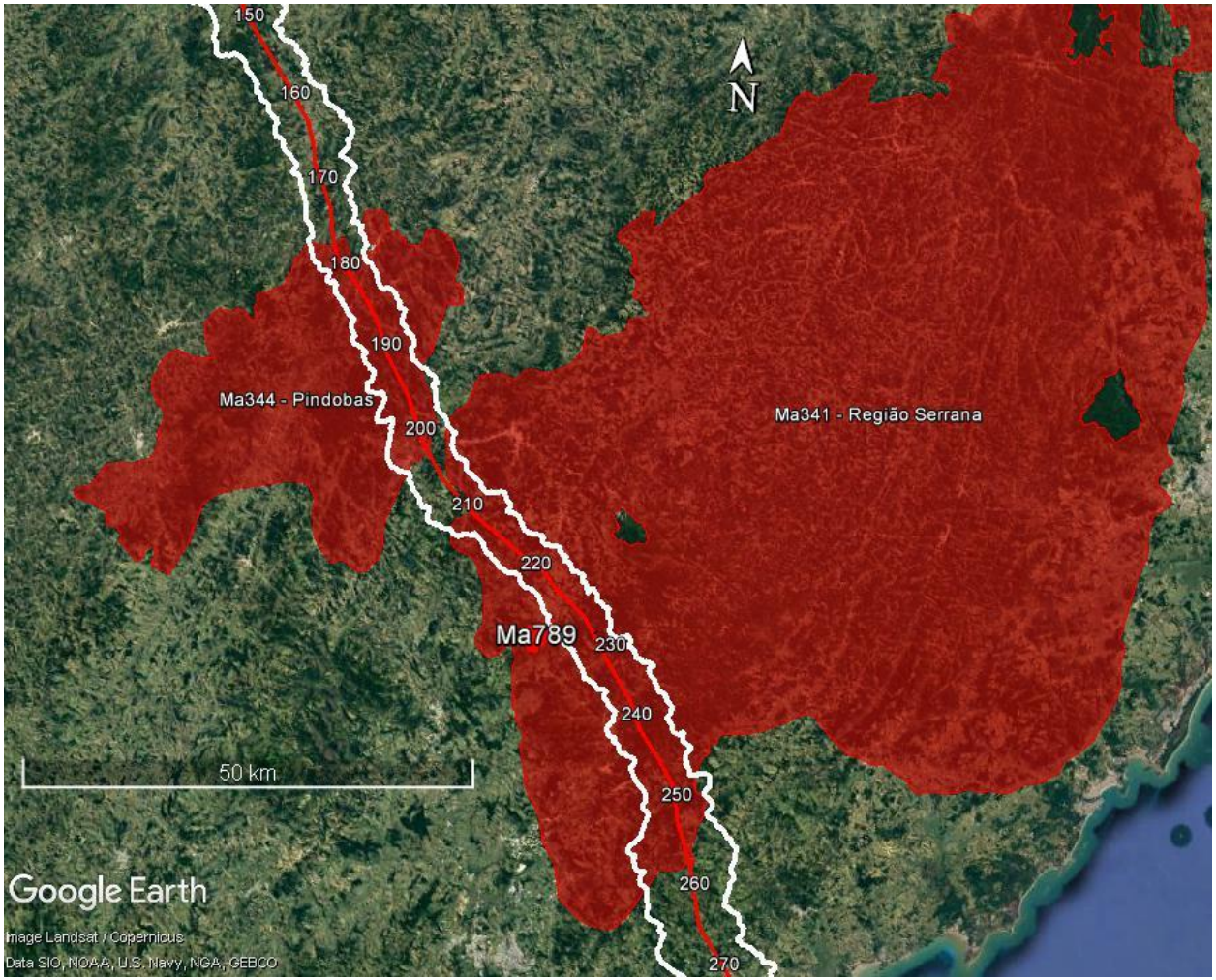


Figura 10-3 – APCBs Ma344 – Pindobas, Ma341 – Região Serrana, e Ma789 – PE do Forno Grande, do MMA

Quadro 10-6– Proporções da faixa de servidão (72m) e da Área de Estudo (202.082,92ha) inseridas nas APCBs/MG

Área Prioritária (APCB)	Importância Biológica	Ação Prioritária	Interceptação (aproximada)	Extensão (km)	Área da APCB Total / na AE (ha)	Faixa de Servidão (ha)	% ADA na APCB	% AE na APCB
66-Rio Manhuaçu e José Pedro	Alta	Promoção de conectividade entre áreas	do Km 120 ao 125	4,94	45.949,61 / 2.980,59	35,66	0,08	0,51
63 – Baixo Rio Doce	Muito Alta	Investigação científica	–	–	45.814,50 / 188,43	–	–	0,09
62-Bacia do Rio Suaçuí Grande	Alta	Manejo	–	–	147.452,10 / 1.032,78	–	–	1,47
Sobreposição 62 e 63	–	–	–	–	31,99	–	–	0,16

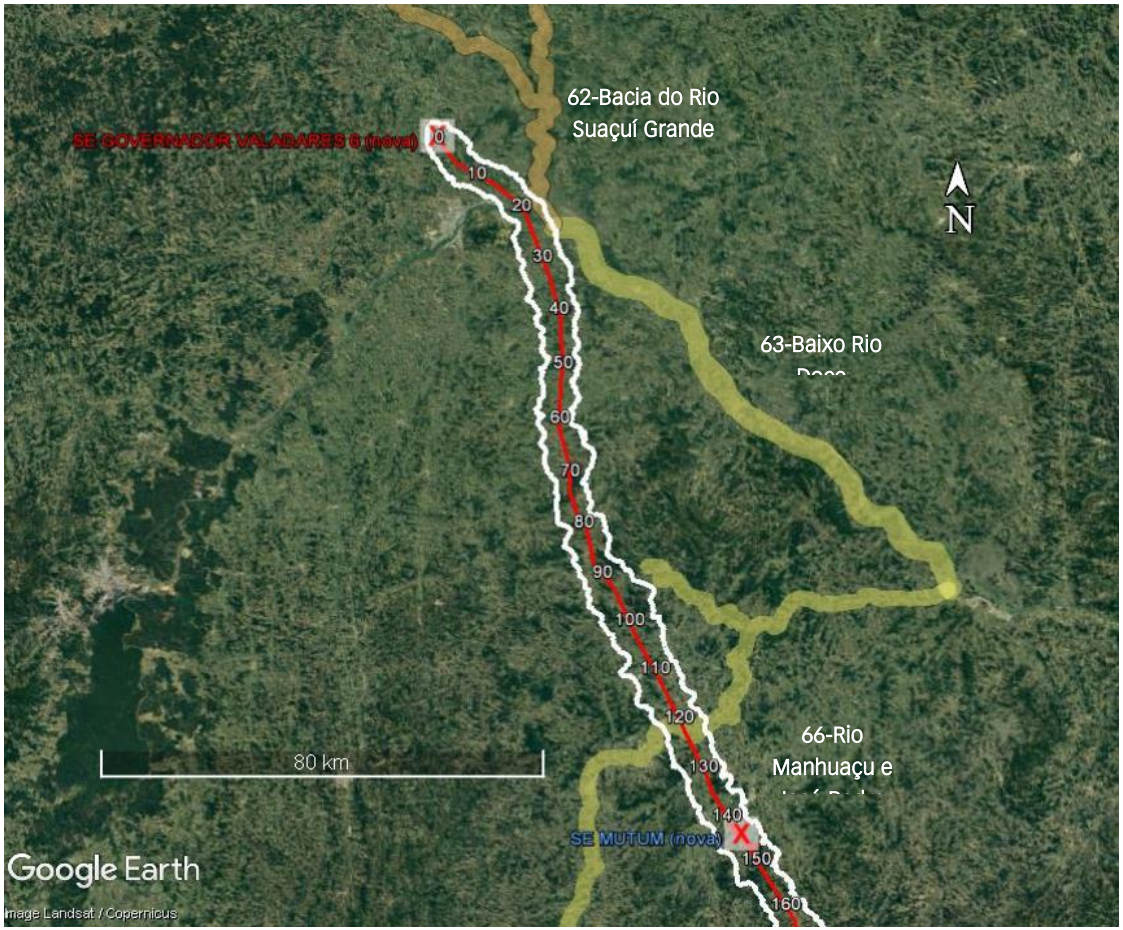


Figura 10-4 – Interceptação da APCB 66-Rio Manhuaçu e José Pedro e porções das APCBs 62-Bacia do Rio Suaçuí Grande e 63-Baixo Rio Doce

De acordo as informações sintetizadas acima, considerando-se principalmente a Importância Biológica Extremamente Alta das APCBs Ma344 – Pindobas, Ma341 – Região Serrana, o **ICAP assume valor igual a 3**.

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
2	3	2	3	3

$$ISB = \frac{IM \times IB(IA + IT)}{140} \qquad CAP = \frac{IM \times ICAP \times IT}{70}$$

Considerando-se as formulas acima, o ISB tem valor de 0,214 e o CAP, valor igual a 0,257.

O GI será obtido pela fórmula:

GI = ISB + CAP + IUC, ou seja,

GI = 0,214 + 0,257 + 0,10

Portanto, **o GI obtido foi 0,57%, maior que o previsto em lei, que é 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, este Programa não se relaciona diretamente com nenhum outro Plano ou Programa deste EIA, sendo que as ações executadas pelo empreendedor serão gerenciadas no âmbito do Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

10.9 PÚBLICO-ALVO

Órgão licenciador federal (IBAMA-ES), ICM-Bio, órgãos responsáveis pela gestão das UCs e seus gestores, as 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.

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

Conforme apresentado neste EIA, a LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, o seccionamento da LT 500 kV Mesquita – Viana 2 e a implantação da SE Mutum, objeto deste processo de licenciamento ambiental, e a ampliação da SE Rio Novo do Sul e a instalação de equipamentos na SE Governador Valadares 6 foram contempladas no Lote 6 do Leilão nº 013/2015, 2ª etapa, promovido pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL.

Esse empreendimento justifica-se devido ao considerável incremento na geração de energia de fonte eólica no Nordeste, que subsidia o correto dimensionamento da expansão dos sistemas de interligação regionais, especialmente a conexão Nordeste-Sudeste, de forma a ser possível escoar, sem restrições elétricas, a energia gerada nas novas usinas até os principais centros de carga do Sistema interligado Nacional – SIN, considerando-se que haverá excedentes de oferta na Região Nordeste, em certos cenários de geração maximizada nessa região (EPE, 2014).

A **TCC – Transmissora Caminho do Café S.A.** foi a vencedora daquele Lote 6 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), buscou mitigar, compensar e monitorar os impactos negativos identificados e valorizar os positivos.

A princípio, a ocorrência de impactos socioambientais pela implantação de um empreendimento como o aqui estudado, é normal e inevitável, o que foi verificado no caso em questão. Contudo, a implementação das medidas e dos planos e programas de controle e proteção ambiental propostos, neste EIA, permitirá que o empreendimento se desenvolva da forma a menos impactante possível.

Os estudos ambientais da LT e SE associada indicam 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 Resumo do Plano de

Gestão Ambiental do empreendimento (**seção 8**), 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 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 do empreendimento proposto 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 das interligações entre as Regiões Nordeste e Sudeste, nem de um aumento na arrecadação de impostos, para os municípios, além de não incremento na geração de empregos diretos e indiretos nas etapas de implantação e operação da **LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul**.

Como já mencionado neste EIA, essa Linha de Transmissão tem como principal objetivo promover o aumento da capacidade de transmissão de energia elétrica na interligação Nordeste-Sudeste, necessário tendo em vista o crescimento acentuado do potencial de geração de energia eólica no Nordeste, concorrendo para o adequado dimensionamento da Rede Básica, a fim de escoar a energia das unidades geradoras, num total de cerca de 4.500 MW de potência instalada, aos quais ainda foram agregados mais 503 MW, no leilão do primeiro semestre de 2014. Além disso, sem o empreendimento em foco, não haveria folga para o sistema elétrico de transmissão para conexão de futuros novos empreendimentos.

A manutenção e a ampliação das atividades econômicas tradicionais na região, centradas na pecuária leiteira e de corte, no trecho Governador Valadares (MG) – Mutum (MG), no café e também na pecuária leiteira entre Mutum (MG) e Rio Novo do

Sul (ES), bem como pecuária leiteira e de corte em pequena escala, principalmente nos municípios de Vargem Alta, Iconha e Rio Novo do Sul (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 do Sudeste permaneceria sujeita a quedas de energia, prejudicando as atividades e 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.

Ao promover a melhoria na disponibilidade de energia elétrica na interligação Nordeste-Sudeste, será reforçada a Rede Básica brasileira, permitindo a expansão do SIN e aumentando a disponibilidade de energia elétrica e a confiabilidade nos subsistemas regionais: a região com o empreendimento poderá contar com a garantia de energia e folga para o sistema elétrico de transmissão para conexão de futuros novos empreendimentos no Nordeste, em benefício dos municípios atravessados pela LT e de seus habitantes.

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 Rio Itapemirim**. 2007. Disponível em: https://agerh.es.gov.br/Media/agerh/Documenta%C3%A7%C3%A3o%20CBHs/Itapemirim/Regimento%20Interno%20CBH%20Itapemirim.pdf Acesso em: ago. 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. **Precambr. 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.

ALMEIDA. F. F. M. O Cráton do São Francisco. **Rev. Bras. Geoci**., São Paulo, v.7, n.4, p. 349-364, 1977.

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: ago. 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. 185p. 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.

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).

BARBOSA, A.L.M.; ROSSI-SAD, J.H.; TORRES, N. **Geologia das quadrículas de Barra do Cuieté e Conselheiro Pena, Minas Gerais**. Belo Horizonte: DNPM-GEOSOL, 1964. 285 p.

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.

BERROCAL, J. et al. **Sismicidade do Brasil.** São Paulo: IAG /USP, 1984. 320 p.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo.** 3. ed. São Paulo: Ícone, 1993.

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. **Precambr. 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 brasiliana 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. 08, n. 01, p. 001-014, 2015.

CASSETI, V. **Geomorfologia.** 2005. Disponível em: http://www.funape.org.br/geomorfologia/ Acesso em: jul. 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. 463p.

CBHRN. **Região hidrográfica do Rio Novo.** 2011. Disponível em: http://comitedorionovo.blogspot.com.br/2011/03/regiao-hidrografica-do-rio-novo.html Acesso em: ago. 2017.

CECAV. **Banco de Dados Completo para o Brasil.** Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/cecav/canie.html Acesso em: out. 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. **Bases de dados**. Disponível em: http://geosgb.cprm.gov.br/ Acesso em: jul. 2017.

_____. **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: ago. 2017.

CREPANI, E. et al. **Sensoriamento Remoto Aplicado ao Zoneamento Ecológico-Econômico e Ordenamento Territorial**. São José dos Campos: JINPE, 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, 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.

DNPM. **Processos minerários.** Disponível em: https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/Extra/site/admin/pesquisarProcessos.aspx Acesso em: jul. 2017.

DUARTE, B. P. **Geologia e recursos minerais da folha Itaperuna SF.24-V-C-I:** Estado do Rio de Janeiro, escala 1:100.000. Belo Horizonte: CPRM, 2012. (Série Geologia do Brasil). Disponível em: http://www.cprm.gov.br/publique/media/geologia_basica/pgb/rel_itaperuna.pdf Acesso em: ago. 2017.

ELAT. **Ranking de incidência de descargas por município no Brasil**. Disponível em: http://www.inpe.br/ranking/ Acesso em: ago. 2017.

EMBRAPA Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** 3 ed. rev. ampl. Brasília, 2013.

FÉBOLI, W. L. **Projeto Leste, província pegmatítica oriental**: Governador Valadares: Folha SE.24Y-A-IV, escala 1:100.000. Estado de Minas Gerais. Texto Explicativo. Belo Horizonte: CPRM, 2000. Disponível em: http://rigeo.cprm.gov.br/jspui/bitstream/doc/8650/12/Relat%C3%B3rio_Governador%20Valadares.pdf Acesso em: ago. 2017.

FÉBOLI, W. L.; PAES, V. J. C. **Projeto Leste, província pegmatítica oriental**: Itanhomi: Folha SE.24-YC-I, escala 1:100.000. Estado de Minas Gerais. Texto Explicativo. Belo Horizonte: CPRM, 2000. 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. **Rev. Bras. Meteorol**., v. 19, n. 1. p. 89-98, 2004.

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.

FISH, G. Distribuição da precipitação em Taubaté, Vale do Paraíba (SP). **Rev. Bioci**., Taubaté, v.5, n. 2, p. 7-11, 1999. Disponível em: http://www.cbmet.com/cbm-files/13-b981fd7b6bc94d6cec9652484c79ed62.pdf Acesso em: ago. 2017.

FISH, G.; VALÉRIO, M.C. Variabilidade intra e interanual da precipitação em Taubaté- SP, associado aos eventos El Niño e La Niña. **Rev. Bioci**., Taubaté, v.11, n.1-2, p. 19-29, 2005.

GERSCOVICH, D. **Estabilidade de taludes.** São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

GEVERS, T.W. et al. Trace fossils in the Lower Beacon sediments (Devonian), Darwin Mountains, Southern Victoria Land, Antártica. **J. Paleontol**., v. 45, n. 1, p. 81-94, 1971.

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.

_____. **Contribuição à geoquímica, geocronologia, estrutura e evolução dos segmentos central e setentrional do arco magmático Rio Doce, Orógeno Araçuaí, MG.** 2015. 180 p. Tese (Doutorado) – Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2015.

GONÇALVES, L.E.S. et al. New U-Pb ages and lithochemical attributes of the Ediacaran Rio Doce magmatic arc, Araçuaí confined orogen, Southeastern Brazil. **J. S. Am. Earth Sci.,** v.52, p. 129-148, 2014.

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.

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.

GUERRA, A.T.; GUERRA, A.J.T. **Novo dicionário geológico-geomorfológico**. 9. ed. Edição atualizada e ampliada. São Paulo: Bertrand Brasil, 2011. 648 p.

HEILBRON, M.; MACHADO, N. Timing of terrane accretion in the Neoproterozoic–Eopaleozoic Ribeira orogen (SE Brazil). **Precambr. Res**., v. 125, n.1, p. 87-112, 2003.

IBGE. **Banco de Dados de Geociências**. Disponível em: ftp://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/geomorfologia Acesso em: jul. 2017.

_____. **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: ago. 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

INDE. **Dados Espaciais de Geomorfologia:** Folhas Belo Horizonte – SE.23 e Rio Doce – SE.24. Disponível em: www.visualizador.inde.gov.br Acesso em: jul. 2017.

INMET. **BDMEP - Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa**. Disponível em: http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=bdmep/bdmep Acesso em: jul. 2017.

_____. **Normais climatológicas 1961-1990.** Rio de Janeiro, 1993.

IJSN. **Mapeamento geomorfológico do Estado do Espírito Santo**. Vitória, 2012. Disponível em: http://www.ijsn.es.gov.br/artigos/1310-nt-28-mapeamento-geomorfologico-do-estado-do-espirito-santo Acesso em: jul. 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.

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.

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 Neoproterozóico da Faixa Araquai, região nordeste de Minas Gerais.** 2000. 187 p. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Geociências/USP, São Paulo, 2000. Disponível em: http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/44/44134/tde-22082013-144432/pt-br.php Acesso em: ago. 2017.

MARTINS, V.T. et al. Sr and Nd characteristics of Brasiliano/Pan-African granitoid plutons of the Araçuaí 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.**.. Fortaleza, 2010. Disponível em: http://www.ourinhos.unesp.br/clima/paginas/095.pdf Acesso em: ago. 2017.

MENDES, J. C.; WIEDEMANN, C. M.; MCREATH, I. Norito e charnoenderbitos da borda do maciço intrusivo de Venda Nova, Espírito Santo. **An. Inst. Geoci**., Rio de Janeiro, v. 25, p. 99-124, 2002. Disponível em: https://revistas.ufrj.br/index.php/aigeo/article/view/6235/4832 Acesso em: ago. 2017.

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 Brazi**l. 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. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-77862010000200005&script=sci_abstract&tlng=pt Acesso em: set. 2017.

MORAIS, R.M.O. et al. Estudo faciológico de depósitos terciários (formações Barreiras e Rio Doce) aflorantes na porção emersa da Bacia do Espírito Santo e na região emersa adjacente à porção norte da Bacia de Campos. In: CONGRESSO ABEQUA, 10., 2005, Guarapari. **Anais...** Guarapari: ABEQUA, 2005. Disponível em: http://www.abequa.org.br/trabalhos/0291_rute_morais.pdf Acesso em: ago. 2017.

MUNSELL COLOR. **Soil-Color Charts.** Grand Rapids, 2009.

NALINI JR, H. A. **Caractérisation des suites magmatiques néoprotérozoiques 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 termal 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_Aracuai_orogen_northern_Espirito_Santo_State_Brazil_Zircon_and_monazite_U-Pb_SHRIMP_and_ID-TIMS_data Acesso em: set. 2017.

_____. Chronology of late Proterozoic-cambrian granitic magmatism in the Araçuaí belts, eastern Brazil, based on dating by single zircon evaporation. In: SOUTH AMERICAM SYMPOSIUM ON ISOTOPE GEOLOGY, 2., 1999, Córdoba. **Actas**... Cordoba, 1999. p. 86-89.

_____. 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.

NOVO T.A. et al. Rochas charnockíticas do sudeste de Minas Gerais: a raiz granulítica do arco magmático do Orógeno Araçuaí. **Rev. Bras. Geoci**., São Paulo, v. 40, n. 4, p. 573-592. 2010.

OLIVEIRA, J.B.; JACOMINE, P. K.T.; CAMARGO, M.N. **Classes gerais de solos do Brasil:** guia auxiliar para seu reconhecimento. Jaboticabal: FUNEP, 1992. 201 p.

PANOSO, L. A., GOMES, I.A. et al. **Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Estado do Espírito Santo.** Mapa escala 1:500.000. Rio de Janeiro: EMBRAPA-SNLCS, 1978. (Boletim Técnico, 45). Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/335800/levantamento-de-reconhecimento-dos-solos-do-estado-do-espirito-santo Acesso em: out. 2017.

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).

PEDROSA-SOARES, A.C. et al. 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.

_____. The Neoproterozoic Macaúbas Group, Araçuaí orogen, SE Brazil. In: ARNAUD, E.; HALVERSON, G.P.; SHIELDS-ZHOU, G. (Eds.). **The geological record of Neoproterozoic glaciations.** London: Geological Society, 2011b. p. 523-534. (Geological Society Memoirs, n. 36).

_____. 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 Proterzoic Araçuaí (SE Brazil) - West Congolian (SW Africa) Belt. **J. S. Am. Earth Sci**., v. 6, p. 33-47, 1992.

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: jul. 2017.

PORADA, H. Pan-African rifting and orogenesis in southern to equatorial Africa and Eastern Brazil. **Precambr. 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 (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: jul. 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.

RSBR. **Boletim Sísmico Brasileiro.** Disponível em: http://rsbr.gov.br/pevjs/evlist.html#brasil Acesso em: ago. 2017b.

_____. **Catálogo Sísmico Brasileiro**. Disponível em: http://www.rsbr.gov.br/catalogo_sb.html Acesso em: ago. 2017c.

_____. **Estações Instaladas**. Disponível em: http://www.rsbr.gov.br/estacoes_instaladas.html Acesso em: ago. 2017a.

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. (Org.). **Afonso Cláudio, folha SF.24-V-A-II:** Estados do Espírito Santo e Minas Gerais. Escala 1:100.000. Brasília: DNPM; CPRM, 1993. 153 p. (Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil). Disponível em: http://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/handle/doc/8569?show=full Acesso em: set. 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: jul. 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, J.N. **Cachoeiro de Itapemirim, folha SF.24-V-A-V**: Estado do Espírito Santo: texto explicativo. Escala 1:100.000. Brasília: DNPM; CPRM, 1993. 163 p. (Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil).

SILVA, L.C. et al. Reavaliação U-Pb SHRIMP em terrenos pré-cambrianos brasileiros. Parte II: Orógeno Araçuaí, 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 relâmpagos no município de São José dos Campos. **Rev. Biol. Ci. Terra**, v. 4, n. 2, p. 1519-5228, 2004. Disponível em: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=50040218 Acesso em: ago. 2017.

SÖILLNER, F., LAMMERER, B.; WEBER-DIEFENBACH. K. Die krustenentwicklung in der ktlstenregion nordlich von Rio de Janeiro/Brasilien. **Münchner Geol. Hefte** , v.4, p. 1 – 100, 1991.

STEINKE, E.T.; STEINKE, V.A. Fatores determinantes do período de seca no Distrito Federal. **B. Gaúcho Geogr**., Porto Alegre, v. 26, p. 244-254, 2000. Disponível em: http://www.seer.ufrgs.br/bgg/article/download/39717/26536 Acesso em: jul. 2017.

STRAHLER, A.N. Hypsometric (area-altitude) analysis of erosional topography. **Geol. Soc. Am. Bull.,** v. 63, p. 1119-1142, 1952.

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. **Projeto Leste, província pegmatítica oriental:** Ipanema: Folha SE.24-Y-C-IV, escala 1:100.000. Estado de Minas Gerais. Texto explicativo. Belo Horizonte: CPRM, 2000. Disponível em: http://rigeo.cprm.gov.br/jspui/bitstream/doc/8650/13/Relat%C3%B3rio_Ipanema.pdf Acesso em: set. 2017.

UFV/CETEC/UFLA/FEAM. **Mapa de solos de Minas Gerais**. Belo Horizonte, 2010a. Disponível em: http://www.feam.br/images/stories/2015/SOLOS/hd-mapa_solos_folha4.jpg Acesso em: set. 2017.

_____. **Mapa de solos de Minas Gerais**: legenda expandida. Belo Horizonte, 2010b. Disponível em: https://www.yumpu.com/pt/document/view/13517989/mapa-de-solos-do-estado-de-minas-gerais-legenda-expandida Acesso em: set. 2017.

USDA. **Soil taxonomy:** a basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys. 2. ed. Washington, D.C., 1999. (Agriculture Handbook, 436). Disponível em: https://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/nrcs142p2_051232.pdf Acesso em: out. 2017.

VIEIRA, V.S. **Baixo Guandu, folha SE. 24-Y-C-V:** Estado de Minas Gerais e Espírito Santo. 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.

VIEIRA, V.S. **Significado do Grupo Rio Doce no Contexto do Orógeno Araçuaí**. 2007. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

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.

WHITTINGTON, A.G. et al. Collapse and melting in a confined orogenic belt: preliminary results from the Neoproterozoic Araçuaí belt of eastern Brazil. In: AMERICAN GEOPHYSICAL UNION FALL MEETING, 2001, San Francisco. **Abstracts...** San Francisco, 2001.

WOLFE, K.J. Trace fósseis como indicadores paleoambientais no Grupo Taylor (Devoniano) da Antártida. **Paleogeogr., Paleolimatol., Paleoecol**., v. 80, n. 3-4, p. 301-310, 1990.

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: Universidade do Vale do Paraíba, 2006. Disponível em: http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2006/inic/inic/07/INIC0000717.ok.pdf Acesso em: jul. 2017.

12.2 MEIO BIÓTICO

AB'SÁBER, A.N. **Os domínios de natureza no Brasil**: potencialidades paisagísticas. 3. ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2007. 159 p.

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.

ALERSTAM, T.; HEDENSTRÖM, A. The development of bird migration theory. **J. Avian Biol**., v. 29, n. 4, p. 343-369, 1998.

ALEXANDRINO, E.R. et al. Bird sensitivity to disturbance as an indicator of forest patch conditions: an issue in environmental assessments. **Ecol. Indicat**., 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.

ALMEIDA-GOMES, M.; PREVEDELLO, J.A.; CROUZEILLES, R. The use of native vegetation as a proxy for habitat may overestimate habitat availability in fragmented landscapes. **Landsc. Ecol.,** v. 31, p. 711–719, 2016.

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.; 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.

ALVES, R.R.N.; GONÇALVES, M.B.R.; VIEIRA, W.L.S. Caça, uso e conservação de vertebrados no semiárido brasileiro. **Trop. Conserv. Sci.,** v. 5, n. 3, p. 394-416, 2012. Disponível em: https://tropicalconservationscience.mongabay.com/content/v5/TCS-2012_sep_394-416_Alves_et_al.pdf Acesso em: nov. 2017.

ANDRÉN, H. Effects of habitat fragmentation on birds and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitat: a review. **Oikos**, v. 71, p. 355–366, 1994. Disponível em: http://max2.ese.u-psud.fr/epc/conservation/PDFs/HIPE/Andren1994.pdf Acesso em: nov. 2017.

ANDREWS, A. Fragmentation of habitat by roads and utility corridors: a review. **Aust. Zool.,** v. 26, p. 130–141, 1990.

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.

APG II. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. **Bot. J. Linn. Soc.,** v. 141, n. 4, p. 399-436, 2003.

APLIC. **Reducing avian collisions with power lines:** the state of the art in 2012. Washington, D.C.: Edison Electric Institute, 2012.

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.

ASSUNÇÃO, S.L.; FELFILI, J.M. Fitossociologia de um fragmento de cerrado *sensu stricto* na APA de Paranoá, DF, Brasil. **Acta Bot. Bras**., v. 18, n. 4, p. 903-910, 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-33062004000400021&script=sci_abstract&tlng=es Acesso em: nov. 2017.

AWADE, M.; BOSCOLO, D.; METZGER, J.P. Using binary and probabilistic habitat availability indices derived from graph theory to model bird occurrence in fragmented forests. **Landsc. Ecol.,** v. 27, p. 185–198, 2012.

BARBIERI, P. R. B.; RAO, V. B.; FRANCHITO, S. H. Estudo do início e fim da estação chuvosa na Região Sudeste do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA, 13., 2004, Fortaleza, CE. **Anais...** Rio de Janeiro: SBMET, 2004.

BARROS, M.A.S.; RUI, A.M.; FABIAN, M.E. Seasonal variation in the diet of the bat Anoura caudifer at the southern limit of its geographic range. **Acta Chiropt.**, Warszawa, V.5, n. 1, p. 77-84, 2013.

BARROSO, G.M. et al. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. v. 2. Viçosa: Imprensa Universitária da UFV, 1984. 377 p.

BAUER, C. et al. Rediscovery of the Cherry-throated Tanager *Nemosia rourei* in Southern Espírito Santo, Brazil. **Bird Conserv. Int**., v. 10, p. 97-108, 2000.

BEGON, M.; HARPER, J.L.; TOWSEND, C.R. **Ecology**: individuals, populations and communities. 2. ed. New York: Blackwell Science, 1990.

BELLA, S.D.; AZEVEDO-JUNIOR, S.M. Considerações sobre a ocorrência da garça-vaqueira, *Bubulcus ibis* (Linnaeus) (Aves, Ardeidae), em Pernambuco, Brasil. **Rev. Bras. Zool**., Curitiba, v. 21, n. 1, p. 57-63, 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-81752004000100011 Acesso em: nov. 2017.

BENCKE, G.A. et al. (Orgs.). **Áreas importantes para a conservação das aves no Brasil.** Parte I - Estados do Domínio da Mata Atlântica. São Paulo: SAVE Brasil /Birdlife International do Brasil, 2006. 494 p.

BERNARD, E. Folivory in Artibeus concolor: a new evidence. **Chiropt. Neotrop**.,v. 3, p. 77-79, 1977.

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, p. 147-155, 2009. Disponível em: http://www.biotaneotropica.org.br/v8n4/en/fullpaper?bn01409012009+pt Acesso em: out. 2017.

BEVANGER, K. Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines. **Biol. Conserv.,** v. 86, p. 67-76, 1998.

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.

BILDSTEIN, K.L.; SCHELSKY, W.; ZALLES, J. Conservation status of tropical raptors. **J. Raptors Res.**, v. 32, p. 3-18, 1998. Disponível em: https://sora.unm.edu/sites/default/files/journals/jrr/v032n01/p00003-p00018.pdf Acesso em: nov. 2017.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. *Ramphastos vitellinus*. 2016. In: IUCN. **The IUCN Red List of Threatened Species 2016.** Disponível em: http://www.iucnredlist.org/details/22726222/0 Acesso em: out. 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.

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. (Levantamento dos Recursos Naturais, v.34).

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).

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **A Convenção sobre a Diversidade Biológica – CDB.** Brasília, 2000. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_dpg/_arquivos/cdbport.pdf Acesso em: nov. 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. **Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros.** Brasília, 2002. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/biodivbr.pdf Acesso em: ago. 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.

BUCHERL, W.; BUCKLEY, E. (Eds.). **Venomous animals and their venoms.** New York: Academic Press, 1969-1971.

CÂMARA, L.G. Brief history of conservation in the Atlantic Forest. In: GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I.G. (Eds.). **The Atlantic Forest of South America**: biodiversity status, threats, and outlook. Washington, DC: Island Press, 2003.

CASTRO, P.R.C. Aspectos gerais e definições: hormônios vegetais, biorreguladores, bioestimulantes e bioativadores vegetais. In: CURSO DE ATUALIZAÇÃO EM HORMÔNIOS VEGETAIS NA AGRICULTURA, 2007, Campinas. **Anais**... Campinas: Instituto Agronômico de Campinas, 2007.

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 espécies de Argentina. In: STRAHL, S.D. et al. (Eds.). **The Cracidae**: their biology and conservation. Washington, D.C.: Hancock House, 1997. p. 492-502.

CCREMAD. **Meio Ambiente e desenvolvimento no Espírito Santo:** Relatório Final. Vitória: Copisol, 1992.

CEMAVE/ICMBio. **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.

CHIARELLO, A. G. et al. Mamíferos ameaçados de extinção no Brasil. In: MACHADO, A.M.B.; DRUMMOND, G.M.; PAGLIA, A.P. **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção.** Brasília: MMA; 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.

CLOUTIER, D.; THOMAS, D.W. Carollia perspicillata**. Mamm. Spec**., n. 417, p. 1-9, 1992.

COELHO, L.M.P.S. et al. Toxocara spp. Eggs in public squares of Sorocaba, São Paulo State, Brazil. **Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo**, v.43, n. 4, p. 189-191, 2001.

COLEMAN, J.S.; TEMPLE, S.A.; CRAVEN, S.R. **Cats and wildlife**: a conservation dilema. Madison: University of Wisconsin, 1997.

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.

CONCESSIONÁRIA RODOVIA DO SOL. **Plano de Manejo do Parque Estadual Paulo Cesar Vinha.** Relatório Técnico, capítulo 3: Análise da Unidade de Conservação. Vitória, 2007. 446p.

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, F.R.C. Structure and composition of the groundherb community in a terra-firme Central Amazonian Forest. **Acta Amaz.**, Manaus, v. 34, p. 53-59, 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0044-59672004000100007 Acesso em: nov. 2017.

COSTA, H. C.; BÉRNILS, R. S. Répteis brasileiros: lista de espécies 2015. **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.

CROUZEILLES, R.; LORINI, M.L.; GRELLE, C.E.V. Deslocamento na matriz para espécies da mata Atlântica e a dificuldade da construção de perfis ecológicos. **Oecol. Aust.**, v. 14, p. 875–903, 2010.

_____. The importance of using sustainable use protected areas for functional connectivity. **Biol. Conserv**., n. 159, p. 450–457, 2013.

CROUZEILLES, R. et al. The effects of the number, size and isolation of patches along a gradient of native vegetation cover: how can we increment habitat availability? **Landsc. Ecol.**, v. 29, p. 479–489, 2014.

_____. Incorporating habitat availability into systematic planning for restoration: a species-specific approach for Atlantic Forest mammals. **Divers. Distrib**., v. 21, p. 1027–1037, 2015.

D'ANGELO-NETO, S. et al. Avifauna de quatro fisionomias florestais de pequeno tamanho (5-8ha) no campus da UFLA. **Rev. Bras. Biol**., v. 58, n. 3, p. 463-472, 1998.

DARIO, F.R. Avifauna em fragmentos florestais da Mata Atlântica no sul do Espírito Santo. **Biotemas**, v. 23, n. 3, p. 105-115, 1999.

DE LA ZERDA, S.; ROSSELLI, L. **Efectos de las líneas de transmisión sobre la fauna colombiana.** Informe final inédito. Medellín: Interconexión Eléctrica, 1997.

DEVELEY, P.F.; MARTENSEN, A.C. As aves da Reserva Florestal do Morro Grande (Cotia, SP). **Biota Neotrop**., v. 6, n. 2, p. 1-16, 2006.

DORNELES, L.P.; WAECHTER, J.L. Estrutura do componente arbóreo da floresta arenosa de restinga do Parque Nacional da Lagoa do Peixe, Rio Grande do Sul. **Hoehnea**, v. 31, p. 61-72, 2004a.

_____. Fitossociologia do componente arbóreo na floresta turfosa do Parque Nacional da Lagoa do Peixe, Rio Grande do Sul, Brasil. **Acta Bot. Bras.**, v. 18, p. 815-824, 2004b. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-33062004000400012 Acesso em: nov. 2017.

DRUMMOND, G.M. et al. (Orgs.). **Biodiversidade de Minas Gerais**, um atlas para sua conservação. 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 pp.

DUMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: Wiley and Sons, 1974. 547 p.

DURIGAN, G. et al. Protocolo de avaliação de áreas prioritárias para a conservação da Mata Atlântica na região da Serra do Mar/Paranapiacaba. **Rev. Inst. Flor**., v. 21, p. 39-54, 2009.

EISENBERG, J. F. **Mammals of the Neotropics**: the Northern Neotropics. Chicago: University of Chicago Press, 1989.

EMMONS, L. H.; FEER, F. **Neotropical Rainforest mammals**: a field guide. Chicago: The University of Chicago Press, 1997. 307 p.

ERNST, C.H.; BARBOUR, R.W. **Turtles of the World**. Washington D.C: Smithsonian Institution Press, 1989. 313 p.

ESCARLATE-TAVARES, F.; VALENÇA-MONTENEGRO, M.M.; JERUSALINSKY, L. (Orgs.). **Plano de Ação Nacional para Conservação dos Mamíferos da Mata Atlântica Central**). Brasília: ICMBio, 2016. 353 p. (Série Espécies Ameaçadas; 23). Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-plano-de-acao/pan-mamiferos-da-mata-atlantica/PAN_Mam%C3%ADferos_da_Mata_Atl%C3%A2ntica_Central_RED1_Parte1.pdf Acesso em: nov. 2017.

EWERS, R.M.; DIDHAM, R.K. Confounding factors in the detection of species responses to habitat fragmentation. **Biol. Rev. Camb. Philos. Soc**., v. 81, p. 117–42, 2006.

FAHRIG, L. Effects of habitat fragmentation on biodiversity. **Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.,** v. 34, p. 487–515, 2003. Disponível em: http://landscape.forest.wisc.edu/courses/readings/Fahrig.annurev.ecolsys.2003.Acesso em: nov. 2017.

_____. Rethinking patch size and isolation effects: the habitat amount hypothesis. **J. Biogeogr**., v. 40, n. 9, p. 1649-1663, 2013. Disponível em: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jbi.12130/full Acesso em: nov. 2017.

FAITH, D. P.; MINCHIN, P. R.; BELBIN, L. Compositional dissimilarity as a robust measure of ecological distance. **Vegetatio,** v. 69, n. 1-3, p. 57–68, 1987. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/226600482_Faith_DP_Minchin_RM_Belbin_L_Compositional_dissimilarity_as_a_robust_measure_of_ecological_distance_Plant_Ecol_69_57-68 Acesso em: dez. 2017.

FALCÃO, F. C.; REBÊLO, V. F.; TALAMONI, S. A. Structure of a bat assemblage (Mammalia, Chiroptera), in Serra do Caraça Reserve, South-east Brazil. **Rev. Bras. Zool.,** Curitiba, v. 20, n.2, p. 347-350, 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-81752003000200027 Acesso em: out. 2017.

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 Acrsso em: out. 2017.

FEDERICO, L.; CACIVIO, P.M. *Hemidactylus mabouia* (Tropical Gecko) geografic distribution. **Herpetol. Rev**., v. 31, n. 1, p. 53, 2000.

FEIO, R.N.; CARAMASCHI, U. Aspectos zoogeogrŸficos dos anfÈbios do mâdio rio Jequitinhonha, nordeste de Minas Gerais, Brasil. **Ceres**, v. 42, n. 239, p. 53-56, 1995.

FELFILI, J. M. et al. Análise Multivariada: princípios e métodos em estudos da vegetação. In: FELFILI, J. M. et al (Eds.). **Fitossociologia no Brasil**: métodos e estudos de casos. Viçosa: Ed. UFV, 2011.

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.

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, J.D.; COSTA, L.M.; RODRIGUES, M. Aves de um remanescente florestal do Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais. **Biota Neotrop**., v. 9, n. 3, p. 39-54, 2009.

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. et al. Weak relationship between risk assessment studies and recorded mortality at wind farms. **J. Appl. Ecol**., v. 49, p. 38–46, 2012. Disponível em: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2664.2011.02054.x/full Acesso em: nov. 2017.

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, J.; LINDENMAYER, D.B. Landscape modification and habitat fragmentation: a synthesis. **Global Ecol. Biogeogr.,** v. 16, p. 265–280, 2007.

FITZWATER, W.D. House cats (feral). In: HYGNSTRON, S.E.; TIMM, R.M.; LARSON, G.E. (Eds.). **Prevention and control of wildlife damage**. 3. ed. Lincoln: University of Nebraska, 1994. p. 45-49.

FONSECA, F.Y.; ANTUNES, A.Z. Frugivoria e predação de sementes por aves no Parque Estadual Alberto Löfgren, São Paulo, SP. **Rev. Inst. Flor.,** v. 19, n. 2, p. 81-91, 2007.

FONSECA, G.A.B. The vanishing Brazilian Atlantic Forest. **Biol. Conserv.,** v. 34, p. 17-34, 1985.

FONSECA, M. S.; SILVA JÚNIOR, M. C. Fitossociologia e similaridade florística entre trechos de cerrado sentido restrito em interflúvio e em vale no Jardim Botânico de Brasília, DF. **Acta Bot. Bras**., v.18, n.1, p.19-29, 2004.

FORZZA, R.C. et al. **Lista de espécies da flora do Brasil**. Rio de Janeiro: JBRJ, 2012.

FRANCHIN, A.G. et al. (Orgs.). **International Commission on Tropical Biology and Natural Resources in Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS), Developed under the Auspices of the UNESCO.** Oxford: Eolss, 2008.

FRANCISCO, M.R. et al. Genetic structure in a tropical lek-breeding bird, the blue manakin (Chiroxiphia caudata) in the Brazilian Atlantic Forest. **Molec. Ecol**., v. 16, n. 23, p. 4908-4918, 2007.

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.

FREITAS, W.K.; MAGALHAES, L.M.S. Métodos e parâmetros para estudo da vegetação com ênfase no estrato arbóreo. **Floresta e Ambiente**, v.19, n.4, p.520-539, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2179-80872012000400015&script=sci_abstract&tlng=pt Acesso em: nov. 2017

FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS. **Plano de Manejo da Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata do Sossego – RPPN Mata do Sossego.** Belo Horizonte, 2014. 143 p. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/rppn_mata_sossego_pm.pdf Acesso em: nov. 2017.

GALETTI, M.; MORELLATO, L. P. C. Diet of the large fruit eating bat *Artibeuslituratus* 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.

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: out. 2017.

GEISELMAN, C.; MORI, S.A.; BLANCHARD, F. **Database of Neotropical bat/plant interactions.** 2002. Disponível em: http://www.nybg.org/botany/tlobova/mori/batsplants/database/dbase_frameset.htm Acesso em: out. 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.; LOUREIRO, L.O. New records of bats for the State of Minas Gerais, with range extension of *Eptesicus chiriquinus* Thomas (Chiroptera: Vespertilionidae) to southeastern Brazil. **Mammalia**, v.75, p. 291– 294, 2011.

GREGORIN, R.; TADDEI, V. Chave artificial para a identificação de molossídeos brasileiros (Mammalia, Chiroptera). **Mastozool. Neotrop**., v.9, n. 1, p. 13-32, 2002.

GREGORIN, R.; TAHARA, A.S.; BUZZATO, D.F. Molossus aztecus and other small molossus (Chiroptera: Molossidae) in Brazil. **Acta Chiropterol.**, v.13, n. 2, p. 311-317, 2011.

GUBERT FILHO, F.A. A tipologia vegetal determinada pelo fator antrópico. In: CONGRESSO FLORESTAL PANAMERICANO, 1 [e] CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 7., 1993, Curitiba. Floresta para o Desenvolvimento: Política, Ambiente, Tecnologia e Mercado. **Anais...** São Paulo: SBS/ SBEF, 1993. v. 1, p. 1-5.

HADDAD, C.F.B. et al. **Guia dos anfíbios da Mata Atlântica**: diversidade e biologia. São Paulo: Anolis Books, 2013. 542 p.

HARPER, K. A. et al. Edge influence on forest structure and composition in fragmented landscapes. **Conserv. Biol.**, v. 19, p. 768-782, 2005.

HEYER, R. et al. **Measuring and monitoring biological diversity**: standard methods for amphibians. Washington, DC: Smithsonian Institution Press, 1994. 364 p.

HIROTA, M.M. Monitoring the Brazilian Atlantic Forest cover. In: C. GALINDO-LEAL. C.; CÂMARA, I.G. (Eds.). **The Atlantic Forest of South America**: biodiversity status, trends, and outlook. Washington, D.C.: Center for Applied Biodiversity Science, 2003. p. 60-65.

IBAMA. **Licenciamento adota nova estratégia para garantir reposição da Mata Atlântica.** 03/08/2017. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/noticias/422-2017/1161-licenciamento-adota-nova-estrategia-para-garantir-reposicao-da-mata-atlantica Acesso em: nov. 2017.

IBGE. **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 da vegetação brasileira**. Rio de Janeiro, 1992. (Manuais Técnicos em Geociências, n. 1).

_____. **Mapa de Biomas e de Vegetação**. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: https://ww2.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/21052004biomashtml.shtm Acesso em: out. 2017.

_____. **Vamos conhecer o Brasil, nosso território, biomas**. Disponível em: https://7a12.ibge.gov.br/vamos-conhecer-o-brasil/nosso-territorio/biomas.html Acesso em: nov. 2017.

ICMBio. **Plano de Manejo do Parque Nacional do Caparaó**. Brasília, 2015. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/parnacaparao/images/stories/PM_PNC--completo__PDF.pdf Acesso em: nov. 2017.

IEMA. **Lista da fauna ameaçada de extinção do Espírito Santo.** Disponível em: https://iema.es.gov.br/especies-ameacadas Acesso em: nov. 2017.

INFANTE, S. et al. **Estudo sobre o impacto das linhas de media 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.

_____. **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_Especias_da_Fauna_Amea%C3%A7adas_do_ES.pdf Acesso em: out. 2017.

IUCN. **IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2017.2. 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.

JARED, C. et al. Venomous frogs use head as weapons. **Current Biol**., v. 25, n. 16, p. 2166-2170, 2015.

JBRJ. **Flora do Brasil 2020 (em construção).** Disponível em: http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/PrincipalUC/PrincipalUC.do;jsessionid=7CD0A90D098BAED8665D1091C2B59D2F#CondicaoTaxonCP Acesso em: nov. 2017.

JENKINS, A.R.; SMALLIE, J.J.; DIAMOND, M. Avian collisions with power lines: a global review of causes and mitigation with a South African perspective. **Biol. Conserv**., v. 10, p. 1-16, 2010. Disponível em: http://www.the-eis.com/data/literature/Jenkins%20et%20al.%202010_Power%20line%20collisions%20review.pdf Acesso em: nov. 2017.

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: MARTIN L.C.; SMALLWOOD, J.A. (Eds.). **Long term studies of vertebrate communities.** San Diego: Academic Press, 1996. p. 503-552.

KAMINSKI, N. Consumo de frutos por três espécies de Picidae em área de Floresta Ombrófila Mista de Santa Catarina. **Biotemas**, v. 26, n. 3, p. 261-263, 2013.Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/2175-7925.2013v26n3p261 Acesso em: nov. 2017.

KERLINGER, P. **How birds migrate.** 2.ed. s.l.: Stackpole Books, 2009.

KUHLMANN, M. **Frutos e sementes do Cerrado atrativos para fauna**: Guia de Campo. Brasília: Ed. Rede de Sementes do Cerrado, 2012. 360 p.

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.

LAURANCE, W.F.; GOOSEM, M.; LAURANCE, S.G.W. Impacts of roads and linear clearings on tropical forests. **Trends Ecol. Evol.,** v. 24, p. 659–69, 2009.

LEWIS, S. E. Roost fidelity of bats: a review. **J. Mammol**., 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.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. v. 1. Nova Odessa: Plantarum, 1992.

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, C.G. Beija-flores (Aves: Trochilidae) e seus recursos florais em uma área de caatinga da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. **Zoologia**, Curitiba, v. 26, n. 2, p. 255-265, 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-46702009000200008&lng=en&nrm=iso&tlng=pt Acesso em: nov. 2017.

MACHADO, R.A. et al. Análise comparada da riqueza de anuros entre duas áreas com diferentes estados de conservação no município de Londrina, Paraná, Brasil (Amphibia, Anura). **Rev. Bras. Zool**., Curitiba, v. 16, n. 4, p. 997-1004, 1999.

MACHADO, R. B.; FONSECA, G.A.B. The avifauna of Rio Doce Valley, southeastern Brazil, a highly fragmented area. **Biotropica**, v. 32, p. 914-924, 2000.

MAGURRAN, A.E. **Ecological diversity and its measurements**. New York: Chapman and Hall, 1988. 179 p.

_____. **Measuring biological diversity**. Oxford: Blackwell Science, 2004. 256 p.

MAIA-GOUVÊA, E.; GOUVÊA, E.; PIRATELLI, A. Comunidade de aves de sub-bosque em uma área de entorno do Parque Nacional do Itatiaia, Rio de Janeiro, Brasil. **Rev. Bras. Zool.,** Curitiba, v. 22, n. 4, p. 859-866, 2005.

MARANGON, L.C.; SOARES, J. J.; FELICIANO, A. L. P. Florística arbórea da mata da pedreira, município de Viçosa, Minas Gerais. **Rev. Árvore**, Viçosa, v.27, n.2, p.207- 215, 2003.

MARIANO, E.F.; MARTINS, L.R.A. Riqueza de espécies de aves no Parque Estadual do Pico do Jabre, Paraíba. **Acta Bras**., v. 1, n. 3, p. 42-47, 2017. Disponível em: http://revistas.ufcg.edu.br/ActaBra/index.php/actabra/article/view/46/27 Acesso em: nov. 2017.

MARINI, M.A. Bird movement in a fragmented Atlantic Forest Landscape. **Stud. Neotrop. Fauna Environ**., v. 45, n. 1, p. 1-10, 2010.

MARINI, M.A.; GARCIA, F.I. Conservação de aves no Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 95-102, 2005.

MARQUES, A.T. et al. Understanding bird collisions at wind farms: an updated review on the causes and possible mitigation strategies. **Biol. Conserv**., n. 179, p. 40-52, 2014.

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.

MCGARIGAL, K.; CUSHMAN, S.A.; ENE, E. **FRAGSTATS**: Spatial Pattern Analysis Program for Categorical and Continuous Maps. 2012. Disponível em: https://www.sciencebase.gov/catalog/item/5888ed89e4b05ccb964c396e Acesso em: nov. 2017.

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. 31, n. 3, p. 478-485, 1999.

MENEZES, J. R. S. de. **Impactos ambientais causados por linha de transmissão de 500 kV.** 2005. 36 p. Trabalho (Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2005.

MERLER, J.A.; DIUK-WASSER, M.A.; QUINTANA, R.D. Winter diet of Dusky-Legged Guan (Penelope obscura) at the Paraná River Delta Region. **Stud. Neotrop. Fauna Environ**., v. 36, p. 33-38, 2010.

METZGER, J.P.; DÉCAMPS, H. The structural connectivity threshold: an hypothesis in conservation biology at the landscape scale. **Acta Oecol**., v. 18, p.1–12, 1997.

MILLER, B.; RABINOWITZ, A. ¿Por qué conservar al jaguar? In: MEDELLIN, R.A. et al. **El jaguar en el Nuevo Milenio**. Mexico: Universidad Nacional Autónoma, 2002. p. 303-315.

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.

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,

MOREIRA-LIMA, L. **Aves da Mata Atlântica**: riqueza, composição, status, endemismos e conservação. 2013. Dissertação (Mestrado) – USP, São Paulo, 2013. Disponível em: http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/41/41133/tde-17042014-091547/pt-br.php Acesso em: nov. 2017.

MORELLATO, L.P.C.; HADDAD, C.F.B. Introduction: the Brazilian Atlantic Forest. **Biotropica,** v. 32, n. 4b, p. 786-792, 2000.

MORENO, J. et al. Sexual dimorphism and parental roles in the Thorntailed Rayadito (Furnariidae). **The Condor**, n. 109, p. 312-320, 2007.

MRS ESTUDOS AMBIENTAIS**. Plano de Manejo do Parque Estadual do Forno Grande/ES.** Porto Alegre, 2000. 392p. Disponível em: https://iema.es.gov.br/Media/iema/Downloads/GRN/2016.12.08%20-%20PEFG%20-%20Plano%20Manejo.pdf Acesso em: nov. 2017.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology.** New York: John Wiley & Sons, 1974. 820 p.

MURCIA, C. Edge effects in fragmented forests: implications for conservation. **Trends Ecol. Evol.,** v.10, p. 58–62, 1995.

MYERS, N. et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, n. 403, p. 853-858, 2000.

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.

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, B.R. et al. Florística e fitossociologia de uma Floresta Ombrófila Densa, Santa Teresa, Espírito Santo, Brasil. **Natureza On Line**, v. 11, n. 4, p. p.187-192, 2013. Disponível em: http://www.naturezaonline.com.br/natureza/conteudo/pdf/07_OliveiraBRetal_187-192.pdf Acesso em: nov. 2017.

OLIVEIRA, F. P. et al. Caracterização da monodominância de (*myracrodruon urundeuva* Allemão) aroeira-do-sertão no município de Tumiritinga-MG. **Ci. Flor**., Santa Maria, v. 24, n. 2, p. 299-311, 2014.

OLIVEIRA, T.G. *Leopardus tigrinus* – mamiferos. In: MACHADO, A.B.M.; DRUMMONT, G.M.; PAGLIA, A.P. (Orgs.). **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Brasília: MMA/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. **Bio Brasi**l, 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, Sociedade de Zoológicos do Brasil, Fundação Parque Zoológico de São Paulo, 2005. 80p.

PACHECO, S.M. et al. Morcegos urbanos: status do conhecimento e plano de ação para a conservação no Brasil. **Chiropt. Neotrop**., v. 16, n. 1, p. 629-647, 2010.

PAGLIA, A. P. et al. **Lista anotada de mamíferos do Brasil/Annotated checklist of Brazilian mammals.** 2. ed. Arlington, VA: Conservation International, 2012. (Occasional Papers in Conservation Biology, Nº. 6). Disponível em: https://www.conservation.org/global/brasil/publicacoes/Documents/annotated_checklist_of_brazilian_mammals_2nd_edition.pdf Acesso em: dez. 2017.

PARDINI, R. et al. Beyond the fragmentation threshold hypothesis: regime shifts in biodiversity across fragmented landscapes**. PLoS ONE,** v. 5, n. 10, 2010. Disponível em: http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0013666 Acesso em: nov. 2017.

_____. **Levantamento rápido de mamíferos terrestres de médio e grande porte.** Curitiba: Editora da Universidade Federal do Paraná /Fundação O Boticário de Proteção da Natureza, 2003.

PARRINI, R. **Quatro Estações**: história natural das aves na Mata Atlântica – uma abordagem trófica., Rio de Janeiro: Technical Books, 2015.

PASSAMANI, M. Densidade e tamanho de grupo de primatas na Mata Atlântica serrana do sudoeste do Espírito Santo. **Rev. Bras. Zooci**., v. 10, n.1, p. 29-34, 2008.

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.

PERACCHI, A. L. et al. Ordem Chiroptera. In: REIS, N. R. et al. (Eds.). **Mamíferos do Brasil.** Londrina: Nélio R. dos Reis, 2006. p. 154-230.

_____. Ordem Chiroptera. In: REIS, N. R. et al. (Eds.). **Mamíferos do Brasil.** 2. ed. Londrina: Nélio R. dos Reis, 2011. p. 23-29.

PERLO, B. van. **A field guide to the birds of Brazil.** Oxford: Oxford University Press, 2009. 465 p.

PIACENTINI, V.Q. et al. **Aves do Brasil 2015**. Disponível em: www.taxeus.com.br/lista/7439 Acesso em: nov. 2017.

PIFANO, D. S. **Composição da flora fanerógama de três remanescentes de vegetação nativa da Zona Mata de Minas Gerais.** 2007. Dissertação (Mestrado) – UFLA. Lavras, 2007. Disponível em: http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/2691/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O_Composi%C3%A7%C3%A3o%20da%20flora%20fanerog%C3%A2mica%20de%20tr%C3%AAs%20remanescentes%20de%20vegeta%C3%A7%C3%A3o%20nativa%20da%20Zona%20da%20Mata%20de%20Minas%20Gerais.pdf Acesso em: nov. 2017.

PINTO, E.P.P.; AMOROZO, M.C.M.; FURLAN, A. Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais de Mata Atlântica – Itacaré, BA, Brasil. **Acta Bot. Bras.**, v. 20, n. 4, p. 751-762, 2006.

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

POL, A.; NOGUEIRA, M.R.; PERACCHI, A.L. First record of the family Furipteridae (Mammalia, Chiroptera) for the state of Rio de Janeiro, Brazil. **Rev. Bras. Zool**., Curitiba, v. 20, n. 3, p. 561-563, 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-81752003000300031 Acesso em: set. 2017.

POUGH, F.; HEISER, J.B.; MCFARLAND, W.N. **A vida dos vertebrados.** 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 799 p.

POWELL, G.V.N. Sociobiology and adaptive significance of heterospecific foraging flocks in the Neotropics. **Ornithol. Monogr**., v. 36, p. 713-732, 1985.

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. **Biodivers. Conserv.,** v. 7, p. 385-403, 1998. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1023/A:1008885813543 Acesso em: nov. 2017.

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: jul. 2017.

REIS, N. R. et al. **Mamíferos do Brasil**. 2 ed. Londrina: Nélio R. dos Reis, 2011.

REIS, N.R. et al. (Eds.). **História natural dos morcegos brasileiros:** chave de identificação de espécies. Rio de Janeiro: Technical Books, 2016. 416p.

_____. **Morcegos do Brasil.** Londrina: Nélio 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**., n. 142, p. 1141-1153, 2009. Disponível em: http://www.leec.eco.br/pdfs/Ribeiro_etal2009.pdf Acesso em: out. 2017.

RIBON, R. Amostragem de aves pelo método de listas de Mackinnon. In: STRAUBE, F.C. et al. (Eds.). **Ornitologia e conservação**: ciência aplicada, técnicas de pesquisa e levantamento. Rio de Janeiro: Technical Books, 2010.

RIDGELY, R.S. et al. **Aves do Brasil**: Mata Atlântica do Sudeste. Vinhedo: Horizonte, 2015. 432p.

RIEVERS, C.R. **Anfíbios anuros de serrapilheira do Parque Estadual do Rio Doce**: resposta à disponibilidade de recursos e fatores climáticos. 2010. 116 p. Dissertação (Mestrado) – IFOP, Ouro Preto, 2010. Disponível em: http://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/2996/1/DISERTA%C3%87%C3%83O_Anf%C3%ADbiosAnurosSerrapilheira.pdf Acesso em: dez. 2017.

RIZZINI, C.T. **Tratado de fitogeografia do Brasil**: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos. 2. ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1997. 747 p.

RODRIGUES, M. T. 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%20dos%20r%C3%A9pteis%20brasileiros%20os%20desafios%20para%20um%20pa%C3%ADs%20megadiverso.pdf Acesso em: nov. 2017.

ROSA, A. R. et al. First report of rabies infection in bats, *Molossus molossus, Molossos 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.

ROSA, C.A. **Efeito de borda de rodovias em pequenos mamíferos de fragmentos florestais tropicais.** 2012. 104 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2012.

ROSSI, R.F. **Respostas de comunidade de aves à fragmentação florestal no Cerrado.** 2016. 88 p. Dissertação (Mestrado) – UnB, Brasília, 2016.

RYTWINSKI, T.; FAHRIG, L. Do species life history traits explain population responses to roads? A meta-analysis. **Biol. Conserv.,** v.147, p. 87–98, 2012.

SAURA, S.; PASCUAL-HORTAL, L. A new habitat availability index to integrate connectivity in landscape conservation planning: Comparison with existing indices and application to a case study. **Landsc. Urban Plan.,** v. 83, p. 91–103, 2007.

SAURA, S.; RUBIO, L. A common currency for the different ways in which patches and links can contribute to habitat availability and connectivity in the landscape. **Ecography (**Cop.), v, 33, p. 523–537, 2010. Disponível em: http://www.conefor.org/files/usuarios/Saura_and_Rubio_2010.pdf Acesso em: jan. 2018.

SAURA, S.; TORNÉ, J. Conefor Sensinode 2.2: A software package for quantifying the importance of habitat patches for landscape connectivity. **Environ. Model. Softw.,** v. 24, p. 135–139, 2009.

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. **System. Evolution,** n. 168, p.167-179, 1989.

SCHILLING, A.C.; BATISTA, J.L.F. Curva de acumulação de espécies e suficiência amostral em florestas tropicais. **Rev. Bras. Bot.,** v. 31, n. 1, p. 179-187, 2008.

SCHILLING, A.C.; BATISTA, J.L.F.; COUTO, H.Z. Ausência de estabilização da curva de acumulação de espécies em florestas tropicais. **Ci. Florest**., Santa Maria, v. 22, n. 1, p. 101-111, 2012.

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. et al. Amostragem e caracterização dos fragmentos inventariados. In: SCOLFORO, J. R.; MELLO, J. M.; OLIVEIRA, A. D. (Eds.). **Inventário Florestal de Minas Gerais:** cerrado - florística, estrutura, similaridade, distribuição diamétrica e de altura, volumetria, tendências de crescimento e áreas aptas para manejo florestal. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2008. p.1-76.

SCOSS, L. M. **Impacto de estradas sobre mamíferos terrestres**: o caso do Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais. 2002. Dissertação (Mestrado) – UFV, Viçosa, 2002. Disponível em: http://www.ipef.br/servicos/teses/arquivos/scoss,lm.pdf Acesso em: out. 2017.

SEGALLA, M.V. et al. Brazilian Amphibians: list of species. **Herpetol. Bras**., v. 3, n.2, 2016.

SERPELL, J. Domestication and history of domestic cat. In: TURNER, DC.; BATERSON, P. (Eds.). **The domestic cat:** the biology of its behavior. 2 ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. 179p.

SICK, H. **Ornitologia brasileira.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

SIGRIST, T. **Guia de Campo da avifauna brasileira**: pranchas e mapas. São Paulo: Avis Brasilis, 2009. 491 p.

SILVA, J.N.; AZEVEDO, C.S. *Rattus rattus* (Mammalia: Rodentia) predation by *Ramphastos vitellinus* (Aves: Ramphastidae) in Santa Teresa Municipality, Espírito Santo, Brazil. **Rev. Bras. Ornitol**., v. 20, n. 2, p. 156-157, 2012.

SILVA JÚNIOR, M. C. **100 Árvores do Cerrado - sentido restrito**: Guia de campo. Brasília: Rede de Sementes do Cerrado. 2009.

_____. **+ 100 Árvores do Cerrado - sentido restrito**: Guia de campo. Brasília: Rede de Sementes do Cerrado. 2012.

SILVANO, D. L.; SEGALLA, M.V. Conservação de anfíbios no Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 80-86, 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. **Bol. 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, Vitoria, Espírito Santo, Brasil. **Rev. Bras. Zool**., Curitiba, v. 24, n. 1, p. 121-132, 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-81752007000100015 Acesso em: dez. 2017.

SIMON, J.E.; PERES, J.; RUSCHI, P.A. A importância da Serra das Torres para a conservação de aves no Estado do Espírito Santo, sudeste do Brasil. **Rev. Cient. TAESA**, Vitória, v. 4, n. 1, p. 47-62, 2008.

SMITH, N. et al. **Flowering plants of the Neotropics**. Princeton: The New York Botanical Garden / Princeton University Press, 2004.

SOS MATA ATLÂNTICA. **A Mata Atlântica**. Disponível em: https://www.sosma.org.br/nossa-causa/a-mata-atlantica/ Acesso em: nov. 2017.

SOS MATA ATLÂNTICA/INPE. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica:** período 2013-2014. São Paulo, 2015. 60 p.

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://joaootavio.com.br/bioterra/workspace/uploads/artigos/mastofauna-5156488e3a771.pdf Acesso em: out. 2017.

SOUZA, F.L.; MARTINS, F.I. *Hydromedusa maximiliani* (Mikan 1825) — Maximilian's snake-necked turtle, Brazilian snake-necked turtle. In: RHODIN, A.G.J. et al. (Eds.). **Conservation biology of freshwater turtles and tortoises**: a compilation project of the IUCN/SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group, 2009. (Chelonian Research Monographs 5).

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://docplayer.com.br/40478850-Composicao-e-distribuicao-espacial-da-avifauna-na-rppn-fazenda-macedonia-ipaba-mg.html Acesso em: nov. 2017.

STEENHOF, K.; KOCHERT, M. N.; ROPPE, J. A. Nesting by raptors and common ravens on electrical transmission line towers. **J. Wildl. Manage**., v. 57, p. 271–281, 1993.

STOTZ, D.F. et al. **Neotropical birds:** ecology and conservation. Chicago: University of Chicago Press, 1996.

STOUFFER, P.C.; BIERREGAARD, R.O. Use of Amazonian forest fragments by understory insectivorous birds. **Ecology**, v. 76, p. 2129-2145, 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 Atlantica Forest fragments and implications for conservation. **Biotropica**, v. 32, p. 925-933, 2000.

TABARELLI, M. et al. Challenges and opportunities for biodiversity conservation in the Brazilian Atlantic Forest. **Conserv. Biol**., v. 19, p. 695-700, 2005. Disponível em: http://arquivos.proderj.rj.gov.br/inea_imagens/downloads/pesquisas/Tabarelli_etal_2005.pdf Acesso em: set. 2017.

_____. Desafios e oportunidades para conservação da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira. **Megadiversidade,** v.1, n.1, 2005. Disponível em: http://www.caranguejo.org.br/wp/contents/images/2013/05/Desafios_e_oportunidades_para_a_conserva%C3%A7%C3%A3o_da_biodiversidade_na_Mata_Atlantica_brasileira.pdf Acesso em: nov. 2017.

TAMBOSI, L.R. et al. A framework to optimize biodiversity restoration efforts based on habitat amount and landscape connectivity. **Restor. Ecol.,** v. 22, p. 169–177, 2014.

TERBORGH, J. The big things that run the World-A Sequel to E. O. Wilson. **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.

THIOLLAY, J.M. Area requirements for the conservation of rainforest and game birds in French Guiana. **Conserv. Biol**., v. 3, p. 128-137, 1989.

THOMPSON, C.F.; LANYON, S.M.; THOMPSON, K.M. The influence of foraging benefits on association of cattle egrets with Cattle. **Oecologia**, Berlin, v. 52, n. 2, p. 167-170, 1982.

TILMANN, D.; ISBELL, F.; COWLES, J.M. 2014. Biodiversity and ecosystem functioning. **Ann. Rev. Ecol. Evol. Syst.,** v. 45, p. 471-493, 2014.

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. **Rev. Bras. Zool.,** Curitiba, v.2, n. 5, p. 255-320, 1984.

UIEDA, W.; HARMANI, N. M.; SILVA, M. M. Raiva em morcegos insetívoros (Molossidae) do Sudeste do Brasil. **Rev. Saúde Públ.,** v. 29, n. 5, p. 393-397, 1995.

UNDERHILL, J. E.; ANGOLD, P. G. Effects of roads on wildlife in an intensively modified landscape. **Environ. Rev**., v. 8, p. 21-39, 2000.

VALE, V. **Diversidade de mamíferos no Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça – ES.** 2011. Trabalho (Conclusão de Curso) - UFES, Vitória, 2011

VAN DYKE, F. G.; BROCKE, R. H.; SHAW, H. G. Use of road track counts as Indices of Mountain Lion Presence. **J. Wild. Manage**., v.50, n.1, p.102- 109, 1986.

VANS-SLUYS, M. et al. Anfíbios nos remanescentes florestais de Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro. In: BERGALLO, H.G. et al. **Estratégias e ações para a conservação da biodiversidade no Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Instituto Biomas, 2009. 342 p.

VANZOLINI, P.E. On South American Hemidactylus (Sauria, Gekkonidae). **Paps. 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.

VELLOSO, H. P.; RAGEL FILHO, A. L.R.; LIMA, J. C. A. **Classificação da vegetação brasileira adaptada ao sistema universal.** Rio de Janeiro, IBGE. 1991.

VENTURINI, A.C.; PAZ, P.R.; KIRWAN, G.M. A new locality and records of Cherry-throated Tanager *Nemosia rourei* in Espírito Santo, South-east Brazil, with fresh natural history data for the species. **Cotinga**, v.24, p. 60-70, 2005. Disponível em: http://www.neotropicalbirdclub.org/articles/24/Venturini.pdf Acesso em: out. 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.

VIDAL, M.M. et al. Frugivores at higher risk of extinction are the key elements of a mutualistic network. **Ecology**, v. 95, n. 12, p. 3440-3447, 2014. Disponível em: http://www.guimaraes.bio.br/ecol-95-11-29_3440..3447.pdf Acesso em: set. 2017.

VIEILLIARD, J. M. E. Bird community as an indicator of biodiversity: results from quantitative surveys in Brazil. **An. Acad. Bras. Ci.,** Rio de Janeiro, v. 72, p. 323-330, 2000. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-37652000000300006 Acesso em: set. 2017.

VIEIRA, T.B.; MENDES, P.; OPREA, M. Áreas prioritárias para conservação de morcegos do Espírito Santo sob cenários atuais e futuros. **Neotrop. Biol. Conserv.**, v. 7, n. 2, p. 88-96, 2012.

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.

VIZZOTTO, L. D.; TADDEI, V. A. Chave para determinação de quirópteros brasileiros. **Rev. Fac. Filosofia, Ciências e Letras de São José do Rio Preto, Bol. Ci.**, 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.

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 deterioration? **Stud. Neotrop. Fauna**, n. 243, p. 249-255, 1989.

WIKIAVES. **Painel do Estado:** Espírito Santo. Disponível em: http://www.wikiaves.com.br/estado.php?e=ES Acesso em: nov. 2017a.

_____. **Painel do Estado:** Minas Gerais. Disponível em: http://www.wikiaves.com.br/estado.php?e=MG Acesso em: nov. 2017b.

WITH, K.A., KING, A.W. Dispersal success on fractal landscapes: a consequence of lacunarity thresholds. Landsc. Ecol., v. 14, p. 73–82, 1999.

WOO, P.C. et al. Coronavirus diversity, phylogeny and interspecies jumping. **Exp. Biol. Med**., v. 234, p. 1117–1127, 2009.

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. Reproductive patterns and feeding habits of three nectarivorous bats from the Brazilian Cerrado. **Braz. J. Biol**., São Carlos, v.63, p. 159-168, 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-69842003000100020 Acesso em: set. 2017.

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

ZORZANELLI, J.P.F. **Florística e estrutura de um fragmento de Floresta Ombrófila Montana na Serra do Valentim, Iúna, Espírito Santo.** 2012. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2012.

ZORZIN, G. et al. Novos registros de Falconiformes raros e ameaçados para o estado de Minas Gerais. **Rev. Bras. Ornitol**., v. 14, n. 4, p. 417-421, 2006. Disponível em: http://www4.museu-goeldi.br/revistabrornito/revista/index.php/BJO/article/viewFile/2711/pdf_428 Acesso em: set. 2017.

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

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resíduos sólidos.** Disponível em: http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos. Acesso em: set. 2017.

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.

CASA DO BENTOCA. **Museu Casa do Bentoca**. Disponível em: http://casadobentoca.comunidades.net/ Acesso em: nov. 2017.

CASTELO. Prefeitura Municipal. **Patrimônio Cultural**. Disponível em: http://www.castelo.es.gov.br/cultura/patrimonio_cultural.asp Acesso em: nov. 2017.

CEMIG. **Portal.** Disponível em: http://www.cemig.com.br/pt-br/Paginas/default.aspx Acesso em: set. 2017.

CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL GUAÇU-VIRÁ. **Portal.** Disponível em: www.guacuvira.org.br Acesso em: set. 2017.

CONSÓRCIO PÚBLICO REGIÃO POLO SUL. **Portal.** Disponível em: www.cimpolosul.,com.br Acesso em: ago. 2017.

COOCAFÉ. **Histórico.** Disponível em: http://www.coocafe.com.br/institucional/historico/40.html Acesso em: nov. 2017.

COPASA. **Portal.** Disponível em: http://www.copasa.com.br/wps/portal/internet Acesso em: set. 2017.

EDP. **Uma empresa global de energia.** Disponível em: http://www.edp.com.br/Paginas/default.aspx Acesso em: set. 2017.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado de Cultura. Conselho Estadual de Cultura. **Arquitetura.** Vitória, 2009. Disponível em: https://secult.es.gov.br/Media/secult/EDITAIS/102-Documento-1436796643-100-Documento-1436454022-56-Documento-1427918086-atlas-patrimonio%20(1).pdf Acesso em: nov. 2017.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Educação e Cultura/Conselho Estadual de Educação/ Instituto Jones dos Santos Neves. **Referências Culturais do Espirito Santo:** levantamento dos dados secundários. Volume 4. Vitória, 1988. Disponível em: http://www.ijsn.es.gov.br/ConteudoDigital/20120810_ij00444_refernciasculturais_es_v.4.pdf Acesso em: nov. 2017.

FACEBOOK. **Fotos antigas e atuais de Governador Valadares – MG.** Disponível em: https://www.facebook.com/324319641034891/photos/a.498542590279261.1073741860.324319641034891/557876241012562/?type=3&theater Acesso em: non. 2017.

FOURSQUARE. **Paróquia São Sebastião de Inhapim.** Disponível em: https://pt.foursquare.com/v/par%C3%B3quia-s%C3%A3o-sebasti%C3%A3o-de-inhapim/4d8e771c1716a143b8b033f7 Acesso em: nov. 2017.

FURTADO, M. **Especial 70 anos:** bens protegidos. Diário do Rio Doce, 31/01/2008. Disponível em: http://www.drd.com.br/news.asp?id=50027877127100001#ixzz4xdycQeW6 Acesso em: nov. 2017.

GOVERNADOR VALADARES. Prefeitura Municipal. **Plano Municipal de Saneamento Básico.** Governador Valadares, 2015. Disponível em: http://www.valadares.mg.gov.br/abrir_arquivo.aspx/Diagnostico_caracterizacao_geral_do_municipio?cdLocal=2&arquivo=%7B64DC8181-E112-B640-6A1B-ACE07ED43A42%7D.pdf Acesso em: set. 2017.

HOSPITAL PADRE MÁXIMO. ***Website.*** Disponível em: http://hpmaximo.org.br/website/site/Index.aspx Acesso em: out. 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.

_____. **SIDRA:** Banco de Dados Estatísticos. Disponível em: https://sidra.ibge.gov.br/home/pimpfbr/brasil Acesso em: out. 2017.

INEP. **Censo Escolar de 2014.** Brasília, 2015.

IPEA. Melhores práticas: a coleta seletiva que traz dignidade, renda e proteção ambiental. **Desafios Desenvolv**., v. 13, n. 88, 2016. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=3301&catid=40&Itemid=42. Acesso em: set. 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.

IPHAN. **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: ago. 2017a.

_____. **Sistema de Gerenciamento do Patrimônio Arqueológico.** Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/236 Acesso em: jun. 2017a.

_____. **Sítios arqueológicos de Minas Gerais.** Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/mg/pagina/detalhes/1319 Acesso em: jun. 2017b.

_____. **Sítios georreferenciados.** Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/cna/pagina/detalhes/1227 Acesso em: ago. 2017b

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 DA SAÚDE. **Contratualização**. Disponível em: http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/989-sas-raiz/dahu-raiz/atencao-hospitalar/l4-atencao-hospitalar/13483-eixo-contratualizacao Acesso em: ago. 2017.

SAAE. **Estrutura Organizacional**. Disponível em: http://www.saaegv.com.br/organograma Acesso em: set. 2017.

12.4 OUTRAS REFERÊNCIAS

CANTER, L.W. **Environmental Impact Asessment**. New York: Mc Graw-Hill, 1996.

ENGEPRO. **LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – C1 e LT 500 kV Mutum – Rio Novo do Sul - C1:** Projeto Básico. Rio de Janeiro, 2017.

EPE. **Ampliação das Interligações Norte/Nordeste/Sudeste para Escoamento da Geração Excedente nas Regiões Norte/Nordeste.** EPE-DEE-RE-063/2011-r0. Rio de Janeiro, setembro de 2011.

_____. **Análise socioambiental do estudo para aumento da capacidade de transmissão da Interligação Nordeste-Sudeste**. (Relatório R1). Nota Técnica DEA 21/14. Rio de Janeiro, outubro de 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.

EPE. **Estudos para a Licitação da Expansão da Transmissão**: análise técnico-econômica de alternativas. Relatório R1. Aumento da Capacidade de Transmissão da Interligação Nordeste-Sudeste. EPE-DEE-RE-148/2014-rev1. Rio de Janeiro, dezembro de 2014.

FREITAS, F. L. M.; GUIDOTTI, V.; SPAROVEK, G. Malha fundiária do Brasil: Nota Técnica. In: IMAFLORA. **Atlas:** a geografia da agropecuária brasileira. 2017. Disponível em: http://www.imaflora.org/atlasagropecuario/ Acesso em: nov. 2017.

MACEDO, R.K. de. **MAGIA – Modelo de Avaliação e Gestão de Impactos Ambientais.** Rio de Janeiro: Ecológica, 1987. 820 p.

ONS. **Manual de Procedimentos da Operação**. 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: out. 2017.

ONS. **Mapa Geoelétrico – Rede Operação – Horizonte 2017**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: http://apps05.ons.org.br/download/mapas_sin/pdf/neno4.pdf Acesso em: out. 2017.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental:** conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

TAESA/ECOBRAND. **LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – C1 e C2:** caracterização e análise socioambiental - R3. Rio de Janeiro, 2015a.

_____. **LT 500 kV Mutum (MG) – Rio Novo do Sul (ES) – C1**: caracterização e análise socioambiental l– R3. Rio de Janeiro, 2015b.

13. GLOSSÁRIO

Abiótico	Componente não vivo do meio ambiente.
Agradação	Acumulação de sedimentos nas zonas de depressões relativas, que torna a superfície da litosfera mais uniforme.
Aluvião	Material proveniente de erosão recente, que é transportado e depositado por águas correntes (arroios e rios).
Anfibolito	Rocha metamórfica na qual domina o anfibólio associado a um feldspato básico e a micas, podendo, ainda, possuir quartzo.
Anfisbena	Nome genérico de répteis escamados popularmente chamados, no Brasil, de cobra-de-duas-cabeças, por terem a cauda arredondada, mais ou menos no mesmo formato da cabeça. O fato de ser também conhecida por cobra-cega é devido a seus olhos serem pouco visíveis, bem pequenos e ficarem cobertos por uma pele.
Antrópico	Relativo ao ser humano, à humanidade, à sociedade humana, à ação do homem sobre o ambiente ("antropização").
Antropismo	Ação degradativa ao meio ambiente desenvolvida por diversas atividades humanas.
Aquífero	Unidade geológica que contém água que pode ser utilizada como fonte de abastecimento.
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, *in natura,* 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.
Assoreamento	Acúmulo de sedimentos pelo depósito de terra, areia, argila, detritos etc., na calha de um rio, na sua foz, em uma baía, um lago etc., consequência direta de enchentes pluviais.
Astenosfera	Camada frágil da parte superior do manto terrestre, muito plástica, localizada logo abaixo da camada rochosa rígida ou litosfera.
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.

Batólito	Massa eruptiva subjacente, cujos afloramentos se estendem por mais de 100 km^2.
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).
Borda	Linha divisória entre a vegetação que foi suprimida em uma área florestada e a vegetação remanescente nos dois lados.
Braquiária	Tipo de capim utilizado na alimentação do gado.
Buffer	Região que corresponde à determinada área formada no entorno de uma linha ou de um polígono. Seu contorno é delineado por uma equidistância convencionada, pré-estabelecida a partir do traçado da linha ou do perímetro do polígono, respectivamente.
Campos de Altitude	Vegetação típica de ambientes montano e alto-montano, com estrutura arbustiva e/ou herbácea que ocorre no cume das serras com altitudes elevadas, predominando clima subtropical ou temperado.
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.

Carreiro	Lugar por onde habitualmente passam os animais de caça, bois, cavalos, etc.
Cárstico	Relevo desenvolvido 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.
Cinemática	Ramo da mecânica que estuda o movimento de corpos ou partículas (velocidade e aceleração), sem referência direta a massas ou a forças.
Cinegética	Espécie comumente caçada.
Cenozoico	Na divisão da escala de tempo geológico, é uma era geológica que se iniciou há 65 milhões de anos e se estende até a atualidade.
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.
Conectividade	Medida do grau de interligação entre remanescentes de vegetação oriundos do processo de fragmentação de hábitats.

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.
Cumulus	Nuvem que apresenta contornos bem definidos, assemelhando-se a uma 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 entre 24 e 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.
Denudação	Arrastamento das formas de relevo mais salientes, pelo efeito conjugado de vários efeitos erosivos.
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.
Detrítico	Formado com os fragmentos ou detritos oriundos da destruição de outras rochas.
Diagênese	Modificações químicas e físicas sofridas pelos sedimentos desde a sua deposição até a sua consolidação.
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) do 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.
Ectoparasita	Parasita que se localiza na região externa do corpo de seus hospedeiros, usualmente na pele. Ex.: piolho, carrapato, etc.
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 humano ou animal 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.
Epicentro	Ponto sobre a superfície terrestre diretamente acima do foco de um terremoto.

Epífese	Extremidade articular de um osso longo.
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.
Ergonomia	Ciência que estuda a relação entre o Homem e o trabalho que executa, procurando desenvolver uma integração perfeita entre as condições de trabalho, as capacidades e limitações físicas e psicológicas do trabalhador e a eficiência do sistema produtivo.
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	Espécie capaz de utilizar tanto o solo quanto os estratos superiores da floresta, caso de vários pequenos mamíferos.
Esclerófilas	Plantas que apresentam folhas duras, coriáceas (com textura semelhante à do couro).
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	Espécie que apresenta interação com várias outras populações.
Espécie Endêmica	Espécie animal ou vegetal característica de uma área ou região específica.
Espécie Exótica	Espécie introduzida num hábitat de onde não é originária. Pode, também, ser chamada de espécie invasora.
Espécie Invasora	Aquela espécie exótica aos ecossistemas ou espécies domésticas que, quando em vida livre, podem se estabelecer como populações viáveis com capacidade.

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.
Estádio Sucessional	Fase de regeneração da vegetação.
Estrutura do solo	Agregação de partículas primárias do solo em unidades compostas ou agrupamento de partículas primárias, que são separadas de agregados adjacentes por superfície de fraca resistência.
Eutrófico	Condição química de um solo com elevado potencial nutricional.
Evapotranspiração	Quantidade máxima de água capaz de ser liberada, num dado clima, de uma cobertura vegetal contínua. Inclui, portanto, a evaporação do solo e a transpiração da vegetação, numa região especificada, num determinado intervalo de tempo, sendo expressa em altura de água (mm).
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 da faixa de servidão 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 que apresentaram certo grau de rigidez por ocasião de movimentos tectônicos.
Falhamento	Processo geológico em que se produz uma falha e é causado por tensões nas rochas e camadas geológicas de forma desde muito localizada até de extensões continentais.
Fenocristal	Cada um dos cristais, de dimensões maiores, que constituem uma rocha magmática.
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	Mata alta e densa com grau variado de caducifolia (queda de folhas na estação seca).
Floresta Estacional Semidecidual	Floresta estacional que perde parte das suas folhas nos períodos desfavoráveis (a decidual perde todas as folhas).
Floresta Ombrófila Densa	Tipo de vegetação que ocorre na Amazônia e Matas Costeiras. Caracteriza-se por apresentar elevadas temperaturas (média 25°C) e alta preciptação, bem distribuída durante o ano.
Florística	Parte da fitogeografia que trata particularmente das entidades taxonômicas encontradas em um determinado território.
Formação Pioneira	Formação encontrada em áreas expostas, onde a vegetação primitiva foi de alguma forma alterada, iniciando o processo de recobrimento do terreno com recomposição da paisagem.
Forrageamento	Atividade locomotora repetitiva de indivíduos ou populações de animais, em seus hábitats, em busca de um recurso particular como alimentos, água 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.
Gema	Complexo de células das quais brotam os ramos, folhas ou flores.
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.
***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).
Guano	Substâncias ricas em nutrientes orgânicos que resultam de grandes depósitos de excrementos de aves, morcegos e outros animais.
Guilda	Conjunto de espécies que exploram, de forma similar, a mesma classe de recursos ambientais.
Hábitat	Ambiente que oferece um conjunto de condições favoráveis para o desenvolvimento, a sobrevivência e a reprodução de determinados organismos.
Heliófitas	Denominação genérica das plantas que necessitam de exposição plena ao sol para completarem seu ciclo vital.
Hipsometria	Representação do terreno por meio das curvas de nível, mostrando a planialtimetria.
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 *Hotspot* 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 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.
Infiltração	Fluxo de água da superfície do solo para o subsolo.
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, em um mapa, os pontos de mesmo valor de precipitação pluvial, em um determinado período, para uma área de estudo.
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 *La Niña* é o oposto de *El Niño*, pois as temperaturas do mar, nessa região, situam-se em torno de 25º C.
Lençol Freático ou d'Água	Lençol d'água subterrâneo limitado superiormente por uma superfície livre (à pressão atmosférica normal).
Lênticos	Águas paradas ou com movimentos muito lentos.
Leucocrática	Rocha rica em constituintes claros.
Liana	Trepadeira lenhosa, geralmente de grande tamanho, semelhante a um cipó.

Litologia	Estudo científico da origem das rochas e suas transformações.
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.
Logística	Processo de planejar, implantar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender às necessidades e exigências do consumidor.
Lótico	Relativo a águas de rios, córregos, etc. em movimento.
Máfico	Mineral ferro-magnesiano das rochas ígneas**.** Por exemplo, mica, piroxênio e anfibólio. Os minerais máficos são de cor escura.
Magma	Material em estado de fusão que, por consolidação, dá origem a rochas ígneas.
Manguezal	Ecossistema litorâneo, que ocorre em terrenos baixos sujeitos à ação da maré, e localizados em áreas relativamente abrigadas, como baías, estuários e lagunas.
Mata Ciliar	Formação vegetal nas margens dos rios, córregos, lagos, represas e nascentes. Também é conhecida como mata de galeria, mata de várzea, vegetação ou floresta ripária. É tratada pelo Código Florestal como "área de preservação permanente", com diversas funções ambientais, devendo respeitar uma extensão específica de acordo com a largura do rio, lago, represa ou nascente.
Mata de Regeneração	Mata resultante de processos naturais de sucessão, após supressão total ou parcial da vegetação primária por ações antrópicas ou causas naturais, podendo ocorrer árvores remanescentes da vegetação primária.
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.

Meeiro	Agricultor que trabalha em terras que pertencem a outra pessoa. Em geral, o meeiro ocupa-se de todo o trabalho e reparte com o dono da terra o resultado da produção.
Mesorregião	Conjunto de Microrregiões Geográficas, contíguas e contidas na mesma Unidade da Federação, definidas com base no quadro natural, no processo social e na rede de comunicações e lugares.
Metamorfismo	Conjunto de processos pelos quais os depósitos detríticos ou outros tipos de rochas venham a ser transformados.
Metassedimento	Rocha sedimentar parcialmente alterada (metamorfizada).
Microrregião	Conjunto de municípios, contíguos e contidos na mesma Unidade da Federação, definidos com base em características do quadro natural, da organização da produção e de sua integração.
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.
Morrote	Elevação que apresenta encostas íngremes, com declividade maior do que 15% e altitudes superiores a 100m.
Neártica	Região de distribuição geográfica das comunidades animais da América do Norte, que vai da Groenlândia ao limite da zona tropical do México.
Nível Ceráunico	Número de dias de trovoada que ocorrem por ano em uma dada localidade.
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.

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.
Paleógeno	Subsistema do Cenozoico, incluindo as séries paleocena, eocena e oligocena.
Paleontologia	Ciência que estuda os fósseis.
Pão-de-Açúcar	Forma de relevo residual que apresenta feições variadas, encostas predominantemente convexas, desnudadas e com elevadas declividades. Sinônimo: pontão.
Paludícola	Organismo que vive em locais pantanosos.
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 associado.
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.
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 dela (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 produzidos no interior da Terra, relacionados com a subida do magma que provoca intrusões como batólitos, etc.
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.
Recursos Hídricos	Numa determinada região ou bacia, a quantidade de águas superficiais ou subterrâneas disponíveis para qualquer tipo de uso.
Reflorestamento ou Reposição Florestal	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.
Regeneração Natural	Estabelecimento de um povoamento florestal por meios naturais, ou seja, através de sementes provenientes de povoamentos próximos, depositadas pelo vento, aves ou outros animais.
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.
Restinga	Faixa de areia ou de pedra que se prende ao litoral e avança pelo mar.
Rift	Depressão topográfica alongada, resultante de um falhamento do tipo *graben*.
Rip-Rap	Camada ou monte de fragmentos de rochas utilizadas para prevenção da erosão ou então proteção de outra estruturas.
Rochas Ígneas ou Magmáticas	São aquelas originadas em altas temperaturas a partir da solidificação do magma. 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 Metamórficas	Rochas formadas pela transformação de outras em condições específicas de temperatura e pressão.
Rupícola	Organismo que vive em pedras.
Schlieren	Porções de uma rocha ígnea, que diferem da massa principal em composição mineral.
Semifossorial	Animal adaptado para escavar o solo, mas que utiliza a locomoção por escavação e fica sob o solo com menor frequência que espécies fossoriais.
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 a nível de campo.

Serrapilheira ou Serapilheira (ou Folhiço)	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.
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 *hardware, software*, 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.
Solum	Horizontes superiores de um solo, nos quais o material de origem foi modificado, e onde a maioria das raízes de plantas está contida.
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.
Supressão da Vegetação	Retirada da vegetação para realização de obras; componente da liberação de uma faixa de servidão, quando o empreendimento for linear. Desmatamento.
Talude	Superfície inclinada do terreno na base de um morro ou de uma encosta do vale.
Talus	Depósito de sopé de escarpas, originado principalmente por efeito da gravidade sobre fragmentos soltos.
Táxon	Qualquer unidade taxonômica, tal como uma família, um gênero ou uma espécie particular. Plural: taxa.
Taxonomia	Estudo teórico da classificação de espécies, incluindo as suas bases, princípios, procedimentos e regras, sendo o termo *táxon* utilizado para designar um grupo de organismos de qualquer categoria.

Tectônica	Qualquer processo geológico em que se tem movimentação ou deslocamento de massas rochosas, construindo ou reorganizando a estrutura terrestre devido a tensões crustais.
Textura	Tamanho relativo das diferentes partículas que compõem o solo, sendo que a prática de sua quantificação é chamada granulometria. As partículas menores que 2mm 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).
Troposfera	Camada atmosférica mais próxima da superfície terrestre, situada de 10 km a 12 km de altitude, na qual a temperatura decresce rapidamente com a altitude e se formam as nuvens e as correntes de convecção.
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 Ripária	Tipo de vegetação presente em espaços próximos a corpos da água (ou zona ripária). Quando assume fisionomia florestal, é chamada floresta ou mata ripária, e inclui vários subtipos, entre eles, a mata ciliar, a mata de galeria e a mata paludosa.
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 existirem 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.
Xerimbabo	Animal de estimação.
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.
Zona de Conservação da Vida Silvestre	Área na qual poderá ser admitido um uso moderado e autossustentado da biota, regulado de modo a assegurar a manutenção de ecossistemas naturais.
Zona de Preservação da Vida Silvestre	Área destinada à salvaguarda da biota nativa através da proteção do hábitat de espécies residentes, migratórias, raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção, bem como à garantia da perenidade dos recursos hídricos, das paisagens, da beleza cênica e dos sítios arqueológicos.
Zona de Presunção de Danos ZPD	Área formada por um *buffer* de 3 km ao redor do polígono correspondente ao perímetro das Unidades de Conservação (UC) que ainda não dispõem de um Plano de Manejo no qual se encontre definida a Zona de Amortecimento dessas UCs.

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.
Zoonose	Doença partilhada entre seres humanos e animais.

SEÇÃO 14

ANEXOS

ANEXO 14.1

ATA DE REUNIÃO IBAMA EM 11.05.2017 E LISTA DE PRESENÇA

MINUTA

ATA de reunião: licenciamento das Linhas de Transmissão Governador Valadares – Mutum – Rio Novo do Sul (empresa TCC) e Mesquita – João Neiva (empresa ESTE).

Data: 11/05/2017

A reunião foi iniciada às 14 h na Superintendência do IBAMA no Espírito Santo. Estavam presentes a equipe do NLA/ES, representantes da consultoria ambiental (Biodinâmica) e dos dois empreendimentos (Transmissora Caminhos do Café S.A. – TCC – e Empresa Sudeste de Transmissão de Energia S.A – ESTE –, ambas do grupo Alupar).

Após a apresentação dos presentes, os empreendedores realizaram uma breve contextualização dos das duas propostas de Linha de Transmissão (LT). Em seguida, partiu-se para a discussão sobre a minuta dos Termos de Referência (TRs) para elaboração dos respectivos Estudos de Impacto Ambiental (EIAs) dos empreendimentos.

De acordo com o IBAMA, foi encaminhado aos órgãos envolvidos no processo de licenciamento dos empreendimentos a consulta sobre a minuta de TR emitida, sendo que, até o momento, não recebeu nenhuma contribuição dos órgãos consultados. A TCC informou que a sua LT passa também na Área de Proteção Ambiental (APA) das Corredeiras, no município de Taparuba - MG. Essa unidade de conservação não havia sido identificada na Ficha de Caracterização da Atividade (FCA). Dessa forma, o IBAMA encaminhará consulta formal ao órgão gestor da APA.

Em seguida, o representante da consultoria ambiental informou que foi elaborado documento com algumas sugestões e/ou questionamentos quanto ao conteúdo da minuta de TR. Esse documento será protocolado após o término da reunião. Os principais assuntos discutidos sobre a minuta de TR foram os seguintes:

- Comunicação social prévia (Item 19): o empreendedor solicitou esclarecimentos de como deve ser a forma de apresentação desse assunto. O IBAMA informou ser importante encaminhar um relatório resumido para resguardar o empreendedor sobre futuros questionamentos, e que o documento poderá constar como anexo do EIA.

- Localização dos canteiros de obra (Item 33b): segundo o empreendedor e a consultoria, nesse momento (elaboração do EIA) ainda não é possível definir os terrenos exatos para a locação dos canteiros de obras, podendo apenas indicar quais os municípios aptos e prováveis a receberem essas estruturas. O IBAMA informou que avaliará internamente a solicitação da minuta de TR.

- Alternativa locacional (Item 40): de acordo com a minuta de TR, o Ibama poderá indicar uma alternativa de traçado não contemplada no estudo. A consultoria questionou em qual momento essa nova alternativa poderia ser exigida, visto que, após a elaboração do EIA, as alternativas pré-selecionadas já teriam sido estudadas. O Ibama informou que é prerrogativa do órgão, motivado por decisão técnica, a escolha de uma nova alternativa

locacional, mesmo que esta não tenha sido identificada no EIA. No entanto, afirmou que, na maior parte das situações, as modificações de traçado após a definição da alternativa locacional se referem, basicamente, ao desvio de itens pontuais, como fragmentos de matas ou residências. Foi sugerido pelo IBAMA a realização de uma apresentação prévia das alternativas visando já descartar as inviáveis ou mais problemáticas antes da elaboração da versão final do EIA.

O empreendedor questionou sobre a abrangência dos estudos para as alternativas locacionais. O IBAMA informou que a avaliação de alternativas deve ser realizada conforme solicitado no TR. No entanto, o estudo completo de diagnóstico ambiental, avaliação de impactos e proposição de medidas mitigadoras deve ser realizado apenas para a alternativa selecionada.

- Anexo 1: a consultoria ambiental informou que não existem dados disponíveis sobre aves migratórias na escala de 1:30.000, conforme solicitado pela minuta de TR. O IBAMA informou que avaliará internamente a exigência.

- Anexo 2: a minuta de TR solicita uma autorização do proprietário para apresentar o Plano de Trabalho de Fauna. O empreendedor comentou que nesta fase ainda não haverá informações referentes aos proprietários onde serão realizados os módulos amostrais. Também mostrou preocupação quanto à dificuldade de obter-se a autorização formal dos proprietários. O IBAMA informou que avaliará internamente a solicitação da minuta de TR. No caso de UCs federais, cabe ao IBAMA solicitar a anuência ao órgão gestor para realização da amostragem de fauna dentro das UCs.

- Diagnóstico Socioeconômico: a consultoria sugere que seja realizado o rearranjo dos itens da socioeconomia. A minuta de TR solicita que os dados da socioeconomia sejam discutidos por temas, enquanto que o empreendedor entende ser mais pertinente discutir os dados por município, facilitando a análise integrada dos diversos temas em um mesmo município. O IBAMA informou que avaliará internamente a exigência da minuta de TR.

- Programas Ambientais: o IBAMA solicitou que os programas ambientais sejam separados de acordo com a fase de execução do projeto (instalação ou operação).

Para a vistoria, o IBAMA informou que é interessante que seja apresentado um mapa de localização das LTs com a carta-imagem em escala adequada.

Por fim, o IBAMA questionou se existe uma prioridade em relação à análise dos estudos ambientais, visto que uma mesma equipe está conduzindo os dois processos de licenciamento. Foi afirmado pelos empreendedores que não há prioridade entre os projetos, já que ambos empreendimentos possuem o mesmo prazo de implantação. Os empreendedores informaram que a expectativa é de protocolar os estudos em outubro de 2017.

A reunião foi encerrada às 17 h.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA NO ESPÍRITO SANTO -SUPES/ES
DIVISÃO TÉCNICA - DITEC
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL – NLA

LISTA DE PRESENÇA - REUNIÃO

PROCESSO Nº	DATA DE EMISSÃO
02001.005870/2016-66 02001.005866/2016-06	11/05/2017

INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES:

PAUTA: LT Mesquita - João Neiva / LT Gov. Valadares - Nucleo - R.N. Sul

LOCAL: IBAMA/SUPES/ES

INÍCIO: 14:00
TÉRMINO: 17:00

PARTICIPANTE	INSTITUIÇÃO	e-mail	ASSINATURA
RENATA PIRES N. LIMA	IBAMA	RENATA.LIMA@IBAMA.GOV.BR	
GUILHERME A. RIBEIRO	IBAMA	GUILHERME.RIBEIRO@IBAMA.GOV.BR	
Leonardo José Batista Nasser	TCC/Alupar	lnasser@alupar.com.br	
HOMERO TEIXEIRA	BIODINÂMICA	homero@biodinamica.bio.br	
Luiz Cyamk Jr	ESTE	Lcyamior@TBE.com.br	
EDUARDO D'AUTREA BORDIGNON	TCC/Alupar	GBORDIGNON@ALUPAR.COM.BR	
Edson Nomiyama	Biodinamica	edson@biodinamica.bio.br	
LEONARDO FREITAS	BIODINAMICA	LEO.FREITAS@BIODINAMICA.BIO.BR	
LETÍCIA MENEGHEL FONSECA	IBAMA	LETICIA.FONSECA@IBAMA.GOV.BR	

Marcus B. M. Ferreira IBAMA marcus.ferreira

José Geraldo Brandão IBAMA José.brandao@ibama.gov.br

ANEXO 14.2

PROTOCOLO DA FCA NO IPHAN, EM 23.06.2017

01450.008140/2017-47

RECEBIDO
IPHAN
23 / 06 / 2017
Diego Gomes
PROTOCOLO

Transmissora Caminho do Café S.A.

São Paulo, 22 de Junho de 2017
TCC-CEM-17-0025-O

Ao
INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL – IPHAN
Centro Nacional de Arqueologia – CNA
SEPS – Quadra 713/913 – Bloco D – ED. Iphan - 3º Andar
Brasília – DF
CEP: 70390-135

At.: Danieli Helanco
M.D. Diretora Substituta do Centro Nacional de Arqueologia – CNA

Empreendedor: TCC – Transmissora Caminho do Café S.A.
Referência: LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul
Processo IBAMA: 02001.005866/2016-06
Assunto: Ficha de Caracterização da Atividade (FCA)

Senhora Diretora,

Conforme divulgado pela imprensa, a 2ª Etapa do Leilão de Transmissão no 13/2015 ocorreu em 28/10/16, na BM&BOVESPA, em São Paulo. Tal Leilão, realizado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), teve como objetivo contratar serviço público de transmissão em vários Estados brasileiros, buscando melhorar o intercâmbio de energia elétrica entre as Regiões nacionais, fortalecendo, dessa forma, o Sistema Interligado Nacional (SIN). Foram licitados 24 Lotes, que perfazem cerca de 6.800km de linhas de transmissão (LTs) e também a ampliação e construção de Subestações de Energia (SEs). Após a homologação do resultado desse Leilão, a TCC – Transmissora Caminho do Café S.A., com sede em São Paulo, foi considerada a vencedora do Lote 6.

Esse Lote 6, que engloba a LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, totalizando cerca de 288km a SE Mutum, e o seccionamento da LT Mesquita – Viana 2, num trecho de 400m de ligação à SE Mutum, para a qual a TCC – Transmissora Caminho do Café S.A., reconhecida pela ANEEL como concessionária de serviços públicos de transmissão de energia elétrica, será a responsável pela implantação, operação e manutenção, por um período de 30 (trinta) anos consecutivos.

AB

Transmissora Caminho do Café S.A.

Essa LT está prevista para ser implantada entre os Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, interceptando os municípios de: Governador Valadares, Tumiritinga, Capitão Andrade, Itanhomi, Tarumirim, Alvarenga, Inhapim, Pocrane, Taparuba e Mutum, em Minas Gerais, e Brejetuba, Vila Nova do Emigrante, Conceição do Castelo, Castelo, Vargem Alta, Iconha e Rio Novo do Sul, no Espírito Santo.

Nesse contexto, a TCC, contratou a BIODINÂMICA Engenharia e Meio Ambiente Ltda., estabelecida na cidade do Rio de Janeiro, na Av. Marechal Câmara, 186 – 3o andar, inscrita no CNPJ sob o no 00.264.625/0001-60, para a realização dos Estudos Ambientais que ora estão sendo iniciados.

Em atendimento à legislação vigente (Instrução Normativa IPHAN 01/2015), a TCC procedeu ao preenchimento da Ficha de Caracterização de Atividade (FCA), a qual estamos enviando em anexo (2 vias), para que possa ser aberto o Processo Administrativo nesse Instituto.

Ficamos à disposição para prestar os esclarecimentos que se fizerem necessários e aguardamos vosso posicionamento.

Contato TCC:
Sr. Eduardo D. Bordignon
Telefone: (11) 4571-2400
e-mail: ebordignon@alupar.com.br

Contato da Biodinâmica:
Sr. Homero Teixeira
Telefone (21) 2524-5699
e-mail homero@biodinamica.bio.br

Atenciosamente,

Transmissora Caminhos do Café S.A.

Eduardo D'Aurea Bordignon
Meio Ambiente

IPHAN 80 ANOS 1937 2017

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE – FCA

Instrução Normativa IPHAN n.º 001/2015, de 25 de março de 2015

Preenchimento exclusivo do IPHAN			
FCA Nº:			
Nº de Protocolo IPHAN:			
Data do protocolo do FCA:			
Data da emissão do TRE:			

Preenchimento exclusivo do responsável legal pelo empreendimento junto ao IPHAN			
I. Dados do Interessado			
Responsável Legal:	Eduardo D'Aurea Bordignon		
Razão Social:	TCC - Transmissora Caminho do Café S.A.		
CNPJ:	26.796.760/0001-40		
Porte da Empresa:	Porte Grande		
Endereço comercial:	Rua Gomes de Carvalho, 1.996/15º andar - Vila Olímpia CEP: 04547-006 - São Paulo/SP		
Endereço para envio de correspondência:	Rua Gomes de Carvalho, 1.996/15º andar - Vila Olímpia CEP: 04547-006 - São Paulo/SP		
Endereço eletrônico:	ebordignon@alupar.com.br		
Telefone fixo: (Responsável Legal)	(11) 4872-2288	**Telefone celular:** (Responsável Legal)	(11) 96317-9212

II. Caracterização da Atividade ou Emprendimento	
Nome do Empreendimento:	Linha de Transmissão (LT) 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul
Tipologia: (conforme Anexos I e II da IN IPHAN n.01/15)	Implantação de Linha de Transmissão
Setor: (Ex.: Elétrico, Habitação, etc.)	Energia
Detalhamento: (conforme Anexos I e II da IN IPHAN n.01/15)	Implantação de Linha de Transmissão
Sub-detalhamento: (conforme Anexos I e II da IN IPHAN n.01/15)	Implantação de Linha de Transmissão a partir de 138 KV
Descrição do Projeto: (Atividades/Empreendimento)	Linha de Transmissão (LT) 500kV Governador Valadares 6 - Mutum C1, com extensão de 156km; LT 500kV Mutum - Rio Novo do Sul, com extensão de 132km; ampliação da Subestação (SE) Governador Valadares 6 com um módulo de entrada de linha em 500kV; implantação da nova SE Mutum com aquisição de área de 36,3 hectares (ha) e dimensões de 360 x 900m; ampliação da SE Rio Novo do Sul com a construção de um setor de 500kV; e Seccionamento da Linha de Transmissão 500kV Mesquita - Viana 2 até a SE Mutum com extensão aproximada de 400m.
Área Total: (m2 ou km² ou ha)	1.954ha
Nível Sugerido: (conforme Anexos I e II da IN IPHAN n.01/15)	☐Não se Aplica ☐Nível I ☐Nível II ☐Nível III ☑Nível IV

O nível sugerido acima corresponde ao disposto no Anexo II da IN? Justifique em caso negativo.	☑Sim ☐Não	

O nivelamento acima corresponde apenas à requisição de estudos relacionados aos Bens Culturais Arqueológicos (protegidos pela Lei 3.924/61). Para estes estudos, o IPHAN permite que o empreendedor opte pela execução de estudos preventivos (Nível III), nos casos em que a Instrução Normativa estabelece a requisição de Acompanhamento Arqueológico (Nível II).

Obs.: Caberá ao IPHAN a definição final do enquadramento da Atividade ou Empreendimento conforme Art. 11 e Anexos I e II da IN IPHAN n° 01 de 25 de março de 2015, inclusive quando houver a previsão do enquadramento em "Não se Aplica" - NA, a partir da existência, na Área Diretamente Afetada - ADA, de sítios arqueológicos cadastrados no IPHAN.

Localização da Atividade ou Empreendimento	
Estado(s) abrangido(s) pela atividade ou empreendimento: (Listar)	Minas Gerais e Espírito Santo
Município (s) abrangido(s) pela atividade ou empreendimento: (Listar)	Governador Valadares/MG; Tumiritinga/MG; Capitão Andrade/MG; Itanhomi/MG; Tarumirim/MG; Alvarenga/MG; Inhapim/MG; Pocrane/MG; Taparuba/MG; Mutum/MG; Brejetuba/ES; Conceição do Castelo/ES; Venda Nova do Imigrante/ES; Castelo/ES; Vargem Alta/ES; Rio Novo do Sul/ES; Iconha/ES
Bens Culturais Imateriais Registrados como Patrimônio Cultural do Brasil, conforme o Decreto nº 3551/2000, no(s) Estado(s) abrangido(s) pela atividade ou empreendimento:	**Bens Imateriais Inventariados Realizados em Minas Gerais:** • Inventário do Assentamento São Francisco no Parque Nacional Grande Sertão Veredas • INRC da Cerâmica do Candeal • INRC do Modo de Fazer Viola de 10 cordas no Alto-médio São Francisco • INRC do Modo Artesanal de Fazer Queijo Minas • INRC das Festas Religiosas de Ouro Preto • INRC da Serra do Cipó • INRC da Linguagem dos Sinos nas Cidades Históricas Mineiras • INRC do Ofício do fotógrafo lambe-lambe • INRC do Mercado Central de Belo Horizonte • Mapeamento documental da Cultura de Minas Gerais • INRC dos Mestres Artífices da construção civil tradicional • INDL - Levantamento etnolinguístico de comunidades afro-brasileiras: Minas Gerais e Pará (projeto piloto) **Bens Imateriais Inventariados Realizados no Espírito Santo:** • INRC do Ofício das Paneleira de Goiabeiras • Inventário das Referências Culturais das Comunidades Quilombolas do Norte do Espírito Santo **Bens Imateriais Inventariados Em Andamento em Minas Gerais:** • INRC das Famílias Teodoro e Ventura • INRC das Congadas de Minas Gerais **Bens Imateriais Inventariados Em Andamento no Espírito Santo:** • INRC Município de Muqui e Mimoso do Sul • Mapeamento Documental do Espírito Santo • INRC das Comunidades Pomeranas **Bens Imateriais Registrados:** Ofício das Paneleiras de Goiabeiras (Livro de Registro: Saberes / Abrangência: Local / Estado: ES); Jongo no Sudeste (Livro de Registro: Forma de Expressão / Abrangência: Regional / Estado: MG e ES); Ofício dos Mestres de Capoeira (Livro de Registro: Saberes / Abrangência: Nacional / Estado: MG e ES) Roda de Capoeira (Lvro de Registro: Formas de Expressão / Abrangência: Nacional / Estado: MG e ES) Ofício de Sineiro (Livro de Registro: Saberes / Abrangência: Estadual / Estado: MG) Toque dos Sinos em Minas Gerais (Livro de Registro: Formas de Expressão / Abrangência: Estadual / Estado: MG)
Bens Culturais Imateriais Registrados como Patrimônio Cultural do Brasil, conforme o Decreto nº 3551/2000, no(s) Município(s) abrangido(s) pela atividade ou empreendimento:	

Obs: Caberá apenas ao IPHAN a definição final da ocorrência de Bens Culturais Imateriais, Registrados conforme o Decreto nº 3551/2000, que deverão ser considerados para a elaboração do Relatório de Avaliação de Impacto aos Bens Culturais Registrados, conforme artigo 11 da IN IPHAN n°01 de 25 março de 2015.

Área Diretamente Afetada (ADA)

Comprimento (m ou km): (Empreendimentos Lineares)	288km de Linhas de Transmissão Ciruito Simples
Área Total (m^2 ou km^2 ou ha):	1.915ha
Descrição da ADA:	A Área Diretamente Afetada (ADA) é constituída da Faixa de Servidão Administrativa. Essa faixa deverá ter cerca de 72m de largura na LT 500kV Governador Valadares 6 - Mutum C1 e 60m de largura na LT 500kV LT 500kV Mutum - Rio Novo do Sul. Dentro dessa faixa deverá conter a faixa de serviço, que corresponde a uma faixa, no centro da Faixa de Servidão, com largura máxima de 5 metros, por onde os cabos da LT deverão ser lançados (de uma torre até a outra), assim como para o eventual trânsito de máquinas, equipamentos e trabalhadores, envolvidos nas obras de implantação das LTs.
Estruturas provisórias necessárias a implantação do empreendimento:	Inicialmente, como infraestrutura de apoio, se prevê a instalação de canteiros de obras ao longo da LT, em locais que atendam à logística das obras, e de preferência fora de áreas urbanas consolidadas, assim como em locais onde não haja a necessidade de realização de terraplenagem (corte/aterro) e nem de supressão vegetal nativa, ou seja, em áreas antropizadas. Os municípios que deverão receber esses canteiros são: Governador Valadares, Alvarenga, Mutum, Venda Nova do Imigrante e Rio Novo do Sul.
Quantitativo máximo estimado de trabalhadores em cada uma das estruturas e a previsão de tempo de permanência dos mesmos:	O quantitativo estimado para o empreendimento é de 1.120 pessoas durante quatro meses no período de pico de obra.
Estruturas permanentes do empreendimento:	Torres de Alta Tensão
Quantitativo máximo estimado de trabalhadores em cada uma das estruturas:	
Existem áreas ou bens de interesse cultural acauteladas em âmbito federal na Área Diretamente Afetada (ADA) do Empreendimento?	☐Sim ☑Não

Obs: Para atender ao previsto no Art. 11 da IN IPHAN n° 01 de 25 de março de 2015, no caso dos Bens Culturais Registrados conforme o Decreto nº 3551/2000, serão consideradas áreas afetadas pelo empreendimento aquelas onde ocorram: 1. a presença (permanente ou sazonal) de detentores (brincantes, praticantes, mestres, guardiões de saberes tradicionais, entre outros); 2. eventuais usos do território e/ou de seus recursos naturais para a produção, reprodução e manutenção dessas práticas tradicionais; 3. a existência de lugares simbólicos referenciais do universo cultural dos Bens Registrados; 4. outros aspectos diretamente relacionados ao universo cultural dos Bens Culturais Registrados. Discriminar no campo abaixo o(s) título(s) do(s) Bem(ns) Registrado(s); a indicação do território utilizado pelos detentores para a prática do bem acautelado. É desejável que seja informada a quantidade de grupos e segmentos de detentores, preferencialmente identificados nominalmente.

Discriminar:	
Haverá desapropriação de terras e/ou propriedades?	☐Sim ☑Não
Discriminar:	

Área de Influência Direta (AID) prevista

Descrição da AID:	A Área de Influência Direta (AID) é constituída de um corredor de 1km (sendo 500m para cada lado do eixo da LT) ao longo do traçado da LT 500kV Governador Valadares 6 - Mutum - Rio Novo do Sul.
Existem áreas ou bens de interesse cultural acauteladas em âmbito federal na Área de Influência Direta?	☑Sim ☐Não

Obs: Para atender ao previsto no Art. 11 da IN IPHAN n° 01 de 25 de março de 2015, no caso dos Bens Culturais Registrados, conforme o Decreto nº 3551/2000, serão consideradas áreas afetadas pelo empreendimento aquelas onde ocorram: 1. a presença (permanente ou sazonal) de detentores (brincantes, praticantes, mestres, guardiões de saberes tradicionais, entre outros); 2. eventuais usos do território e/ou de seus recursos naturais para a produção, reprodução e manutenção dessas práticas tradicionais; 3. a existência de lugares simbólicos referenciais do universo cultural dos Bens Registrados; 4. outros aspectos diretamente relacionados ao universo cultural dos Bens Culturais Registrados. Discriminar no campo abaixo o(s) título(s) do(s) Bem(ns) Registrado(s); a indicação do território utilizado pelos detentores para a prática do bem acautelado. É desejável que seja informada a quantidade de grupos e segmentos de detentores, preferencialmente identificados nominalmente.

Discriminar:	O sítio arqueológico Ambrósio dista aproximadamente 200 m do traçado do empreendimento, situado no município de Mutum.
Distância da ADA: (em m ou km)	

Área de Influência Indireta (AII) prevista

Município(s)/UF(s):	Governador Valadares/MG; Tumiritinga/MG; Capitão Andrade/MG; Itanhomi/MG; Tarumirim/MG; Alvarenga/MG; Inhapim/MG; Pocrane/MG; Taparuba/MG; Mutum/MG; Brejetuba/ES; Conceição do Castelo/ES; Venda Nova do Imigrante/ES; Castelo/ES; Vargem Alta/ES; Rio Novo do Sul/ES; Iconha/ES
Existem áreas ou bens de interesse cultural acauteladas em âmbito federal na Área de Influência Indireta?	☑Sim ☐Não
Discriminar:	**15 sítios arqueológicos arrolados no portal do IPHAN na Internet ou validados no CNSA/IPHAN, a saber::** **Governador Valadares (MG):** Fazenda Corrente; Fazenda São Manoel; Fazenda São Domingos **Tumiritinga (MG):** Do Antônio; Do Kennedy; Estrada Tumiritinga GV; João Bertuano; Praia do Jão; Rio 19; **Inhapim (MG):** Cachoeira da Fumaça; Curral Alto **Pocrane (MG):** Ubá; **Taparuba (MG):** Córrego Santana **Mutum (MG):** Ambrósio **Castelo (ES):** ES-CI nº 1

Elementos do Projeto de Engenharia

Descrição detalhada do projeto de engenharia:	Implantação de uma nova Linha de Transmissão LT 500 kV Governador Valadares 6 - Mutum - Rio Novo do Sul em 500kV Circuito Simples, com extensão de 288km; Implantação da Subestação Mutum de 500kV e realização de todas as obras de infraestrutura como terraplenagem, drenagem, malha de terra, serviço auxiliar, casa de comando, acesso, dentre outras, para a instalação, manutenção e operação dos módulos de Entrada de Linha, Interligação de Barras, unidades de transformação e outros; Ampliação da Subestação Governador Valadares 6 500kV, com a instalação de módulo de entrada, da conexão de reator de linhas sem disjuntor e de reatores monofasicos; Ampliação da Subestação Rio Novo do Sul com a construção de um setor de 500 kV; e Seccionamento da Linha de Transmissão 500kV Mesquita - Viana 2 até a SE Mutum com extensão aproximada de 400m.

Instalações secundárias. Ex.: Canteiro de Obras, Áreas de Empréstimo, Jazidas, Bota-fora e etc. (quantidade)

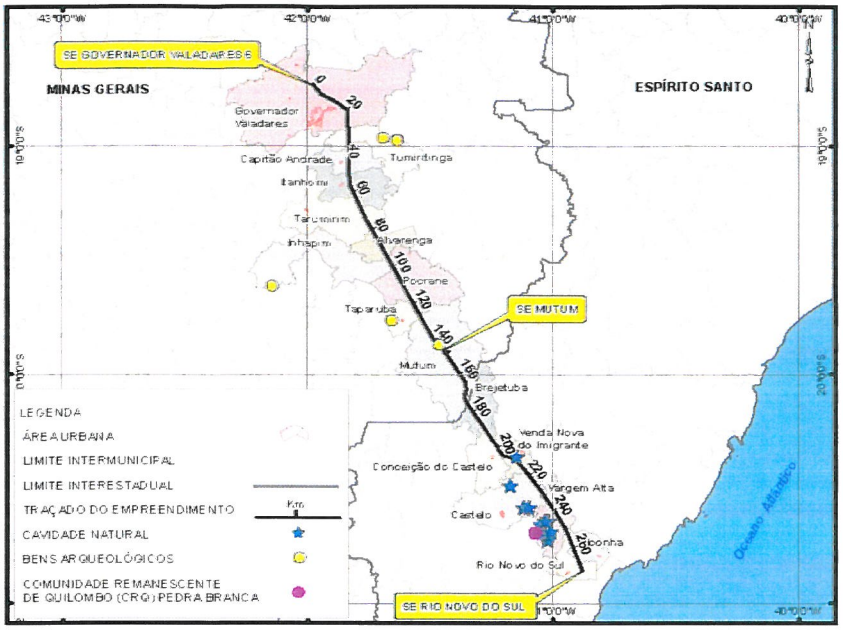
#	Nome/Referência	Área (m²)	Tipo de intervenção	Situação
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
...				

Localização da Atividade ou Empreendimento e da Área de Estudo Proposta

ÁREA DO EMPREENDIMENTO: FORMATO *SHAPEFILE*

O *shapefile* deverá conter a área do empreendimento. Os bens culturais acautelados pelo IPHAN, de acordo com o Art. 2º da Instrução Normativa nº 01 de 25 de março de 2015, inclusive áreas e/ou locais utilizados ou referenciais para a produção e reprodução cultural dos Bens Culturais Registrados, bem como as Terras Indígenas, as Terras Quilombolas e as Cavidades Naturais Subterrâneas, deverão ser indicados no mapa abaixo.

1) O IPHAN só irá receber o arquivo contendo o Shapefile que estejam nos seguintes formatos: shp, dbf, shx e prj.;
2) Este arquivos devem estar contidos no mesmo diretório;
3) Os arquivos não devem estar compactados (ex.: .zip).



Indicar:

- ☐ Bens Tombados
- ☑ Bens Arqueológicos
- ☐ Locais utilizados ou referenciais para os Bens Registrados
- ☐ Bens Valorados
- ☐ Terras Indígenas
- ☑ Terras Quilombolas
- ☑ Cavidades Naturais Subterrâneas
- ☐ Bens inventariados (INRC)*
- ☐ Paisagens culturais chanceladas*

Obs.: A inclusão dos bens inventariados segundo a metologia do INRC e da paisagem cultural chancelada se dá em cumprimento à decisão proferida nos autos do processo judicial nº 0800526-07.2016.4.05.8500

Indicar:

- ☑ Limite Municipal
- ☑ Área de Estudo
- ☐ Canteiro de Obras
- ☑ Área do Empreendimento
- ☐ Outros

Os dados relativos às Terras Indígenas, Quilombolas e Cavidades Naturais Subterrâneas deverão ser obtidos junto aos órgãos responsáveis, a saber: FUNAI, Fundação Palmares e ICMBio

III. Caracterização da Área de Estudo

1	☑ Sim	☐ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em bens culturais acautelados em âmbito Federal?
2	☐ Sim	☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em práticas e/ou locais utilizados ou referenciais para a produção e reprodução cultural de bens culturais Registrados em âmbito Federal?
3	☐ Sim	☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em Terras Indígenas?
4	☐ Sim	☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em Terras Quilombolas?
5	☐ Sim	☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em Cavidades Naturais Subterrâneas?
6	☐ Sim	☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em meio aquático?
7	☐ Sim	☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em área urbana?
8	☐ Sim	☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em centro histórico urbano?
9	☐ Sim	☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em centro histórico tombado?
Observações adicionais:	De acordo com a pesquisa feita no site a Fundação Cultural Palmares (FCP) há no Município de Vargem Alta (ES) a Comunidade Remanescente de Quilombo (CRQ) Pedra Branca. Na pesquisa cartográfica realizada, essa comunidade encontra-se a cerca de 11km do futuro empreendimento, distancia essa superior aos 5km previsto no Anexo I da Portaria Interministerial nº 60 de 24 de março de 2015.		

IV. Processos existentes no IPHAN na área de influência da Atividade ou Empreendimento

Obs.: Informar a existência de outros processos relativos ao licenciamento de Atividades ou Empreendimentos relacionados com a proposta desta FCA.

#	Nº do processo	Nome do Empreendimento	Unidade responsável
1	01409.000420/2016-31	Subestação Rio Novo do Sul	IPHAN-ES
2			
...			
x			

V. Processos existentes em Órgãos Municipais

Nº do processo:	- -
Nome do Órgão:	
Unidade responsável:	
Telefone:	
E-mail:	
Fase atual do licenciamento:	

VI. Processos existentes em Órgãos Estaduais do Meio Ambiente - OEMA

Nº do processo:	

Nome do Órgão:	
Unidade responsável:	
Telefone:	
E-mail:	
Fase atual do licenciamento:	
VII. Processos existentes em Órgãos Federais	
Nº do processo:	
Nome do Órgão:	
Unidade responsável:	
Telefone:	
E-mail:	
Fase atual do licenciamento:	

VIII. Anotação de Responsabilidade Técnica

Responsável Técnico: Eduardo D'Aurea Bordignon / CREA-SP 5062802530
ART nº 92221220161262162
A empresa Transmissora Caminho do Café S.A.(TCC) é uma empresa do Grupo Alupar Investimentos S.A., vencedora do Lote 6 do Leilão Nº 13/2015-ANEEL - Segunda Etapa, para a construção e operação da LT 500kV SE Governador Valadares 6 - Mutum - Rio Novo do Sul e Subestações Associadas.

Eu, Eduardo D´Aurea Bordignon portador da carteira nº 33.481.457-1, CPF 229.889.418-31 residente na Av. José Lopez Lázaro, 490/Apto. 112 - Torre 2, Bairro Presidente Altino, na cidade Osasco, no Estado São Paulo, CEP 06210-030 responsável legal junto ao IPHAN pelo empreendimento LT 500kV Governador Valadares 6 - Mutum - Rio Novo Sul, declaro sob as penas da lei que as informações prestadas são verdadeiras e que estou ciente de que a falsidade na prestação destas informações constitui crime, na forma do Artigo 299, do Código Penal (pena de reclusão de 1 a 5 anos e multa), c/c Artigo 3º da lei de crimes ambientais, c/c Artigo 19 da Resolução CONAMA 237/97.

19/6/17	EDUARDO D. BORDIGNON		AUGUSTA AMBIENTAL
Data	Nome do responsável legal	Assinatura	Vínculo com a empresa

1º Via (Superintendências do IPHAN) - Protocolar impresso e também em formato eletrônico (através de cd ou pendrive)

2º Via (Sede do IPHAN)

3º Via (Responsável Legal) - Deverá encaminhar o número de protoloco de sua via para o email cnl@iphan.gov.br com as seguintes informações: No assunto da mensagem colocar: 1) Número do Protocolo ; 2) UF (local do empreendimento)

Total: 3 vias

ANEXO 14.3

OFÍCIO Nº 35/2017/CGLIN/DILIC-IBAMA, ENCAMINHANDO O TERMO DE REFERÊNCIA TR_GV_MUTUM_RNS (SEI Nº 0280482)

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 35/2017/CGLIN/DILIC-IBAMA

Senhor
Eduardo D'Aurea Bordignon
Analista Ambiental
TCC - TRANSMISSORA CAMINHO DO CAFÉ S.A.
Rua Gomes de Carvalho, 1996, 15° andar, Vila Olímpia
CEP: 04547-006 –São Paulo/SP

Assunto: **Encaminhamento de Termo de Referência definitivo.**

Referência: Processo nº 02001.005866/2016-06.

Prezado Senhor,

1. No âmbito do Processo de Licenciamento Ambiental da Linha de Transmissão 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, Processo nº 02001.005866/2016-06, encaminho o Termo de Referência para a elaboração do Estudo de Impacto ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

Anexos: I - TR_GV-MUTUM-RNS (SEI nº 0280482).

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 **0284318** e o código CRC **2D983390**.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 02001.005866/2016-06 SEI nº 0284318

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 Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Empreendedor: TCC – Transmissora Caminho do Café S.A.

Processo Ibama nº 02001.005866/2016-06

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 Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul". 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 n° 237/1997.

<u>Material Cartográfico</u>

- 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 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

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 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 *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 antropisadas 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 tradicionais[1], 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 locacionais, considerando também a hipótese de não execução do projeto, de forma a destacar as principais interferências/impactos/vantagens de cada proposta.

Selecionar a alternativa locacional, 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 locacional 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 terraplenagem 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 n° 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 baixio 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 fossilífero 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 n° 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-explotação, 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/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.

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 passiveis 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.

Por meio do Ofício n.° 288 /2017/GAB/FCP/MinC, de 13/06/2017, a Fundação Cultural Palmares apontou a existência da **Comunidade Quilombola Pedra Branca,** situada em município interceptado no traçado preliminar da LT (Vargem Alta/ES). A Fundação Palmares encaminhou um Termo de Referência (conforme trancrito abaixo) para elaboração do estudo do componente quilombola para esta, e outras comunidades que eventualmente se encontrem dentro dos limites previstos no Anexo I da Portaria Interministerial n°60/2015.

TERMO DE REFEÊNCIA ESPECÍFICO FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES COMPONENTE QUILOMBOLA

I - PLANO DE TRABALHO:

- *Informações sobre a equipe Técnica responsável pela realização dos estudos, contendo nomes, formações, funções na equipe, telefones e e-mails;*
- *Descrição da(s) metodologia(s) de trabalho para realização do estudo especifico do componente quilombola;*
- *Definição de objetivos, metas, fases e resultados esperados do estudo específico do componente quilombola;*
- *Cronograma de trabalho, correlacionando as atividades com objetivos, metas, fases e prazo de início e término do estudo;*
- *Relação dos produtos a serem enviados para análise da FCP.*

II - DIAGNÓSTICO GERAL, CONTENDO DADOS E INFORMAÇÕES REFERENTES A:

- *Relação das comunidades quilombolas inseridas nas áreas consideradas no Anexo I por meio de levantamento de dados secundários oriundos dos registros da Fundação Cultural Palmares (FCP) e do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA);*
- *Localização das comunidades quilombolas em relação ao empreendimento a partir dos critérios de distâncias definidas no Anexo I da Portaria Interministerial n° 60 de 24 de março de 2015 com a elaboração de mapas contendo as coordenadas geográficas das comunidades quilombolas;*
- *Estudo específico referente ao território quilombola afetado com informações gerais sobre as comunidades quilombolas, táis como: denominação, localização e formas de acesso, aspectos demográficos, sociais e de infraestrutura;*
- *Situação fundiária e suas demandas, bem como a identificação de vulnerabi I idades na área de educação, saúde e habitação;*
- *Mapeamento de eventuais atividades ou empreendimentos já instalados no interior ou no entorno do território quilombola considerando as distâncias do Anexo 1 da Portaria Interministerial n° 60 de 24 de março de 2015;*
- *Caracterização da ocupação atual indicando as terras utilizadas para moradia, atividade econômica, caminho e percurso, uso dos recursos naturais, práticas produtivas; informações sobre os bens materiais e imateriais, cultos religiosos e festividades, espaços de sociabilidade destinados às manifestações culturais, atividades de caráter social. político e econômico.*
- *Indicação, caso haja, dos sítios arqueológicos que contenham reminiscências históricas dos antigos quilombos. assim como de outros sítios considerados relevantes pelo grupo;*

III - CONTROLE, MITIGAÇÃO E POTENCIALIZAÇÃO DE IMPACTOS:

- *A identificação dos impactos diretos e indiretos associados à implantação e operação da atividade ou empreendimento. bem como a apresentação de propostas de controle,*

mitigação e potencialização desses impactos sobre as comunidades quilombolas, contendo informações sobre:

- *A identificação da presença e fluxo de pessoas estranhas à comunidade, bem como os possíveis conflitos oriundos da nova dinâmica a ser estabelecida pela atividade ou empreendimento;*
- *A identificação de prejuízos relativos à produção econômica da comunidade;*
- *A identificação e descrição dos riscos provenientes da implantação da atividade ou empreendimento,*
- *A identificação da interferência da atividade ou empreendimento nas manifestações culturais da comunidade;*
- *A identificação de impactos sobre bens e serviços públicos oferecidos às comunidades;*
- *A identificação de impactos sobre os meios físico e biótico relacionados à reprodução física, social e econômica das comunidades quilombolas;*
- *A perda de parte ou totalidade do território qui lombola;*
- *Existência de possíveis conflitos com as comunidades quilombolas envolvendo processos de expropriação de terras, áreas sobrepostas e conflitos de interesses, bem como a atual situação territorial do grupo;*

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

2 SANCHEZ, L. E. 2008. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos. 495p.

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.

Caso pertinente, deverá ser incluído no Plano de Controle e Monitoramento o Programa de Recuperação de Áeas 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.

Transmissora Caminho do Café S.A.

ANEXO 14.4

OFÍCIO 487/17 DO IPHAN, ENCAMINHANDO TERMO DE REFERÊNCIA ESPECÍFICO, EM 01.08.2017

SEPS Quadra 713/913, Bloco D – 3º andar
Brasília – DF – Cep: 70.390-135 Tel.: (61) 2024-6344/ 6345
E-mail: licenciamento@iphan.gov.br

Ministério da Cultura
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
Coordenação Nacional de Licenciamento
Gabinete da Presidência

Ofício nº. 487/2017/CNL/PRESI/IPHAN

Brasília, 01 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
EDUARDO D'AUREA BORDIGNON
TCC – Transmissora Caminho do Café S.A.
Rua Gomes de Carvalho, 1.996 – 15° andar
Vila Olímpia
04.547-006 – São Paulo/SP

Assunto: Emissão de Enquadramento Final – TRE do IPHAN: Linha de Transmissão – LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul.
N° Processo CNL-IPHAN. 01450.008140/2017-47
N° Processo CNA-IPHAN. 01450.008333/2017-06
N° Processo IBAMA. 02001.005866/2016-06

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 n°01/2015) e caracterização (anexo I da IN IPHAN n°01/2015).

A2. Na FCA fora informado que o **sítio Ambrósio**, localizado no município de Mutum se encontra a 200 metros da faixa de servidão, porém após averiguação do arquivo *shapefile* foi constato que o mesmo se encontra dentro da ADA do empreendimento. Nesse sentido, como o empreendimento não possui o traçado definido, sugerimos que seja averiguada a possibilidade de preservação deste sítio arqueológico.

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 Avalição 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 Potaria Sphan 07/88.

Destaca-se que para a confecção do inventário do acervo deverá ser observado o anexo II da Portaria Iphan 196/2016.

Cumpre 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 locacionais para o empreendimento, indicando qual o grau de impacto em cada um dos locais sugeridos.

Cumpre 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 n° 01 de 2015, informamos:

B1. Não há previsão de impacto aos **bens Tombados e Valorados** ou processos abertos para esse fim nos municípios citados na FCA, assim como não foram identificados processos de Chancela da Paisagem Cultural que abrangessem os municípios referenciados na FCA.

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 dos seguintes **Bens de Natureza Imaterial**: *Jongo no Sudeste* e *Capoeira* (Ofício de Mestres e Roda de Capoeira).

C3. Ressalta-se ainda, a possibilidade de existência do bem cultural das *Congadas*, no estado de Minas Gerais, que está em processo de Registro, atendendo ao §2° do art. 10° da IN n° 001/2015.

C4. Dessa forma, caso o interessado identifique a ocorrência de tais bens na área de influência do empreendimento, o Departamento de Patrimônio Imaterial – DPI do IPHAN entende ser necessária a realização de estudos de impacto aos bens culturais Registrados listados nos itens C2 e C3, com vistas a atender o Art. 13 da IN n° 001/2015.

C5. 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

Transmissora Caminho do Café S.A.

ANEXO 14.5

PROTOCOLO E PLANO DE TRABALHO DO MEIO BIÓTICO; SOLICITAÇÃO DE ALTERAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA; PARECER TÉCNICO E ABIO 842/2017, de 31.08.2017

São Paulo, 02 de Agosto de 2017
TCC-CEM-17-0026-O

Ilmo Sr.
Gustavo Castro Athayde
Superintende do IBAMA/ES
Instituto de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)

Ref.: Processo IBAMA n° 02001.005866/2016-06 LT 500kV Governador Valadares 6 (MG) – Mutum (MG) – Rio Novo do Sul (ES)

Assunto: Plano de Fauna

Prezado Senhor,

A TCC – Transmissora Caminho do Café S.A., com vistas ao desenvolvimento de suas atividades de licenciamento ambiental da Linha de Transmissão 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, vem, através desta correspondência, solicitar a Vossa Senhoria apreciação do anexo **Plano de Trabalho do Meio Biótico** e da documentação necessária à emissão de **Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico – Abio**.

Colocamo-nos à disposição de Vossa Senhoria e dos Técnicos do IBAMA para os esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Sei
03 AGO 2017

Transmissora Caminhos do Café S.A.
Eduardo D'Aurea Bordignon
Meio Ambiente

Transmissora Caminho do Café S.A.

São Paulo, 25 de Agosto de 2017
TCC-CEM-17-0030-O

Ilmo Sr.
Gustavo Castro Athayde
Superintende do IBAMA/ES
Instituto de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)

Ref.: Processo IBAMA n° 02001.005866/2016-06
LT 500kV Governador Valadares 6 (MG) – Mutum (MG) – Rio Novo do Sul (ES)

Assunto: Alteração da Relação de Equipe Técnica (RET) na Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico – Abio.

Prezado Superintendente,

No âmbito do processo de licenciamento ambiental da LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, foi protocolado o Plano de Trabalho do Meio Biótico, em 09/08/2017, e no qual foi solicitada a Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (Abio) para a execução das atividades relacionadas ao diagnóstico dos grupos de fauna.

Em função da necessidade de inclusão de profissionais que compõem a equipe executora, solicitamos gentilmente alteração na Relação de Equipe Técnica (RET) na referida Autorização. Os profissionais a serem inseridos e os respectivos documentos necessários, encontram-se listados no Quadro 1 da Ficha de solicitação de Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (Abio), a seguir, no Anexo 1.

Desde já, ficamos no aguardo de um breve retorno e colocamo-nos à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Transmissora Caminhos do Café S.A.
Eduardo D'Aurea Bordignon
Meio Ambiente

Superintendência do Ibama no Estado de São Paulo
25 AGO. 2017
Recebido no Setor de Protocolo - SP

TRANSMISSORA CAMINHO DO CAFÉ S.A.
Rua Gomes de Carvalho, 1996 - 15° andar
Vila Olimpia - 04547-006 - São Paulo - SP
Tel.: (+55 11) 4872-2323

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO - RJ
Praça XV de Novembro, 42 - Centro, - Rio de Janeiro - CEP 20010-010

Parecer Técnico nº 14/2017-NLA-RJ/DITEC-RJ/SUPES-RJ

Número do Processo: 02001.005866/2016-06

Interessado: TCC - TRANSMISSORA CAMINHO DO CAFÉ S.A.

Rio de Janeiro, 25 de agosto de 2017

I. Introdução

Trata-se de análise do documento "Plano de Fauna" encaminhado no âmbito do processo 02001.005866/2016-06, referente a Linha de Transmissão 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, para subsidiar a emissão de Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (Abio).

II. Análise

A partir de uma avaliação dos impactos previstos para a tipologia Linha de Transmissão, para as etapas de instalação e operação, o estudo indica que é necessário um estudo mais detalhado da fauna alada, que sofre impactos mais significativos, e que são distintos dos outros grupos de fauna.

A proposta do Plano de Fauna apresentado pretende focar não só no levantamento dos grupos herpetofauna, avifauna e mastofauna, conforme será apresentado a seguir, mas utilizar uma abordagem direcionada ao grupo da fauna alada que, segundo os estudos apontam, é o grupo mais impactado por Linhas de Transmissão.

O estudo se propõe a realizar uma avaliação geral das comunidades encontradas no trecho da LT, relacionado-as as características ambientais presentes. Receberão atenção ainda as espécies endêmicas, raras e ameaçadas.

Objetivos a serem alcançados pelo estudo referem-se a:

- identificar riqueza, composição e intensidade do uso do espaço aéreo compreendido pela LT;
- identificar locais de grande concentração de aves nas paisagens transpassadas pela LT;
- identificar locais de abrigo de colônias de quirópteros em várias localidades ao longo da LT;
- caracterizar a riqueza específica e composição de espécies associadas a áreas de vegetação nativa

na AE;

- localizar espécies de especial interesse conservacionista da fauna e da flora na AE.

De forma a obter resultados adequados às análises do diagnóstico, o projeto indica que o esforço de amostragem será diferencial dentro dos grupos, com maior ênfase ao estudo da fauna alada (aves e morcegos), organismos diretamente afetados pela presença permanente de estruturas aéreas da LT.

O estudo visa também a:

- avaliação do uso da paisagem: buscas por áreas potenciais de forrageio e dormitórios de aves e na paisagem; intersecção da LT em relação a estruturas diversas da paisagem;
- localização de abrigos de morcegos ao longo da LT;
- avaliação do uso do espaço aéreo: riqueza, composição e abundância de aves em voo.
- subsidiar posteriores planos de monitoramento para a correta avaliação e medição dos impactos sobre a biota.

Métodos de amostragem:

- coleta de dados de base (*baseline*);
- obtenção de informações relevantes (riqueza e composição de espécies) e estimadores estatísticos de riqueza serão usados;
- apreciação do esforço amostral, padronização de medidas permitindo a comparação dos resultados finais das amostragens, por exemplo por meio do uso de curvas de rarefação para comparação de valores de riqueza;

Seleção das Unidades Amostrais

Segundo o documento, as unidades amostrais foram selecionadas como locais possivelmente mais vulneráveis aos impactos e com maior proximidade à diretriz do traçado preferencial.

Foram indicados duas unidades amostrais, uma em MG e outra no ES. Nota-se que a Unidade Amostra 1 (UA1), localizada em Mutum (MG), é um polígono muito maior que a UA 2, localizada em Rio Novo do Sul (ES).

Para a avaliação da suficiência amostral, os dados serão submetidos à análise de curvas cumulativas de espécies, confeccionadas com base nas informações coletadas durante o serviço de campo. Essa é uma importante ferramenta para a avaliação da eficiência do estudo, permitindo comparações posteriores entre campanhas.

Conforme solicitado no Termo de Referência, os registros obtidos em campo serão consolidados em uma planilha digital de Dados Brutos.

O Plano de Fauna solicita que a Autorização (ABIO) de coleta contemple a aquisição de cinco indivíduos de espécies de interesse, pertencentes à herpetofauna em cada Unidade Amostral, por campanha, para integrarem coleções científicas, como material-testemunho, caso estes venham ser encontrados. A solicitação é motivada pela carência de estudos na região e pela necessidade de revisão de muitas incertezas taxonômicas, em especial, no caso dos anfíbios. Todo o procedimento para uma coleta científica será realizado de forma ética e rigorosamente de acordo com a Portaria CFBio nº 148/2012.

Grupos a serem amostrados

De forma resumida, seguem informações sobre o esforço amostral que será despendido nos grupos a serem amostrados.

Herpetofauna

A lista de espécies com potencial ocorrência na região da LT será baseada na busca por dados secundários disponíveis na literatura científica, como trabalhos acadêmicos e relatórios técnicos, como Planos de Manejo das UCs interceptadas ou próximas.

- Procura visual e auditiva, além de encontros casuais

Para a procura visual e/ou auditiva nos locais de amostragem, serão despendidas aproximadamente 8h diárias de busca durante 4 dias em cada UA, totalizando um esforço previsto de 32h em cada UA.

Optou-se pela não utilização de armadilhas de interceptação e queda (*pitfalls traps with drift fence*).

Avifauna

Os trabalhos serão desenvolvidos em duas etapas distintas, sendo a primeira para confecção de uma lista referencial de espécies da região, com base em várias fontes de informação sobre esse grupo, e uma segunda etapa, que consiste na aquisição de dados em campo através da aplicação de métodos combinados descritos a seguir.

- Censo por pontos: esforço total previsto equivalente a (3h x 3 dias x 2 observadores) por UA.
- Censo por Listas de Makinnon: esforço total previsto equivalente a 12h (2h x 3 dias x 2 observadores) por UA.

Foi mencionado como método de aquisição de dados a avaliação de áreas com maior risco de colisão. Não é possível distinguir como esse método seja relacionado com o levantamento das espécies da área.

Não foi considerado o método de captura por redes de neblina.

Mastofauna

Segundo o documento, no contexto deste empreendimento, os quirópteros, em especial, estão entre os grupos de vertebrados mais diretamente afetados com a construção da LT.

O esforço de amostragem será baseado em uma revisão extensiva dos dados disponíveis na literatura científica para a elaboração de uma lista dos táxons com ocorrência na região de inserção da LT. Adicionalmente, será realizada coleta de dados originais para averiguar a presença dessas espécies em campo.

Considerando-se os morcegos como grupo-foco deste estudo, serão empregadas duas técnicas distintas para a busca de informações das espécies *in loco*, ao longo de duas campanhas.

- Busca ativa (visual e/ou auditivo): esforço de aproximadamente 2 horas diárias, totalizando 8h em cada Unidade Amostral (2h x 4 dias); Pouco né?
- Armadilhas de captura viva (*pitfalls*): O esforço total previsto é de 160 armadilhas-noite (40 armadilhas x 4 noites) por UA;
- Capturas com rede de neblina:

- Busca de morcegos em abrigos: serão feitas buscas em abrigos naturais e artificiais, conduzidos em fendas, grutas, ocos de árvores, entre as folhagens, pontes, construções abandonados e telhados de casas.

- Documentação com armadilhas fotográficas: 6 câmeras/armadilhas permanecerão abertas por 4 noites consecutivas em cada Unidade Amostral, totalizando um esforço amostral previsto de 576 armadilhas/hora;

- Anamneses

Cronograma das Amostragens

Para o diagnóstico do Meio Biótico, estão previstas uma campanha de flora e de fauna, durante a estação seca (entre agosto e setembro de 2017), e uma segunda campanha de fauna na estação chuvosa (entre janeiro e fevereiro de 2018).

A 1ª Campanha será realizada no âmbito do EIA, durante a estação seca, para o levantamento da herpetofauna, avifauna e mastofauna. Para a 2ª Campanha, na estação chuvosa, a empresa solicita que as amostragens sejam focadas somente nas espécies da fauna alada (aves e morcegos), os táxons efetivamente mais afetados, visando a elaboração de uma discussão profunda e melhor direcionada para a avaliação dos impactos e detalhamento dos programas ambientais no contexto do PBA.

III. Considerações Gerais

3.1. Atendimento à Instrução Normativa IBAMA nº 8/2017, Art. 5º:

I – Requerimento de Licença/Autorização	atendido
II – Plano de Trabalho	atendido
III – Documentos:	
a) Ficha de solicitação	atendido
b) Relação da equipe técnica (RET)	atendido
c) Certificado de regularidade CTF	atendido. Alguns devem revalidar seus certificados.
d) link do currículo Plataforma Lattes	atendido
e) autorização dos proprietários	não se aplica
f) registro ativo de anilhadores	não se aplica
g) carta de aceite da instituição fiel depositária	atendido.
h) base de triagem de animais silvestres	não se aplica

I

3.2. Plano de Trabalho

Os pontos a serem amostrados dentro de cada Unidades Amostrais só serão definidos em campo. Recomenda-se que, sempre que possível, os fragmentos para amostragem de fauna e flora sejam os mesmos, para cumprir aos objetivos propostos. Os fragmentos deverão estar afastados de aglomerações urbanas e de rodovias e estradas. A localização georreferenciada dos pontos de amostragem devem constar do relatório final, bem como do banco de dados.

Quanto à solicitação para amostragem diferencial entre as campanhas, considerando os objetivos propostos: a) subsidiar posteriores planos de monitoramento para a correta avaliação e medição dos impactos sobre a biota; b) necessidade de revisão de muitas incertezas taxonômicas, em especial, no caso dos anfíbios; aliado ao fato de que a época das chuvas deve propiciar o aparecimento dos anfíbios, não se justifica que os períodos de amostragem não contemplem os mesmos táxons.

Vale ressaltar que o esforço amostral, conforme a metodologia proposta, será diferencial entre os grupos, o que atenderá ao foco do estudo, que visa determinar os impactos causados pela tipologia do empreendimento nos táxons efetivamente mais afetados.

Portanto, a solicitação não será acatada e a empresa deverá realizar o levantamento dos grupos indicados para ambos os períodos.

Por fim, alguns Certificados de Regularidade encontram-se vencidos e deve ser providenciada a sua atualização.

IV. Conclusão

De acordo com o exposto, o Plano de Fauna apresentado para subsidiar a emissão da ABIO no âmbito do empreendimento LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul está aprovado, com a ressalva de que os grupos faunísticos deverão ser os mesmos em ambas as campanhas.

O Plano deverá ser cumprido de acordo como o aprovado e qualquer alteração deverá ser comunicada ao Ibama para aprovação.

Atenciosamente,

Documento assinado eletronicamente por **MARIA TERESA MAYA CALDEIRA**, **Analista Ambiental**, em 25/08/2017, às 17:02, 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 **0658053** e o código CRC **5ACDDD60**.

Referência: Processo nº 02001.005866/2016-06 SEI nº 0658053

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 842/2017

O(A) DIRETOR(A) 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. 1º 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 a:

EMPREENDEDOR
TRANSMISSORA CAMINHO DO CAFÉ S.A.(TCC)

CNPJ:
26.796.760/0001-40

CTF:
6.799.403

ENDEREÇO:
Rua Gomes de Carvalho, 1996 – 15º andar — Vila Olímpia - CEP 04541 006 São Paulo – SP

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eduardo D'Aurea Bordignon

TELEFONE DE CONTATO/E-MAIL: (11) 4872-2288/ebordignon@alupar.com.br

PROCESSO NO IBAMA: 02001.005866/16-06

Relativa às atividades de Levantamento da Fauna Terrestre na Área de Influência da Linha de Transmissão 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul.

Esta Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico é vinculada ao Processo nº 02001.005866/16-06 e é válida até 31/08/2018, 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, 31 de agosto de 2017.

LARISSA CAROLINA AMORIM DOS SANTOS
Diretor(a) de Licenciamento Ambiental

CONDIÇÕES DA ABIO Nº 842/2017

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 842/2017 (CONTINUAÇÃO)

2 – Condições Específicas:

2.1. As atividades deverão ser executadas pelas Consultorias cujos dados constam abaixo:

CONSULTORIA 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 (conforme Parecer Técnico nº 14/2017-NLA-RJ/DITEC-RJ/SUPES-RJ):

Área, Módulo ou Ponto Amostral	Coordenadas – Datum SIRGAS 2000	Município/Estado
Unidade Amostral 1	Inicial: 24K: 243037 E; 7803503 S Final: 24K: 254872 E; 7784173 S	Mutum (MG)
Unidade Amostral 2	Inicial: 24K: 288649 E; 7724761 S Final: 24K: 298353 E; 7706431 S	Vargem Alta e Rio Novo do Sul (ES

2.3. As atividades permitidas por esta Autorização são:

Grupo Taxonômico	Descrição da Atividade	Petrechos	Marcação
Hepertofauna	Busca Ativa e coleta de espécimes para identificação taxonômica	Pinção, gancho	Não estão previstas marcações dos indivíduos
Avifauna	Censos por Pontos e por Listas de Mackinnon (registros visuais e auditivos)	Não estão previstas capturas	
Mastofauna	Captura de mamíferos de pequeno porte e quiropterofauna; Busca Ativa e registros fotográficos para mamíferos de médio e grande portes	Armadilhas Sherman, redes de neblina e câmeras traps	

2.4. Deverão ser utilizadas as metodologias aprovadas pelo Parecer Técnico nº 14/2017-NLA-RJ/DITEC-RJ/SUPES-RJ.

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 cinco indivíduos.

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, 4 - 29650-000 Santa Teresa – ES.	**TELEFONE DE CONTATO/EMAIL:** (27) 3259-1182/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.

RELAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA - RET

PROCESSO IBAMA	AUTORIZAÇÃO [842/2017] RET [01 /]	VALIDADE DA RET
02001.005866/2016-06	[*para preenchimento do Ibama*]	[31/08/18] [*para preenchimento do Ibama*]

CONTINUAÇÃO

Declaro, para os devidos fins, que toda a equipe técnica de campo abaixo listada possui aptidão técnica para realização dos trabalhos, bem como encontra-se devidamente regular perante o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA e os respectivos Conselhos de Classe, quando existirem.

NOME	CPF	Formação
Emiliane Gonçalves Pereira	**046.694.226-50**	**Bióloga**
Cristiane M. Medeiros	**084.859.617-06**	**Bióloga**
Thiago Silva Soares	**101.985.427-80**	**Biólogo**
Thiago Marcial de Castro	**108.774.567-55**	**Biólogo**
Flávia Guimarães Chaves	**110.822.717-13**	**Bióloga**
Rafael Fiúza Lanna	**066.834.386-92**	**Biólogo**
Thiago Felipe da Silva Laurindo	**095.081.527-61**	**Biólogo**
Daniela Amado Coelho	**041.321.806-71**	**Bióloga**
Henrique Meni Costa Rabello	**091.203.096-86**	**Biólogo**

São Paulo, 29 de agosto de 2017

(Local e data)

(Assinatura e carimbo do empreendedor)

Eduardo D'Aurea Bordignon
Meio Ambiente

Uso exclusivo do Ibama

Brasília, 31 de agosto de 2017

nº SEI: 0720601

Válido somente sem rasuras

A VALIDADE DESTA RELAÇÃO **DEVE** OBRIGATORIAMENTE SER CONFERIDA NO SÍTIO ELETRÔNICO: http://licenciamento.ibama.gov.br/

RELAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA - RET

PROCESSO IBAMA	AUTORIZAÇÃO 842/2017] RET [01/] [*para preenchimento do Ibama*]	VALIDADE DA RET [31/08/18 [*para preenchimento do Ibama*]
02001.005866/2016-06		

A emissão de uma nova RET invalida automaticamente a RET anterior. Verificar os procedimentos para verificação no corpo da respectiva autorização (Abio).

Declaro, para os devidos fins, que toda a equipe técnica de campo abaixo listada possui aptidão técnica para realização dos trabalhos, bem como se encontra devidamente regular perante o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA e os respectivos Conselhos de Classe, quando existirem.

NOME	CPF	Formação
Emiliane Gonçalves Pereira	046.694.226-50	Bióloga
Cristiane M. Medeiros	084.859.617-06	Bióloga
Thiago Silva Soares	101.985.427-80	Biólogo
Thiago Marcial de Castro	108.774.567-55	Biólogo
Flávia Guimarães Chaves	110.822.717-13	Bióloga
Rafael Fiúza Lanna	066.834.386-92	Biólogo
Thiago Felipe da Silva Laurindo	095.081.527-61	Biólogo
Daniela Amado Coelho	041.321.806-71	Bióloga
Henrique Meni Costa Rabello	091.203.096-86	Biólogo

Uso exclusivo do Ibama

Brasília, 31 de agosto de 2017

nº SEI: 0720601

Válido somente sem rasuras

A VALIDADE DESTA RELAÇÃO **DEVE** OBRIGATORIAMENTE SER CONFERIDA NO SÍTIO ELETRÔNICO: http://licenciamento.ibama.gov.br/

ANEXO 14.6

OFÍCIO NO 36/2017/CGLIN/DILIC-IBAMA, DE 29.06.2017; OFÍCIO NO 35/2017/GAB/DEVIT/SVS/MS, DE 23.06.2017; MEMÓRIA DE REUNIÃO NA SVS, EM 14.08.2017; PLANO DE TRABALHO DE AVALIAÇÃO DO POTENCIAL MALARÍGENO; OFÍCIO NO 90-SEI/2017/DEVIT/SVS/MS, DE 13.11.2017, PARECER NO 29-SEI/2017/CGPNCMD/DEVIT/SVS/MS

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 36/2017/CGLIN/DILIC-IBAMA

Eduardo D'Aurea Bordignon
Analista Ambiental
TCC - TRANSMISSORA CAMINHO DO CAFÉ S.A.
Rua Gomes de Carvalho, 1996, 15° andar, Vila Olímpia
CEP: 04547-006 –São Paulo/SP

Assunto: **Estudos Específicos à malária à Linha de Transmissão Gov. Valadares — Rio Novo do Sul.**

Referência: Processo nº 02001.005866/2016-06.

Prezado Senhor,

1. Em resposta à consulta feita pelo Ibama ao Ministério da Saúde (Oficio nº 65/2017 /DILIC/IBAMA, que trata de consulta àquele ministério com relação à adequação e contribuições ao Termo de Referência para a elaboração de EIA/RIMA para o licenciamento de Linha de Transmissão), o Departamento de Vigilância de Doenças Transmissíveis, da Secretaria de Vigilância em Saúde/MS, informa que o município de Vargem Alta/ES (interceptado pelo traçado preliminar da Linha de Transmissão Gov. Valadares 6— Mutum— Rio Novo do Sul) constitui área de risco à malária.

2. Embora a manifestação em questão tenha sido recebida no IBAMA após o encerramento do prazo definido na Portaria Interministerial nº 60/2015 e, consequentemente, posteriormente à emissão do Termo de Referência para elaboração de estudos desta Linha de Transmissão, considera-se pertinente o atendimento às orientações dispostas no Oficio 35/2017 GAB/DEVIT/SVS/MS (em anexo) na elaboração do diagnóstico ambiental (item 6.4. Meio Socioeconômico), e oportunamente em outros itens.

Anexos: I - Oficio 35/2017 GAB/DEVIT/SVS/MS (SEI nº 0292742).

Atenciosamente,

---

sei! assinatura eletrônica

Documento assinado eletronicamente por **RICARDO ARAUJO ZOGHBI**, **Coordenador-Geral**, em 29/06/2017, às 15:15, 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 **0301834** e o código CRC **4327F7D1**.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 02001.005866/2016-06 SEI nº 0301834

URGENTE

25000.094472/2017-01
1718287 23/06/17
Diego Elias

MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA DE DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS
Coordenação Geral dos Programas Nacionais de Prevenção e Controle da Malária e das Doenças Transmitidas pelo *Aedes*
SRTVN Quadra 701, Via W 5 Norte, Lote D Edifício PO700 - CEP: 70719-040 – Brasília/DF
Telefone: (61) 3315-3122

Ofício nº 35/2017 GAB/DEVIT/SVS/MS

Brasília, 23 de junho de 2017

À Sua Senhoria
LARISSA CAROLINA AMORIM DOS SANTOS
Diretora de Licenciamento Ambiental – IBAMA
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do IBAMA
70818-900 Brasília–DF

Assunto: **Estudos Específicos à malária à Linha de Transmissão Gov. Valadares – Rio Novo do Sul (Processo IBAMA nº 02001.005866/2016-06)**

Senhora Diretora,

1. Em resposta ao Ofício nº 65/2017/DILIC/IBAMA, informo que o município de Vargem Alta/ES, constitui área de risco[1] à malária e, portanto, o Termo de Referência para elaboração de estudos da Linha de Transmissão Gov. Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul deverá conter as orientações para elaboração de documentos específicos à malária, dispostas na Portaria Interministerial nº 60 de 24 de março de 2015 e Portaria MS/SVS nº 01 de 23 de janeiro de 2014.

2. Para esclarecimentos e orientações a equipe do Programa Nacional de Controle da Malária está à disposição pelo telefone (61) 3315-3963 ou no correio eletrônico jose.damas@saude.gov.br.

Atenciosamente,

João Paulo Toledo
Diretor
Departamento de Vigilância de Doenças Transmissíveis

João Paulo Toledo
Diretor do Departamento de Vigilância
das Doenças Transmissíveis

[1] Conforme § 1º, Art.7º da Portaria Interministerial nº 60 de 24/03/2015 a lista de municípios pertencentes às áreas de risco ou endêmicas para malária está disponível em http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/662-secretaria-svs/vigilancia-de-a-a-z/malaria/11346-situacao-epidemiologica-dados .

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

SCEN Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA, Brasília/DF, CEP 70818-900

Ministério da Saúde
NUP: 25000.077905/2017-55
Matrícula: 2856162 Data: 26/05/2017
Assinatura do Servidor: Rafaela

Ofício nº 65/2017/DILIC-IBAMA

Senhor
ADEILSON LOUREIRO CAVALCANTE
Secretário de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde
SRTV 701, Via W5 Norte, Edifício PO700
CEP: 70.719-040 - Brasília/DF

Assunto: **Informa sobre abertura de processo de licenciamento ambiental e solicita manifestação para a definição do conteúdo do Termo de Referência para elaboração de estudos da Linha de Transmissão 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul. Processo nº 02001.005866/2016-06.**

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 02001.005866/2016-06.

Prezado,

1. Em atendimento à Portaria Interministerial n° 60, de 24 de março de 2014, informo a abertura de processo de licenciamento ambiental da Linha de Transmissão 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, cuja implantação está prevista para ocorrer em municípios dos Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo.

2. As informações necessárias para apreciação do projeto encontram-se na Ficha de Caracterização Ambiental, disponível no sítio eletrônico www.ibama.gov.br/licenciamento.

3. Diante do exposto, solicito a manifestação dessa Secretaria, no termos do Art. 5º da Portaria Interministerial nº 60/2014, quanto aos estudos específicos referentes à interferência do empreendimento em municípios pertencentes às áreas de risco ou endêmicas para malária, observados os prazos e procedimentos estabelecidos na referida Portaria.

4. Sem mais, coloco-me à disposição para eventuais esclarecimentos.

Anexos: I - Volume I (fls. 35 a 56) (SEI nº 0028730).

Atenciosamente,

Documento assinado eletronicamente por **LARISSA CAROLINA AMORIM DOS SANTOS, Diretora**, em 23/05/2017, às 17:12, 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 **0069514** e o código CRC **10FE5D31**.

MEMÓRIA DE REUNIÃO

DATA: 14/08/2017

LOCAL: Ministério da Saúde (Secretaria de Vigilância em Saúde – SVS) – Brasília

PARTICIPANTES:

Sheila Rodovalho – Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis – Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde (DEVIT/SVS/MS) – sheilarodovalho@gmail.com

Juliana Chedid Nogared Rossi – DEVIT/SVS/MS – junogared@gmail.com

Eduardo D'Aurea Bordignon – Transmissora Caminho do Café S.A. (TCC) – ebordignon@alupar.com.br

Fabrícia Guerreiro – Biodinâmica Engenharia e Meio Ambiente Ltda – fabricia@biodinamica.bio.br

Emiliane Gonçalves Pereira – Biodinâmica Engenharia e Meio Ambiente Ltda – emiliane@biodinamica.bio.br

Pablo Amaral – Consultor Socioambiental – pstamaral@gmail.com

A reunião teve início às 14:00h, com a apresentação dos participantes. O objetivo dessa reunião foi obter orientações da SVS quanto ao escopo dos estudos do potencial malarígeno a serem realizados no âmbito do licenciamento ambiental de empreendimentos que interceptam municípios constantes na lista de áreas de risco ou endêmicas para a malária, fora da Amazônia Legal.

A SVS explicou que os locais que recebem trabalhadores de outras regiões do País são vulneráveis e receptivos para estabelecimento de malária, citando como exemplo os casos autóctones acontecidos em garimpos na região de Diamantina (MG).

Informou ainda que os casos registrados nos municípios dos Estados de MG, ES e SP são autóctones.

Destacou também que a Portaria MS/SVS nº 01, de 13/01/2014, não restringe os Estudos do Potencial Malarígeno à Amazônia legal e sim a todos os locais de transmissão autóctone.

No âmbito do licenciamento ambiental de Linhas de Transmissão, em função dos cronogramas e da dimensão dos impactos gerados por essa tipologia de empreendimento, tem ocorrido flexibilização quanto à apresentação dos dados entomológicos (vetores), podendo ser realizada somente 1 (uma) campanha na Avaliação de Potencial Malarígeno e as 2 (duas) demais campanhas como monitoramento dos vetores, após a emissão da

Licença de Instalação. Em função da sazonalidade, essas duas últimas campanhas executadas com intervalos aproximados de 6 em 6 meses.

Foi informado pela Biodinâmica/TCC que o Ibama encaminhou resposta da consulta feita por ele à SVS quanto à necessidade de elaboração dos Estudos específicos referentes à interferência em áreas de risco ou endêmicas para a malária. O Oficio 35/2017 GAB/DEVIT/SVS/MS informou que o município de Vargem Alta (ES) constituía área de risco e que o TR deveria conter as orientações para elaboração desses estudos, de acordo com a Portaria Interministerial nº 60, de 24/03/2015 e Portaria MS/SVS nº 01, de 13/01/2014. Tal Ofício apresentou, como nota, o link para acessar a lista de municípios pertencentes às áreas de risco ou endêmicas para a malária, conforme §1º, artigo 7º da Portaria 60. Em consulta a essa lista, notou-se que o município de Venda Nova do Imigrante (ES), interceptado pelo empreendimento, também constava na lista.

A SVS informou que, mesmo sendo 1 ou 2 os municípios listados, os dados epidemiológicos e entomológicos não deveriam se restringir a eles e sim para todos os locais do empreendimento, em função dos deslocamentos dos trabalhadores e localização dos canteiros de obras, pois esse seria o principal risco.

A Biodinâmica/TCC mostrou um mapa com a localização do empreendimento, os municípios, locais dos canteiros e das Subestações e os fragmentos de Mata Atlântica presentes na Área de Estudo.

A SVS informou que os locais de ocorrência dos vetores na Mata Atlântica são diferentes da Amazônia, em função de algumas características, como relevo mais acentuado e maior presença de bromélias (ambiente larval).

A Biodinâmica/TCC informou que a região está bastante degradada, sendo a paisagem muito fragmentada e que lá são encontrados dois tipos florestais: a Floresta Ombrófila Densa e a Floresta Estacional Semidecidual. Os fragmentos florestais mais representativos, em termos de tamanho e qualidade, são os localizados no ES, de Floresta Ombrófila Densa.

A SVS informou que os levantamentos entomológicos precisam se adaptar à Mata Atlântica e sugeriu contato com a FIOCRUZ/RJ para verificar a melhor forma de amostragem. Também informou que o registro dos primatas na área seria importante. Quanto aos métodos para amostragem dos anofelinos, a SVS informou que armadilhas CDC não são adequadas e que o ideal é a aplicação de “atração humano protegido” (shannom).

Para o Plano de Ação de Controle da Malária (PACM), a SVS informou que, nessas regiões não epidêmicas, é interessante o empreendedor considerar a capacitação de profissionais de saúde para reconhecer a malária (tanto na pactuação quanto nos ambulatórios dos canteiros de obras). A capacitação seria no sentido de treinar os profissionais para realizar o exame da gota de sangue.

Em função do cronograma de licenciamento da LT, foi perguntado pela Biodinâmica/TCC se o LAPM poderia ser somente com a parte epidemiológica. A SVS respondeu dizendo

que deveríamos propor o Plano de Trabalho para aprovação dela, mas que, se possível, constasse pelo menos 1 (uma) campanha dos vetores (entomologia).

Assim, ficou acordado que a Biodinâmica/TCC elaborará o Plano de Trabalho para a Avaliação do Potencial Malarígeno e o protocolará na SVS com os entendimentos listados a seguir:

- Os estudos epidemiológicos considerarão os dois Estados (ES e MG) e compreenderão, além dos municípios citados na lista, aqueles que abrigam as Subestações e os canteiros de obras.
- No Plano de Trabalho, dever-se-á fazer a proposição dos estudos de vetores considerando a adaptação da amostragem ao ambiente de Mata Atlântica, bem como um cronograma para a execução das 3 (três) campanhas da entomologia, sendo 1 (uma) delas para a Avaliação do Potencial Malarígeno e as outras 2 (duas) como parte integrante do monitoramento dos vetores.
- Os locais a serem amostrados para o estudo dos vetores se concentrarão nos fragmentos do ES por estarem próximos aos municípios com casos registrados e apresentarem as condições florestais mais propícias aos vetores (maiores, menos degradados).
- A SVS sugeriu que, em sendo possível, na APM sejam também apresentados os dados da fauna de primatas presentes na região. Esses dados seriam obtidos por fontes secundárias ou pelos estudos da mastofauna a serem realizados no processo de licenciamento.
- No Plano de Trabalho a ser protocolado, deverá ser citado o ofício recebido e a reunião realizada para esclarecimentos.

As 15:00h, a reunião foi encerrada, sendo que a Biodinâmica/TCC ficou de enviar a Memória desse evento, para validação dos participantes.

Em anexo a esta Memória de Reunião, consta a lista de presença.

Secretaria de
Vigilância em Saúde

BRASILIA-14 DE AGOSTO DE 2017

Lista de Participantes

Reunião LT Gov. Valadares 6 - mutum - Rio Novo do Sul

Nº	NOME	INSTITUIÇÃO	E-MAIL	Assinatura
01	Sheila Rodovalho	CGPNCMD	sheilarodovalho@gmail.com	
02	Pablo Amaral	Biodinamica	pstamaral@gmail.com	
03	Fabricio Guerreiro	Biodinâmica	Fabricio@biodinamica.bio.br	Fabricio Guerreiro
04	Emiliane Gonçalves Pereira	Biodinamica	emiliane@biodinamica.bio.br	
05	EDUARDO DAVILA BORDIGNON	AWPAR / TCC	EBORDIGNON@AWPAR.COM.BR	
06	Juliana Rosso	CGPNCMD	junogared@gmail.com	
07				
08				

Secretaria de
Vigilância em Saúde

Transmissora Caminho do Café S.A.

LT 500 kV GOVERNADOR VALADARES 6 – MUTUM – RIO NOVO DO SUL

Processo IBAMA nº 02001.005866/2016-06

PLANO DE TRABALHO PARA AVALIAÇÃO DO POTENCIAL MALARÍGENO

OUTUBRO / 2017

bio dinâmica
engenharia e meio ambiente

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO 1
1.1 GERAl.....2
1.2 EMPRESAS RESPONSÁVEIS PELO ESTUDO 2
1.2.1 EMPREENDEDOR.....1
1.2.2 EMPRESA CONSULTORA.....2
2. CONCEITUAÇÃO 3
3. OBJETIVOS.....4
4. MÉTODOS DE AMOSTRAGEM.....4
4.1 ESTUDOS EPIDEMIOLÓGICOS 4
4.2 ESTUDOS ENTOMOLÓGICOS..... 5
4.2.1 PONTOS DE COLETA.....5
4.2.2 IDENTIFICAÇÃO DE CRIADOUROS.....6
4.2.3 COLETA DE FORMAS IMATURAS.....6
4.2.4 COLETA DE ADULTOS.....7
4.5.5 ESTUDO DE PARIDADE..... 8
5. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES 8
6. EQUIPE TÉCNICA 9
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 10

ANEXOS

A – ILUSTRAÇÕES

1. CARTA-IMAGEM
2. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E ACESSOS

B – MEMÓRIA DE REUNIÃO

C – DOCUMENTOS

1. APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o Plano de Trabalho para Avaliação do Potencial Malarígeno visando atender à Portaria nº 1, de 13 de janeiro de 2014, da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde (MS), em decorrência do Licenciamento Ambiental, pelo IBAMA, da futura Linha de Transmissão (LT) 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, a ser localizada nos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Na atual fase, de viabilidade ambiental, o estudo torna-se necessário e indispensável à emissão, pela SVS/MS, do Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno (LAPM).

Apesar do empreendimento não estar inserido na área da Amazônia Legal, há um elevado potencial de infecção e proliferação da doença nesse tipo de atividade, devido à grande circulação de trabalhadores em frentes de trabalho em regiões de mata, percebida na **Ilustração 1 – Carta-Imagem (Anexo A).** Em reunião realizada em 14 de agosto de 2017, na Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde em Brasília (DF), foi destacado que os locais que recebem trabalhadores de outras regiões do País são vulneráveis e receptivos para estabelecimento de malária. Assim, em função dos deslocamentos dos trabalhadores e localização dos canteiros de obras, os estudos específicos referentes às áreas de risco ou endêmicas para a malária não deveriam se restringir aos dois municípios listados que possuem incidência autóctone de malária, os de Vargem Alta e Venda Nova do Emigrante, no Espírito Santo. O detalhamento das orientações recebidas quanto aos levantamentos entomológicos e epidemiológicos, nessa reunião, pode ser conferido no documento **Memória de Reunião (Anexo B)**.

A Área de Estudo engloba uma extensa faixa que se estende pelos Estados de Minas Gerais ao Espírito Santo, abrangendo parte da mesorregião do Vale do Rio Doce (municípios de Governador Valadares, Tumiritinga, Capitão Andrade, Itanhomi, Tarumirim, Alvarenga, Inhapim, Pocrane, Taparuba e Mutum), em Minas Gerais; e das mesorregiões Central Espírito-Santense (municípios de Brejetuba, Conceição do Castelo, Venda Nova do Imigrante, Iconha e Rio Novo do Sul) e do Sul Espírito-Santense (municípios de Castelo e Vargem Alta), ambas no Espírito Santo. A localização do empreendimento pode ser visualizada na **Ilustração 2 – Localização do Empreendimento e Acessos (Anexo A).**

O empreendimento está totalmente inserido no Bioma Mata Atlântica, no Domínio Morfoclimático Mares de Morros que, segundo AB'SÁBER (2007), são espetaculares setores alternados com "pães de açúcar", em áreas interiores do Espírito Santo e nordeste de Minas. Situa-se em uma faixa que atravessa, ao longo de cerca de 290 km, da Subestação Governador Valadares 6 até a Subestação Rio Novo do Sul, três formações vegetais naturais típicas da

Mata Atlântica: Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa e Floresta Ombrófila Aberta, segundo o Mapa da Área de Aplicação da Lei 11.428/2006.

Dados recentes divulgados pela Fundação SOS Mata Atlântica e pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) indicam, para o período entre 2015 e 2016, um aumento de 57,7% (18.433 ha) no desmatamento, nos 17 Estados do bioma, em relação a 2014 e 2015. Minas Gerais foi o 2º, com 7.410 ha desmatados, e o Espírito Santo ficou em 7ª posição, com 330 ha.

1.1. EMPRESAS RESPONSÁVEIS PELOS ESTUDOS

Os dados do empreendedor e da empresa consultora responsável pelos estudos estão indicados a seguir.

1.2.1 EMPREENDEDOR

TCC - TRANSMISSORA CAMINHO DO CAFÉ S.A.

CTF: 6.799.403

CNPJ: 26.796.760/0001-40

Responsável Legal: João Procópio

Contato: Eduardo D. Bordignon / Eduardo S. Sakamoto

CTF: 5.149.603

Telefones (Empresa): (11) 4872-2323

E-mail: ebordignon@alupar.com.br / esakamoto@alupar.com.br

Endereço de Contato: Rua Gomes de Carvalho, 1996 – 15º andar — Vila Olímpia

CEP 04541 006 São Paulo – SP

1.2.2 EMPRESA CONSULTORA

BIODINÂMICA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA.

CTF: 259.581

CNPJ: 00.264.625/0001-60

Responsável: Edson Nomiyama

CTF: 460.691

Telefones (Empresa): (21) 2524-5699 e 2240-2645 (fax)

E-mail: edson@biodinamica.bio.br

Endereço de Contato: Av. Marechal Câmara, 186 – 3º andar, Centro

CEP: 20020-080 – Rio de Janeiro/RJ

Os documentos legais atestando vínculo e função das pessoas responsáveis por essas empresas, bem como o relativo à contratação, estão inseridos no **Anexo C,** no final deste Plano de Trabalho.

2. CONCEITUAÇÃO

Neste documento, são apresentados os métodos de amostragem a serem empregados durante os levantamentos Epidemiológico e Entomolì gico na Área de Estudo definida para o Licenciamento Ambiental da LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, localizada nos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Dentre os municípios interceptados pelo empreendimento, Vargem Alta e Venda Nova do Emigrante, ambos no Espírito Santo, constam na "Lista de Municípios Pertencentes às Áreas de Risco ou Endêmicas para Malária", citadas na Portaria Interministerial nº 60, de 24 de março de 2015, e na Portaria MS/SVS nº 1, de 13 de janeiro de 2014. A Lista consultada tem como referência o ano de 2016, sendo essa atualização disponibilizada em 19 de maio de 2017 e encontra-se disponível na Base Nacional do Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica (SIVEP/SVS/MS) no endereço eletrônico http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/maio/19/Lista-de-municipios-pertencentes-as-areas-de-risco-ou-endemicas-para-malaria.pdf.

Os métodos de amostragem apresentados a seguir, estão de acordo com o Anexo I da Portaria SVS/MS nº 01/2014 – Roteiro de Elaboração para Avaliação do Potencial Malarígeno (APM), onde se encontram as orientações gerais para o cumprimento das exigências da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, para a emissão do Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno (LAPM) e execução do Plano de Ação para controle de Malária (PACM).

3. OBJETIVOS

Este Plano de Trabalho tem como principal objetivo elaborar a avaliação Epidemiológica e Entomológica em atendimento à legislação em vigor, como parte do licenciamento ambiental da LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, com os seguintes objetivos específicos:

- Realizar o levantamento epidemiológico na Área de Estudo do empreendimento, a fim de se identificar a atual situação da região e os respectivos impactos;
- Realizar o levantamento entomológico de adultos e imaturos do gênero *Anopheles* para compor a Avaliação do Potencial Malarígeno (APM) e Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno (LAPM) para o empreendimento;
- Identificar e listar as espécies de anofelinos em duas áreas de amostragem localizadas na Área de Estudo do empreendimento;

- Coletar indivíduos imaturos do gênero *Anopheles*, de acordo com a Portaria SVS/MS nº 01/2014, mediante a realização de três campanhas de campo;
- Identificar, georreferenciar e classificar os potenciais criadouros nas áreas de amostragem definidas ao longo da Área de Estudo do empreendimento;
- Avaliar o potencial de proliferação de anofelinos em função da instalação do empreendimento.

4. MÉTODOS DE AMOSTRAGEM

4.1 ESTUDOS EPIDEMIOLÓGICOS

Os estudos epidemiológicos contemplarão uma série histórica de no mínimo três anos e dados atuais da doença, referentes às localidades e aos municípios que serão interceptados pela Linha de Transmissão. Os dados referentes aos estados de Minas Gerais, Espirito Santo e do país, também serão considerados.

Os diagnósticos de malária serão baseados em dados oficiais do Ministério da Saúde, obtidos por meio de levantamento retrospectivo de dados secundários dos serviços de saúde em níveis local, regional e central, e levantamentos de campo.

Serão realizados estudos epidemiológicos, por meio de entrevistas com a equipe responsável pelo programa de malária, nas Secretarias de Saúde dos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo e seus respectivos Laboratórios Centrais de Saúde Pública (LACENs). Esses estudos também serão realizados com as Secretarias de Saúde dos municípios, onde serão instalados os Canteiros de obras e moradias para os trabalhadores. Assim, os levantamentos serão conduzidos nos municípios de Governador Valadares (MG) e Venda Nova do Imigrante (ES), onde serão instalados Canteiros Centrais, e nos municípios de Alvarenga (MG), Mutum (MG), e Rio Novo do Sul (ES), que receberão Canteiros de Apoio.

As análises serão apresentadas por meio de tabelas e gráficos, utilizando-se os seguintes indicadores epidemiológicos:

- Incidência Parasitária Anual (IPA);
- Percentagem de *falciparum* (IFA);
- Percentagem de lâminas colhidas por Busca Ativa (BA) e Busca Passiva (BP) de casos;
- Índice de lâminas Positivas (ILP);
- Prazo para o início do tratamento dos pacientes, após a data dos primeiros sintomas.

4.2 ESTUDOS ENTOMOLÓGICOS

4.2.1 PONTOS DE COLETA

Para este Plano de Trabalho, foram pré-selecionados pontos potenciais de amostragem com base nas imagens de satélite para a região (

Quadro 1). A escolha definitiva desses pontos, contudo, será realizada em campo, pois depende do encontro de criadouros positivos para larvas de anofelinos nos municípios a serem amostrados.

Os pontos definidos durante a 1ª Campanha serão reamostrados nas campanhas subsequentes, quando será utilizado o método para coleta de adultos e, quando possível, nos mesmos criadouros.

Quadro 1 – Pontos de amostragem pré-selecionados para as campanhas de levantamento entomológico do empreendimento.

Pontos	Município	Coordenadas UTM Zona 24K		Ambiente
		Norte	Este	
1	Venda Nova do Imigrante (ES)	7.751.105,00 m	275.782,00 m	Urbano
2		7.747.911,41 m	270.619,57 m	Florestal
3	Vargem Alta (ES)	7.713.123,12 m	291.163,20 m	Urbano
4		7.715.934,42 m	290.521,55 m	Florestal

4.2.2 IDENTIFICAÇÃO DE CRIADOUROS

Os possíveis criadouros serão verificados quanto à presença de formas imaturas de anofelinos, tal como determina a Portaria SVS/MS nº 01/2014. Sempre que possível, serão selecionados e georreferenciados, pelo menos, 5 corpos d'água em cada ponto das duas áreas de amostragem selecionadas em cada município. Adicionalmente, serão amostradas cerca de 30 bromélias em áreas de mata próximas a habitações humanas no intuito de investigar a ocorrência da malária em ambiente de Mata Atlântica.

Será realizada, ainda, uma caracterização detalhada dos locais para amostragem das formas imaturas de anofelinos, informações utilizadas para preencher a Ficha de Cadastro de Criadouros da Secretaria de Vigilância em Saúde, para posterior cadastro no sistema de informação, como determina o Art. 5º em seu inciso VI, da Portaria SVS/MS nº 01/2014.

Adicionalmente, será avaliada a presença de espécies de primatas potencialmente hospedeiras de malária, cuja ocorrência será contextualizada com as particularidades dos ambientes de Mata Atlântica. Devido a algumas características, como vegetação densa em relevo acentuado, esses animais presentes nos vales entre morros ocupam a porção mais elevada da vegetação, atingindo um estrato coincidente aos topos de morros, onde usualmente há concentração de pessoas. Assim, como esses animais são considerados importantes reservatórios naturais da malária, podem exercer um importante papel na manutenção da doença em humanos no bioma.

Nesse intuito, serão analisados os dados secundários disponíveis na literatura e o levantamento de campo realizado para o diagnóstico da mastofauna, no âmbito do licenciamento ambiental, a compor o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do empreendimento.

4.2.3 Coleta de Formas Imaturas

Em cada um dos criadouros identificados, será realizada a coleta de formas imaturas conforme determina a Portaria SVS/MS nº 01/2014, na forma apresentada a seguir, sendo preenchida uma ficha de Cadastro de Captura de Formas Imaturas, por dia, para cada localidade amostrada, para posterior cadastro no sistema de informação.

A coleta de formas imaturas será realizada utilizando-se uma concha entomológica com, aproximadamente, 350 ml de volume, 11 cm de diâmetro de abertura, 1 m de cabo de manuseio e de cor branca para facilitar a visualização dos imaturos.

Em cada criadouro, com até 100 m de perímetro, o agente capturador fará uma amostragem a cada 5 m, até cobrir todo o perímetro. Nos criadouros com mais de 100 m de perímetro, serão realizadas, no mínimo, 20 amostragens, uma a cada 5 m. Em cada ponto de amostragem, no perímetro do criadouro, serão efetuadas nove "conchadas", sendo três à frente, três à direita e três à esquerda.

A cada "conchada", será contado o número de imaturos de anofelinos presentes na concha, separando-os por estádio (I, II, III, IV e pupa). As larvas em estádios I, II, III e pupas serão levadas ao laboratório para serem criadas e, posteriormente, identificadas. Já as em IV instares serão identificadas diretamente.

Nos criadouros positivos para a presença de formas imaturas, será realizada a busca ativa de mosquitos adultos de forma a identificar as espécies que estão utilizando os mesmos.

Além dessa coleta de imaturos usual, serão examinadas 30 bromélias, sempre que possível, para investigar a presença de formas imaturas de anofelinos. Essas coletas serão realizadas em áreas de floresta próximas ao traçado do empreendimento. Os procedimentos de coleta

serão realizados segundo FORATTINI (2005), cujo método proposto consiste na extração do líquido contido nas bromélias com o auxílio de uma bomba de sucção manual.

O líquido das bromélias positivas para larvas será transferido para frascos e, no laboratório, as larvas serão mantidas na água coletada nas bromélias, até a emergência de adultos. As exúvias das larvas de quarto estádio serão processadas e montadas em Bálsamo do Canadá entre lâmina e lamínula.

4.2.4 Coleta de Adultos

Em cada uma das duas áreas de amostragem, serão selecionadas três residências próximas a criadouros positivos para a captura de mosquitos adultos durante três noites consecutivas, no intradomicílio e no peridomicílio, simultaneamente.

Em uma primeira residência, as capturas serão conduzidas por 12 horas, do crepúsculo vespertino ao matutino (das 18h às 6h). Nas duas noites seguintes, serão realizadas capturas de quatro horas em cada uma das outras duas residências selecionadas no intradomicílio e no peridomicílio de ambas, iniciando-se a partir do crepúsculo vespertino (18h) e seguindo até as 22h. Assim, em cada área de amostragem e campanha, serão realizadas coletas em três residências, sendo 4 horas em duas residências e uma de 12 horas na terceira casa, totalizando 20 horas por área, por campanha. Tendo em vista que as amostragens serão realizadas em duas áreas (municípios), o esforço total previsto é de 40 horas por campanha e 120 horas no total do estudo.

As coletas dos mosquitos serão realizadas mediante a técnica de pouso-homem, utilizando-se um aspirador tipo Castro, antes que a picada seja levada a efeito. As capturas serão realizadas com roupas adequadas para aumentar a proteção individual e, assim, evitar eventuais picadas. As coletas serão conduzidas por profissionais treinados e capacitados para esse fim. O horário da captura dos mosquitos será registrado para avaliação do horário de maior atividade e do esforço amostral.

A identificação dos exemplares, larvas e adultos, seguirá as chaves dicotômicas de CONSOLI & LOURENÇO-DE-OLIVEIRA (1994).

4.2.5 Estudo de Paridade

O estudo da paridade será baseado na observação e interpretação das alterações ovarianas e ovariolares decorrentes dos ciclos de produção de ovos e oviposição dos mesmos. Esse método é utilizado tanto para a estimativa da idade dos mosquitos quanto para determinar se os indivíduos já realizaram repasto sanguíneo alguma vez (FORATTINI, 2002).

O método consiste no exame dos filamentos traqueolares que cobrem os ovaríolos; caso esses estejam enovelados, é determinada a condição de nuliparidade, e caso estejam distendidos, o que ocorre após a primeira postura, é determinada a condição de oniparidade. Após a distensão, os filamentos não voltam mais a ficarem enovelados.

5. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

A definição do período de realização das campanhas de coleta foi baseada nas diretrizes apresentadas na Portaria Interministerial nº 60, de 24 de março de 2015, e nos dados pluviométricos das estações meteorológicas de Governador Valadares (MG), Mutum (MG), Conceição do Castelo (ES) e Rio Novo do Sul (ES), obtidos nos sítios eletrônicos do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET, para Normal Climatológica, e Agência Nacional de Águas – ANA (**Erro! Fonte de referência não encontrada. a 4**).

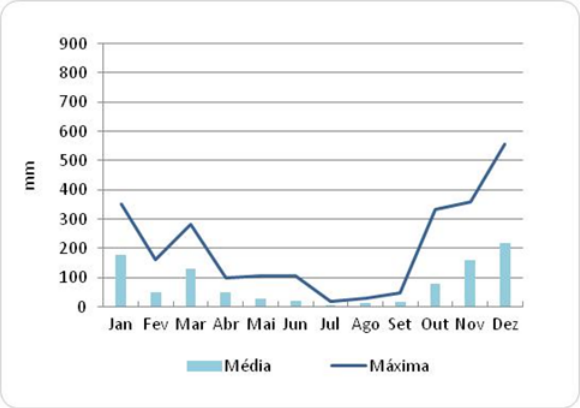


Figura 1 – Precipitações na estação Governador Valadares, para o período de 2007 a 2016. **Fonte:** INMET, 2017.

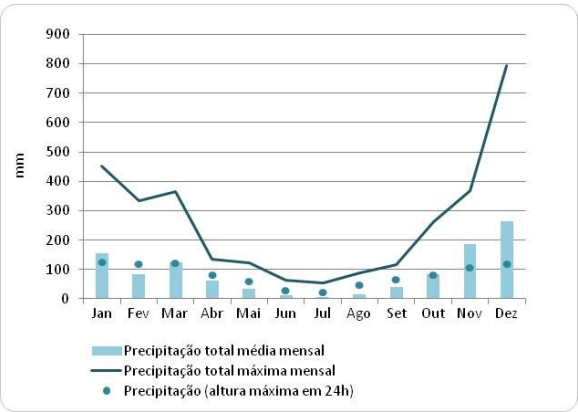


Figura 2 – Precipitações na estação Mutum, para o período de 1986 a 2016. **Fonte:** ANA, 2017.

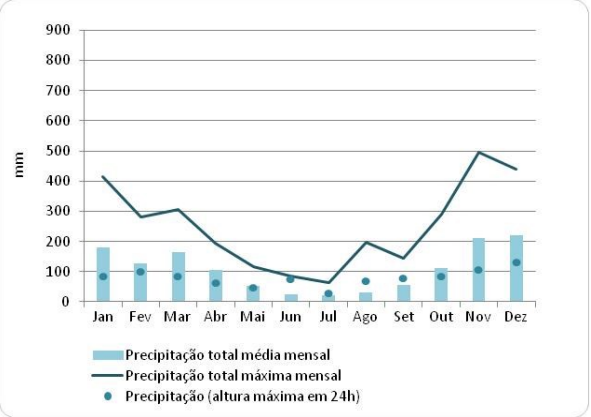


Figura 3 – Precipitações na estação Conceição do Castelo, para o período de 1986. a 2015. **Fonte:** ANA, 2017.

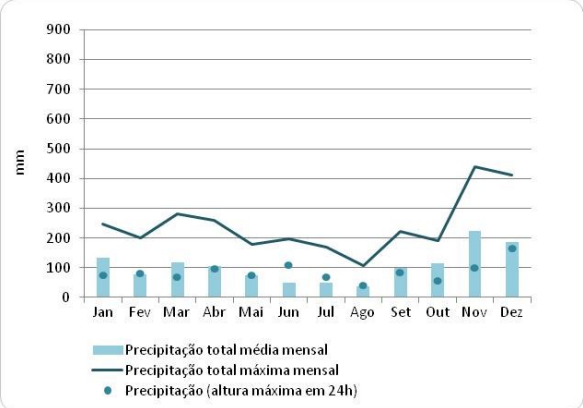


Figura 4 – Precipitações na estação Rio Novo do Sul, para o período de 1986 a 2009, com falhas. **Fonte:** ANA, 2017.

De acordo com a Portaria mencionada, as campanhas devem ocorrer nos períodos do ano correspondentes à maior densidade anofélica, geralmente associadas ao início e ao final dos períodos chuvosos; e uma campanha na época de menor precipitação. Assim, a 1ª Campanha deverá ocorrer ainda entre outubro e novembro de 2017, no início da estação chuvosa; a 2ª Campanha entre março e abril de 2018, no final da estação chuvosa; e a 3ª Campanha no período entre junho e julho de 2018, no meio da estação seca (**Quadro 2**).

Quadro 2 – Campanhas de amostragem de acordo com a precipitação local na Área de Estudo do empreendimento

Campanhas	Período das Campanhas	Dados de Precipitação
1ª	Outubro/novembro de 2017	Início da estação chuvosa
2ª	Março/abril de 2018	Final da estação chuvosa
3ª	junho/julho de 2018	Meio da estação seca

6. EQUIPE TÉCNICA

Nome	Função	CTF IBAMA	Registro Profissional	Link Currículo Lattes
Cristiane M. Medeiros	Coordenação do Meio Biótico	602.006	CRBio 78.175/02-D	http://lattes.cnpq.br/7334235707993987
Emiliane G. Pereira	Gerência Técnica	583.612	CRBio 49.474/02-D	(*)
Pablo Amaral	Coordenação/Elaboração dos Estudos Epidemiológicos	469.410	CRBio 4969504/04-D	http://lattes.cnpq.br/2648951626258383
Lúcio Viana Dias	Coordenação Geral dos Estudos Entomológicos	2.145.110	CRBio 56.941/01D	http://lattes.cnpq.br/5038105812515471
Vitor Rademaker	Coordenação Técnica dos Estudos Entomológicos	2.432.950	CRBio 38082/02	http://lattes.cnpq.br/4645029683061240

(*) Currículo Lattes encontra-se desatualizado no momento. Uma versão atualizada do *Curriculum Vitae* é apresentada no **Anexo C**.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SÁBER, A.N. **Os domínios da natureza no Brasil**. 4.ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2007.

CONSOLI, R. A. G. B.; LOURENÇO-DE-OLIVEIRA, R. **Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil**. São Paulo: Editora FIOCRUZ, 1994. 225 p.

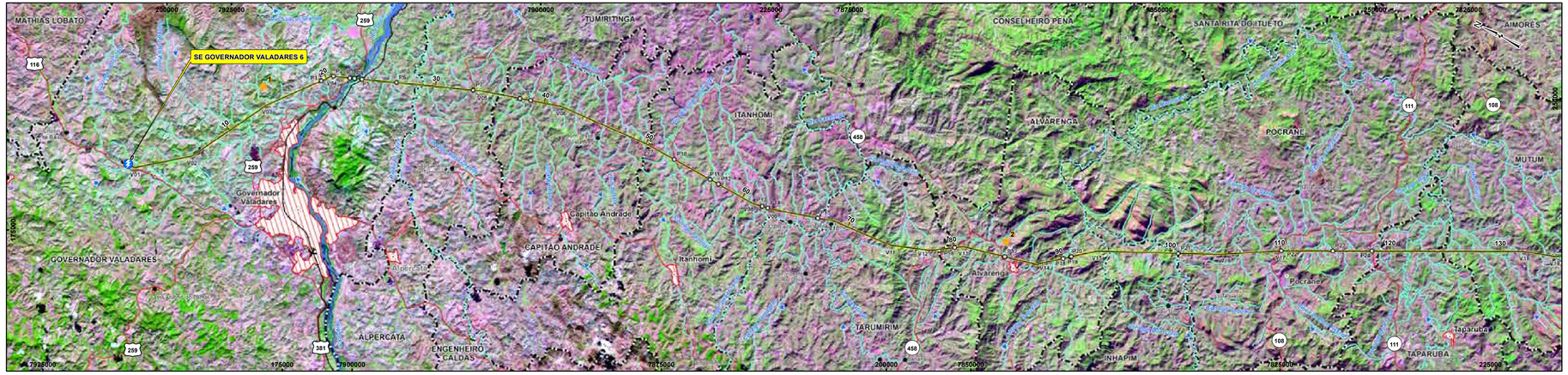
FORATTINI, O. P. **Culicidologia médica**. Volume 2. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002. 860 p.

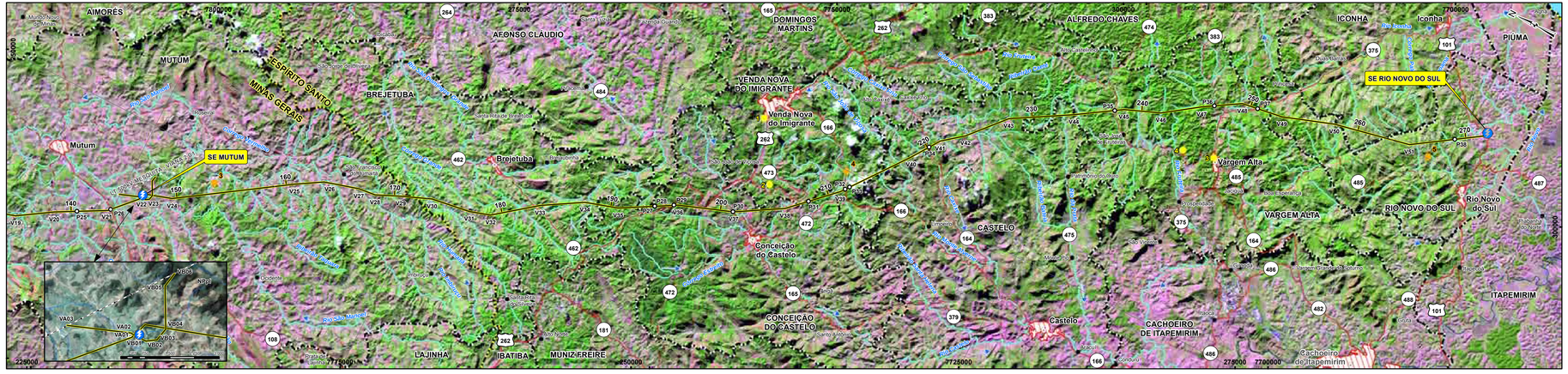
MARQUES, G. R.; FORATTINI, O. P. *Aedes albopictus* em bromélias de solo em Ilhabela, litoral do Estado de São Paulo. **Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 39**, p. 548-552, 2005.

ANEXO A

ILUSTRAÇÕES

1. **CARTA-IMAGEM**
2. **LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E ACESSOS**





LEGENDA

PRINCIPAIS TRAVESSIAS

PRINCIPAIS TRAVESSIAS - TCC				
Código da Travessia	Coordenada UTM NORTE	Coordenada UTM ESTE	Descrição	Trecho
P01	7914500	200083	LT Existente	Governador Valadares V1 x Mutum
P2	7913700	200946	LT Existente	
P3	7912298	201490	Rod. Federal - BR 259	
P4	7911897	201660	Rio Doce	
P5	7911277	201893	Ferrovia	
P6	7908342	203056	LT Existente	
P7	7901837	205619	Rod. Municipal	
P8	7897715	206877	LT Existente	
P9	7896769	207161	Curso d'água	
P10	7882734	208330	Estrada Municipal	
P11	7878997	208185	Estrada Municipal	
P12	7878119	208155	LT Existente	
P13	7873680	208172	Estrada Municipal	
P14	7873148	208269	Estrada Municipal	
P15	7868698	209528	Curso d'água	
P16	7856415	212814	Rod. Estadual - MG 788	
P17	7851987	214137	Rod. Estadual - MG 788	
P18	7847204	216410	Curso d'água	
P19	7846676	216839	Curso d'água	
P20	7846612	216892	Curso d'água	
P21	7838126	221580	Curso d'água	
P22	7828994	226071	Rod. Estadual - MG 108	
P23	7825726	228183	Rod. Estadual - MG 108	
P24	7822566	229790	Rod. Federal - BR 474	
P25	7802793	239806	LT Existente	
P26	7800150	241352	Rod. Estadual - MG 108	
P27	7756298	264135	Rod. Estadual - ES 462	Mutum x Rio Novo do Sul
P28	7756238	264135	LT Existente	
P29	7754792	265016	Rod. Federal - BR 484	
P30	7749742	266923	Rod. Estadual - ES 165	
P31	7744071	270892	LT Existente	
P32	7741609	273395	Rod. Estadual - ES 166	
P33	7741341	273741	LT Existente	
P34	7736562	280272	Rod. Estadual - ES 257	
P35	7723071	290903	Rod. Estadual - ES 279	
P36	7715216	295414	Rod. Estadual - ES 383	
P37	7711597	296972	Rod. Estadual - ES 375	
P38	7694398	302652	LT Existente	

ESTUDOS ENTOMOLÓGICOS

ESTUDOS EPIDEMIOLÓGICOS

C O N V E N Ç Õ E S

- ESTRADA PAVIMENTADA
- ESTRADA SEM PAVIMENTAÇÃO
- IDENTIFICAÇÃO DE ESTRADA - ESTADUAL / FEDERAL (485 / 116)
- FERROVIA
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- LIMITE INTERESTADUAL
- ÁREA URBANA
- SEDE MUNICIPAL / LOCALIDADES
- AERÓDROMO / CAMPO DE POUSO
- CURSO D'ÁGUA
- CORPO D'ÁGUA / REPRESA
- DIREÇÃO DO FLUXO D'ÁGUA
- TRAÇADO PREFERENCIAL DO EMPREENDIMENTO
- LT EXISTENTE
- SUBESTAÇÃO DE ENERGIA

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

PLANTA DE SITUAÇÃO

ARTICULAÇÃO DE FOLHAS

REFERÊNCIAS

– Divisão Política Administrativa do Brasil (IBGE, 2015).
– Base Cartográfica Vetorial Contínua do Brasil Escala 1:250.000 (IBGE, 2015).
– 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 30 metros (Agosto, 2016).
– Imagem georreferenciada do Programa *Google Earth Pro* (Outubro de 2017).

Escala Gráfica

0 2,5 5 10 15 20 km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
Sistema Geodésico de Referência : SIRGAS 2000
Origem da quilometragem UTM "Equador e Meridiano 39°W de Gr."
acrescidas as constantes 10.000km e 500km, respectivamente.

Cartografia Digital	Biodinâmica	Data	Novembro/2017
Projeto	Biodinâmica	Data	Novembro/2017
Aprovado	Biodinâmica	Data	Novembro/2017

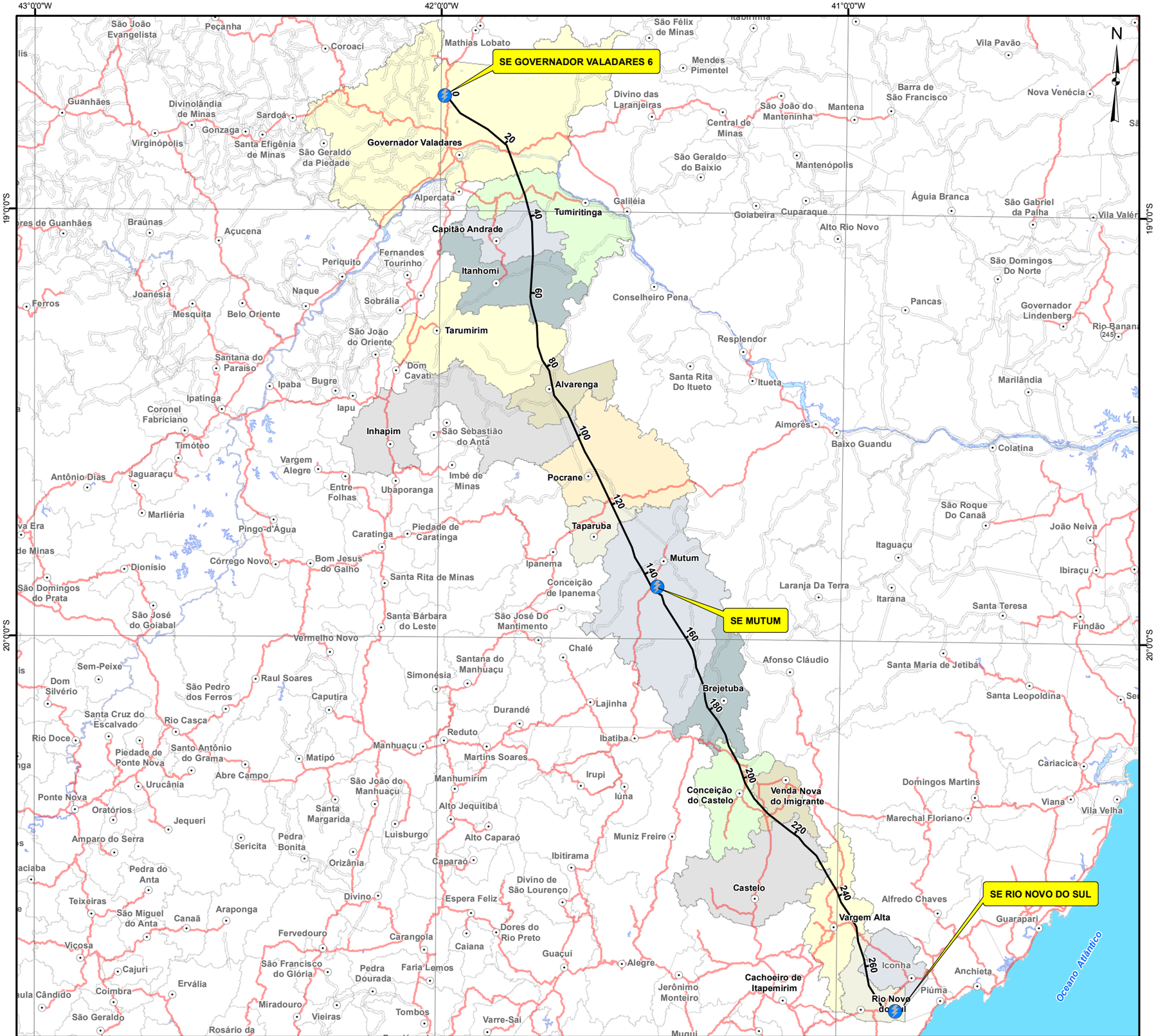
LT 500 kV GOVERNADOR VALADARES 6 – MUTUM – RIO NOVO DO SUL

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA

ILUSTRAÇÃO 3 – CARTA-IMAGEM

Escala	1:250.000	Data	Novembro/2017
Mapa	Ilustracao_3_-_Carta-Imagem.mxd	Folha	01/01

Document Path: M:\cc-2699\Ms\Ilustração 3 - Carta-Imagem.mxd



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

PLANTA DE SITUAÇÃO

CONVENÇÕES

- ESTRADA PAVIMENTADA
- ESTRADA SEM PAVIMENTAÇÃO
- LIMITE INTERMUNICIPAL
- LIMITE INTERESTADUAL
- SEDE MUNICIPAL
- AEROPORTO/ CAMPO DE POUSO

CONVENÇÕES ADICIONAIS

- TRAÇADO DO EMPREENDIMENTO (Km)
- SUBESTAÇÃO DE ENERGIA

REFERÊNCIA CARTOGRÁFICA

– Divisão Politico Administrativa do Brasil (IBGE, 2015)
– Base Vetorial Contínua Escala 1:1.000.000 (IBGE, 2012)

Escala Gráfica

0 10 20 40 60 80 Km

SISTEMA DE COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Datum SIRGAS 2000

Transmissora Caminho do Café S.A.

Cartografia Digital	Biodinâmica Rio	Data	Julho/2017
Projeto	Biodinâmica Rio	Data	Julho/2017
Aprovado	Biodinâmica Rio	Data	Julho2017

biodinâmica rio engenharia consultiva ltda

LT 500kV GOVERNADOR VALADARES 6 - MUTUM - RIO NOVO DO SUL

ILUSTRAÇÃO 1 - LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

Escala	1:1.000.000	Data	Julho/2017
Mapa	Ilustração 1 - Localização e Acessos.mxd	Folha	01/01

Document Path: M:\cc-2991\mxd\Localização e Acessos.mxd

ANEXO B
MEMÓRIA DE REUNIÃO

MEMÓRIA DE REUNIÃO

DATA: 14/08/2017

LOCAL: Ministério da Saúde (Secretaria de Vigilância em Saúde – SVS) – Brasília

PARTICIPANTES:

Sheila Rodovalho – Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis – Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde (DEVIT/SVS/MS) – sheilarodovalho@gmail.com

Juliana Chedid Nogared Rossi – DEVIT/SVS/MS – junogared@gmail.com

Eduardo D'Aurea Bordignon – Transmissora Caminho do Café S.A. (TCC) – ebordignon@alupar.com.br

Fabrícia Guerreiro – Biodinâmica Engenharia e Meio Ambiente Ltda – fabricia@biodinamica.bio.br

Emiliane Gonçalves Pereira – Biodinâmica Engenharia e Meio Ambiente Ltda – emiliane@biodinamica.bio.br

Pablo Amaral – Consultor Socioambiental – pstamaral@gmail.com

A reunião teve início às 14:00h, com a apresentação dos participantes. O objetivo dessa reunião foi obter orientações da SVS quanto ao escopo dos estudos do potencial malarígeno a serem realizados no âmbito do licenciamento ambiental de empreendimentos que interceptam municípios constantes na lista de áreas de risco ou endêmicas para a malária, fora da Amazônia Legal.

A SVS explicou que os locais que recebem trabalhadores de outras regiões do País são vulneráveis e receptivos para estabelecimento de malária, citando como exemplo os casos autóctones acontecidos em garimpos na região de Diamantina (MG).

Informou ainda que os casos registrados nos municípios dos Estados de MG, ES e SP são autóctones.

Destacou também que a Portaria MS/SVS nº 01, de 13/01/2014, não restringe os Estudos do Potencial Malarígeno à Amazônia legal e sim a todos os locais de transmissão autóctone.

No âmbito do licenciamento ambiental de Linhas de Transmissão, em função dos cronogramas e da dimensão dos impactos gerados por essa tipologia de empreendimento, tem ocorrido flexibilização quanto à apresentação dos dados entomológicos (vetores), podendo ser realizada somente 1 (uma) campanha na Avaliação de Potencial Malarígeno e as 2 (duas) demais campanhas como monitoramento dos vetores, após a emissão da

Licença de Instalação. Em função da sazonalidade, essas duas últimas campanhas executadas com intervalos aproximados de 6 em 6 meses.

Foi informado pela Biodinâmica/TCC que o Ibama encaminhou resposta da consulta feita por ele à SVS quanto à necessidade de elaboração dos Estudos específicos referentes à interferência em áreas de risco ou endêmicas para a malária. O Oficio 35/2017 GAB/DEVIT/SVS/MS informou que o município de Vargem Alta (ES) constituía área de risco e que o TR deveria conter as orientações para elaboração desses estudos, de acordo com a Portaria Interministerial nº 60, de 24/03/2015 e Portaria MS/SVS nº 01, de 13/01/2014. Tal Ofício apresentou, como nota, o link para acessar a lista de municípios pertencentes às áreas de risco ou endêmicas para a malária, conforme §1º, artigo 7º da Portaria 60. Em consulta a essa lista, notou-se que o município de Venda Nova do Imigrante (ES), interceptado pelo empreendimento, também constava na lista.

A SVS informou que, mesmo sendo 1 ou 2 os municípios listados, os dados epidemiológicos e entomológicos não deveriam se restringir a eles e sim para todos os locais do empreendimento, em função dos deslocamentos dos trabalhadores e localização dos canteiros de obras, pois esse seria o principal risco.

A Biodinâmica/TCC mostrou um mapa com a localização do empreendimento, os municípios, locais dos canteiros e das Subestações e os fragmentos de Mata Atlântica presentes na Área de Estudo.

A SVS informou que os locais de ocorrência dos vetores na Mata Atlântica são diferentes da Amazônia, em função de algumas características, como relevo mais acentuado e maior presença de bromélias (ambiente larval).

A Biodinâmica/TCC informou que a região está bastante degradada, sendo a paisagem muito fragmentada e que lá são encontrados dois tipos florestais: a Floresta Ombrófila Densa e a Floresta Estacional Semidecidual. Os fragmentos florestais mais representativos, em termos de tamanho e qualidade, são os localizados no ES, de Floresta Ombrófila Densa.

A SVS informou que os levantamentos entomológicos precisam se adaptar à Mata Atlântica e sugeriu contato com a FIOCRUZ/RJ para verificar a melhor forma de amostragem. Também informou que o registro dos primatas na área seria importante. Quanto aos métodos para amostragem dos anofelinos, a SVS informou que armadilhas CDC não são adequadas e que o ideal é a aplicação de “atração humano protegido” (shannom).

Para o Plano de Ação de Controle da Malária (PACM), a SVS informou que, nessas regiões não epidêmicas, é interessante o empreendedor considerar a capacitação de profissionais de saúde para reconhecer a malária (tanto na pactuação quanto nos ambulatórios dos canteiros de obras). A capacitação seria no sentido de treinar os profissionais para realizar o exame da gota de sangue.

Em função do cronograma de licenciamento da LT, foi perguntado pela Biodinâmica/TCC se o LAPM poderia ser somente com a parte epidemiológica. A SVS respondeu dizendo

que deveríamos propor o Plano de Trabalho para aprovação dela, mas que, se possível, constasse pelo menos 1 (uma) campanha dos vetores (entomologia).

Assim, ficou acordado que a Biodinâmica/TCC elaborará o Plano de Trabalho para a Avaliação do Potencial Malarígeno e o protocolará na SVS com os entendimentos listados a seguir:

- Os estudos epidemiológicos considerarão os dois Estados (ES e MG) e compreenderão, além dos municípios citados na lista, aqueles que abrigam as Subestações e os canteiros de obras.
- No Plano de Trabalho, dever-se-á fazer a proposição dos estudos de vetores considerando a adaptação da amostragem ao ambiente de Mata Atlântica, bem como um cronograma para a execução das 3 (três) campanhas da entomologia, sendo 1 (uma) delas para a Avaliação do Potencial Malarígeno e as outras 2 (duas) como parte integrante do monitoramento dos vetores.
- Os locais a serem amostrados para o estudo dos vetores se concentrarão nos fragmentos do ES por estarem próximos aos municípios com casos registrados e apresentarem as condições florestais mais propícias aos vetores (maiores, menos degradados).
- A SVS sugeriu que, em sendo possível, na APM sejam também apresentados os dados da fauna de primatas presentes na região. Esses dados seriam obtidos por fontes secundárias ou pelos estudos da mastofauna a serem realizados no processo de licenciamento.
- No Plano de Trabalho a ser protocolado, deverá ser citado o ofício recebido e a reunião realizada para esclarecimentos.

As 15:00h, a reunião foi encerrada, sendo que a Biodinâmica/TCC ficou de enviar a Memória desse evento, para validação dos participantes.

Em anexo a esta Memória de Reunião, consta a lista de presença.

Secretaria de
Vigilância em Saúde

BRASILIA-14 DE AGOSTO DE 2017

Lista de Participantes

Reunião LT Gov. Valadares 6 - mutum - Rio Novo do Sul

Nº	NOME	INSTITUIÇÃO	E-MAIL	Assinatura
01	Sheila Rodovalho	CGPNCMD	sheilarodovalho@gmail.com	
02	Pablo Amaral	Biodinamica	pstamaral@gmail.com	
03	Fabricio Guerreiro	Biodinâmica	Fabricio@biodinamica.bio.br	Fabricio Guerreiro
04	Emiliane Gonçalves Pereira	Biodinamica	emiliane@biodinamica.bio.br	
05	EDUARDO DAVILA BORDIGNON	AWPAR / TCC	EBORDIGNON@AWPAR.COM.BR	
06	Juliana Rosso	CGPNCMD	junogared@gmail.com	
07				
08				

Secretaria de
Vigilância em Saúde

ANEXO C
DOCUMENTOS

Transmissora Caminho do Café S.A.

DECLARAÇÃO

A **TCC – Transmissora Caminho do Café S.A.**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 26.796.760/0001-40, com sede no município de São Paulo, Estado de São Paulo, na Rua Gomes de Carvalho, n° 1996, 15° andar, Vila Olímpia, CEP 04547-006, declara que possui contrato com a empresa **Biodinâmica Engenharia e Meio Ambiente Ltda**, empresa brasileira com sede no município do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Av. Marechal Câmara, n° 186, 3° Centro, CEP 20020-080, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 00.264.625/0001-60, para elaboração dos estudos ambientais do projeto da Linha de Transmissão 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul (**Processo IBAMA n° 02001.005866/2016-06)**. O contrato possui vigência de 30 meses a partir da data de 28.02.2017.

Transmissora Caminhos do Café S.A.

Eduardo D'Aurea Bordignon
Meio Ambiente

TRANSMISSORA CAMINHO
DO CAFE S.A.
Rua Gomes de Carvalho, 1996, 15° andar
Vila Olímpia - 04547-006 - São Paulo - SP
Tel.: (+55 11) 4872 2323

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6799403	24/07/2017	24/07/2017	24/10/2017

Dados básicos:

CNPJ : 26.796.760/0001-40
Razão Social : TCC - TRANSMISSORA CAMINHO DO CAFÉ S.A.
Nome fantasia : TCC - TRANSMISSORA CAMINHO DO CAFÉ S.A.
Data de abertura : 04/01/2017

Endereço:

logradouro: RUA GOMES DE CARVALHO
N.º: 1996 Complemento: CONJ 151 ANDAR 15
Bairro: VILA OLIMPIA Município: SAO PAULO
CEP: 04547-006 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	6J4QAVPN88J3S4MU

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
259581	01/09/2017	01/09/2017	01/12/2017

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	VX8LMQDH2D4W7E15

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	**Data da consulta:**	**CR emitido em:**	**CR válido até:**
460691	16/08/2017	16/08/2017	16/11/2017

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	FFC24QURLSHMGMRF

CURRICULUM VITAE

1. **Nome:** Emiliane Gonçalves Pereira

   - **Registro Profissional:** CRBio – 49.474/02 -D
   - **Cadastro no IBAMA:** 583.612
   - **Local e data de nascimento:** Coronel Fabriciano, Minas Gerais; 04/12/1978

2. **FORMAÇÃO PROFISSIONAL**

2.1 Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC Minas

- **Título Profissional:** Bióloga
- **Data de Conclusão:** 2003

2.2 Principais Especializações

- M.B.A. – Pós-Graduação Executiva em Gestão de Projetos (*Lato Sensu*) – IBMEC – RJ (trancado).

- Mestrado em Ciências Biológicas (Zoologia) – Museu Nacional, Universidade Federal Rio de Janeiro. Período: 2004 – 2006. Bolsista Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

  Dissertação de Mestrado: Estrutura Populacional e Comportamento Reprodutivo de *Pseudopaludicola mineira* LOBO, 1994 (Anura, Leptodactylidae) em Ambientes Temporários na Serra do Cipó, Sudeste do Brasil. Orientador: Prof. Dr. José P. Pombal Jr.

- Bacharel em Ciências Biológicas

  Monografia: Descrição do Girino e História de Vida de *Pseudopaludicola mineira* LOBO, 1994 (Anura, Leptodactylidae) em dois ambientes temporários na Serra do Cipó, MG. Orientadora: Profa. Dra. Luciana Barreto Nascimento. Bolsista PROJETO PROBIC 2002/12

- Licenciatura em Ciências Biológicas – PUC Minas

3. **TEMPO DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL EM ESTUDOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS**: 10 anos

4. QUALIFICAÇÕES

Participou como membro de equipe e coordenação de equipes multidisciplinares, na elaboração de estudos de impacto ambiental – EIAs e Projetos Básicos Ambientais – PBAs. Trabalhou em estudos ambientais de diferentes empreendimentos como linhas de transmissão, gasodutos, hidrelétricas, portos e mineradoras. Trabalhou, também, na concepção e implementação de Programas Ambientais, especialmente de monitoramento e resgate da fauna, em relação aos impactos de linhas de transmissão e hidrelétricas. Atuou como membro de coordenação em reuniões com órgãos licenciadores, gestores públicos e empresas. Elaborou diversos relatórios para solicitações de captura, coleta e transporte de fauna, tanto na esfera federal quanto na estadual, fazendo interlocução entre as diversas partes envolvidas. Desenvolveu atividades de pesquisa relacionadas ao estudo de comunidades e populações da fauna silvestre em associação com diferentes instituições de pesquisa no sudeste do Brasil, como Museu Nacional (UFRJ), Museu de História Natural (PUC Minas) e Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

Atualmente, trabalha como Gerente do Meio Biótico na BIODINÂMICA Engenharia e Meio Ambiente Ltda. É sócia da BIODINÂMICA RIO.

5. EXPERIÊNCIA DE SERVIÇOS EM ESTUDOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

PERÍODO	PROJETO	FUNÇÃO	EMPRESA
Atual	SGA da LT 500kV Barreiras II – Rio das Éguas – Luziânia – Pirapora 2	Supervisão do Meio Biótico	Paranaíba Transmissora de Energia (PTE) / BIODINAMICA
	SGA da LT 500kV Açu III – João Câmara III – Ceará Mirim II e LT 230kV Ceará Mirim II – João Câmara II e SEs associadas	Supervisão do Meio Biótico	Esperanza Transmissora de Energia / BIODINAMICA RIO
	Subprograma de Monitoramento de *Proceratophrys moratoi* – área A (São Carlos/SP) no âmbito do: Programa de Investigação e Monitoramento dos Cycloramphídeos ocorrentes na Área de Influência do Gasoduto do Brasil Central	Herpetóloga Responsável	Transportadora de Gás do Brasil Central (TGBC) S.A. / BIODINAMICA RIO
2014/2015	Subprograma de Monitoramento de *Proceratophrys moratoi* – área A (São Carlos/SP) no ambito do: Programa de Investigação e Monitoramento dos Cycloramphídeos ocorrentes na Área de Influência do Gasoduto do Brasil Central	Herpetóloga Responsável	Transportadora de Gás do Brasil Central (TGBC) S.A. / BIODINAMICA RIO

PERÍODO	PROJETO	FUNÇÃO	EMPRESA
2014/2015	SGA da LT 500kV Barreiras II – Rio das Éguas – Luziânia – Pirapora 2	Supervisão do Meio Biótico	Paranaíba Transmissora de Energia (PTE) / BIODINAMICA
	SGA da LT 230kV Jauru – Porto Velho C3	Supervisão do Meio Biótico	Linha Verde Transmissora de Energia / BIODINÂMICA
	SGA da LT 500kV Ribeirãozinho – Rio Verde Norte – Marimbondo II	Supervisão do Meio Biótico	Guaraciaba Transmissora de Energia (GTE) / BIODINAMICA RIO
	EIA/PBA da LT 500kV Barreiras II – Rio das Éguas – Luziânia – Pirapora 2	Supervisão do Meio Biótico	Paranaíba Transmissora de Energia (PTE) / BIODINAMICA
	SGA da LT 500KV Campina Grande III - Ceará Mirim II – Circuito 2	Supervisão do Meio Biótico	SE Narandiba / BIODINAMICA
2011/2013	EIA/PBA da LT 500kV Barreiras II – Rio das Éguas – Luziânia – Pirapora 2	Supervisão do Meio Biótico	Paranaíba Transmissora de Energia (PTE) / BIODINAMICA
	SGA da LT 500kV Taubaté – Nova Iguaçu	Supervisão do Meio Biótico	Linhas de Taubaté Transmissora de Energia (LTTE) / BIODINAMICA
	RAS/RDPA/ASV da LT 500kV Ribeirãozinho – Rio Verde Norte – Marimbondo II	Supervisão do Meio Biótico	Guaraciaba Transmissora de Energia (GRTE) / BIODINAMICA
	RAS/RDPA/ASV LT 230kV Campina Grande III – Campina Grande II, SE Campina Grande III 500/230 kV e Seccionamentos LT 230kV Campina Grande II - Extremoz II C1 e C2	Supervisão do Meio Biótico	Extremoz Transmissora do Nordeste (ETN) / BIODINAMICA
	RCA/RDPA/ASVeg da SE João Câmara III 500/138 kV	Supervisão do Meio Biótico	Extremoz Transmissora do Nordeste (ETN) / BIODINAMICA
	RAS/RDPA/ASVeg da SE Ceará Mirim II 500/230 kV	Supervisão do Meio Biótico	Extremoz Transmissora do Nordeste (ETN) / BIODINAMICA
	RAS/RDPA/ASV da LT 500KV Campina Grande III - Ceará Mirim II	Supervisão do Meio Biótico	Extremoz Transmissora do Nordeste (ETN) / BIODINAMICA
	RAS/RDPA/ASVeg da LT 500KV João Câmara III - Ceará Mirim II	Supervisão do Meio Biótico	Extremoz Transmissora do Nordeste (ETN) / BIODINAMICA
	RAS/RDPA/ASVeg da LT 230KV Ceará Mirim II – Extremoz II e seccionamento	Supervisão do Meio Biótico	Extremoz Transmissora do Nordeste (ETN) / BIODINAMICA
	RAS/RDPA/ASV da LT 230kV Piripiri-Sobral	Supervisão do Meio Biótico	CHESF / BIODINAMICA

PERÍODO	PROJETO	FUNÇÃO	EMPRESA
2011/2013 (cont.)	RAS/RDPA/ASV da SE Ibiapina 230KV/69KV	Supervisão do Meio Biótico	CHESF / BIODINAMICA
	RAS/RDPA/ASVeg da SE Lagoa Nova II 230KV/69KV	Supervisão do Meio Biótico	CHESF / BIODINAMICA
	RAS/RDPA/ASVeg da LT 230kV Paraiso – Lagoa Nova II	Supervisão do Meio Biótico	CHESF / BIODINAMICA
	RCA/RDPA/ASVeg da SE João Câmara	Supervisão do Meio Biótico	CHESF / BIODINAMICA
	LS/ASVeg da SE Extremoz II	Supervisão do Meio Biótico	CHESF / BIODINAMICA
	RCA/RDPA/ASVeg da LT 230kV Paraíso-Açu II C3 e LT 230kV Mossoró II – Açu II C2	Supervisão do Meio Biótico	CHESF / BIODINAMICA
	RCA/RDPA/ASVeg da LT 230kV João Câmara – Extremoz II C1 e seccionamento	Supervisão do Meio Biótico	CHESF / BIODINAMICA
	SGA Flora LT 600kV CC Coletora Porto Velho-Araraquara 2 no. 2	Supervisão do Meio Biótico	Norte Brasil Transmissora de Energia (NBTE) / BIODINAMICA
	EIA/RIMA/PBA da LT 500kV Taubaté – Nova Iguaçu	Coordenadora Meio Biótico	Linhas de Taubaté Transmissora de Energia (LTTE) / BIODINAMICA
	Programa de Resgate e Manejo da Fauna da LT 500kV Oriximiná-Silves-Eng. Lechuga	Coordenadora Técnica	Manaus Transmissora de Energia / BIODINÂMICA
	Programa de Monitoramento da Fauna da LT 500kV Oriximiná-Silves-Eng. Lechuga, Amazona e Pará	Coordenadora Técnica	Manaus Transmissora de Energia / BIODINÂMICA
	EIA/RIMA/PBA da LT 230KV Oriximiná - MRN	Coordenadora Meio Biótico	Mineração Rio do Norte (MRN) / BIODINAMICA
2008/2010	Elaboração dos Programas de Resgate e Manejo da Fauna e de Monitoramento da Fauna – PBA da LT 500kV Oriximiná – Silves – Eng. Lechuga	Consultora	Manaus Transmissora de Energia / BIODINÂMICA
	EIA/RIMA/PBA da LT 230kV Joinville Norte – Curitiba C2	Coordenadora Meio Biótico – Ecossistemas Terrestres	IESUL / BIODINAMICA
	Programa de Monitoramento da Avifauna e Anurofauna do Gasoduto Catu-Carmópolis	Revisão Técnica	PETROBRAS / BIODINÂMICA
	Programa de Monitoramento de *Pyriglena atra* e *Callicebus coimbrai* do Gasoduto Catu-Carmópolis	Revisão Técnica	PETROBRAS / BIODINÂMICA

PERÍODO	PROJETO	FUNÇÃO	EMPRESA
2008/2010 (cont.)	EIA/RIMA/PBA da LT 230kV Jauru – Porto Velho	Coordenadora Meio Biótico – Ecossistemas Terrestres	Linha Verde Transmissora de Energia / BIODINÂMICA
	Programa de Resgate de Fauna da LT 230kV Canoinhas – São Mateus	Coordenação Técnica	ATE IV / BIODINAMICA
	Programa de Monitoramento da Fauna Silvestre da LT 230KV Itararé - Jaguariaíva	Coordenadora técnica	ATE V / BIODINAMICA
	Elaboração do Programa de Manejo da Fauna Silvestre – PBA SE Piratininga II e LTs Associadas	Consultora	IE PINHEIROS / BIODINÂMICA
	EIA/RIMA da UHE Foz do Apiacás, Mato Grosso	Coordenadora Meio Biótico – Ecossistemas Terrestres	EPE / PCE / BIODINÂMICA
	EIA/RIMA SE Araraquara e LTs Associadas	Consultora	Araraquara Transmissora de Energia / BIODINÂMICA
	EIA/RIMA da LT 500kV Oriximiná–Silves-Engº Lechuga	Consultora - Coordenação da Herpetofauna	Manaus Transmissora de Energia / BIODINAMICA
	EIA/RIMA do Terminal Portuário da Ponta da Tulha	Coordenadora Técnica –Fauna Terrestre	Bahia Mineração (BAMIN) / BIODINAMICA
	Programa de Monitoramento da Avifauna da LT 500kV Neves1 – Mesquita	Coordenadora Técnica	IEMG / BIODINAMICA
	Programa de Monitoramento da Avifauna da LT 500kV São Simão–Marimbondo–Ribeirão Preto	Coordenadora Técnica	Ribeirão Preto Transmissora de Energia Ltda. / BIODINAMICA
	Programa de Monitoramento da Avifauna da LT 500kV Ribeirão Preto–Estreito–Jaguara e Ribeirão Preto–Poços de Caldas	Coordenadora Técnica	Poços de Caldas Transmissora de Energia Ltda. / BIODINAMICA
	Complementação do Diagnóstico do Meio Biótico EIA/RIMA da LT 500kV São Simão–Marimbondo–Ribeirão Preto	Coordenadora Técnica – Fauna Terrestre	Ribeirão Preto Transmissora de Energia Ltda. / BIODINAMICA
	Complementação do Diagnóstico do Meio Biótico EIA/RIMA das LTs 500kV Ribeirão Preto–Estreito–Jaguara e Ribeirão Preto–Poços de Caldas	Coordenadora Técnica – Fauna Terrestre	Poços de Caldas Transmissora de Energia Ltda. / BIODINAMICA

PERÍODO	PROJETO	FUNÇÃO	EMPRESA
2008/2010 (cont.)	Programa de Monitoramento e Prevenção de Acidentes com a Fauna da LT 500kV Itacaiúnas–Colinas	Coordenadora Técnica	ATE III / BIODINAMICA
	Elaboração do Programa de Monitoramento e Prevenção de Acidentes com a Fauna – PBA LT 500kV Itacaiúnas–Colinas	Consultora	ATE III / BIODINÂMICA.
2006/2007	Elaboração do Programa de Monitoramento da Fauna – PBA da Unidade de Tratamento de Gás de Caraguatatuba	Consultora	PETROBRAS / BIODINAMICA
	Elaboração do Programa de Monitoramento da Fauna – PBA do Gasoduto Caraguatatuba–Taubaté	Consultora	PETROBRAS / BIODINAMICA
	Complementação do Diagnóstico do Meio Biótico EIA/RIMA da LT 500kV Itacaiúnas–Colinas	Coordenadora Técnica – Fauna Terrestre	ATE III / BIODINÂMICA
	Programa de Monitoramento da Avifauna e Anurofauna da LT 500kV Colinas-Sobradinho	Coordenadora Técnica	ATE II / BIODINÂMICA
	EIA/RIMA da LT 500kV São Simão–Marimbondo–Ribeirão Preto	Revisão Técnica	Ribeirão Preto Transmissora de Energia Ltda. /BIODINAMICA
	EIA/RIMA da LT 500kV Ribeirão Preto–Estreito–Jaguara e Ribeirão Preto–Poços de Caldas	Revisão Técnica	Poços de Caldas Transmissora de Energia Ltda. /BIODINAMICA
	EIA/RIMA Dutos Cacimbas–Barra do Riacho e Terminal Aquaviário Cacimbas–Barra do Riacho	Revisão Técnica	PETROBRAS / BIODINAMICA
	Complementação de Diagnóstico para Meio Biótico do EIA/RIMA de seis decretos minerários na FLONA Saracá–Taquera, Porto Trombetas.	Coordenação de Campo (Herpetofauna)	Mineração Rio do Norte (MRN) / BRANDT Meio Ambiente / HERPETO Consultoria Ambiental
	Monitoramento de Herpetofauna nas Áreas de Soltura da Usina Hidrelétrica (UHE) Queimado	Consultora (Herpetofauna)	HOLOS Engenharia Sanitária e Ambiental / HERPETO Consultoria Ambiental
	EIA/RIMA de seis decretos minerários na FLONA Saracá–Taquera, Porto Trombetas	Consultora (Herpetofauna)	Mineração Rio do Norte (MRN) / BRANDT Meio Ambiente / HERPETO Consultoria Ambiental

PERÍODO	PROJETO	FUNÇÃO	EMPRESA
	EIA/RIMA das Minas de Itaponhacanga e Sapo, municípios de Alvorada de Minas e Conceição do Mato Dentro (Minas Gerais)	Consultora (Herpetofauna)	MMX Mineração / BRANDT Meio Ambiente / HERPETO Consultoria Ambiental
2002	Levantamento de Herpetofauna (Informações Complementares) na Área de Influência da Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Pipoca, município de Ipanema (Minas Gerais)	Auxiliar técnica (herpetofauna)	HERPETO Consultoria Ambiental
	Monitoramento da Herpetofauna na Área de Influencia do Aproveitamento Hidrelétrico (AHE) Santa Clara, municípios de Nanuque e Serra dos Aimorés, Minas Gerais	Auxiliar técnica (herpetofauna)	HERPETO Consultoria Ambiental

6. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

6.1 Estágios e Participação em Projetos Acadêmicos

- Estágio voluntário no setor de Herpetologia do Museu de Ciências Naturais da PUC Minas. Duração: 5 semestres;
- Monitora da disciplina de Herpetofauna do IV Curso Meio Biótico para Avaliação de Impacto Ambiental. Duração: 4 horas-aula;
- Monitora das disciplinas Zoologia de Cordados I e Zoologia de Cordados II no curso de graduação em Ciências Biológicas da PUC Minas. Duração: 2 semestres;
- Monitora do evento "Biologia na Rua", promovido pelo Departamento de Ciências Biológicas e D. A. de Biologia. Duração: 8 horas-aula;
- Participação no projeto intitulado "Estudo da comunidade de anuros da área de captação do Mutuca (Nova Lima, MG)." Duração: 12 dias, 2º semestre de 2000;
- Participação no projeto intitulado "Estudo da comunidade de anfíbios anuros da RPPN Mata do Jambreiro (Nova Lima, MG)." Duração: 40 dias, março de 2000 a outubro de 2001;
- Participação no trabalho de doutoramento intitulado: "Dinâmica populacional, uso do espaço e dimorfismo sexual no lagarto *Eurolophosaurus nanuzae* Rodrigues, 1981 (Tropiduridae) em área de campo rupestre no estado de Minas Gerais". Duração: 76 dias, junho de 2001 a janeiro de 2003.

6.2 Produção Científica

- Artigo em Periódico Internacional: FATORELLI Pedro; **PEREIRA. Emiliane G**.; ALMEIDA-GOMES, Mauricio; ROCHA, Carlos F. D. Population Dynamics of *Hylodes uai* Tadpoles (Anura, Hylodidae) in a Tropical Forest Stream, Southeastern Brazil. **Journal of Herpetology, 49(1): 23-27. 2015**

- Artigo em Periódico Internacional: NUNES, Ivan; CARVALHO JR, Ronald R., **PEREIRA, Emiliane G**. 2010. A new species of *Scinax* Wagler (Anura: Hylidae) from Cerrado of Brazil. **Zootaxa, 2514**:24-34.

- Artigo em Periódico Internacional: DUARTE, Thiago. C.; VEIGA-MENONCELLO Ana C. P.; LIMA Janaína F. R.: STRÜSSMANN Christine; DEL-GRANDE Maria L.; GIARETTA Ariovaldo A.; **PEREIRA Emiliane G.**; ROSSA-FERES Denise C. & RECCO-PIMENTEL Shirlei M. 2010. Chromosome analysis in *Pseudopaludicola* (Anura, Leiuperidae), with description of sex chromosomes XX/XY in *P. saltica.* **Hereditas, 147**: 43-52.

- Artigo em Periódico Internacional: HOOGMOED, Marinus, S.; PINTO, Roberta R.; ROCHA, Wáldima A. & **PEREIRA, Emiliane G**. 2009. A New Species of *Mesobaena* Mertens, 1925 (Squamata: Amphisbaenidae) From Brazilian Guiana, with a Key to the Amphisbaenidae of the Guianan Region. **Herpetologica**, **65** (4): 436–448.

- Nota em Periódico Internacional: GALDINO, Conrado A. B. & **PEREIRA, Emiliane G.** 2002. Tropidurus nanuzae – Death Feigning**. Herpetological Review**, Kansas City, **33** (1): 54.

- Artigo em Periódico Regional: **PEREIRA, Emiliane G.** & NASCIMENTO, Luciana B. 2004. Descrição da vocalização e do girino de *Pseudopaludicola mineira* Lobo, 1994 com notas sobre a morfologia de adultos (Amphibia, Anura, Leptodactylidae). **Arquivos do Museu Nacional. 62** (3): 233-240.

- Artigo em Periódico Regional: GALDINO, Conrado A. B., **PEREIRA, Emiliane, G.**, FONTES, Angélica F. & VANSLUYS, Monique. 2006. Defense behaviour and tail loss in the lizard *Eurolophosaurus nanuzae* (Squamata, Tropiduridae) from southeastern Brazil. **Phyllomedusa. 5**(1): 27-32.

- Artigos em Anais de Eventos Regionais: **PEREIRA, Emiliane G.**; NASCIMENTO, Luciana B.; GALDINO, Conrado A. B. & CARNEIRO, Pedro C. F. 2003. Período de atividade e turno de vocalização de *Pseudopaludicola mineira* LOBO, 1994 (Amphibia, Anura) em um ambiente temporário na Serra do Cipó, MG. *In*: Claudino-Sales, V.; Tonini, I.M.; Dantas, E. W. C. (Eds.). **Anais de trabalhos completos.** VI Congresso de Ecologia do Brasil. Editora da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza. p. 434-435.

- Artigos em Anais de Eventos Regionais: GALDINO, Conrado C. A. B.; PERERA, **Emiliane G.** & VAN SLUYS, Monique. 2003. Dinâmica populacional do lagarto *Eurolophosaurus nanuzae* Rodrigues, 1981 (Sauria, Tropiduridae) em área de campo rupestre no Estado de Minas Gerais. *In*: Claudino-Sales, V.; Tonini, I.M.; Dantas, E. W. C. (Eds.). **Anais de trabalhos completos.** VI Congresso de Ecologia do Brasil. Editora da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza. p. 421-423.

- Apresentação em Eventos Regionais: AFONSO, Lilian G.; ALMEIDA, Priscila S.; GONÇALVES, Gustavo L.; **PEREIRA, Emiliane G.**; PINHEIRO, Carina S. & PENA, Meire S. 1999. Montagem de uma coleção didática de aranhas nocivas ao homem (Arthropoda, Aracnida, Araneae). XIII Jornada de Biologia e 1˚ Encontro de Biólogos do CRBio- 4˚ região, Belo Horizonte**. Resumos.** Belo Horizonte: PUC, p. 88.

- Apresentação em Eventos Regionais: AFONSO, Lilian G.; CARNEIRO, Pedro C. F.; LAIA, Rafael C.; NUNES, Filipe M. H.; **PEREIRA, Emiliane G.** & NASCIMENTO, Luciana B. 2002. Aspectos estruturais de *Scinax longilineus* (B. LUTZ, 1968) (Anura, Hylidae) na RPPN Mata do Jambreiro (Nova Lima, MG). XXIV Congresso Brasileiro de Zoologia, Itajaí. **Anais**.... Itajaí: UNIVALI, 2002. p. 419.

- Apresentação em Eventos Regionais: **PEREIRA, Emiliane G.**; NASCIMENTO, Luciana B.; GALDINO, Conrado A. B.; CARNEIRO, Pedro C. F. 2004. Uso do microhabitat por

Pseudopaludicola mineira Lobo, 1994 (Anura, Leptodactylinae) na Serra do Cipó. *In* XXV Congresso Brasileiro de Zoologia, Brasília. **Resumos**. Brasília, UnB.

- Apresentação em Eventos Regionais: CARNEIRO, Pedro C. F.; ROCHA, Carlos F. D.; **PEREIRA, Emiliane G.** 2004. Desenvolvimento de girinos de *Hylodes uai* (Leptodactylidae) em riachos de um fragmento de Mata Atlântica, Minas Gerais. *In* XXV Congresso Brasileiro de Zoologia, Brasília. **Resumos**. Brasília, UnB.

- Apresentação em Eventos Regionais: CARNEIRO, Pedro C. F.; **PEREIRA, Emiliane G,** ROCHA, Carlos F. D. 2004. Atividade de canto de *Hylodes uai* Nascimento et al., 2001 (Anura, Leptodactylidae) em um fragmento de mata do sudeste do Brasil (Belo Horizonte, Minas Gerais). *In:* I Congresso Brasileiro de Herpetologia, Curitiba. **Resumos.** Curitiba; PUC Paraná, 2004.

- Apresentação em Eventos Regionais: **PEREIRA, Emiliane G.**, CARNEIRO, Pedro C. F.; GALDINO, Conrado A. B.; NASCIMENTO, Luciana B. 2004. Período de atividade, turno de vocalização e uso do habitat por *Pseudopaludicola mineira* Lobo, 1994 (Anura, Leptodactylidae) na Serra do Cipó, MG. *In:* I Congresso Brasileiro de Herpetologia, Curitiba. **Resumos.** Curitiba; PUC Paraná, 2004.

- Apresentação em Eventos Regionais: **PEREIRA, Emiliane G.**, CARNEIRO, Pedro C. F.; POMBAL JR., J. P. 2007. Estrutura Populacional de *Pseudopaludicola mineira* (Anura, Leiuperidae) em Ambientes Temporários na Serra do Cipó, Sudeste do Brasil. *In*: III Congresso Brasileiro de Herpetologia, Belém. **Resumos.** Belém; Hangar Centro de Convenções da Amazônia, 2007.

- Apresentação em Eventos Regionais: **PEREIRA, Emiliane G.**, CARNEIRO, Pedro C. F.; POMBAL JR., J. P. 2007. Comportamento Reprodutivo de *Pseudopaludicola mineira* (Anura, Leiuperidae) em Ambientes Temporários na Serra do Cipó, Sudeste do Brasil. *In*: III Congresso Brasileiro de Herpetologia, Belém. **Resumos.** Belém; Hangar Centro de Convenções da Amazônia, 2007.

- Apresentação em Eventos Regionais: CARVALHO JR., Ronald R.; **PEREIRA, Emiliane G.**; CANELAS, Marco Antonio, S.; PINTO, Roberta R.; RIGHI, Alexandre F.; PEZZUTI, Thiago L. 2007. Herpetofauna da Floresta Nacional Saracá-Taquera, estado do Pará, Brasil. *In*: III Congresso Brasileiro de Herpetologia, Belém. **Resumos.** Belém; Hangar Centro de Convenções da Amazônia, 2007.

- Apresentação em Eventos Regionais: CANELAS, Marco Antonio, S.; CARVALHO JR., Ronald R.; **PEREIRA, Emiliane G.**; CARVALHO, Daniel C. 2007. Aspectos da Estrutura Populacional de *Paleosuchus palpebrosus* (Cuvier, 1807) (Crocodylia, Alligatoridae) em uma lagoa no município de Cabeceira Grande, noroeste de Minas Gerais. *In*: III Congresso Brasileiro de Herpetologia, Belém. **Resumos.** Belém; Hangar Centro de Convenções da Amazônia, 2007.

- Apresentação em Eventos Internacionais: CARNEIRO, Pedro C. F.; AFONSO, Lilian G.; ELIAS, Breno C. A.; LAIA, Rafael C.; NUNES, Filipe M. H.; **PEREIRA, Emiliane G.**; PIMENTA, Bruno V. S. & NASCIMENTO, Luciana B. 2003 Seasonal patterns of breeding activity of anurans from an atlantic rainforest fragment in Minas Gerais State, southeastern Brazil. VI Congresso Latinoamericano de Herpetologia, Lima. **Anais...** Lima: Peru, 2003. p. 42.

- Apresentação em Eventos Internacionais: LIMA, Ana C.; KAWASHITA-RIBEIRO, Ricardo A.; ÁVILA, Robson W.; MORAIS, Dráusio H.; **PEREIRA, Emiliane G. 2011**. Répteis Squamata ocorrentes na região afetada pela Linha de Transmissão 500kV Oriximiná-Silves – Engº Lechuga, nos municípios de Oriximiná, Terra Santa e Faro, Pará, Brasil. *In*: IX Congresso Latinoamericano de Herpetologia e V Congresso Brasileiro de Herpetologia, Curitiba. **Resumos.** Expo/Unimed, 2011.

- Apresentação em Eventos Internacionais: LIMA, Ana C.; KAWASHITA-RIBEIRO, Ricardo A.; ÁVILA, Robson W.; MORAIS, Dráusio H.; **PEREIRA, Emiliane G. 2011**. Levantamento dos répteis ocorrentes na região afetada pela Linha de Transmissão 500kV Oriximiná-Silves – Engº Lechuga, nos municípios de Urucará e Itacoatiara, Amazonas, Brasil. *In*: IX Congresso Latinoamericano de Herpetologia e V Congresso Brasileiro de Herpetologia, Curitiba. **Resumos.** Expo/Unimed, 2011.

6.3 Participação em Congressos, Simpósios e Encontros

- XII Jornada de Biologia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Duração:14, 16 e 18 de setembro de 1998.

- VI Ciclo de Palestras do Programa Especial de Treinamento do Departamento de Ciências Biológicas. Duração: 17 a 21 de maio de 1999.

- Workshop "Educação Ambiental, Meio Ambiente e Lixo" do Departamento de Ciências Biológicas. Duração: 11 e 12 de agosto de 1999.

- IV Semana de Introdução aos Estudos da Biologia do Departamento de Ciências Biológicas, PET e DA de Ciências Biológicas. Duração: 10 a 14 de agosto de 1999.

- XIII Jornada de Biologia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais e 1° Encontro de Biólogos da CRBio – 4ª região. Duração:13 a 17 de setembro de 1999.

- XV Jornada de Biologia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Duração: 24 a 29 de setembro de 1998.

- I Simpósio da Sociedade Brasileira de Herpetologia. Duração: 05 a 09 de fevereiro de 2001.

- XIX Congresso Brasileiro de Etologia. Duração: 01 a 04 de novembro de 2001.

- VI Congresso de Ecologia do Brasil. Duração: 09 a 14 de novembro de 2003.

- I Simpósio Mineiro de Herpetologia. Duração: 11 e 12 de novembro de 2004.

- I Congresso Brasileiro de Herpetologia. Duração: 11 a 16 de julho de 2004.

- II Congresso Brasileiro de Herpetologia. Duração: 10 a 15 de julho de 2005.

- III Congresso Brasileiro de Herpetologia. Duração: 15 a 20 de julho de 2007.

- IV Congresso Brasileiro de Herpetologia. Duração: 12 a 17 de julho de 2009.

6.4 Cursos Auxiliares

- Paleoictiologia". Duração: nove horas-aula.

- "Adaptações Morfoanatômicas de Epífitas". Duração: 12 horas-aula.

- “Ecologia e Conservação de Cavernas”. Duração: 12 horas-aula.
- “Coleção Cientifica: Importância, Manutenção e Curadoria”. Duração: quatro horas-aula.
- “Manutenção de Répteis em Cativeiro e sua Criação Comercial no Brasil”. Duração: cinco horas-aula.
- “Ecologia de Lagartos”. Duração: oito horas-aula.
- “Introdução à Ecologia Comportamental”. Duração: seis horas-aula.
- Programa de Treinamento “Métodos de Amostragem e Estimativa de Ocorrência de Espécies para Estudos de Impacto Ambiental”. Duração: 40 horas.

6.5 Palestras /Aulas Ministradas

- Ministrante do curso “Planejamento do Trabalho Científico” na XIX Jornada de Biologia, realizado no período de 26 a 30 de setembro de 2005, no Departamento de Ciências Biológicas da PUC Minas. Duração: 20 horas-aula.
- Ministrante do curso “Taxonomia e Biodiversidade de Anfíbios” na XX Jornada de Biologia, realizado no período de 25 a 29 de setembro de 2006, no Departamento de Ciências Biológicas da PUC Minas. Duração: 20 horas-aula.
- Ministrante da palestra “Diagnóstico de ecossistemas terrestres em aproveitamento hidrelétricos – potencialidades e dificuldades enfrentadas nos estudos de impacto ambiental”, parte integrante do Seminário “Diretrizes para elaboração de Termo de Referência de Estudos de Impacto Ambiental de aproveitamentos hidrelétricos – ecossistemas terrestres e aquáticos”, evento promovido pelo MME, no dia 12 de agosto de 2010. Duração: 45 minutos-palestra, 8 horas de seminário.

MINISTÉRIO DA SAÚDE
SRTV 702, Via W5 Norte - Bairro Asa Norte, Brasília/DF, CEP 70723-040
Site - saude.gov.br

Ofício nº 90-SEI/2017/DEVIT/SVS/MS

Brasília, 13 de novembro de 2017.

A Sua Senhoria o Senhor
EDUARDO D'AUREA BORDGINON - Gerente de Meio Ambiente
Transmissora Caminhos do Café S.A.
Rua Gomes de Carvalho, 1996, 15º andar
Vila Olimpia
70040-902 / Brasília-DF

c.c.

A Sua Senhoria a Senhora
LARISSA CAROLINA AMORIM DOS SANTOS - Diretora
Diretoria de Licenciamento Ambiental/DILIC
Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis/IBAMA
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do IBAMA
70818-900 Brasília–DF

Assunto: Plano de Trabalho para Avaliação do Potencial Malarígeno

Processo IBAMA nº 02001.005866/2016-06

Senhor Gerente,

1. Em resposta ao Ofício TCC-CEM 14-0040-O, informo que o PARECER Nº 29-SEI/2017-CGPNCMD/DEVIT/SVS/MS (anexado) contém análise do Plano de Trabalho e recomendações para a Avaliação do Potencial Malarígeno do empreendimento LT 500 kv Gov. Valadares 6 - Mutum - Rio Novo do Sul.

2. Para informações adicionais o corpo técnico da CGPNCMD poderá ser contatado pelo telefone (61) 3315.3963 ou 3315.2601.

Atenciosamente,

Márcio Henrique de Oliveira Garcia
Diretor do Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis

sei! assinatura eletrônica
Documento assinado eletronicamente por **Marcio Henrique de Oliveira Garcia**, **Diretor(a) do Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis**, em 13/11/2017, às 14:12, conforme

horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015; e art. 8º, da Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.saude.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1277226** e o código CRC **36434870**.

MINISTÉRIO DA SAÚDE
SRTV 702, Via W5 Norte - Bairro Asa Norte, Brasília/DF, CEP 70723-040
Site - saude.gov.br

PARECER Nº 29-SEI/2017-CGPNCMD/DEVIT/SVS/MS

Analisa do Plano de Trabalho para Avaliação do Potencial Malarígeno (APM) do empreendimento "Linha de Transmissão 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul".

I - RELATÓRIO

O Ministério da Saúde é órgão interveniente no processo de Licenciamento Ambiental, com base legal na Portaria Interministerial nº 60, de 24 de março de 2015 e Portaria SVS/MS nº 01, de 13 de janeiro de 2014 normas que também definem procedimentos para elaboração de estudos específicos à malária no licenciamento ambiental.

O empreendimento "Linha de Transmissão (LT) 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul" é de responsabilidade da Transmissora Caminho do Café (TCC) S.A., e está em processo de Licenciamento Ambiental no Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA (Processo nº 02001.005866/2016-06).

As normativas supracitadas que versam sobre o tema malária no processo de licenciamento ambiental federal definem que nos municípios interceptados pelo empreendimento que configurarem área de risco à malária, o empreendedor deverá realizar Avaliação do Potencial Malarígeno (APM) para emissão de licença prévia (LP) junto ao órgão licenciador e também elaborar o Plano de Ação para Controle da Malária (PACM) para emissão da licença de instalação (LI).

Em 14 de agosto de 2017 ocorreu reunião com o empreendedor, empresa de consultoria contratada pela elaboração de estudos ao licenciamento ambiental e equipe da Coordenação Geral dos Programas Nacionais de Prevenção e Controle da Malária e das Doenças transmitidas pelo Aedes (CGPNCMD) para orientações e esclarecimentos voltados a elaboração da APM.

Em 10 de outubro de 2017 foi enviado à Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS) proposta de plano de trabalho para elaboração da APM, que é objeto de análise deste parecer técnico.

II - ANÁLISE

A proposta tem seu formato baseado no Anexo II da Portaria MS/SVS nº 01 de 13 de janeiro de 2014, que contém um roteiro para elaboração da Avaliação do Potencial Malarígeno. Para elaboração da APM deverão ser utilizados também dados e orientações técnicas apresentadas no sítio eletrônico do Programa Nacional de Controle da Malária disponível em http://www.saude.gov.br/malaria, sobretudo para identificação dos municípios de risco à malária e outras informações técnicas.

A partir de orientações da equipe da CGPNCMD, transmitidas em reunião de 14 de agosto de 2017, foram definidas estratégias para elaboração do documento em análise, que apresenta procedimentos e métodos para estudos epidemiológicos e entomológicos que comporão a APM.

Para os estudos epidemiológicos, as informações sobre malária e infraestrutura de serviços à doença deverão ser obtidas junto as equipes técnicas responsáveis por malária nas Secretarias Estaduais de Saúde (SES) de Minas Gerais e do Espírito Santo, e das Secretarias Municipais de Saúde (SMS) dos municípios que terão canteiro de obras e/ou moradias para trabalhadores. Governador Valadares (MG) e Verde Novo

(ES) receberão canteiros principais e Alvarenga (MG) Mutum (MG) e Rio Novo do Sul (ES) canteiros secundários. Outros municípios interceptados pelo empreendimento e que estejam na lista de municípios de risco à malária deverão ser considerados na APM.

Em referência aos indicadores epidemiológicos para a APM, como a transmissão na área não tem sustentabilidade na região, os dados poderão ser insuficientes para alguns indicadores. Além dos indicadores sugeridos no plano o estudo deverá conter o número de casos de malária e número de exames diagnósticos realizados nos estados e nos municípios considerados para os estudos específicos de malária.

A APM deve enfatizar na descrição dos potenciais riscos para transmissão da malária em razão da instalação do empreendimento, o que auxiliará na definição de impactos e medidas para mitigação ou eliminação.

Nos estudos entomológicos os pontos de amostragem/coletas devem ser localizados em áreas com características de potenciais criadouros preferencialmente próximas dos pontos com adensamento ou fluxo de trabalhadores das obras, como canteiros de obras, alojamentos ou áreas de lazer. A proposta para entomologia segue recomendações da Portaria Interministerial nº 60, de 24 de março de 2015 e da Portaria SVS/MS nº 01, de 13 de janeiro de 2014, além de orientações da reunião com equipe da CGPNCMD. Os pontos de coleta entomológicos quando definidos deverão ser georreferenciados e apresentados em mapas.

Em razão dos primatas da mata atlântica serem potenciais hospedeiros da malária, a proposta inclui, como sugerido pela equipe da CGPNCMD, o levantamento de dados secundários sobre malária em primatas em estudos locais e no estudo ambiental do empreendimento no item relativo a mastofauna.

O conteúdo da APM deverá incluir identificação das principais infraestruturas de saúde dos municípios (item 4 do Roteiro para elaboração da APM no Anexo II da Portaria SVS/MS nº 01, de 13 de janeiro de 2014), que receberão canteiros de obra e alojamentos, além daqueles que compõem a lista de municípios de risco à malária interceptados pelo empreendimento.

Para o levantamento de dados das informações epidemiológicas e da infraestrutura para malária os gestores e/ou técnicos das SMS e SES componentes da APM deverão ser entrevistados. Para segurança das informações do levantamento de dados primários, é relevante o registro formal, por meio de lista de presença ou ata de reunião, das visitas aos serviços de vigilância e controle de malária dos municípios e nos estados.

Todas as informações do empreendimento sugeridas no roteiro de elaboração da APM (verificar último item do no Anexo II da Portaria SVS/MS nº 01, de 13 de janeiro de 2014) deverão compor o documento. Para planejamento e acompanhamento de ações é relevante a inserção do cronograma previsto para o processo de licenciamento ambiental do empreendimento, com destaque para o período de obras e de mobilização de trabalhadores.

III - CONCLUSÃO

Mediante a apreciação da documentação apresentada essa coordenação orienta inserção das considerações deste parecer para elaboração da APM.

Após conclusão o empreendedor deverá enviar a APM, preferencialmente via correios, para análise na SVS com requerimento de acordo ao modelo constante no anexo VI da Portaria MS/SVS nº 01 de 13 de janeiro de 2014, solicitando análise da APM com vistas à obtenção do Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno (LAPM).

Cássio Roberto Leonel Peterka

Coordenador substituto

Coordenação Geral dos Programas Nacionais de Prevenção e Controle

da Malária e das Doenças transmitidas pelo Aedes (CGPNCMD/DEVIT/SVS)

De acordo,

Márcio Henrique de Oliveira Garcia
Diretor
Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis (DEVIT/SVS)

Documento assinado eletronicamente por **Cássio Roberto Leonel Peterka**, **Coordenador(a)-Geral dos Prog. Nac. de C.e P. da Mal. e das Doenças Trans. pelo Aedes, Substituto(a)**, em 09/11/2017, às 14:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015; e art. 8º, da Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017.

Documento assinado eletronicamente por **Marcio Henrique de Oliveira Garcia**, **Diretor(a) do Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis**, em 13/11/2017, às 14:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015; e art. 8º, da Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.saude.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1203225** e o código CRC **E56C5DEF**.

Transmissora Caminho do Café S.A.

ANEXO 14.7

CARACTERIZAÇÃO DA COMUNIDADE REMANESCENTE DE QUILOMBO (CRQ) PEDRA BRANCA, EM SETEMBRO DE 2017

Transmissora Caminho do Café S.A.

LT 500 kV GOVERNADOR VALADARES 6 – MUTUM – RIO NOVO DO SUL

Processo IBAMA nº 02001.005866/2016-06

COMUNIDADE REMANESCENTE DE QUILOMBO (CRQ) PEDRA BRANCA

SETEMBRO / 2017

bio dinâmica
engenharia e meio ambiente

1. Comunidade Remanescente de Quilombo (CRQ) Pedra Branca

1.1 Caracterização do Uso do Solo

Pedra Branca (**Foto 1**), situada no município de Vargem Alta, no Estado do Espírito Santo, nas coordenadas UTM 24k 284.469 E / 7.710.464 S, é uma comunidade reconhecidamente quilombola e certificada pela Fundação Cultural Palmares (FCP) desde 2010[1]. Contudo, é uma das muitas comunidades remanescentes de escravos que ainda não possui a titulação emitida pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), responsável pelo título de propriedade coletiva desses territórios. A comunidade está distante cerca de 11 km do empreendimento em análise (**Figura 1**).

O município de Vargem Alta foi historicamente formado através da colonização portuguesa, sendo inicialmente povoado por fazendas escravocratas, que acabaram por ser desativadas anteriormente à colonização italiana, no início do século XIX[2].

De difícil acesso e próxima a uma cachoeira, que hoje representa uma delimitação geográfica de seu território, Pedra Branca, segundo depoentes e relatos dos moradores mais antigos, fora caracterizada graças a esta condição geográfica. Seus primeiros moradores eram escravos fugidios de fazendas próximas e que encontravam nessas terras escondidas uma única maneira de resistir à escravidão.

Apesar de fazer parte da Mesorregião Sul Espírito-santense, denominação dada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a região possui características da região serrana do Espírito Santo, com relevo montanhoso e mares de morros, fazendo com que seja um terreno acidentado.

A vegetação nativa da região é de florestas de Mata Atlântica (**Foto 2**), e ainda hoje existem regiões com trechos de florestas bem preservadas; desta forma, a paisagem tem aspectos bastante arborizados, que intercalam com localidades de vegetação rasteira e arbustiva, na grande região do quilombo.

Atualmente, a comunidade quilombola é formada por unidades residenciais (**Foto 3**), com lotes de 20 metros de largura de frente por 30 metros de profundidade, conferindo à localidade aspecto de abairramento (**Figura 3**), sem que existam locais para produções, que não são características locais, pois a maior parte da população trabalha nas pedreiras extrativistas de minério, em especial o mármore branco, que dá nome à comunidade.

[1] **Fonte:** FCP. Disponível em: http://www.palmares.gov.br/file/2017/09/CERTID%C3%95ES-EXPEDIDAS-%C3%80S-COMUNIDADES-REMANESCENTES-DE-QUILOMBOS-12-09-2017.pdf. Acesso em: 19/09/2017.

[2] **Fonte:** IBGE. Disponível em: http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=320503&search=espirito-santo|vargem-alta. Acesso em: 19/09/2017.

Na grande área do entorno, estão localizadas as jazidas de extração de mineração de mármore branco, que acabam extrapolando a área da comunidade quilombola, sendo encontrada em toda a região do município de Vargem Alta, e também no município vizinho, Cachoeiro de Itapemirim.

O extrativismo mineral acaba sendo a maior fonte econômica para as famílias, ainda que existam focos de agricultura em pequenas propriedades que produzem café, milho, feijão e verduras. No tocante ao café, a produção é comercializada via atravessador. Já as demais culturas, são repassadas à Central Estadual de Abastecimento (CEASA) de Cachoeiro de Itapemirim.

Na comunidade quilombola, foi verificado um vetor de crescimento, mas não na forma de um abairramento ou especulação imobiliária que esteja ocorrendo na região. Na área considerada quilombola, foi realizada uma construção de casas populares (**Foto 4**), no padrão Minha Casa, Minha Vida (**Figura 3**), voltadas a comunidades que não fazem parte da comunidade quilombola.

Este fator tem gerado grandes discussões, pois as casas não foram disponibilizadas à população local, que em alguns casos vivem em casas com pouca infraestrutura.

E principalmente pelo fato de a construção ter sido realizada, segundo informação da presidente da associação local, sem autorização da comunidade, e tendo sido registrada em endereço fora da comunidade, com a finalidade de se burlar a legalização.

As casas, apesar de já estarem concluídas, ainda não estão habitadas, devido a essa discussão estar na esfera jurídica.

1.2 Caracterização da População

A população historicamente é formada por descendentes dos primeiros habitantes da região, que, conforme já foi informado, eram provenientes de escravos que se estabeleceram na região, sendo formada em sua grande maioria por pessoas da raça negra.

Atualmente, são 106 famílias registradas na comunidade quilombola, sendo que apenas 14 dessas famílias vivem no meio mais rural da comunidade, sobrevivendo de pequenas culturas agrícolas. Quase a totalidade da população masculina economicamente ativa da comunidade trabalha nas empresas de extração de mármore, especialmente a Mineração Romana, situada no município de Vargem Alta, nos arredores da comunidade, e a Mineração Cristal, localizada no município de Cachoeiro de Itapemirim.

Em se tratando da população economicamente ativa, a população masculina adulta não possui grande taxa de desemprego, porém a população feminina e os jovens têm grande incidência nesse problema. As mulheres geralmente trabalham em casas de família, porém

a distância da comunidade que está localizada a cerca de 12 quilômetros de distância da cidade de Vargem Alta e a 26 quilômetros da cidade de Cachoeiro de Itapemirim, faz com que o transporte acabe encarecendo sua mão de obra, sendo preteridas pelas pessoas que moram mais perto desses núcleos urbanos.

Os jovens também fazem parte da população atingida pelo desemprego, muito pela falta de experiência, como também pela pouca presença de empresas no local para absorver essa população recém-saída das escolas.

A renda gerada pelo trabalho nas pedreiras e empresas de mineração da região faz com que pouco mais de 20 das 106 famílias estabelecidas na região recebam benefícios do governo federal, como o Bolsa Família, pois a renda mensal dessas famílias gira em torno de R$ 1.500,00 (hum mil e quinhentos reais), o que as impossibilita de receber tal benefício.

A aposentadoria é benefício presente em parte das famílias da comunidade e servem como complemento mensal nas despesas destas famílias.

1.3 Transporte e Acessibilidade

Em relação à acessibilidade, a comunidade está localizada a cerca de 6 quilômetros da Rodovia Estadual ES-164, também conhecida como Rodovia João de Deus Madureira Filho, na altura do Km 337, sendo bem sinalizada por placa, direcionando à comunidade quilombola da Pedra Branca.

O trecho de 6 quilômetros em direção à comunidade é realizado em estrada sem pavimentação (**Foto 5**), sinuosa, porém sem grandes problemas até a chegada à comunidade (**Figura 2**). Trata-se da principal via de entrada para a comunidade, tendo como ponto de referência de entrada o Restaurante do Hélcio, que fica às margens da ES-164.

No interior da comunidade, foi informada a queda de uma ponte, que dificulta não somente o transporte coletivo, como também o transporte escolar, fazendo com que os moradores da área mais rural da comunidade tenham que andar até o ponto da ponte partida para poder fazer a viagem de ônibus.

A distância da comunidade para as principais cidades vizinhas é de 12 quilômetros para Vargem Alta e 26 quilômetros para Cachoeiro de Itapemirim, sendo que as duas cidades distam cerca de 30 quilômetros entre si.

Ao longo da ES-164, existem pontos de ônibus, com o serviço de transporte coletivo, que interliga as cidades de Cachoeiro do Itapemirim e Vargem Alta, circulando durante todo o dia. Já no interior da comunidade, o transporte possui horário regular, e circula somente nos dias de semana (de 2ª a 6ª feira).

1.4 Saúde

Na CRQ Pedra Branca, havia duas unidades de saúde, porém faz dois anos que o território não contempla mais o acesso aos serviços públicos de saúde. Segundo os entrevistados, Pedra Branca já foi referência não só para a comunidade, mas também para as localidades ao seu redor, mas, atualmente, uma unidade está desativada por conta de uma obra inacabada e outra encontra-se fechada por falta de pagamento da energia elétrica.

No entanto, há a visita periódica de um agente comunitário de saúde (ACS), que realiza o acompanhamento mensal de cada família, e as encaminha, se houver necessidade, para o hospital infantil de Vargem Alta (sede), ou para o Hospital Padre Olívio, distante cerca de 10 km, localizado no distrito de Boa Esperança, também no município de Vargem Alta.

Não houve relatos de doenças entre os moradores, salvo os casos de hipertensão entre a população idosa.

1.5 Educação

No que tange à educação, no nível pré-escolar, há a Escola Municipal de Ensino Básico (EMEB) Pedra Branca (**Foto 6**), que atende a 28 alunos, sendo 12 quilombolas; do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental (1º ciclo do EF), há a Escola Municipal Pedra Branca, que atende a 30 alunos (todos quilombolas). Em relação à última escola, esta funciona de maneira multisseriada, isto é, todas as séries são atendidas numa mesma sala.

A partir do 2º ciclo do Ensino Fundamental (do 6º ao 9º ano do EF), os alunos são encaminhados para o distrito de Prosperidade, até a EMEB Prosperidade, onde são atendidos no turno matutino; ou até a Escola Presidente Lib, na cidade de Vargem Alta, no turno vespertino. Ressalta-se que esta última escola atende até o Ensino Médio.

Em Pedra Branca, a população idosa tem um nível médio de estudo que não ultrapassa a antiga 4ª série (atual 5º ano do EF). Já os mais jovens, em geral, concluem o Ensino Médio; alguns ingressam no Ensino Superior. De acordo com os depoentes, há três moradores matriculados nos cursos de Agronomia e Enfermagem da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) – *Campus* Alegre, e dois matriculados na Universidade São Camilo, em Cachoeiro de Itapemirim. Pela elevada distância, os alunos da UFES residem na cidade de Alegre, mas os demais dispõem de transporte escolar, cuja saída ocorre na sede municipal de Vargem Alta. Embora o serviço de transporte seja gratuito, os estudantes da rede privada pagam seus estudos. Já os universitários da rede federal são contemplados por uma bolsa permanente, no valor de um salário mínimo, que os auxilia nas despesas.

Importante ressaltar que toda a população de Pedra Branca dispõe de transporte escolar.

1.6 Saneamento Básico

Todas as casas da CRQ Pedra Branca possuem banheiro, mas, em muitas casas, o esgoto doméstico é despejado no rio. No tocante ao abastecimento, a água é tratada e fornecida pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)[3]. Em relação ao destino do lixo, há a coleta semanal realizada pela Prefeitura de Vargem Alta.

1.7 Comunicação e Informação

Cerca de 80% da população de Pedra Branca assiste televisão via Oi TV; as rádios mais ouvidas são a Cultura (101,7 FM), do município de Castelo (ES), e a Diocesana (960 AM), de Cachoeiro de Itapemirim (ES).

Há muita reclamação sobre a qualidade do serviço de telefonia celular. A operadora mais utilizada entre os moradores é a Oi. Já em relação à qualidade do sinal de *internet*, os depoentes classificaram como bom, visto a proximidade da comunidade a uma antena. A empresa que a comunidade utiliza é a Megadine, onde cada núcleo familiar paga uma mensalidade em torno de 80 reais.

A comunidade quilombola não dispõe de *sites* ou *blogs* para informações locais. Neste caso, o rádio é o principal recurso.

1.8 Segurança Pública

Segundo os entrevistados, a comunidade é relativamente tranquila, embora o policiamento seja precário. Há apenas uma central em Vitória (ES), onde o atendimento chega, em caso de reclamação, após um tempo médio de espera de 5 horas.

1.9 Áreas de Relevante Interesse Social

Segundo os entrevistados, a comunidade já teve até mesmo vestígios de senzala e uma roda d'água da época da escravidão, e que fora destruída. Alguns afirmam haver escrituras em pedras próximas à cachoeira. Há também grutas e cavernas inexploradas.

A Igreja Nossa Senhora da Penha é um local extremamente importante para o quilombo, já que 90% dos moradores são católicos, embora também haja na comunidade centros espíritas e a igreja evangélica Deus é Amor.

A comunidade também dispõe de cemitério próprio.

As principais áreas de lazer são o campo de futebol e o ginásio poliesportivo (**Foto 7** e **Figura 3**). As práticas culturais relatadas foram a capoeira, as celebrações na igreja e a comemoração da Festa da Consciência Negra, no dia 20 de novembro, onde há a presença de outras comunidades quilombolas e a celebração da dança afro caxambu.

[3] **Fonte:** SAAE. Disponível em: http://www.saaegv.com.br/organograma. Acesso em: 29/08/2017.

1.10 Registro Fotográfico

Foto 1 - Vista ampla da Comunidade Quilombola Pedra Branca, em Vargem Alta (ES).

Foto 2 - Vegetação de Mata Atlântica na Comunidade Quilombola Pedra Branca, em Vargem Alta (ES).

Foto 3 - Padrão da residência na Comunidade Quilombola Pedra Branca, em Vargem Alta (ES).

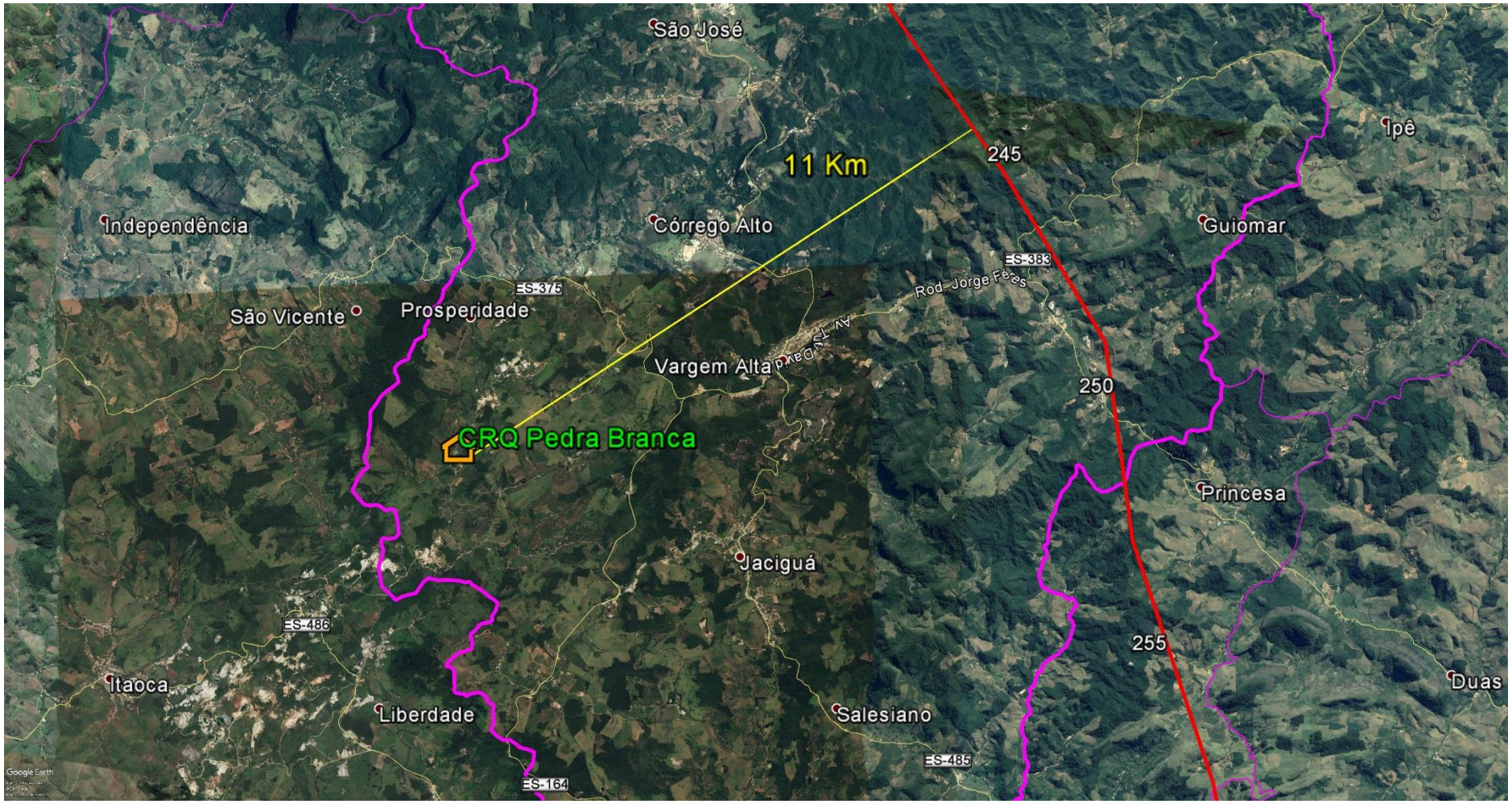
Foto 4 - Na parte superior da foto, a construção do loteamento das casas do Minha Casa Minha Vida, na área da Comunidade Quilombola Pedra Branca, em Vargem Alta (ES).

Foto 5 - Estrada de acesso à Comunidade Quilombola de Pedra Branca, em Vargem Alta (ES).

Foto 6 - Escola Municipal de Ensino Básico da Comunidade Quilombola Pedra Branca, em Vargem Alta (ES).

Foto 7 - Em primeiro plano, o campo de futebol; ao fundo, o ginásio poliesportivo da Comunidade Quilombola Pedra Branca, em Vargem Alta (ES).

Figura 1 - Localização e distância da CRQ Pedra Branca em relação ao empreendimento



Fonte: Biodinâmica, Pesquisa de Campo, Agosto de 2017.

Figura 2 - Estrada de acesso à Comunidade Quilombola Pedra Branca, a partir da Rodovia Estadual ES-164

Fonte: Biodinâmica, Pesquisa de Campo, Agosto de 2017.

Figura 3 - Área da Comunidade Remanescente de Quilombo Pedra Branca

Fonte: Biodinâmica, Pesquisa de Campo, Agosto de 2017.

Transmissora Caminho do Café S.A.

ANEXO 14.8

CAMPANHA PRÉ-COMUNICAÇÃO, DE OUTUBRO DE 2017

Transmissora Caminho do Café S.A.

LT 500 kV GOVERNADOR VALADARES 6 – MUTUM – RIO NOVO DO SUL

Processo IBAMA nº 02001.005866/2016-06

CAMPANHA PRÉ-COMUNICAÇÃO

OUTUBRO / 2017

bio dinâmica
engenharia e meio ambiente

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO 1
2. ABRANGÊNCIA (ÁREA DE ESTUDO) 1
3. PÚBLICO-ALVO 3
4. METODOLOGIA 3
4.1 Estratégias de abordagem 3
4.2 Produção de Material 4
4.3 FOLDERS (ADENDO A) 4
4.4 POWER POINT (ADENDO B) 4
4.5 RESULTADOS 4
4.6 ATIVIDADES REALIZADAS COM O PÚBLICO INTERNO 4
4.7 MAPEAMENTO DOS VEÍCULOS DE COMUNICAÇÃO 6
4.8 ATIVIDADES REALIZADAS COM O PÚBLICO EXTERNO 8
4.8.1 OUVIDORIA TELEFÔNICA 8
4.8.2 COMUNICAÇÃO COM O PODER PÚBLICO 8
4.8.3 COMUNICAÇÃO COM AS COMUNIDADES NOS PONTOS ESTRATÉGICOS 17
5. CONCLUSÕES 29
6. EQUIPE TÉCNICA 29

ADENDOS

A – *FOLDER* PRÉ-COMUNICAÇÃO
B – APRESENTAÇÃO – *POWER POINT*
C – LISTAS DE PRESENÇA NOS TREINAMENTOS REALIZADOS
D – PLANILHA DE VISITAS – PODER PÚBLICO
E – PLANILHA DE VISITAS – ÁREA DE ESTUDO (EQUIPE SOCIOECONOMIA)

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 e agosto de 2017, nas Áreas de Estudo do empreendimento Linha de Transmissão 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, visando atender ao "Termo de Referência (TR) com Orientações para Elaboração e Apresentação do EIA/RIMA" emitido pelo IBAMA. A TCC – Transmissora Caminho do Café S.A. optou pela elaboração do EIA/RIMA, conforme prevê a Portaria nº 421/2011.

Foram visitados os 17 municípios que serão atravessados pelo traçado pretendido do empreendimento, sendo 10 (dez) no Estado de Minas Gerais (Governador Valadares, Tumiritinga, Capitão Andrade, Itanhomi, Tarumirim, Alvarenga, Inhapim, Pocrane, Taparuba e Mutum); e 7 (sete) no Estado do Espírito Santo (Brejetuba, Venda Nova do Imigrante, Conceição do Castelo, Castelo, Vargem Alta, Iconha e Rio Novo do Sul).

Foram realizadas ações de comunicação face a face e a apresentação do material informativo específico para essas atividades.

2. ABRANGÊNCIA (ÁREA DE ESTUDO)

A campanha de campo para a Pré-comunicação foi realizada nos 17 municípios por onde está prevista a passagem da LT e, especificamente, em pontos estratégicos localizados próximos ao traçado ora planejado para a LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, com comprimento aproximado de 289 km, incluindo a faixa de servidão de 72 m (aqui denominada Área Diretamente Afetada – ADA) no Trecho 1, que vai de Governador Valadares até Mutum, e de 60 m no Trecho 2, que vai de Mutum até Rio Novo do Sul, considerando as localidades diretamente impactadas pelo empreendimento e os espaços produtivos de referência.

Quadro 2-1 – Municípios 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 da área admitida, 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 Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul 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***, 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 *FOLDERS* (ADENDO A)

Material (*folders*) que contém informações sobre o empreendimento, empresas envolvidas no processo, como é o processo de licenciamento, os tipos de licenças, como são os serviços de campo, além dos telefones de contato e o número do Serviço de Ouvidoria da TCC.

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 no processo.

4.5 RESULTADOS

4.6 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 errôneas ou inadequadas na população.

Foram feitos treinamentos com os consultores responsáveis pelos estudos ambientais dos meios socioeconômico, físico e biótico, além dos técnicos dos Setores Fundiário e de 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.

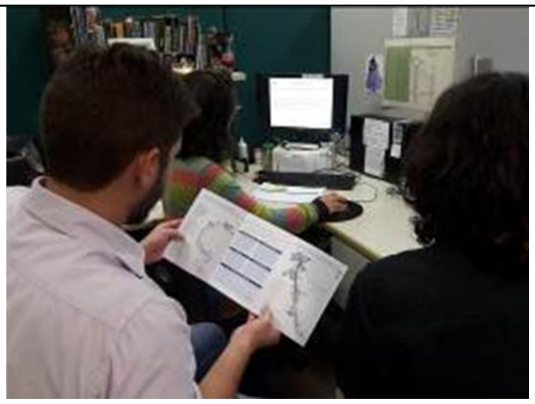


Foto 8 – Treinamento realizado com a equipe do Meio Físico.

4.7 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)	Rádios	Jornais impressos	*Blogs/ Sites*
Governador Valadares (MG)	93,5 FM Transamérica	Diário do Rio Doce, O Tempo A Gazeta	Página da Prefeitura.
Tumiritinga (MG)	97 FM Mundo Melhor	Diário do Rio Doce A Voz de Itanhomi	Página da Prefeitura (no *Facebook*).
Capitão Andrade (MG)	105 FM	A Voz de Itanhomi	Página da Prefeitura (no *Facebook*).
Itanhomi (MG)	93,5 FM Transamérica Rádios Comunitárias	A Voz de Itanhomi	NI*
Tarumirim (MG)	97 FM – Mundo Melhor, 93,5 FM – Transamérica 104,9 FM	Estado de Minas	Bazar Taru (página do *Facebook*) Página da Prefeitura (no *Facebook*).
Alvarenga (MG)	FM 104,9 – Floresta	Jornal do Alto (mensal)	Páginas no *Facebook* – Compra e venda Alvarenga, Página da Prefeitura, Blog da Rádio.
Inhapim (MG)	Rádio Clube	Diário de Caratinga	Página da Prefeitura (no *Facebook*).

Municípios (UF)	Rádios	Jornais impressos	*Blogs/ Sites*
Pocrane (MG)	Rádio Comunitária FM Também se utiliza carro de som contratado pela Prefeitura	Não há jornais do município; circulam 3 jornais de Manhuaçu (MG)	*Site* da Prefeitura.
Taparuba (MG)	Rádio Taparuba *online* FM	NI*	*Facebook* *Blog* Cidade de Taparuba (cidade@taparuba).
Mutum (MG)	FM 87,9 – Rádio Cultura, FM 92,0 – Rádio Resplendor Rádio	Estado de Minas, A Notícia, O Globo Pio do Mutum (regional)	Mutum *online* Portal Mutum.
Brejetuba (ES)	FM 87,9 – Rádio Comunitária	Aqui Notícias O Globo	NI*.
Conceição do Castelo (ES)	FM 87,9 – Rádio Conceição do Castelo	O Globo A Gazeta	G1, Aqui Notícias, Gazeta Online, *Site*s da Prefeitura e da Câmara Municipal.
Venda Nova do Imigrante (ES)	107.1 FM – Rádio FM Z	Jornal Folha da Terra	NI*.
Castelo (ES)	Rádio Cultura FM, Rádio Alternativa FM Rádio Geração Gospel	Aqui Notícias (local), A Tribuna, A Gazeta, Jornal Regionalidades O Globo	http://luizcsgomes.blogspot.com .br/2017/04/3-street-race-em-castelo-es.html.
Vargem Alta (ES)	Rádio Conexão	O Globo A Gazeta	NI*.
Iconha (ES)	FM 87,9 – Rádio Iconha	A Gazeta	Folha Iconha (www.folhaiconha.com.br) Portal 27 (www.portal27.com.br).
Rio Novo do Sul (ES)	Rádio Comunitária Rio Novo do Sul (FM 87.9 – Rádio Mensagem) e FM 88.7 – Rádio Litorânea	A Tribuna, Notícia Agora e A Gazeta	Agora MK News (http://agoranewsmk.com.br), G1 Espírito Santo (http://g1.globo.com/espirito-santo), Aqui Notícias (http://www.aquinoticias.com/) Gazeta Online (www.gazetaonline.com.br).

Fonte: *BIODINÂMICA*, Pesquisa de campo, julho de 2017.
Nota: (*) NI = não informado.

4.8 ATIVIDADES REALIZADAS COM O PÚBLICO EXTERNO

4.8.1 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 TCC (0800 799 9812) e o correio eletrônico destinado a receber as solicitações das partes interessadas (contato.tcc@alupar.com.br).

Além do telefone da Ouvidoria do empreendedor, o *folder* contém o telefone da Linha Verde do IBAMA (0800 61 80 80) e os telefones de contato da ***Biodinâmica*** (21.2524-5699), assim como o e-mail especifico 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 desse serviço está a cargo da TCC – Transmissora Caminho do Café S.A..

4.8.2 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 da explanação oral a respeito das características do empreendimento, o material informativo foi também entregue nos órgãos públicos.

Na **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* entregue.

Foto 9 – Reunião com a Diretora de Cultura e Turismo de Brejetuba (ES).

Foto 10 – Reunião com Engenheiros da Secretaria de Meio Ambiente de Brejetuba (ES).

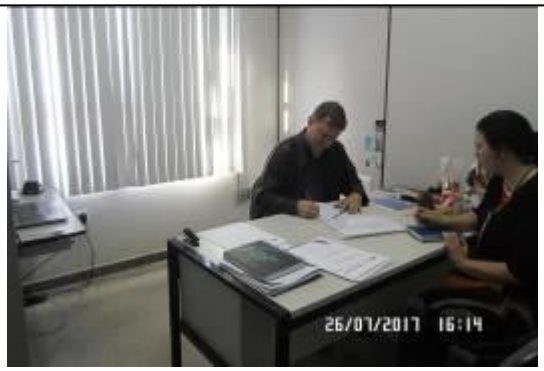


Foto 11 – Reunião com Secretaria de Finanças e Administração de Brejetuba (ES).

Foto 12 – Reunião com Coordenadora Pedagógica da Secretaria de Educação de Castelo (ES).

Foto 13 – Reunião com Coordenador Técnico da Secretaria de Planejamento de Castelo (ES).

Foto 14 – Reunião com Secretário de Agricultura e Interlocutor de proprietários rurais de Castelo (ES).

Foto 15 – Reunião com Prefeito, Assessoria Jurídica e Chefe de Gabinete do município de Conceição do Castelo (ES).

Foto 16 – Reunião com representantes da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente do município de Conceição do Castelo (ES).

Foto 17 – Secretaria Municipal de Educação de Conceição do Castelo (ES).

Foto 18 – Reunião com Chefe de Gabinete da Prefeitura de Iconha (ES).

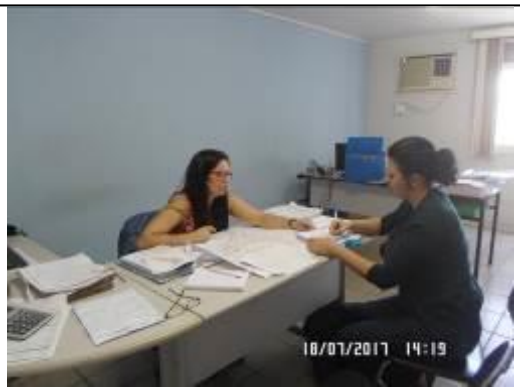


Foto 19 – Reunião com representante da Secretaria de Saúde de Iconha (ES).

Foto 20 – Reunião com representante da Secretaria de Assistente Social de Iconha (ES).

Foto 21 – Reunião com Engenheiro Ambiental da Secretaria de Meio Ambiente de Iconha (ES).

Foto 22 – Reunião com Secretária de Educação do município de Iconha (ES).

Foto 23 – Reunião com Prefeito e Secretário de Meio Ambiente de Mutum (MG).

Foto 24 – Reunião com Secretários Municipais de Rio Novo do Sul (ES).

Foto 25 – Reunião com Prefeito do município de Taparuba (MG).

Foto 26 – Reunião com representantes da Secretaria de Cultura e Turismo de Vargem Alta (ES).

Foto 27 – Reunião com representantes da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Vargem Alta (ES).

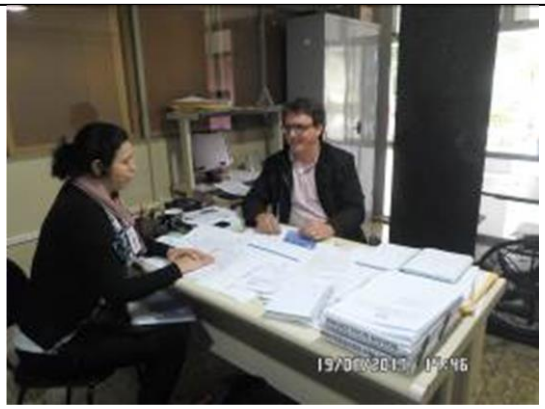


Foto 28 – Reunião com Chefe de Gabinete da Prefeitura de Venda Nova do Imigrante (ES).

Foto 29 – Reunião com Coordenadora da Secretaria de Saúde do município de Venda Nova do Imigrante (ES).

Foto 30 – Reunião com Prefeito de Venda Nova do Imigrante (ES).

Foto 31 – Reunião com Secretário de Educação de Venda Nova do Imigrante (ES).

Foto 32 – Reunião com Secretário de Meio Ambiente e Agricultura de Venda Nova do Imigrante (ES).

Foto 33 – Reunião com Secretária de Assistência Social do município de Alvarenga (MG).

Foto 34 – Reunião com Secretário de Cultura do município de Alvarenga (MG).

Foto 35 – Reunião com Secretário de Esportes do município de Alvarenga (MG).

Foto 36 – Reunião com Secretário de Meio Ambiente do município de Alvarenga (MG).

Foto 37 – Reunião com Secretário de Saúde do município de Alvarenga (MG).

Foto 38 – Reunião com representantes da Secretaria de Saúde do município de Capitão Andrade (MG)

Foto 39 – Reunião com Secretário de Planejamento de Governador Valadares (MG).

Foto 40 – Reunião com representante da Secretaria de Meio Ambiente do município de Governador Valadares (MG).

Foto 41 – Reunião com representante do Poder Público no município de Governador Valadares (MG).

Foto 42 – Reunião com Secretária de Meio Ambiente do município de Governador Valadares (MG).

Foto 43 – Reunião com representantes da Secretaria de Assistência Social do município de Inhapim (MG).

Foto 44 – Reunião com representantes da Diretoria de Cultura do município de Inhapim (MG).

Foto 45 – Reunião com Secretário de Esportes do município de Inhapim (MG).

Foto 46 – Reunião com Secretária de Assistência Social do município de Pocrane (MG).

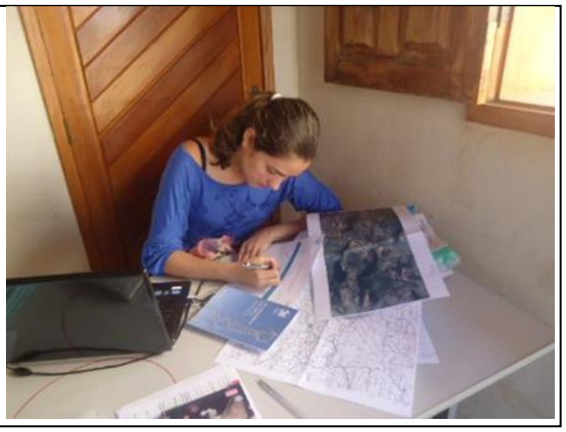


Foto 47 – Reunião com Secretária de Meio Ambiente do município de Pocrane (MG).

Foto 48 – Reunião com Secretária de Educação do município de Pocrane (MG).

Foto 49 – Reunião com Secretária de Assistência Social do município de Tumiritinga (MG).

Foto 50 – Reunião com representante do CRAS do município de Tumiritinga (MG).

Foto 51 – Reunião com representante da Secretaria de Educação do município de Tumiritinga (MG).

Foto 52 – Reunião com representante da Secretaria de Saúde do município de Itanhomi (MG).

Foto 53 – Reunião com representante do CRAS do município de Itanhomi (MG).

Foto 54– Reunião com representante da Secretaria de Meio Ambiente do município de Itanhomi (MG).

Foto 55 – Reunião com representante da Secretaria de Educação do município de Itanhomi (MG).

Foto 56 – Reunião com representante da Secretaria de Saúde do município de Itanhomi (MG).

Foto 57 – Reunião com Secretário de Saúde do município de Tarumirim (MG).

Foto 58 – Reunião com Secretária de Agricultura do município de Tarumirim (MG).

4.8.3 COMUNICAÇÃO COM AS COMUNIDADES NOS PONTOS ESTRATÉGICOS

Durante o trabalho para a 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, comunidades quilombolas e bairros localizados nas Áreas de Estudo do empreendimento.

O principal objetivo da ação foi informar à população sobre o empreendimento, o processo de licenciamento ambiental, 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 pela equipe da Socioeconomia nas localidades, contendo coordenadas, nome, contatos e quantidade de *folders* entregue.

Vale ressaltar também que, em todos os trabalhos de campo realizados pelas equipes responsáveis pelos estudos técnicos e ambientais da região (meio físico, biótico, cadastro fundiário), foram realizados 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 Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, sua função e importância no sistema de abastecimento de energia da região.

Foto 59 – Entrevista com liderança do Chacreamento Cherokee – Governador Valadares (MG)

Foto 60 – Equipe informando sobre o empreendimento com segurança de propriedade em Governador Valadares (MG)

Foto 61 – Residência de Proprietário Rural Edvaldo Soares. Foto com o caseiro Salvador em Governador Valadares (MG)

Foto 62 – Propriedade Rural – Fazenda Santa Catarina – Entrevista Realizada. Governador Valadares (MG)

Foto 63 – Propriedade Rural – Fazenda Santa Catarina – Entrevista Realizada. Governador Valadares (MG)

Foto 64 – Entrevista realizada em Fazenda Diamante (comércio e água de coco) – Governador Valadares (MG).

Foto 65 – Entrevista realizada com morador de Córrego do Café – Fazenda Boa Sorte – Capitão Andrade (MG).

Foto 66 – Propriedade do Sr. Clóvis – Sapucaia – Inhapim (MG)

Foto 67 – Povoado Córrego do Bonsucesso – Pocrane (MG)

Foto 68 – Propriedade Cafeeira – Pocrane (MG)

Foto 69 – Vizinhança entrevistada - Distrito de Três Barras – Taparuba (MG)

Foto 70 – Córrego Santa Elisa – Fazenda Cachoeira Bonita – Mutum (MG).

Foto 71 – Córrego Seco – Mutum (MG)

Foto 72 – Córrego Ponte Alta – Mutum (MG).

Foto 73 – Córrego de Bicuíba – Mutum (MG).

Foto 74 – Fazenda Leogildo - Brejetuba (ES)

Foto 75 – Patrimônio Ribeirão do Meio – Conceição do Castelo (ES)

Foto 76 – Z&Z Comércio de Pedra – Conceição do Castelo (ES).

Foto 77 – Povoado Santa Luzia (Faz. de Café Maximino Zoboli) – Conceição do Castelo (ES)

Foto 78 – Comunidade Santo Antônio do Oriente – Venda Nova do Imigrante (ES)

Foto 79 – Comunidade Bela Aurora – Venda Nova do Imigrante (ES).

Foto 80 – Povoado Forno Grande – Castelo (ES)

Foto 81 – Córrego da Prata – Castelo (ES)

Foto 82 – Comunidade Inhaúma – Iconha (ES)

Foto 83 – Comunidade Quilombola de Pedra Branca – Vargem Alta (ES)

Foto 84 – Material entregue pela equipe do Meio Biótico ao Sr. Zeca; comunidade próxima à SE em Governador Valadares (MG).

Foto 85 – Material entregue pela equipe do Meio Biótico ao Sr. Abadias (Fazenda Vera Cruz), próximo à divisa com Tumiritinga/MG. Governador Valadares (MG).

Foto 86 – Material entregue pela equipe do Meio Biótico ao Sr. Nei. Município de Castelo (ES).

Foto 87 – Material entregue pela equipe do Meio Biótico ao Sr. João Vitória. Município de Itanhomi (MG).

Foto 88 – Material entregue pela equipe do Meio Biótico ao Sr. Célio. Município de Itanhomi (MG).

Foto 89 – Material entregue pela equipe do Meio Biótico a Dona Geralda no município de Tarumim (MG).

Foto 90 – Material entregue pela equipe do Meio Biótico ao Sr. Diego Sitiante no município de Itanhomi (MG).

Foto 91 – Material entregue pela equipe do Meio Biótico ao Sr Ramos, funcionário de propriedade no município de Itanhomi (MG).

Foto 92 – Material entregue pela equipe do Meio Biótico ao Sr Carlos, funcionário de propriedade no município de Itanhomi (MG).

Foto 93 – Material entregue pela equipe do Meio Biótico ao Sr Valter, no município de Itanhomi (MG).

Foto 94 – Material entregue pela equipe do Meio Biótico no Sítio do Manho, no município de Alvarenga (MG).

Foto 95 – Material entregue pela equipe do Meio Biótico ao Sr. Godinho, no município de Mutum (MG).

Foto 96 – Material entregue pela equipe do Meio Biótico para os auxiliares de campo, moradores locais. Brejetuba (ES).

Foto 97 – Material entregue pela equipe do Meio Físico ao Sr. Francisco Solano Bragano, no município de Itanhomi (MG).

Foto 98 – Material entregue pela equipe do Meio Físico, ao Sr. Geraldo Balbino, no município de Mutum (MG).

Foto 99 – Material entregue pela equipe do Meio Físico, no município de Imbé de Minas (MG).

Foto 100 – Material entregue pela equipe do Meio Físico, ao sr. João Esteves, acompanhado do sr. Geraldo Pereira de Souza. Município de Capitão Andrade (MG).

Foto 101 – Material entregue pela equipe do Meio Físico ao sr. Juracy Lopes, proprietário do terreno fotografado. Município de Pocrane (MG).

Foto 102 – Material entregue pela equipe do Meio Físico ao sr. Nilo Ruela de Oliveira. Município de Pocrane (MG).

Foto 103 – Material entregue pela equipe do Meio Físico ao sr. Jeronimo Araújo Gocinho, no município de Mutum (MG).

Foto 104 – Material entregue pela equipe do Meio Físico ao Sr. Irineu Zucon, no município de Brejetuba (ES).

Foto 105 – Material entregue pela equipe do Meio Físico ao Sr. Gildásio Campos dos Santos, no município de Conceição do Castelo (ES).

Foto 106 – Material entregue pela equipe do Meio Físico, no município de Rio Novo do Sul (ES).

Foto 107 – Material entregue pela equipe do Meio Físico ao Sr. Paulo, no município de Governador Valadares (MG).

Foto 108 – Material entregue pela equipe do Meio Físico ao Sr. José, no município de Mutum (MG).

Foto 109 – Material entregue pela equipe do Meio Físico ao Sr. Marcos, no município de Vargem Alta (ES).

Foto 110 – Material entregue pela equipe de cadastro fundiário ao Sr. Geraldo Majela Ferreira, no município de Itanhomi (MG).

Foto 111 – Material entregue pela equipe de cadastro fundiário ao Sr. Joaquim Afonso de Oliveira, no município de Tarumirim (MG).

Foto 112 – Material entregue pela equipe de cadastro fundiário ao Sr. Joaquim Afonso de Oliveira, no município de Tarumirim (MG).

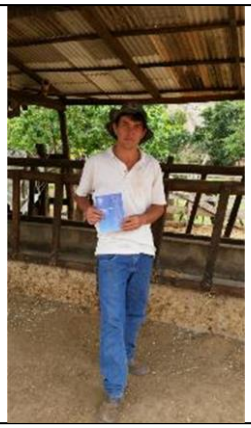


Foto 113 – Material entregue pela equipe de cadastro fundiário ao Sr. Joseni Cordeiro Junior, no município de Tarumirim (MG).

Foto 114 – Material entregue pela equipe de cadastro fundiário ao Sr. Joaquim Siqueira de Moura, no município de Mutum (MG).

Foto 115 – Material entregue pela equipe de cadastro fundiário ao Sr. Sebastião Francisco Martins de Sousa, no município de Mutum (MG).

Foto 116 – Material entregue pela equipe de cadastro fundiário ao Sr. José Rafael Arcanjo, no município de Itanhomi (MG).

Foto 117 – Material entregue pela equipe de cadastro fundiário a Sra. Marta Rocha de Souza, no município de Itanhomi (MG).

Foto 118 – Material entregue pela equipe de cadastro fundiário ao Sr. José Nunes de Morais, no município de Itanhomi (MG).

Foto 119 – Material entregue pela equipe de topografia a Alair Tedesco, filho da proprietária Antônia Delazare Tedesco, na localidade Forno Grande, no município de Castelo (ES).

Foto 120 – Material entregue pela equipe de topografia ao proprietário Aguinaldo Antônio Altoé, na localidade Caxixe Quente, no município de Castelo (ES).

Foto 121 – Material entregue pela equipe de topografia ao proprietário João Pravato, na localidade Forno Grande, no município de Castelo (ES).

Foto 122 – Material entregue pela equipe de topografia ao proprietário Onofre Marques Teixeira, no município de Alvarenga (MG).

Foto 123 – Material entregue pela equipe de topografia ao proprietário Ronaldo Guarnier, na localidade Monte Mour, no município de Castelo (ES).

5. CONCLUSÕES

Ao final desta Campanha de Pré-comunicação, direcionada aos pontos estratégicos de localidades situadas próximas ao empreendimento Linha de Transmissão 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, 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 17 sedes municipais e, em todo o trajeto, foi possível localizar os pontos de maior interesse.

Foram distribuídos 3.000 *folders* entre Poder Público, empreendedor, propriedades particulares e locais estratégicos.

Neste momento, os Estudos de Impacto Ambiental (EIA) estão em fase de consolidação e todo o levantamento feito em campo na Pré-comunicação está sendo inserido de forma contextualizada neste documento (EIA) e foi 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.

6. EQUIPE TÉCNICA

NOME	ÁREA PROFISSIONAL	REGISTRO PROFISSIONAL	CADASTRO IBAMA	RESPONSABILIDADE
Adalton Cerqueira de Argolo	Meio Socioeconômico	23.848-1 CORECON/RJ – RD	298163	Gerente do Meio Socioeconomico
Marina Reina Gonçalves	Educadora Ambiental	CRMV-RJ 6850	770220	Coordenadora dos Programas de Comunicação Social e de Educação Ambiental
Camila Carnevale	Bióloga	CRBio 78.301/02	1882928	Coordenadora Adjunta dos Programas de Comunicação Social e de Educação Ambiental
Homero Teixeira	Coordenação de Projetos	19.828-D/CREA-RJ	313563	Coordenador Geral do EIA

Transmissora Caminho do Café S.A.

ADENDO A

FOLDER PRÉ-COMUNICAÇÃO

Mapa de Localização da Linha de Transmissão – TCC

TRECHO 1
Governador Valadares 6 até Mutum
Faixa de servidão: 72 metros

TRECHO 2
Mutum até Rio Novo do Sul
Faixa de servidão: 60 metros

marketing Alupar

Transmissora Caminho do Café S.A.

OUVIDORIA
0800-799-9812
De segunda-feira a sexta-feira, das 9h às 12h30 e das 13h30 às 18h
e-mail: contato.tcc@alupar.com.br
www.alupar.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 Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul e Subestações associadas e é uma medida necessária, exigida pelo IBAMA (Instrução Normativa Nº 42, de 27 de março de 2012).

TCC PRAL Folder retanda aprovada vers 1

Transmissora Caminho do Café S.A.

LINHA DE TRANSMISSÃO 500 kV

Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Processo IBAMA 02001.005866/2016-06
Leilão ANEEL 013/2015 (Lote 6) – 2ª Etapa

JUNHO / **2017**

Conheça a Linha de Transmissão

A LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul é um empreendimento da empresa **TCC – Transmissora Caminho do Café S.A.**, que será responsável por construí-la, mantê-la e operá-la.

Serão **289 quilômetros de extensão** de linha atravessando **17 municípios**: 10 no Estado de Minas Gerais e 7 no Estado do Espírito Santo.

A construção desse empreendimento visa expandir a malha de transmissão de energia elétrica no Brasil, aumentando as interligações entre as regiões Nordeste e Sudeste e, assim, facilitar o escoamento da energia proveniente dos parques eólicos do Nordeste.

Caso a viabilidade técnica, econômica e ambiental dessa LT seja comprovada e aprovada, o início das obras está previsto para janeiro/2020 e o prazo de construção será de 26 meses.

Características Gerais da Futura LT

- Tensão de operação: **500 kV**
- Largura da faixa de servidão: **60 a 72m**
- Comprimento aproximado da LT: **289 km**
- Distância média entre as torres: **500 m**

09/06/2017 13:39:09

Transmissora Caminho do Café S.A.

Você sabe qual é a diferença entre GERAÇÃO, TRANSMISSÃO e DISTRIBUIÇÃO de energia elétrica?

1 GERAÇÃO

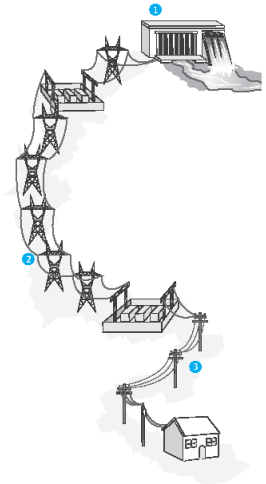
A energia elétrica é produzida por usinas, que podem ser hidrelétricas, eólicas, termelétricas, solares ou nucleares, dentre outras.

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 em foco.

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 serviços de campo?

Para a realização dos serviços de campo, são necessárias visitas de técnicos especializados aos locais previstos para a instalação do empreendimento, com o objetivo de levantar dados sobre o meio de vida das pessoas e sobre a natureza da região.

CADASTRO FUNDIÁRIO DE PROPRIETÁRIO

A empresa ETS 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.

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.

TOPOGRAFIA

Os engenheiros da VisãoGeo, 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 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 17 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)

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.

Projeto Básico de Engenharia (antes do início das obras)

- Projeto Básico Ambiental – PBA
- Licença de Instalação (LI)

Licença de Instalação (LI)

Autoriza o início das obras e implantação do empreendimento, após o atendimento às Condicionantes da LP e aprovação do Projeto Básico Ambiental (PBA) pelo IBAMA.

Construção e Montagem

- Sistema de Gestão Ambiental – SGA
- Licença de Operação (LO)

Licença de Operação (LO)

Autoriza o início da operação comercial do empreendimento. É concedida depois de atendidas as Condicionantes da LI, durante a execução das obras e implantação dos Programa Ambientais.

Conheça o empreendedor

A TCC – Transmissora Caminho do Café S.A. é uma empresa da ALUPAR Holding.

A Alupar Holding é uma empresa de controle nacional privado, com atuação no setor de energia, mais especificamente nos segmentos de transmissão e geração, tendo como objetivo desenvolver e investir em projetos de infraestrutura relacionados à área energética no Brasil e nos demais países da América Latina.

No segmento de transmissão, a Alupar possui a concessão de 26 sistemas, totalizando 6.788 km de linhas de transmissão, por meio de concessões com prazo de 30 anos, localizados no Brasil, havendo também uma concessão permanente na Colômbia.

Alupar

Conheça as empresas a serviço da TCC - Transmissora Caminho do Café S.A.

Foram contratadas diversas empresas especializadas para desenvolver os projetos de engenharia, topografia, cadastro fundiário de proprietários e estudos ambientais tanto das linhas de transmissão (LTs) quanto das Subestações (SLs). As principais, nesta fase, são:

TOPOGRAFIA: visãogeo

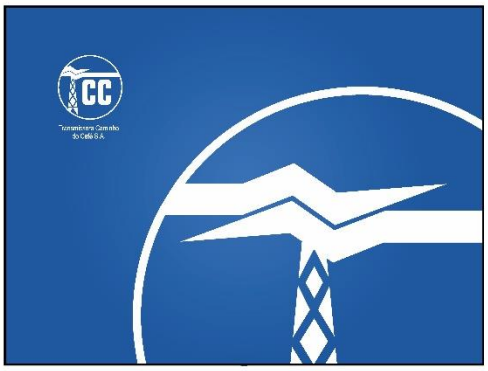
ESTUDOS AMBIENTAIS: biodinâmica

CADASTRO FUNDIÁRIO DE PROPRIETÁRIOS: ETS

Transmissora Caminho do Café S.A.

ADENDO B

APRESENTAÇÃO – *POWER POINT*



Treinamento Equipe das empresas parceiras da TCC

Campanha Prévia de Comunicação Social

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**

"As populações afetadas, as Prefeituras, outros órgãos públicos e entidades civis deverão ser oportunamente informadas 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 TCC durante o período inicial do Licenciamento.
- Alinhar informações sobre o Empreendimento e o Processo de Licenciamento da LT.
- Orientar sobre a postura das equipes, durante o serviço de campo e quanto ao bom relacionamento com os proprietários.
- Explicar sobre a Campanha Prévia de Comunicação Social, conforme exigência do Termos de Referência do IBAMA para os trabalhos.

Público-Alvo do Treinamento

- Equipe de Topografia;
- Equipe de Fundiário;
- Equipes dos Meios Socioeconômico, Físico e Biótico;
- Atendentes do Sistema de Ouvidoria do empreendedor.

O Empreendedor

Transmissora Caminho do Café S.A.

O Empreendimento

A LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul terá aproximadamente 289km, atravessando 17 municípios, 10 no Estado de Minas Gerais e 7 no Estado do Espírito Santo.

Localização do Empreendimento

Transmissora Caminho do Café - TCC:

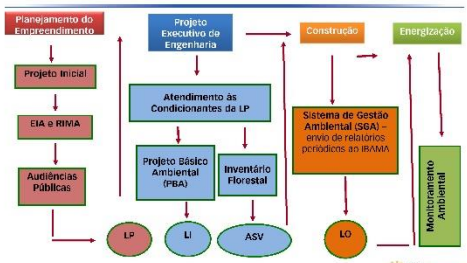
- Implantação da Linha de Transmissão 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul;
- Implantação da nova SE Mutum;
- Ampliação da SE Rio Novo do Sul
- Trecho de LT entre a SE Mutum e Seccionamento da LT 500kV Mesquita – Viana 2.

O Órgão Licenciador

IBAMA
MMA

Responsável pelo licenciamento ambiental e a fiscalização durante a construção (implantação) e o funcionamento (operação) da LT.

Licenciamento Ambiental



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.

Equipes de Topografia

Percorrem o traçado da futura LT, cujo projeto está em fase preliminar, para estudar sua viabilidade;

→ **Autorização dos proprietários**

Picadas nas matas;

→ **Autorização dos proprietários**

→ **Autorização do IBAMA para abertura de Picadas**

A empresa de topografia deverá cumprir todas as condições gerais e específicas relacionadas pelo Órgão Ambiental.

Autorizações de Abertura de Picada

"Os funcionários envolvidos nas atividades de abertura de picada deverão receber orientações no sentido de manter bom relacionamento com os proprietários das terras e evitar problemas; ser informados sobre os objetivos do processo de Licenciamento Ambiental e as boas práticas para a conservação da natureza."

Relacionamento com os Proprietários

Que problemas são esses?

Se deixarmos os problemas ocorrerem, quais serão as consequências?

O que podemos fazer para que os problemas não ocorram?

Campanha Prévia de Comunicação Social

SOMOS TODOS RESPONSÁVEIS!

Folheto que será distribuído

Conteúdo do Folheto Informativo

- Informações sobre o futuro empreendimento;
- Empresas envolvidas no processo;
- Como ocorre o licenciamento ambiental;
- Como são os serviços de campo;
- Contatos com o empreendedor, o órgão ambiental e a empresa de consultoria.

Responsabilidade da distribuição do folheto

Realizada por todos os representantes do público interno em campo (topógrafos, técnicos do fundiário e técnicos dos meios físico, biótico e socioeconômico da consultora), para informar sobre os estudos que estão iniciando, as características do futuro empreendimento e quanto ao processo de licenciamento ambiental, com destaque para as visitas de equipes especializadas aos locais de possível instalação da LT.

Registro das atividades realizadas

Todas as atividades realizadas na Campanha Prévia de Comunicação Social precisam ser registradas para sistematização em relatório para o Órgão Ambiental.

As formas de registro são:

- Relatório fotográfico dos contatos realizados com o público externo.
- Coordenadas UTM dos locais de contato com o público externo.
- Listagem dos nomes e contatos das pessoas entrevistadas em campo.

Alguns cuidados durante os serviços de campo

Não tratar o proprietário de forma desrespeitosa

Deixar as porteiras ou colchetes de acesso como encontrado e não danificá-los

Alguns cuidados durante os serviços de campo

Não abandonar lixo nas propriedades (ex: marmitex e copo plástico)

Evitar a Relação abusiva na propriedade alheia (ex: roubo de frutas)

Alguns cuidados durante os serviços de campo

Evitar danos nas lavouras

Alguns cuidados durante os serviços de campo

Trabalhar com os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e identificação

Alguns cuidados durante os serviços de campo

Conservar a natureza

Alguns cuidados durante os serviços de campo

Prostituição infanto-juvenil é CRIME!

Perguntas mais frequentes feitas pela população local, na fase de serviços de campo

"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.

Perguntas mais frequentes feitas pela população local, na fase de serviços de campo

"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 TCC 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.

Canais de contato

OUVIDORIA
0800-799-9812
De segunda-feira a sexta-feira,
das 9h às 12h30 e das 13h30 às 18h
e-mail: contato.tcc@alupar.com.br
www.alupar.com.br

Transmissora Caminho do Café S.A.

Órgão Licenciador
Linha Verde: 0800 61 80 80
www.ibama.gov.br

Consultoria Ambiental
tel.: (21) 2524-5699
ouvidoria@biodinamica.bio.br
www.biodinamica.bio.br

Transmissora Caminho do Café S.A.

ADENDO C

LISTAS DE PRESENÇA NOS TREINAMENTOS REALIZADOS

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Treinamento Interno – Etapa de Elaboração do EIA

Data:_____de_____de 2017 Local:_____ Município:_____

LISTA DE PRESENÇA

	Nome	Função/Equipe	Empresa	Autorização de uso de imagem
1	RICARDO RODRIGUES MALTA	CONSULTOR/ANALISTA	BIODINÂMICA	SIM
2	FABRIZIO TORRES NASCIMENTO	CONSULTOR GEÓGRAFO	MEI	SIM
3	Pedro Pio Azevedo de Oliveira Filho	CONSULTOR/ANALISTA	MEI	SIM
4				
5				
6				
7				
8				

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Treinamento Interno – Etapa de Elaboração do EIA
2017

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Treinamento Interno – Etapa de Elaboração do EIA

Data: 14 de JULHO de 2017 Local: BIODINÂMICA Município: RIO DE JAN.

LISTA DE PRESENÇA

	Nome	Função/Equipe	Empresa	Autorização de uso de imagem
1	ALESSANDRO DIAS - Alessandro T. B. Dias	CONSULTOR SOCIO	MEI	SIM
2	Damien Paulo de Campos	Consultor SOCIO	LTDA	SIM
3	Gianni F. P. Queiroz	consultor SOCIO	ME	sim
4	Claudia Pereira de Andrade	Consultora SOCIO	MEI	Sim
5	RICARDO RODRIGUES MALTA	CONSULTOR/ANALISTA	BIODINÂMICA	SIM
6	Marina Ruro Fonches.	coord. PCS	Biodinam.	
7				
8				

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul 2017

Treinamento Interno – Etapa de Elaboração do EIA

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Treinamento Interno – Etapa de Elaboração do EIA

Data: 11 de Julho de 2017 Local: Biodinâmica Município: Rio de Janeiro

LISTA DE PRESENÇA

	Nome	Função/Equipe	Empresa	Autorização de uso de imagem
1	Maria Amélia da Rocha	Coord. de Flora / FLORA	BIODINÂMICA	
2	Carita O. C. Ramos	FLORA	BIODINÂMICA	
3	Antonia Rosa Silva	Flora	Biodinâmica	
4				
5				
6				
7				
8				

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul 2017
Treinamento Interno – Etapa de Elaboração do EIA

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Treinamento Interno – Etapa de Elaboração do EIA

Data: 14 de AGOSTO de 2017 Local: Biodinamica Município: Rio

LISTA DE PRESENÇA

	Nome	Função/Equipe	Empresa	Autorização de uso de imagem
1	FÁBIO CANDOSO de SOUSA SANTOS	CONSULTOR FÍSICO	NATUGEO	
2	Pedro Henrique de Souza Marques	Consultor Físico	NATUGEO	Pedro H S Marques
3	Marcio Lima Gonçalves	Coord. PCS	Biodinam.	
4				
5				
6				
7				
8				

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Treinamento Interno – Etapa de Elaboração do EIA
2017

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Treinamento Interno – Etapa de Elaboração do EIA

Data: 25 de JULHO de 2017 Local: BIODINÂMICA Município: RIO DE JANEIRO

LISTA DE PRESENÇA

	Nome	Função/Equipe	Empresa	Autorização de uso de imagem
1	ARI DÉLCIO CANEDON	PEDÓLOGO/SOLOS	BIODINÂMICA	SIM
2	CAMILA LEAL	GEÓGRAFA/MEIO FÍSICO	BIODINÂMICA	SIM
3	GUSTAVO DA ROCHA CAMPOS	GEÓLOGO/MEIO FÍSICO	BIODINÂMICA	SIM
4				
5				
6				
7				
8				

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Treinamento Interno – Etapa de Elaboração do EIA 2017

Transmissora Caminho do Café S.A.

ADENDO D

PLANILHA DE VISITAS – PODER PÚBLICO

Transmissora Caminho do Café S.A.

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 24 de Julho de 2017 Local: Prefeitura Municipal de Governador Valadares Município: Governador Valadares - M

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Carlos Mario F. Chaia	Secretário Obras/Urbano		2	Sim
Maria Helena B. Murta	Diretora M. Amb	Diretoria M. Ambiente - GV	2	SIM
JOSÉ ALVARO PIMENTA	DIRETOR PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO	SEPLAN / PMGV	2	SIM
JOSÉ GUILHERME JUNIOR	ENG. ELETRICISTA SEPLAN	SEPLAN / PMGV	2	SIM
[illegible]	Engº Agrônomo	SEMA / PMGV	1	SIM
Thiago Antônio de Oliveira [illegible]	Eng. Civil e Ambiental	SEMA / PMGV	1	SIM

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul Julho de 2017

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 24 de Julho de 2017 Local: Prefeitura Município: Valadares - MG

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Patrícia Aguiar Ribeiro	emp pública	Rua Israel Pinheiro, 2025 (33)3671 0196	2	S
Simaita Alves dos Santos	Coord. Regularização Amb	Av. Governador José Fernandes 420 (33)999993737	2	S
José Geraldo Lemos Pinto	SEC. MUN. EDUCAÇÃO	AV. BRASIL 2595 centro 984362022	2	S
Kevin Hilton Santos Figueiredo	Diretor de Cultura (SMCEL)	AV. Brasil 2595, 2º, 3º andar Centro (33)988137001	2	S

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 21 de Julho de 2017 Local: _____ Município: Tumiritinga - MG

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Mirully Ferreira Gonçalves	Coordenadora CRAS	Av. Amazonas, 812 - Centro - Tumiritinga	2	Sim
Raquel Calais de Sá Costa	Secret. M. Educação	Av. Amazonas, 812 - B. Centro - Tumiritinga	2	Sim
Maria B. Teixeira	Sub. Secretaria	Av. Traiçu Tiradentes nº 58 centro	2	Sim.

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Julho de 2017
Pré-Comunicação Social

Transmissora Caminho do Café S.A.

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 21 de Julho de 2017 Local: Município: Turmiritinga - MG

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Márcia Silva Calixto	secretária administrativa	Av. Amazonas, nº 864, 988333649		
JOSÉ PAULO BRETAS CABUZ	PREFEITO	AV. AMAZONAS nº 864 (31) 988055955		
ELIAS FERREIRA DO CARMO	DIRETOR D. MEIO AMBIENTE	AV. AMAZONAS 864 988562142 99196207		
Maurilio Ferreira de Amorim	Diretor Cultura	Avenida Amazonas 864 (31) 985420494		

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Julho de 2017
Pré-Comunicação Social

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 20 de Julho de 2017 Local: _____ Município: Capitão de Andrade - MG

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Pamela J. S. Medeiros	Gerente administrativo e financeiro	Rua Messias Nogueira, nº 500	2	
Rogerio Fernandes	Vice Prefeito	R: MESSIAS NOGUEIRA 500	2	
Fábio Anselmo	Ger. Educação	Travessa Padre Onesto Nebiolo	1	
Leila Veronica Andrade	Coord. Atenção Primária à Saúde	R. São Geraldo 636 988623825	2	
Valdirene de Oliveira Souza	Gerente Administrativa da Sec. Mun. de Saúde	R: São Geraldo n: 636 988476434	02	

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Julho de 2017
Pré-Comunicação Social

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 20 de julho de 2017 Local: _____ Município: Itamboni - MG

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Cléia Lúcia Pinto	SECRETARIA (SMED)	AV. JK 268	02	sim
Perla Estephânia C. A. Siqueira	Assistente social	Rua Capitão Andrade 144	02	Sim
Mariana Souza de Araújo Melo	Secretaria de Meio Ambiente	Av. J.K. 91 - Centro	02	Sim
João Pedro Oliveira	Secretário de Saúde	Mamuf Posto Centro N62	02	SIM

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Julho de 2017
Pré-Comunicação Social

Transmissora Caminho do Café S.A.

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 18 de Julho de 2017 Local: Secretaria Municipal de Educação e Secretaria Municipal de Administração Município: TARUMIRIM - MG

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Aparecida Maria Coelho	SME	Maria Helena Munuz de Oliveira, 06		
Helena Sebastiana Oliveira Simão	Diretora Executiva	Maria Helena Munuz de Oliveira, 06		
José Antonio Juliati Filho	SEC MUN. DE ADM	R. PLANTINO SOARES - Nº 100		
Álvaro Silva Machado	Administrativo	Avenida Getulio Vargas - 69		
Joelma Karla C. Oliveira	Agente Administrativo	Rua Plantino Soares, 100		
Cleisson Aguiar	Advogado	Rua Plantino Soares 100		

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Julho de 2017
Pré-Comunicação Social

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 18 de julho de 2017 Local: Tarumirim Município: Tarumirim - MG

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
ALBERONI ALBERGARIA FILHO	SECRETÁRIO	(33) 98880-4739	02	Sim
Regios Martins Rodrigues	Sec. Meio. Amb	(33) 99810 7575	02	Sim
João Paulo Santana Cusmão	EMATERIMG	(33) 99906-5029	01	Sim
Wandeley Sergio Silva	Sr. Agricultor	(33) 98859 8756	01	Sim
Maurisete Fabrian	Sec. Assistência Social	(33) 999 26 4451	02	Sim

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Julho de 2017
Pré-Comunicação Social

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 18 de Julho de 2017 Local: Alvarenga (PREFEITURA) Município: Alvarenga - MG

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Silas Ferreira Lima	CHEF SETOR TRANSPORTE	R: 1º março 22 CENTRO ALVARENGA	2	
Raquel Junior Lima	Técnico Agropecuário	Rua 1º De Março, 22, Centro, Alvarenga - MG	2	
Maria de Sousa Soares	Secretária de Educação	Rua Eurípedes Araújo, 6. Centro. Alvarenga	2	
Jeniel Rodrigues Ferreira	SECRETARIA de OBRAS	CACHOEIRA ALTA	2	

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Julho de 2017
Pré-Comunicação Social

Transmissora Caminho do Café S.A.

Transmissora Caminho do Café S.A.

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 18 de Julho de 2017 Local: ALVARENGA - Centro Administrativo Município: Alvarenga - MG

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Genalino Pereira Junior	Sec. M. Saúde	(33)98700297-4 R. Antonio Souza Peixoto nº 68	02	Sim
Marly Campos da Silva Magalhães	Sec. M. Assistência Social	98866-5454 Rua Antonio de Souza Peixoto, 68	02	Sim
Saulo Souza Neiva	Sec. M. Meio Amb. Turismo	R. Antônio de Souza Peixoto, 68 - Centro	02	Sim
Jean Justino de Souza	Sec. M. de Esportes/Lazer	Rua. Antonio de Souza Peixoto, 68	02	Sim
Joelmar José da Silva	Sec. Cultura	R: Antonio de Souza Peixoto 68	02	Sim
Hélio Anastácio Campos	Sec: Saúde	98720891-1 R: Vereador Julio Pousa Neto		

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Julho de 2017
Pré-Comunicação Social

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 17 de Julho de 2017 Local: Secret. Assistência Social Município: Inhapim - MG

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Maria Isabel Pinto Silva	Secretaria de Assistência Social	Praça Alaide Quintela Soares nº 115 3315-1514. 98865-2424	02	Sim
Teresinha de Fátima R.V. Martins	Diretoria de Cultura Secretaria Ed. Cultura	Tel: 3315-15-11 Rua (Praça Alaide Quintela Soares, nº 115	03	Sim
Luciana Silva A. Barbosa	Secretária Saúde	(Rua) Praça Alaide Quintela Soares, 115	02	Sim
Cesar Augusto Torres	Secretário Planejamento	Praça Alaide Quintela Soares, 115	02	Sim
GILDO RIBEIRO DE SOUZA	SECRETÁRIO ESPORTES	PÇA ALAIDE QUINTELA SOARES 115	02	SIM

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Julho de 2017
Pré-Comunicação Social

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 17 de Julho de 2017 Local: Secretaria Municipal de Educação Município: Ipaporã - MG

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Sidney de Oliveira	Chefe de Gabinete	Praça Alaide Quintela Soares, 113		
Deulamar PQ Santos	Sec de Educação	Rua Cel Antônio Fernandes 508		

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Julho de 2017
Pré-Comunicação Social

Transmissora Caminho do Café S.A.

Transmissora Caminho do Café S.A.

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 11 de julho de 2017 Local: _____ Município: Ponte - MG

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Láricia Helena de Freitas	Secretária p. Educação	Rua Nilo Moraes Pinheiro nº 322	02	Sim
Luzarta Nicolau de Faria	Eng. S. Ambiental	Rua Nilo Moraes Pinheiro nº 322	02	Sim
Paula Maria Reis	Assistente Social	Rua Nilo Moraes Pinheiro nº 375	02	Sim

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Julho de 2017
Pré-Comunicação Social

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 19 de Julho de 2017 Local: _____ Município: Pocrane - MG

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Elias Sérgio Pereira de Souza	Aux. Adm.	Barra da Figueira Braga Clemente nº 23, fumicer_poc@Hotmail.com (33) 98740992	2	
Helen Gonçalves Serna	Sec. Adm. Finanças	Rua Padre Rimo, 30, Centro, Pocrane prefeitura@pocrane.mg.gov.br 33 3316-1113	2	OK
Marcelo Ferreira [illegible]	SEC. TRANSPORTE	RUA ASSEMBLEIA DE DEUS Nº 93 CENTRO POCRANE.		

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 25 de 07 de 2017 Local: Prefeitura Município: Taparuba - MG

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Juliana Hermenegildo Neves	Assessora Gabinete	3333 14-8000	01	
Eliander de O. Dias	Procurador	procuradoria@taparuba.mg.gov.br (33) 98871-4755	01	
Gilmara de Souza e Silva	Gestora ambiental	meio ambiente.taparuba@yahoo.com.br (33) 3314-8154 / 98885-7737	02	
Joaquim Carlos da Silva Neto	Prefeito	(33) 98823-1152	02	

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 25 de 07 de 2017 Local: Sec. de Saúde Município: Taparuba-MG

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Marlene Marques de Oliveira	Secretária	(33) 3314-8122 bmstaparuba@yahoo.com.br	01	

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Julho de 2017
Pré-Comunicação Social

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 25 de julho de 2017 Local: Prefeitura e Sec. meio ambiente Município: Mutum-MG

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
João Batista Marçal	Prefeito	(33) 3312-1111 gabinete@mutum.mg.gov.br	01	
Gerilson Tadeu da Silva	Sec. Meio Ambiente	(33) 3312-2711	01	
Edimar Lopes Serrano	Ass. gabinete	(33) 3312-1111 gabinete@mutum.mg.gov.br	01	

OBS: Deixamos 15 folders na Sec. de Meio Ambiente.

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Julho de 2017
Pré-Comunicação Social

Transmissora Caminho do Café S.A.

Transmissora Caminho do Café S.A.

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 26 de julho de 2017 Local: _____ Município: Brejetuba-ES

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Lubiesca Ricarte	Diretora de Cultura e Turismo	(27) 3733-1260 turismobrejetuba@hotmail.com	02	
CLARINDA MORGAN	ENGº AGRONOMA	(27) 3733-1171 CLARINDAMORGAN@YAHOO.COM.BR	02	
LUIZ ALBERTO ZAVARIZE	ADM. SEAMA	BETOZAVARIZE@YAHOO.COM.BR	02	
Ulderson R. Leonora	Estagiario Engenharia ambiental SEAMA	UIDI.AMBIENTAL@HOTMAIL.COM	02	
ALESSANDRO José CÓCO	SECR. ADM.	Av. José MARTINUZZO ADMINISTRACAO@BREJETUBA.ES.GOV.BR	02	

OBS: Deixamos 15 folders na Sec. de meio ambiente.

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Julho de 2017
Pré-Comunicação Social

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 17 de julho de 2017 Local: Prefeitura Município: Iconha-ES

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Sávio Cunha	Ouvidoria	Praça Darcy Marchiori, 11 Jd. Jandira	01	
Vinícius Paula Figueira	Chefe de gabinete	"	01	
Maria Helena Mozer Mattos	Secretária de Educação	"	01	
Vinícius Laitter	Eng. Ambiental	Av. Cel. Antônio Quarte, s/nº - Centro - Iconha	02	
Danieli do Carmo Gravina	coord. Estratégia Saúde Família	Rua Muniz Freire, 65 - Centro	02	
Geiciara Jesus de Santana	coord. gestão SUAS	(28) 3537-1472	02	

OBS: Deixamos 15 folders na Sec. de Saúde
15 " " " " Turismo

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Julho de 2017
Pré-Comunicação Social

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 17 de julho de 2017 Local: Prefeitura Sec. Assist. Social Município: Rio Novo do Sul - ES

LISTA DE PRESENÇA

	Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem	
1	Lázaro Tueckwendel Francisco Costa	Chefe de gabinete / Comunicação	Rua Fernando de Abreu, 18 - Centro	02		01
2	Melquisedequi Laquin Moura	Sec. Agricultura Meio Ambiente		01		02
3	Alessandro Fidélis Koppe	Sec. Esporte, Turismo, Lazer		01		03
4	Marlene Decote Tellis	Secretária de Educação		01		05
5	Juliana Cremonine Rovetta	Secretária de Saúde		01		06
6	Ramom Rigoni Gobetti	Secretário Finanças e Planejamento		01		04
7	Izaura Amaral Silva Sartório	Secretária Ass. Social	Rua Cel Joaquim Alves, s/n. centro	01		07

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Julho de 2017
Pré-Comunicação Social

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 24 de 07 de 2017 Local: Sec. Cultura, Turismo e Esporte Município: Vargem Alta - ES

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Roselma Favero Martins	Chefe de Depart. Turismo	Av. Beira Rio, s/nº centro cectur.pmva@gmail.com	04	
Eliangela Pereira	Secretário Sectur	Centro - Vargem Alta		
ROBSON DE OLIVEIRA CLETO	GER. LICENC. FISCAL	SEMMAVARGEMALTA@GMAIL.COM	02	
Maria Aparecida Silva	Gerente Recurso		02	

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Julho de 2017
Pré-Comunicação Social

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 24 de julho de 2017 Local: _____ Município: Vargem Alta-ES

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Geane Aparecida P. Del Pupo	gerent. administrativa	(28) 3528-1681 saude.valta@outlook.com	01	
Juan Gerone Favero	fiscal sanitário	(28) 3528-1123 vs.valta@hotmail.com	01	
Jurandir Marcelino	secretário meio ambiente	(28) sema	01	

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Julho de 2017
Pré-Comunicação Social

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 24 de 07 de 2017 Local: Secretária de Educação Município: Vargem alta - ES

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Pedro Altoé	Sec. Educação	Av. Paulino Francisco Moreira centro	02	
Saviana Rosa	Aux. Adm.	" " "	01	

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Julho de 2017
Pré-Comunicação Social

Transmissora Caminho do Café S.A.

Transmissora Caminho do Café S.A.

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 20 de julho de 2017 Local: Prefeitura Município: Conceição do Castelo - ES

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Rosângela Vargas Davel	Sec. Educação	(28) 3547-1361 / (28) 99916-9808 educacao@conceicaodocastelo.es.gov.br	01	
Fabiana de Souza Amorim	Chefe de Gabinete	(28) 3547-1101 / gabinete@conceicaodocastelo.es.gov.br	01	
Camilla Camara Martinelli	Assessoria Jurídica	(28) 3547-1101 / juridicapmcc@gmail.com	01	
CHRISTIANO SPADETTO	PREFEITO	(28) 99885 3654	01	

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Julho de 2017
Pré-Comunicação Social

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 21 de 07 de 2017 Local: Sec. de Agricultura e meio Ambiente e Secretaria de Turismo Saúde e Vigilância Sanitária Município: Conceição do Castelo ES

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Odair José Milagre	Secretário de agricultura e m. amb.	(28) 3547-1962 R. Joaquim Cornelio Filho - Centro	02	
Antelmo Cardoso	Coord. de Turismo	(28) 3547-1403	02	
EDWESLEY SOUZA BRUM	Sec. Saúde FATURISTA	(28) 3547-1368	02	
Valério Faé	Fiscal. VISA.	(28) 3547-1368 Rua José Oliveira de Souza-300	02	

OBS: Deixei 15 folders na Sec. de agricultura

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Julho de 2017
Pré-Comunicação Social

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 19 e 20 de julho de 2017 Local: Secretarias: Meio ambiente, Turismo, Comunicação Social, Gabinete Município: Vendanova do Imigrante - ES

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Frederico Rodrigues Silva	Chefe de Gabinete		02	
Mario A. Grillo	Secretário de Turismo	GRILLO.RURAL@GMAIL.COM	01	
Valdemiro Guimarães	comunicação social	comunicacao@vendanova.es.gov.br (28) 99987.9242	01	
Alexandre Filete	Sec. Meio Ambiente	(28) 99987 9862	01	
Marilia C. C. Espilaris	Coordenadora	saude@vendanova.es.gov.br	02	

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 20 de 07 de 2017 Local: Venda Nova do Imigrante - ES Secretária de Educação Município:

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Cristiane Scabelo	Aux. de Secretaria	Av. Domingos Perini, 358	02	
—	Escolar	centro		
Fábio Altoé	Secretário de Educação	Av. Domingos Perini, 358 centro	02	

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Julho de 2017

Pré-Comunicação Social

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 20 de 07 de 2017 Local: Sec. de Saúde Município: Venda Nova

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Marcella P. C. Espilaris	Coord. Atj. Técnica	V.N.I. 28 3546-3930 saude@vendanova.es.gov.br	10	
Maria B. Vilela	Gerente Adm	(28) 3546-1258	02	
Rubens Vinícius S. Vargas	Vig. Epidemiológica	(28) 3546-1258 / 3930	02	

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 20 de julho de 2017 Local: Sec. de Agricultura, Meio Ambiente e Educação Município: Castelo - ES

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Leonardo Sartore Bazzarella	Orientação proprietários rurais (gerente setor)	(28) 3542-8516/8533 (28) 999861414	01	
Marli Cassetelli Aquini Schettino	Pedagoga	(28) 3542 8534 (28) 3542 8535	01	
Luciene Brunelli	Gerente ADM	(28) 3542-3776 educacao@castelo.es.gov.br	01	

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

Entrega dos Folhetos (Pré-Comunicação Social)

Data: 20 de 07 de 2017 Local: Sec. de Planejamento Município: Castelo

LISTA DE PRESENÇA

Nome do entrevistado	Cargo/Função	Endereço/Contato	Nº de Folhetos Entregues	Autorização de uso de imagem
Leandro Bilo	coor de tecnologia	Avenida nossa Sª da penha. Nº 103	02	

LT 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Julho de 2017
Pré-Comunicação Social

Transmissora Caminho do Café S.A.

ADENDO E

PLANILHA DE VISITAS – ÁREA DE ESTUDO (EQUIPE SOCIOECONOMIA)

Data	Município	Localidade	Coordenadas UTM - Fuso 23K		Contato	Telefone	Folders
			E	S			
MINAS GERAIS							
7-ago	Governador Valadares	Bairro Cherokee (Local da Subestação de Governador Valadares 6)	184686	7927265	Sr. Geraldo Zacarias	(33) 99974-3252	1
		Futuro Campus da UFJF	190288	7918500			1
		Sede Rancho Miúra	190607	7921487	Sr. Edvaldo Soraes Filho	edvaldosoaresfilhos@gmail.com	3
		Bairro do Capim	196705	7914972	Sr. Waltrudes José Tavares	(33) 99979-0697	3
		Bairro Capim - Fazenda Santa Catarina	197531	7915435	Sr. Norton Tavares França Filho	(33) 99954-4721	2
		Estância Marajó - Fazenda Diamante / Restaurante Àgua de Coco	202092	7912268	Sr. Nilo Duarte Gonçalves	(33) 98405-3939	1
8-ago		Derrubadinha - Fazenda Monte Cristo	202148	7911200	Sr. Genivaldo	(33) 98826-9938	1
		Distrito de Derrubadinha - Fazenda Vera Cruz	204115	7907124	Sr. Cristiano Salgado Purger	(33) 3221-3477	1

Data	Município	Localidade	Coordenadas UTM - Fuso 23K		Contato	Telefone	Folders
			E	S			
8-ago (Cont.)	Tumiritinga	Distrito São Geraldo - Fazenda Pedra Grande	205033	7900826	Sr. Idélson Geraldo Libório	(33) 99949-3349	1
		Assentamentos MST - Águas da Prata I	214724	7901787	Sr. Hélio (Representante do Assentamento Águas da Prata I	N/A	1
	Capitão Andrade	Córrego do Café - Fazenda Boa Sorte	206922	7896953	Sr. Onofre de Paula	(33) 98876-9494	1
10-ago		Bom Jesus da Vista Alegre	206774	7889683	Sr. Simone Machado	(33) 98867-1310	23
	Itanhomi	Palmital do Carneiro	208135	7879019	Sra. Joana D'Arc	(33) 3508-1752	1
		Fazenda Vieira - Baixo Queiroga	208008	7882312	Sr. José Onício de Moura	(33) 3508-1090	2
11-ago		Fazenda Córrego Seco - Córrego Seco	208404	7873194	Sr. Dalvino Alves Pereria	(33) 99992-5597	3
		Córrego Seco - Laticínios Cassimiro Ltda.	207570	7873652	Sr. Ricardo Júlio Pires	(33) 3231-5056	2
		Sítio Chaves de José Horton	208212	7873705	Sra. Maria Helena Costa (caseira) Sr. José Horton Chaves (proprietário)	(33) 98841-2012	3

Data	Município	Localidade	Coordenadas UTM - Fuso 23K		Contato	Telefone	Folders
			E	S			
11-ago (Cont.)	Itanhomi (Cont.)	Distrito de São Francisco do Jataí	208083	7871738	Sra. Tainara dos Santos da Cunha	(33) 99968-1682	1
		Casa Interceptada - São Francisco do Jataí	208481	7871839	Sra. Vanilda Dias Matias	(33) 99913-6877	2
		Córrego do Sapucaia	208773	7870329			1
		Córrego da Fumaça	208932	7870152	Sr. Joaquim Caetano Neto	(33) 99967-4096	1
	Tarumirim	Distrito de São Vicente - Povoado de Santa Rita	209464	7867135	Sr. Luiz Carlos da Silva	(31) 99726-4780	17
12-ago		Fazenda Boa Esperança - Córrego da Lavrinha	211130	7857448	Sr. Luís Carlos Dias de Freitas Sr. José Martimiano de Paula (proprietário)	(33) 99995-9989	1
	Alvarenga	Fazenda Moutinho	213196	7856456	Sr. Osvaldo de Moura Moutinho	N/A	3
		Fazenda Sorriso - Alto Alvarenga	212371	7856387	Sr. João Augusto Viana	(33) 98762-9858	4
		Piscinão da Mata	214785	7853444	Sr. Vilmar Pereira de Souza	(33) 98803-6685	2
		Bairro Alvorada (Expansão Urbana)	214252	7850786	Sr. Iles Rodrigues da Silva	(33) 98846-7775	5

Data	Município	Localidade	Coordenadas UTM - Fuso 23K		Contato	Telefone	Folders
			E	S			
13-ago	Inhapim	Córrego Barra do Sapucaia	220581	7841835	Sr. Clóvis Martins de Freitas	(33) 3328-1430	3
		Córrego do Sapucaia - Sítio dos Bento	218606	7841815	Sr. Geraldo Lourenço	(33) 98709-1119	3
		Córrego São Tomé	220734	7838056	Sra. Dejanira de Fátima Oliveira	N/A	1
	Pocrane	Santa Cruz	222779	7837561	Sra. Neuza Gomes da Silva	N/A	5
		Córrego Santa Bárbara	224401	7833327	Sr. Márcio Vinicius Vasconcelos	N/A	3
14-ago		Córrego de Bonsucesso - Fazenda Bonsucesso	225264	7831395	Sr. Humberto José Ferreira	(33) 98833-3303	3
		Córrego Bonsucesso - Sítio Bonsucesso	224339	7831431	Sr. João de Souza Pereira	(33) 98836-5224	5
		Empresa de Reciclagem de Pocrane	225834	7829784	Sr. Júlio José Goçalves	N/A	3
		Córrego do Alto Figueira	229361	7824556	Sr. Ademar Laignier Neto	(33) 98897-9930	1
	Taparuba	Distrito de Três Barras	231129	7816849	Sr. Vilmar de Paula Mendes	(33) 98706-8970	10
		Córrego Santa Clara - Fazenda Vista Alegre - Recanto Silva e Pesker	231962	7818626	Sr. Ersueli Pesker	(33) 98855-5643	1

Data	Município	Localidade	Coordenadas UTM - Fuso 23K		Contato	Telefone	Folders
			E	S			
15-ago	Mutum	Córrego Santa Elisa - Fazenda Cachoeira Bonita	233642	7812776	Sr. Márcio José da Silva	(33) 99126-5452	1
		Córrego Santa Elisa - Fazenda Turmalina	234929	7814668	Sr. Ildon Sr. Samuel da Rocha Silva (caseiro)	(33) 98811-4648	3
		Córrego Seco	235654	7810594	Sra. Laurinéia Nunes Pereira	(33) 99916-7226	1
		Córrego Ponte Alta	237074	7807445	Sr. Adalto de Lacerda	N/A	3
		Córrego Pedra do Boi - Paralelismo	239732	7802632	Sr. José Ambrósio Teixeira	(33) 99116-2543	3
		Córrego Monte Sinai - Fazenda Monte Sinai	241905	7799784	Sr. Zanone de Almeida Souza	N/A	2
		Córrego Monte Sinai - Entrevista Agente de Saúde	243323	7803151	Sra. Alessandra Maria da Silva de Oliveira	(33) 98454-1283	5
		Córrego Fervedouro - Um dos Três Proprietários da área da futura Subestação de Mutum	243238	7797892	Sr. João Batista Pereira Filho	(33) 99903-8854 (33) 98419-6044	3

Data	Município	Localidade	Coordenadas UTM - Fuso 23K		Contato	Telefone	Folders
			E	S			
	Mutum (Cont.)	Córrego do Bicuíba	248378	7788927	Jaqueline Soares de Oliveira	(33) 99981-9757	1
		São Francisco do Humaitá	253556	7782530	Vereador Carlos "Zuzu"	(33) 99989-9688	5
ESPÍRITO SANTO							
17-ago	Brejetuba	Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Leogildo Severiano de Souza	255337	7774568	Sra. Rita (Diretora da escola)	N/A	4
		Fazenda Leogildo	255085	7774424	Sr. Carlos Luiz Shasrpinel	(27) 99989-9981	3
		Fazenda Venturini - Córrego Vargem Grande	259089	7765828	Sr. Laudeir Vieira da Silva	(28) 3957-8424	1
18-ago	Conceição do Castelo	Patrimônio de Ribeirão do Meio	263622	7755939	Sr.José Rodrigo Jubini	(28) 99913-5642	1
		Povoado de Indaiá	265817	7752508	Sra. Rosalina das Graças Malvino	(28) 3901-6030	3
		Casa de Show Sertaneja DeLuxe	266988	7749840			1
		Madereira Jatobá	266912	7748627	Sra. Luciana Rita Cunha Espadetto	(28) 3547-1162	2

Data	Município	Localidade	Coordenadas UTM - Fuso 23K		Contato	Telefone	Folders
			E	S			
18-ago (Cont.)	Conceição do Castelo (Cont.)	Z&Z Comércio de Pedras	266778	7749391	Sr. Elder Minet Zavarize (Sócio) Sr. Geraldo Fae (Gerente de Operação - Entrevistado)	(28) 3547-1196	5
		Fazenda Escorregoza Maximo Zoboli - Povoado Santa Luzia	272373	7742320	Sr. Euzébio Zoboli	(28) 3986-1256	2
	Venda Nova do Imigrante	Santo Antônio do Oriente	274433	7741459	Sra. Fernanda	(28) 99915-1597	1
		Sítio Bela Vista - Comunidade Bela Aurora	275616	7740616	Odair José Botacine	(28) 99972-9510	2
	Castelo	Alto Monte Alverve	277693	7738359	Sr. Celésio	(28) 99977-2400	3
19-ago		Sítio São José - Povoado Forno Grande	281498	7735683	Sra. Maria Célia Tedesco Padovani	(28) 99964-0030	1
		Recepção do Parque Estadual do Forno Grande	282699	7729998	Sr. Leonardo Marinato	pemf.iema@gmail.com	1
		Córrego da Prata	288288	7726792	Sr. José Augusto Benecá	(28) 99881-7940	1

Data	Município	Localidade	Coordenadas UTM - Fuso 23K		Contato	Telefone	Folders
			E	S			
19-ago (Cont.)	Vargem Alta	Córrego Alto Ouro	289043	7725615	Sra. Edinéia Benencá Sra. Maria Benencá	(28) 99900-6008 (28) 99934-5300	3
		Richmond (Bairro)	295828	7713412	Sra. Maria Neuza (conselheira da Associação de Moradores)	(28) 99882-2782	5
		Refúgio Richmond (Hotel Refúgio)	297022	7711750	Sra. Rosiane (Auxilair de Serviços Gerais) Proprietário Sr. Paulo Roberto	(28) 3522-1151 (28) 3522-1923 (28) 99987-1393 paulo@refugiorichimond.com.br	4
20-ago		Comunidade Quilombola de Pedra Branca	284469	7710464	Sra. Marinalva (Presidente da Associação de Moradores da Pedra Branca)	(28) 99881-1652	10
	Iconha	Comunidade de Inhaúma	301006	7698666	Sra. Luzinete de Souza Bindeli	(28) 99925-1877	2
	Rio Novo do Sul	Comunidade Mundo Novo - Comunidade Interceptada pela LT	299947	7700012	Sr. Jocinei Marconcini Castellari	(28) 999160220	13
		Sítio São Caetano - Comunidade São Caetano	301770	7695536	Sr. Sinval	(28) 3902-8688	3

Transmissora Caminho do Café S.A.

ANEXO 14.9

ADENDOS 1 a 50 – CTFs e ARTs

Transmissora Caminho do Café S.A.

ADENDO 1

CTF DO REPRESENTANTE LEGAL

João Procópio Campos Loures Vale

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
7013209	19/01/2018	19/01/2018	19/04/2018

Dados básicos:

CPF: 328.909.826-53
Nome: JOAO PROCOPIO CAMPOS LOURES VALE

Endereço:

logradouro: RUA GOMES DE CARVALHO
N.º: 1996 Complemento: 15° ANDAR
Bairro: VILA OLÍMPIA Município: SAO PAULO
CEP: 04547-006 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	95Z1T7JTC38RA5AW

IBAMA - CTF/AIDA **19/01/2018 - 19:42:38**

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 2

CTF DA PESSOA DE CONTATO

Eduardo D'Áurea Bordignon

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5149603	07/11/2017	07/11/2017	07/02/2018

Dados básicos:

CPF: 229.889.418-31
Nome: EDUARDO D'AUREA BORDIGNON

Endereço:

logradouro:	AV JOSE LOPEZ LAZARO		
N.º:	490	Complemento:	APTO 112 T2
Bairro:	PRESIDENTE ALTINO	Município:	OSASCO
CEP:	06210-030	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	KIY1DFHZ3LLRDK8I

IBAMA - CTF/AIDA 07/11/2017 - 18:08:26

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 3

CERTIFICADO DE REGULARIDADE DA EMPRESA JUNTO AO CTF

Registro nº: 6799403

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6799403	17/01/2018	17/01/2018	17/04/2018

Dados básicos:

CNPJ : 26.796.760/0001-40
Razão Social : TCC - TRANSMISSORA CAMINHO DO CAFÉ S.A.
Nome fantasia : TCC - TRANSMISSORA CAMINHO DO CAFÉ S.A.
Data de abertura : 04/01/2017

Endereço:

logradouro: RUA GOMES DE CARVALHO
N.º: 1996 Complemento: CONJ 151 ANDAR 15
Bairro: VILA OLIMPIA Município: SAO PAULO
CEP: 04547-006 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	VU1TBEXAGMK6EZMB

IBAMA - CTF/APP 17/01/2018 - 16:47:20

Transmissora Caminho do Café S.A.

ADENDO 4

CTF DO REPRESENTANTE LEGAL

Edson Nomiyama

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

IBAMA - CTF/AIDA 22/11/2017 - 11:24:51

ADENDO 5

CTF DA PESSOA DE CONTATO

HOMERO TEIXEIRA

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

IBAMA - CTF/AIDA 15/01/2018 - 13:43:34

Transmissora Caminho do Café S.A.

ADENDO 6

CERTIFICADO DE REGULARIDADE DA EMPRESA JUNTO AO CTF

Registro nº: 259581

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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	I6LK3CB4GEPBDPF4

IBAMA - CTF/AIDA 01/12/2017 - 10:23:19

ADENDO 7

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) DA EMPRESA

2ª Via - CONTRATANTE

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-RJ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

ART de Obra ou Serviço
2020170086481

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: **TCC -TRANSMISSORA CAMINHO DO CAFÉ S.A.**

CPF/CNPJ: **26796760000140**

RUA GOMES DE CARVALHO

Nº: **1996**

Complemento: **15º ANDAR**

Bairro: **VILA OLIMPIA**

Cidade: **SAO PAULO**

UF: **SP**

CEP: **04547006**

3. Dados da cbra/serviço

RUA MEXICO

Nº: **3**

Complemento: **3º ANDAR**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **RIO DE JANEIRO**

UF: **RJ**

CEP: **20031144**

Data de Início: **28/02/2017**

Previsão de término: **28/08/2019**

Valor do contrato: **R$ 1.488.806,91**

Número documento: **TCC_JU_COM_0001-17**

4. Atividade técnica

Quantidade	Unidade	Pavimento
1,00	NAO INFOR.	-

12 CONSULTORIA
32 GERENCIA
173 VIABILIDADE

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE ESTUDOS AMBIENTAIS NECESSÁRIOS A EMISSÃO DE LICENÇA PRÉVIA E LICENÇA DE INSTALAÇÃO DA LT 500 KV GOVERNADOR VALADARES 6 - MUTUM - RIO NOVO SUL, INCLUINDO EIA/RIMA, PBA, ESTUDO DO COMPONENTE QUILOMBOLA, INVENTÁRIO FLORESTAIS, ENTRE OUTROS ESTUDOS.

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

RIO, 30 de OUTUBRO de 17

EDSON NOMIYAMA - 89555317887

TCC -TRANSMISSORA CAMINHO DO CAFÉ S.A. - 26796760000140

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 **30/10/2017** Valor Pago **R$214,82** Nosso Número: **28078570000029131**

www.crea-rj.org.br
Tel: (21) 2179-2007

Transmissora Caminho do Café S.A.

ADENDO 8

ART HOMERO TEIXEIRA

1ª Via - CONTRATADO

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-RJ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

ART de Obra ou Serviço
2020170086540

Tipo ART: NORMAL

Fato Gerador: NAO INFORMADO

1. Responsável Técnico

HOMERO ANDRE DOS SANTOS TEIXEIRA

Título profissional: **GEOLOGO**

RNP: **2001390335**

Registro: **1970100823**

Empresa contratada: -

Registro: -

2. Dados do contrato

Contratante: **BIODINAMICA ENG E MEIO AMBIENTE LTDA**

CPF/CNPJ: **00264625000160**

RUA MEXICO

Nº: **3**

Complemento: **3° ANDAR**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **RIO DE JANEIRO**

UF: **RJ**

CEP: **20031144**

3. Dados da cbra/serviço

RUA MEXICO

Nº: **3**

Complemento: **3° ANDAR**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **RIO DE JANEIRO**

UF: **RJ**

CEP: **20031144**

Data de Início: **28/02/2017**

Previsão de término: **28/08/2019**

Valor do contrato: **R$ 10.000,00**

Número documento: -

4. Atividade técnica

Quantidade	Unidade	Pavimento
1,00	NAO INFOR.	-

12 CONSULTORIA
14 COORDENACAO TECNICA
24 ESTUDO
32 GERENCIA
175 OUTROS

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

COORDENAÇÃO GERAL DOS ESTUDOS AMBIENTAIS NECESSÁRIOS A EMISSÃO DE LICENÇA PRÉVIA E LICENÇA DE INSTALAÇÃO DA LT 500 KV GOVERNADOR VALADARES 6 - MUTUM - RIO NOVO SUL.

6. Declarações

Acessibilidade:Declara o cumprimento das normas da ABNT referentes à Acessibilidade em atendimento ao parágrafo 1° do artigo nº 11 do Decreto nº 5.296/2004.

7. Entidade de classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Rio, 31 de outubro de 2017

HOMERO ANDRE DOS SANTOS TEIXEIRA - 07247544734

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.**

Valor ART: **R$142,68** Registrada em **30/10/2017** Valor Pago **R$142,68** Nosso Número: **28078570000029212**

www.crea-rj.org.br
Tel: (21) 2179-2007

Transmissora Caminho do Café S.A.

ADENDO 9

CTFAIDA

CAMILA LEAL

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

IBAMA - CTF/AIDA 10/11/2017 - 11:32:39

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 10

ART

CAMILA LEAL

1ª Via - CONTRATADO

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-RJ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

ART de Obra ou Serviço
2020170086555

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: **3**

Complemento: **3º ANDAR**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **RIO DE JANEIRO**

UF: **RJ**

CEP: **20031144**

3. Dados da cbra/serviço

RUA MEXICO

Nº: **3**

Complemento: **3º ANDAR**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **RIO DE JANEIRO**

UF: **RJ**

CEP: **20031144**

Data de Início: **28/02/2017**

Previsão de término: **28/08/2019**

Valor do contrato: **R$ 10.000,00**

Número documento: -

4. Atividade técnica

	Quantidade	Unidade	Pavimento
12 CONSULTORIA 14 COORDENACAO TECNICA 24 ESTUDO 32 GERENCIA 73 OUTROS 175 OUTROS	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 E LICENÇA DE INSTALAÇÃO DA LT 500 KV GOVERNADOR VALADARES 6 - MUTUM - RIO NOVO SUL.

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

Rio de Janeiro, 31 de outubro de 2017

Camila Fernanda Nunes Borges Leal

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.**

Valor ART: **R$142,68** Registrada em **30/10/2017** Valor Pago **R$142,68** Nosso Número: **28078570000029231**

www.crea-rj.org.br
Tel: (21) 2179-2007

Transmissora Caminho do Café S.A.

ADENDO 11

CTFAIDA

MARIA AMÉLIA DA ROCHA

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

IBAMA - CTF/AIDA **22/12/2017 - 08:37:17**

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 12

ART

MARIA AMÉLIA DA ROCHA

1ª Via - CONTRATADO

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-RJ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

ART de Obra ou Serviço
2020170086569

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: **3**

Complemento: **3º ANDAR**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **RIO DE JANEIRO**

UF: **RJ**

CEP: **20031144**

3. Dados da cbra/serviço

RUA MEXICO

Nº: **3**

Complemento: **3º ANDAR**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **RIO DE JANEIRO**

UF: **RJ**

CEP: **20031144**

Data de Início: **28/02/2017**

Previsão de término: **28/08/2019**

Valor do contrato: **R$ 10.000,00**

Número documento: -

4. Atividade técnica

Quantidade	Unidade	Pavimento
1,00	NAO INFOR.	-

12 CONSULTORIA
14 COORDENACAO TECNICA
24 ESTUDO
19 DETALHAMENTO
32 GERENCIA
134 RELATORIO IMPACTO AMBIENTAL

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

COORDENAÇÃO DOS ESTUDOS AMBIENTAIS REFERENTE AO MEIO BIÓTICO - FLORA, NECESSÁRIOS A EMISSÃO DE LICEN ÇA PRÉVIA E LICENÇA DE INSTALAÇÃO DA LT 500 KV GOVERNADOR VALADARES 6 - MUTUM - RIO NOVO SUL.

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

Rio, 31 de Outubro de 2017

Maria Amélia da Rocha

MARIA AMELIA DA ROCHA - 90261682768

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.**

Valor ART: **R$142,68** Registrada em **30/10/2017** Valor Pago **R$142,68** Nosso Número: **28078570000029245**

www.crea-rj.org.br
Tel: (21) 2179-2007

Transmissora Caminho do Café S.A.

ADENDO 13

CTFAIDA

CRISTIANE MEDEIROS

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

IBAMA - CTF/AIDA 10/01/2018 - 10:07:56

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 14

ART

CRISTIANE MEDEIROS

Autarquia Federal
CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA 2ª REGIÃO RJ/ES

CRBio-02

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

1-ART Nº 2-24284/17-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 GOVERNADOR VALADARES 6 - MUTUM - RIO NOVO DO SUL, 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: 28/2/2017 00:00:00	33.Término: 30/6/2019 00:00:00

34.ASSINATURAS		35. CARIMBO DO CRBio:
Declaro serem verdadeiras as informações acima.		Para autenticação da ART: http://www.crbio02.gov.br/autentica.aspx código **2017091810220624284**
Data: 28/02/2017 Cristiane Medeiros Assinatura do Profissional	Data: 28/02/2017 Raul Odemar Pitthan Diretor Assinatura e Carimbo do Contratante	

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 **2017091810220624284**
Nº Boleta Gerada 28078380000013792 | **Situção 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 10:22:06
Impressão efetuada em 19/9/2017 13:43:45

Transmissora Caminho do Café S.A.

ADENDO 15

CTFAIDA

RICARDO RODRIGUES MALTA

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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 Complemento: CASA
Bairro: ENGENHO NOVO Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 20715-350 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

IBAMA - CTF/AIDA 11/12/2017 - 18:11:40

Transmissora Caminho do Café S.A.

ADENDO 16

CTFAIDA

MARIANA DE ARAÚJO ABDALAD

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

IBAMA - CTF/AIDA 10/11/2017 - 13:58:20

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 17

CTFAIDA

FÁBIO CARDOSO DE SOUZA SANTOS

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

IBAMA - CTF/AIDA 10/11/2017 - 08:30:41

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 18

CTFAIDA

FERNANDA AUGUSTA PINTO TEIXEIRA

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

IBAMA - CTF/AIDA 04/01/2018 - 10:38:02

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 19

CTFAIDA

PEDRO HENRIQUE DE SOUZA MARQUES

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

IBAMA - CTF/AIDA 26/10/2017 - 14:37:34

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 20

CTFAIDA

ERIC DE OLIVEIRA CORRÊA

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6989058	03/01/2018	03/01/2018	03/04/2018

Dados básicos:

CPF: 125.156.487-97
Nome: ERIC DE OLIVEIRA CORRÊA

Endereço:

logradouro: RUA BARÃO DO BOM RETIRO
N.º: 1981 Complemento: APARTAMENTO 202
Bairro: RIO DE JANEIRO Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 20540-341 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	W3XWTG9H8QV2BQWX

IBAMA - CTF/AIDA **03/01/2018 - 19:35:27**

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 21

CTFAIDA

ARI DÉLCIO CAVEDON

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

IBAMA - CTF/AIDA 08/01/2018 - 10:55:34

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 22

CTFAIDA

MAURÍCIUS NASCIMENTO MENEZES

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

IBAMA - CTF/AIDA 26/10/2017 - 12:02:14

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 23

CTFAIDA

GUSTAVO DA ROCHA CAMPOS

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

IBAMA - CTF/AIDA **04/12/2017 - 14:11:19**

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 24

CTFAIDA

EMILIANE GONÇALVES PEREIRA

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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	U4JEC98DN4VBVRZP

IBAMA - CTF/AIDA **25/10/2017 - 10:49:31**

Transmissora Caminho do Café S.A.

ADENDO 25

CTFAIDA

HEITOR NORONHA DAMÁZIO

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

IBAMA - CTF/AIDA **12/01/2018 - 16:06:38**

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 26

CTFAIDA

ANTÔNIO TORRES SILVA

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
206863	31/10/2017	31/10/2017	31/01/2018

Dados básicos:

CPF: 802.285.187-68
Nome: ANTONIO TORRES SILVA

Endereço:

logradouro: ESTRADA CABUÇU DE BAIXO
N.º: 475 Complemento: CASA
Bairro: GUARATIBA Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 23036-060 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP

Código	Descrição
21-27	uso próprio de motosserra ou para empréstimo a terceiros

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	FBSV2KUTTKDA5IPJ

IBAMA - CTF/AIDA 31/10/2017 - 17:34:24

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 27

CTFAIDA

ERIKA ELISSANDRA CASSIMIRO RAMOS

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
1450829	31/10/2017	31/10/2017	31/01/2018

Dados básicos:

CPF: 042.507.637-73
Nome: ERIKA ELISSANDRA CASSIMIRO RAMOS

Endereço:

logradouro: RUA GENESIO PIRES N° 72 APT° 403
N.º: 72 Complemento: 403
Bairro: COELHO NETO Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 21530-060 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2221-20	Engenheiro Florestal	Planejar atividades agrossilvipecuárias e do uso de recursos naturais renováveis e ambientais
2221-20	Engenheiro Florestal	Coordenar atividades agrossilvipecuárias e o uso de recursos naturais renováveis e ambientais
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	EBGEH48FWLVXZ3NP

Transmissora Caminho do Café S.A.

bio dinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 28

CTFAIDA

RAFAEL FIÚZA LANNA

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

IBAMA - CTF/AIDA **13/11/2017 - 10:47:40**

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 29

CTFAIDA

FLÁVIA GUIMARÃES CHAVES

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovavávcis

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL DE ATIVIDADES E INSTRUMENTOS DE DEFESA AMBIENTAL

COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO

Data de última atualização:	01/06/2015	Data de validade:	14/08/2019

CPF: 110.822.717-13

NOME: FLÁVIA GUIMARÃES CHAVES

LOGRADOURO: RUA JORGE RUDGE

N.º: 56 | COMPLEMENTO: BLOCO 2 APTO 105

MUNICÍPIO: RIO DE JANEIRO | UF: RIO DE JANEIRO

Ocupações e áreas de atividades declaradas:

Biólogo
Estudar seres vivos
01/01/2008

Biólogo
Inventariar biodiversidade
01/10/2007

Biólogo
Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental
01/06/2009

Biólogo
Manejar recursos naturais
01/01/2014

TERMOS DA INSCRIÇÃO NO 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.

A inscrição no CTF/AIDA não desobriga a pessoa física da obtenção de:

i) licenças, autorizações, permissões, concessões, ou alvarás;
ii) documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional;

iii) demais documentos exigíveis por órgãos e entidades federais, distritais, estaduais e municipais para o exercício de suas atividades; e

iv) do Comprovante de Inscrição e do Certificado de Regularidade emitidos pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP, quando esses também forem exigíveis.

O Comprovante de Inscrição no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

IBAMA - CTF/AIDA **10/11/2017 - 15:16:54**

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 30

CTFAIDA

HENRIQUE MENI COSTA RABELLO

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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	6EN39SMX6KMVXKKV

IBAMA - CTF/AIDA 28/12/2017 - 12:51:14

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 31

CTFAIDA

DANIELA AMADO COELHO

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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 COELHOO

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	DU1TL9JPI8ITRXZX

IBAMA - CTF/AIDA 11/11/2017 - 10:37:45

Transmissora Caminho do Café S.A.

ADENDO 32

CTFAIDA

THIAGO MARCIAL DE CASTRO

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

IBAMA - CTF/AIDA 13/11/2017 - 13:03:10

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 33

CTFAIDA

THIAGO SILVA SOARES

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

IBAMA - CTF/AIDA 22/12/2017 - 14:04:34

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 34

CTFAIDA

DANIELE PAULO DE CAMPOS

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6258506	13/11/2017	13/11/2017	13/02/2018

Dados básicos:

CPF: 028.550.927-60
Nome: DANIELE PAULO DE CAMPOS

Endereço:

logradouro: RUA 18 DE OUTUBRO 346
N.º: 346 Complemento: 202
Bairro: TIJUCA Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 20530-050 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
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	V2SL7IG95KDUG7R7

IBAMA - CTF/AIDA **13/11/2017 - 20:57:13**

Transmissora Caminho do Café S.A.

ADENDO 35

CTFAIDA

CLAUDIA PEREIRA DE ANDRADE

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
181921	03/01/2018	03/01/2018	03/04/2018

Dados básicos:

CPF: 982.606.427-00
Nome: CLAUDIA PEREIRA DE ANDRADE

Endereço:

logradouro: RUA ADOLPHO BERGAMINI
N.º: 153 Complemento: 305
Bairro: ENGENHO DE DENTRO Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 20730-000 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	EEF7IPV2GPFX9KCY

IBAMA - CTF/AIDA **03/01/2018 - 18:41:05**

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 36

CTFAIDA

GIANNI FERNANDA DA SILVA QUEIROZ

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
3453649	05/01/2018	05/01/2018	05/04/2018

Dados básicos:

CPF: 038.857.497-69
Nome: GIANNI FERNANDA DA SILVA QUEIROZ

Endereço:

logradouro: RUA BENJAMIN CONSTANT
N.º: 848 Complemento: A
Bairro: JARDIM OURO PRETO Município: NOVA FRIBURGO
CEP: 28633-000 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	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	8RUM8D3UYJ7Y1UV1

IBAMA - CTF/AIDA **05/01/2018 - 13:13:57**

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 37

CTFAIDA

MARINA REINA GONÇALVES

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

IBAMA - CTF/AIDA **01/11/2017 - 11:16:37**

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 38

CTFAIDA

CAMILA CARNEVALE DE CARVALHO

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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	CMLMBEPRYXX1KVVV

IBAMA - CTF/AIDA **31/10/2017 - 16:08:41**

Transmissora Caminho do Café S.A.

ADENDO 39

CTFAIDA

JOSÉ COSTA MOREIRA

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
36105	03/01/2018	03/01/2018	03/04/2018

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	24PZAX1IVRYG43CN

IBAMA - CTF/AIDA **03/01/2018 - 15:08:36**

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 40

CTFAIDA

EVALDO COELHO THOMÉ

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

IBAMA - CTF/AIDA 10/11/2017 - 15:04:46

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 41

CTFAIDA

LINCOLN BREVIGLIERI DA SILVA

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

IBAMA - CTF/AIDA 10/01/2018 - 10:18:12

Transmissora Caminho do Café S.A.

ADENDO 42

CTFAIDA

BEATRIZ PEREIRA TRIANE

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

IBAMA - CTF/AIDA 01/11/2017 - 12:37:12

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 43

CTFAIDA

ELIS ANTÔNIO SOUZA PEREIRA

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

IBAMA - CTF/AIDA 31/10/2017 - 13:59:44

Transmissora Caminho do Café S.A.

ADENDO 44

CTFAIDA

PEDRO PIO AZEVEDO DE OLIVEIRA FILHO

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
4920102	05/01/2018	05/01/2018	05/04/2018

Dados básicos:

CPF: 094.006.187-27
Nome: PEDRO PIO AZEVEDO DE OLIVEIRA FILHO

Endereço:

logradouro: LADEIRA DO CASTRO
N.º: 173 Complemento: CASA
Bairro: SATA TERESA Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 20230-030 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2511-05	Antropólogo	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	MWT9JSE1DLSX8YEF

IBAMA - CTF/AIDA **05/01/2018 - 18:37:47**

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 45

CTFAIDA

ANA LÚCIA MARTINS DA SILVA

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

Transmissora Caminho do Café S.A.

ADENDO 46

CTFAIDA

JOÃO WERLEY GONÇALVES BEZERRA

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

IBAMA - CTF/AIDA 01/12/2017 - 10:27:29

Transmissora Caminho do Café S.A.

ADENDO 47

CTFAIDA

GABRIEL LOUSADA BORGES

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

IBAMA - CTF/AIDA **03/01/2018 - 15:40:31**

Transmissora Caminho do Café S.A.

ADENDO 48

CTFAIDA

RAUL ODEMAR PITTHAN

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
259569	31/10/2017	31/10/2017	31/01/2018

Dados básicos:

CPF: 024.710.437-04
Nome: RAUL ODEMAR PITTHAN

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 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	B3I8FJ6TTSAKJI68

IBAMA - CTF/AIDA 31/10/2017 - 11:56:15

Transmissora Caminho do Café S.A.

ADENDO 49

CTFAIDA

ONÉSIMO JERONIMO SANTOS EPP

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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

IBAMA - CTF/AIDA **26/10/2017 - 17:22:09**

Transmissora Caminho do Café S.A.

biodinâmica engenharia e meio ambiente

ADENDO 50

CTFAIDA

HENRIQUE ALEXANDRE POZZI

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
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: XING´Ó 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

IBAMA - CTF/AIDA 26/10/2017 - 09:07:22

Transmissora Caminho do Café S.A.

ANEXO 14.10

ROTEIRO PARA LEVANTAMENTOS NA ÁREA DE ESTUDO REGIONAL (AER) DO MEIO SOCIOECONÔMICO

Anexo 14.10 – Roteiro para 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: ____ / 07 / 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 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 lei e 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 esta zona?

_____

- Apontar 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 a 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 apontar 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.) _____

_____

Apontar 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.

2.12 Planos e Programas Governamentais: listar os principais Planos e Programas governamentais (federais, estaduais, municipais) e privados propostos e/ou em desenvolvimento nos municípios, detalhando-os e considerando a relação destes com o empreendimento (sinergia, conflito, neutralidade, proximidade etc.). *Perguntar em todas as Secretarias visitadas*.

Planos e Programas Governamentais e Privados	Esfera Federal/Estadual/ Municipal/ Privado	Descrição do Plano e/ou Programa (Objetivos)	Situação Atual	Situação em Relação ao Empreendimento (Sinergia, Conflito, Neutralidade, Proximidade etc.)

Planos e Programas Governamentais e Privados	Esfera Federal/Estadual/ Municipal/ Privado	Descrição do Plano e/ou Programa (Objetivos)	Situação Atual	Situação em Relação ao Empreendimento (Sinergia, Conflito, Neutralidade, Proximidade etc.)

2.13 Pré-Comunicação: todas as atividades realizadas para a "Campanha de Pré-Comunicação" precisam ser registradas, para sistematização em relatório a ser entregue ao IBAMA (esse relatório não faz parte do escopo de trabalho dos consultores):

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 (somente no caso da equipe de campo da ADA).
- ✓ Listagem dos nomes e contatos das pessoas entrevistadas em campo.
- ✓ Quantidade de folhetos / *folders* entregues para cada contato (incluir informação na tabela de contatos realizados)

3. CONTATOS REALIZADOS

Entrevistado	Cargo	Endereço / Telefone / E-mail	Nº de folhetos entregues

Entrevistado	Cargo	Endereço / Telefone / E-mail	Nº de folhetos entregues

Transmissora Caminho do Café S.A.

ANEXO 14.11

ROTEIRO DE ENTREVISTAS NA ÁREA DE ESTUDO LOCAL (AEL) DO MEIO SOCIOECONÔMICO

Anexo 14.11 – ROTEIRO DE ENTREVISTAS NA ÁREA DE ESTUDO LOCAL (AEL)

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 a 72 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.
- 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 e 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 identificar 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 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

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.

Data	Município	Localidade	Coordenadas UTM - Fuso 23K		Nome	Contato	Nº de Folders distribuídos
			E	S			

Transmissora Caminho do Café S.A.

ANEXO 14.12

ARQUIVOS DIGITAIS DOS PRODUTOS CARTOGRÁFICOS

Transmissora Caminho do Café S.A.

ANEXO 14.13

QUADRO DE VERIFICAÇÃO DOS TÓPICOS DO TERMO DE REFERÊNCIA DEFINITIVO – EIA/RIMA

QUADRO DE VERIFICAÇÃO DOS TÓPICOS DO TERMO DE REFERÊNCIA DEFINITIVO – EIA/RIMA

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
INTRODUÇÃO **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 Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul". 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 da LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul seguiu as informações referenciais contidas no Termo de Referência emitido pelo IBAMA, que está apresentado no **Anexo 14.3**.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
2. 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.	O EIA/RIMA seguiu o conteúdo elencado no TR, mantendo, a sequência de seções nele proposta. Foi elaborado por equipe técnica multidisciplinar da consultora BIODINÂMICA Engenharia e Meio Ambiente Ltda., devidamente apresentada nas **subseções 1.2** e **1.3**. 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.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
3. 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.	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**. 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), que se encontra no **Anexo 14.2**. A análise desse documento resultou na emissão do Ofício nº 487/2017/CNL/PRESI/IPHAN, de 29.06.2017, que consta do **Anexo 14.4**. 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). Pelo Ofício nº 36/2017/CGLIN/DILIC-IBAMA, de 29.06.2017, o empreendedor foi notificado do recebimento do Ofício nº 35/2017/GAB/DEVIT/SVS/MS, de 23.06.2017, relativo à inclusão de estudos sobre o potencial malarígeno na região do empreendimento. Em decorrência dessa notificação, o empreendedor e sua consultora realizaram reunião na SVS, que proporcionou a orientação para a elaboração de Plano de Trabalho para Avaliação do Potencial Malarígeno, submetido e aprovado por aquele órgão, conforme ofício nº 90-SEI/2017/DEVIT/SVS/MS. Todos os documentos relativos a esse tema estão no **Anexo 14.6** do EIA.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
• 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 n° 237/1997.	Quanto à presença de Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQ) na Área de Estudo da LT, a Fundação Cultural Palmares manifestou-se ao IBAMA, que incluiu no item 6.4.5 do TR o Termo de Referência Específico Fundação Cultural Palmares Componente Quilombola, em decorrência da avaliação de que a CRQ Pedra Branca se encontraria a uma distância passível de sofrer impacto da LT. Foi realizada a Caracterização dessa CRQ, que se encontra a cerca de 11 km do traçado, não sofrendo, portanto, impacto do empreendimento, pelo que se justifica o não atendimento integral ao requerido pela FCP. O relatório de caracterização encontra-se no **Anexo 14.7** do EIA. Não há Terras Indígenas na Área de Estudo do empreendimento. Foram protocoladas solicitações de declaração de conformidade do empreendimento com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo de cada uma das 17 prefeituras dos municípios atravessados pela LT. Das 17, 15 já expediram as anuências, que estão apresentadas no **Anexo 14.18**.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
4. 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 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 shapefile e em formato kml ou kmz (para dados vetoriais) e TIFF (para o caso de imagens orbitais, processamentos e fotos aéreas).	Todo o material cartográfico produzido está em conformidade com o preconizado no TR. Na **seção 14**, o **Anexo 14.12** contém os arquivos digitais de todos os produtos cartográficos produzidos para este EIA/RIMA.
5. Apresentação do Estudo • O EIA/Rima deverá ser apresentado em meio digital, no formato pdf, 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 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.	O EIA/RIMA está apresentado em formato pdf, com Reconhecimento Ótico de Caracteres – OCR e assinado digitalmente.
• **CONTEÚDO DO EIA/RIMA**	

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO AMBIENTAL 1.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR 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.	**Subseção 1.1** e **Anexo 14.9**.
1.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO AMBIENTAL 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.	**Subseção 1.2** e **Anexo 14.9**.
1.3 DADOS DA EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR (incluindo o Coordenador do Estudo) 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.	**Subseção 1.3** e **Anexo 14.9**. Estão identificados, em cada ficha individual de membro da equipe técnica multidisciplinar, os itens do TR sob sua responsabilidade, em substituição às páginas.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
2. DESCRIÇÃO 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.	**Seção 2**, com subseções 2.1 – Localização, 2.2. – Objetivos, 2.3 Justificativas e 2.4 – Inserção na Política Energética.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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 antropisadas 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.	**Seção 3**, com **subseções 3.1** e **itens 3.1.1** – Análise da EPE, **3.1.2** – Os Relatórios R3, **3.1.3** – Seleção de Alternativa Preferencial para a SE Mutum, **3.1.4** – Seleção da Alternativa Preferencial para a LT e **Ilustração 2** – Alternativas Locacionais.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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 locacionais, considerando também a hipótese de não execução do projeto, de forma a destacar as principais interferências/impactos/vantagens de cada proposta. Selecionar a alternativa locacional, 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 locacional 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.	**Subseção 3.2**.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
4. INSERÇÃO REGIONAL 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. 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.	**Seção 4**, com as **subseções 4.1** – Legislação Ambiental Aplicável, **4.2** – Compatibilização do Empreendimento com as Legislações Federal, estaduais e Municipais, **4.3** – 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 (APCB), **4.3.5** – Planos e Programas para a Região e **subseção 4.4** – Anuências das Prefeituras.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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.	**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. **Ilustração 3** – Carta-Imagem, no final da **subseção 5.1.2**.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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 aslinhas de transmissão. Indicar as interferências da LT com rodovias, ferrovias, hidrovias, oleodutos, minerodutos, 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.	**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.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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 terraplenagem 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 n° 273/00, sobretudo no que se refere à apresentação dos documentos e informações elencados no art. 5º dessa norma.	**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.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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.	A elaboração do Diagnóstico Ambiental foi orientada por essas recomendações do TR.
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.	**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. As **Ilustrações 4A, 4B, 4C e 4D** – Áreas de Estudo, respectivamente, para os Meios Físico, Biótico, da Área de Estudo Regional (AER) e da Área de Estudo Local (AEL) do Meio Socioeconômico, estão apresentadas no final da **Subseção 6.1**.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
6.2 Meio Físico **6.2.1 Meteorologia 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.	**Subseção 6.2**, **item 6.2.1** – Meteorologia e Climatologia.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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 baixio 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.	**Subseção 6.2**, **item 6.2.2** – Recursos Hídricos e **Ilustração 5** – Recursos Hídricos.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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.	**Subseção 6.2**, **item 6.2.3**– Geologia. **Ilustração 6** – Geologia.
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.	**Subseção 6.2**, **item 6.2.4**– Geomorfologia. **Ilustração 12** – Modelo Digital de Elevação. **Ilustração 7** – Geomorfologia.
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.	**Subseção 6.2**, **item 6.2.5**– Pedologia. **Ilustração 8** – Pedologia.
6.2.3.4 Sismicidade Descrever e analisar a ocorrência (distribuição geográfica, magnitude e intensidade) de movimentos sísmicos, incluindo histórico dos eventos na AE.	**Subseção 6.2**, **item 6.2.6**– Sismicidade.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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.	**Subseção 6.2**, **item 6.2.7**– Vulnerabilidade Geotécnica. **Ilustração 8** – Vulnerabilidade Geotécnica.
6.2.4 Paleontologia 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.	**Subseção 6.2**, **item 6.2.8**– Paleontologia.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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.	**Subseção 6.2**, **item 6.2.9** – Espeleologia. **Ilustração 10** – Classes de Potencialidade Espeleológica. **Ilustração 12** – Modelo Digital de Elevação, no final do **item 6.2.5**.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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 n° 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.	**Subseção 6.2**, **item 6.2.10**– Nível de Ruído.
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.	**Subseção 6.2**, **item 6.2.11**– Recursos Minerais. **Ilustração 11** – Recursos Minerais.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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-explotação, 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.	**Subseção 6.3**, **item 6.3.1**.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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.	**Seção 14 - Anexo 14.5.**

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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.	**Subseção 6.3**, **item 6.3.2** – Caracterização dos Ecossistemas. **Item 6.3.6** e **Ilustração 16**.
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.	**Subseção 6.3**, **item 6.3.3** – Flora. **Ilustração 13** – Vegetação, Uso e Ocupação das Terras.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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.	

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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/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.	**Subseção 6.3**, **item 6.3.4** – Fauna, incluindo os **subitens 6.3.4.1** – Mastofauna, **6.3.4.2** – Herpetofauna e **6.3.4.3** - Avifauna.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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.	**Item 8.5.7**

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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 dentificar, 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.	**Subseção 6.3**, **item 6.3.5**– Ecologia da Paisagem. **Ilustração 14** – Ecologia da Paisagem.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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.	**Subseção 6.4** – Meio Socioeconômico, **item 6.4.1** – Considerações Gerais e Metodologia. **Subitem 6.4.2.4** – Registro Fotográfico dos Levantamentos da Área de Estudo Regional.
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.	**Subseção 6.4** – Meio Socioeconômico, **item 6.4.2** – Área de Estudo Regional, **subitem 6.4.2.1** – Caracterização da População.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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 art. 41 da Lei nº 10.257/2001.	**Subseção 6.4** – Meio Socioeconômico, **item 6.4.2** – Área de Estudo Regional, **subitem 6.4.2.2** – Uso e Ocupação do Solo e Aspectos Econômicos. **Ilustração 13** – Vegetação, Uso e Ocupação das Terras. Observa-se que, nesta etapa de estudo de viabilidade ambiental da LT, ainda não há participação de equipes de cadastro fundiário, o que impede, portanto, a apresentação de um mapa e uma tabela correspondente relacionando os dados das propriedades identificadas por município, extensão da LT na propriedade e o empreendimento existente. **Subitem 6.4.3.1** – Características da População, Uso e Ocupação do Solo e Aspectos Econômicos (AEL)

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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.	**Subseção 6.4** – Meio Socioeconômico, **item 6.4.2** – Área de Estudo Regional, **subitem 6.4.2.3** – Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades, **tópico a.** **Subitem 6.4.3.2** - Infraestrutura e Serviços Públicos (AEL)
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.	**Subseção 6.4** – Meio Socioeconômico, **item 6.4.2** – Área de Estudo Regional, **subitem 6.4.2.3** – Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades, **tópico b.**
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.	**Subseção 6.4** – Meio Socioeconômico, **item 6.4.2** – Área de Estudo Regional, **subitem 6.4.2.3** – Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades, **tópico c.**

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
6.4.3.4. Comunicação e Informação Apresentar sucintamente as principais redes de comunicação e informação existentes na AE.	**Subseção 6.4** – Meio Socioeconômico, **item 6.4.2** – Área de Estudo Regional, **subitem 6.4.2.3** – Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades, **tópico d.**
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.	**Subseção 6.4** – Meio Socioeconômico, **item 6.4.2** – Área de Estudo Regional, **subitem 6.4.2.3** – Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades, **tópico e.**
Organização Social – Identificar os grupos de interesse com atuação nas áreas de estudo do empreendimento, descrevendo os atores sociais passiveis 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.	**Subseção 6.4** – Meio Socioeconômico, **item 6.4.2** – Área de Estudo Regional, **subitem 6.4.2.3** – Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades, **tópico f.**

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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.	**Subseção 6.4** – Meio Socioeconômico, **item 6.4.2** – Área de Estudo Regional, **subitem 6.4.2.3** – Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades, **tópico g.**
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.	**Subseção 6.4** – Meio Socioeconômico, **item 6.4.4.** **Ilustração 17** – Potencial Arqueológico. As demais questões relacionadas ao Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico estão consideradas no **Anexo 14.4**.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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. Por meio do Ofício n.° 288 /2017/GAB/FCP/MinC, de 13/06/2017, a Fundação Cultural Palmares apontou a existência da Comunidade Quilombola Pedra Branca, situada em município interceptado no traçado preliminar da LT (Vargem Alta/ES). A Fundação Palmares encaminhou um Termo de Referência (conforme transcrito abaixo) para elaboração do estudo do componente quilombola para esta, e outras comunidades que eventualmente se encontrem dentro dos limites previstos no Anexo I da Portaria Interministerial n°60/2015.	Quanto à presença de Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQ) na Área de Estudo da LT, a Fundação Cultural Palmares manifestou-se ao IBAMA, que incluiu no item 6.4.5 do TR o Termo de Referência Específico Fundação Cultural Palmares Componente Quilombola, em decorrência da avaliação de que a CRQ Pedra Branca se encontraria a uma distância passível de sofrer impacto da LT. Foi realizada a Caracterização dessa CRQ, que se encontra a cerca de 11 km do traçado, não sofrendo, portanto, impacto do empreendimento, pelo que se justifica o não atendimento integral ao requerido pela FCP. O relatório de caracterização encontra-se no **Anexo 14.7** do EIA. **Item 6.4.5** – Comunidades Tradicionais e **Ilustração 18** - Comunidades Tradicionais, Localidades, Escolas, Unidades de Saúde e Acessos à Área Diretamente Afetada (ADA)

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
TERMO DE REFEÊNCIA ESPECÍFICO FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES COMPONENTE QUILOMBOLA **I - PLANO DE TRABALHO:** • Informações sobre a equipe Técnica responsável pela realização dos estudos, contendo nomes, formações, funções na equipe, telefones e e-mails; • Descrição da(s) metodologia(s) de trabalho para realização do estudo especifico do componente quilombola; • Definição de objetivos, metas, fases e resultados esperados do estudo específico do componente quilombola; • Cronograma de trabalho, correlacionando as atividades com objetivos, metas, fases e prazo de início e término do estudo; • Relação dos produtos a serem enviados para análise da FCP. **II - DIAGNÓSTICO GERAL, CONTENDO DADOS E INFORMAÇÕES REFERENTES A:** Relação das comunidades quilombolas inseridas nas áreas consideradas no Anexo I por meio de levantamento de dados secundários oriundos dos registros da Fundação Cultural Palmares (FCP) e do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA); • Localização das comunidades quilombolas em relação ao empreendimento a partir dos critérios de distâncias definidas no Anexo I da Portaria Interministerial n° 60 de 24 de março de 2015 com a elaboração de mapas contendo as coordenadas geográficas das comunidades quilombolas; • Estudo específico referente ao território quilombola afetado com informações gerais sobre as comunidades quilombolas, tais como: denominação, localização e formas de acesso, aspectos demográficos, sociais e de infraestrutura; • Situação fundiária e suas demandas, bem como a identificação de vulnerabi I idades na área de educação, saúde e habitação; • Mapeamento de eventuais atividades ou empreendimentos já instalados no interior ou no entorno do território quilombola considerando as distâncias do Anexo 1 da Portaria Interministerial n° 60 de 24 de março de 2015; • Caracterização da ocupação atual indicando as terras utilizadas para moradia, atividade econômica, caminho e percurso, uso dos recursos naturais, práticas produtivas; informações sobre os bens materiais e imateriais, cultos religiosos e festividades, espaços de sociabilidade destinados às manifestações culturais, atividades de caráter social.político e econômico. • Indicação, caso haja, dos sítios arqueológicos que contenham reminiscências históricas dos antigos quilombos, assim como de outros sítios considerados relevantes pelo grupo.	

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
III - CONTROLE, MITIGAÇÃO E POTENCIALIZAÇÃO DE IMPACTOS: • A identificação dos impactos diretos e indiretos associados à implantação e operação da atividade ou empreendimento, bem como a apresentação de propostas de controle, mitigação e potencialização desses impactos sobre as comunidades quilombolas, contendo informações sobre: • A identificação da presença e fluxo de pessoas estranhas à comunidade, bem como os possíveis conflitos oriundos da nova dinâmica a ser estabelecida pela atividade ou empreendimento; • A identificação de prejuízos relativos à produção econômica da comunidade; • A identificação e descrição dos riscos provenientes da implantação da atividade ou empreendimento; • A identificação da interferência da atividade ou empreendimento nas manifestações culturais da comunidade; • A identificação de impactos sobre bens e serviços públicos oferecidos às comunidades; • A identificação de impactos sobre os meios físico e biótico relacionados à reprodução física, social e econômica das comunidades quilombolas; • A perda de parte ou totalidade do território quilombola; • Existência de possíveis conflitos com as comunidades quilombolas envolvendo processos de expropriação de terras, áreas sobrepostas e conflitos de interesses, bem como a atual situação territorial do grupo.	

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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.	**Seção 7, subseções 7.1, 7.3** e **7.4.**
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.	**Seção 7, subseção 7.3.**

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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.	**Seção 7, subseções 7.4** e **7.6.**
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).	**Seção 7, subseção 7.7** e **Ilustração 17.**
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.	**Seção 7, subseções 7.2, 7.5** e **7.6.**

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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.	**Seção 8, subseção 8.1** – Considerações Gerais e **subseção 8.2** – Sistema de Gestão Ambiental.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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.	**Seção 8, item 8.5.1** – Programa de Gestão de Riscos Ambientais.
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.	As medidas de Mitigação, Compensação, Valorização e Monitoramento são evidenciadas na **subseção 8.3** – Medidas Mitigadoras e Compensatórias dos Impactos Negativos, de Valorização dos Impactos Positivos, de Monitoramento e Planos e Programas Ambientais Associados. Para estes, se detalham Justificativas, Objetivos, Metas, Metodologia, Inter-relação com outros Planos e Programas, Público-Alvo, Indicadores de Efetividade e Cronograma de Execução. 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. Reforça-se, contudo, que o empreendedor assume o compromisso de arcar com os gastos para sua implementação.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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.	As medidas de Mitigação, Compensação, Valorização e Monitoramento são evidenciadas na **subseção 8.3** – Medidas Mitigadoras e Compensatórias dos Impactos Negativos, de Valorização dos Impactos Positivos, de Monitoramento e Planos e Programas Ambientais Associados. Para estes, se detalham Justificativas, Objetivos, Metas, Metodologia, Inter-relação com outros Planos e Programas, Público-Alvo, Indicadores de Efetividade e Cronograma de Execução. 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. Reforça-se, contudo, que o empreendedor assume o compromisso de arcar com os gastos para sua implementação.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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.	As medidas de Mitigação, Compensação, Valorização e Monitoramento são evidenciadas na **subseção 8.3** – Medidas Mitigadoras e Compensatórias dos Impactos Negativos, de Valorização dos Impactos Positivos, de Monitoramento e Planos e Programas Ambientais Associados. Para estes, se detalham Justificativas, Objetivos, Metas, Metodologia, Inter-relação com outros Planos e Programas, Público-Alvo, Indicadores de Efetividade e Cronograma de Execução.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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. 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.	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.
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.	**Subseção 8.8.**

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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.	**Seção 8, Subseção 8.9.** **Seção 8, item 8.3.1** – Programa de Comunicação Social **Seção 14, Anexo 14.8** – Campanha Pré-Comunicação.
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.	**Seção 8, subseção 8.10.**

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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.	**Seção 9**.
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.	**Seção 10.**

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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.	**Seção 11.**
12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS Apresentar as referências bibliográficas consultadas, que por sua vez, deverão estar citadas no texto do estudo.	**Seção 12**, **itens 12.1** – Meio Físico, **12.2** – Meio Biótico, **12.3** – Meio Socioeconômico e **12.4** – Outras Referências.
13. GLOSSÁRIO Apresentar listagem dos termos técnicos utilizados no estudo.	**Seção 13.**
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.	**Seção 14**, que inclui os **Anexos 14.1** a **14.18**.

TÓPICOS E PARÁGRAFOS DO TR DEFINITIVO (junho/2017)	LOCALIZAÇÃO NO EIA/OBSERVAÇÕES
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.	O RIMA foi elaborado de forma a atender aos quesitos do TR, estando apresentado em arquivo digital separado, **após o Anexo 14.18**.

Transmissora Caminho do Café S.A.

ANEXO 14.14

ATA E LISTA DE PRESENÇA DE REUNIÃO IBAMA/ES – TCC, EM 09.11.2017

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

ATA DE REUNIÃO

A reunião foi iniciada às 8:45 h do dia 9.11.2017, na sede da Superintendência do IBAMA no Espírito Santo, contando com representantes do IBAMA/NLA-ES e da Transmissora Caminhos do Café (TCC), empreendedor responsável pela Linha de Transmissão 500 kV Gov. Valadares - Mutum - Rio Novo do Sul, conforme registrado na lista de presença (SEI! nº 1151005). Após a apresentação dos participantes, o representante da TCC apresentou o panorama da atuação da empresa no cenário brasileiro e expôs detalhes do empreendimento, e informou que o protocolo do EIA/RIMA ocorrerá ainda no mês de novembro de 2017. Também apresentou um cronograma "pretendido" pela empresa para as etapas subsequentes do processo de licenciamento, a saber: vistoria técnica na diretriz da LT - fev. 2018; realização de audiências públicas - mar. 2018; emissão da LP - jun. 2018; emissão da LI - dez. 2018. O representante do IBAMA esclareceu que a consubstanciação destas etapas depende de diversos fatores, particularmente a emissão das licenças ambientais, e que o cronograma pretendido pela empresa pressupõe a ausência de percalços no andamento do processo de licenciamento, como a necessidade de complementações ao EIA, a necessidade de alteração do projeto para a mitigação de impactos socioambientais, dentre outros, bem como se antecipa aos prazos estabelecidos na legislação para conclusão da análise do EIA/RIMA. Consequentemente, o representante do IBAMA informou que cronograma pretendido pela empresa não reflete a tendência do processo de licenciamento. O representante da empresa esclareceu que há um prazo no contrato de concessão com a ANAEEL que estabelece que a transmissão deve ser iniciada em fevereiro de 2022, sob pena de perda de receita e, eventualmente, outras sanções contratuais. Considerando o prazo estimado para a totalidade da fase de instalação do empreendimento em 36 meses (3 anos), a empresa considera o ideal que o início da instalação se dê em fevereiro de 2019. Com relação aos procedimentos para requerimento de licenças, publicação, etc., o representante do IBAMA orientou a empresa quanto à observância da Instrução Normativa nº 184/2008. O representante da empresa informou que o IBAMA pode contar com apoio logístico da empresa para a realização de vistorias no âmbito do processo de licenciamento, incluindo a disponibilização de aeronave para vistoria aérea ao longo da diretriz de projeto da linha de transmissão. Não havendo mais assuntos a serem tratados, a reunião foi encerrada às 9:45 h. Lavrou a presente ata o Analista Ambiental Gustavo Almada, matrícula 1422861.

Documento assinado eletronicamente por **GUSTAVO VAZ DE MELLO BAEZ ALMADA**, **Analista Ambiental**, em 09/11/2017, às 13:40, 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 **1151036** e o código CRC **FF138277**.

Referência: Processo nº 02001.005866/2016-06 SEI nº 1151036

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA NO ESPÍRITO SANTO -SUPES/ES
DIVISÃO TÉCNICA - DITEC
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL – NLA

LISTA DE PRESENÇA - REUNIÃO

PROCESSO Nº	DATA DE EMISSÃO
02001.005866/2016-06	09.11.2017

INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES: IBAMA/NLA/ES + TCC

PAUTA: Licenciamento ambiental da LT Valadares - Mutum - R.N. do Sul

LOCAL: IBAMA/SUPES/ES

INÍCIO: 8:45h
TÉRMINO: 9:45h

PARTICIPANTE	INSTITUIÇÃO	e-mail	ASSINATURA
Gustavo Almada	IBAMA/NLA-ES	gustavo.almada@ibama.gov.br	
EDUARDO D. BORRIGNON	ALUPAR/TCC	eborrignon@alupar.com.br	
SOFÔ PROCOPIO P. LOUREIRO VIEIRA	ALUPAR/TCC	SPROCOPIO@ALUPAR.COM.BR	
EDUARDO SANNOMIYA SAKAMOTO	ALUPAR/TCC	ESAKAMOTO@ALUPAR.COM.BR	
[illegible]	ALUPAR/TCC	MVSANTOS@TMCSA.COM.BR	
Marcus Bruno M. Ferreira	IBAMA/NLA-ES	marcus.ferreira@ibama.gov.br	
GUILHERME ARAÚJO RIBEIRO	IBAMA/NLA-ES	GUILHERME.RIBEIRO@IBAMA.GOV.BR	

Transmissora Caminho do Café S.A.

ANEXO 14.15

CORRESPONDÊNCIA TCC-CEM-17-0042-0 – PROTOCOLO DO EIA/RIMA E PEDIDO DE LICENÇA PRÉVIA, DE 27.11.2017

Superintendência do Ibama
no Estado de São Paulo
28 NOV. 2017
Recebido no
Setor de Protocolo - SP

Transmissora Caminho do Café S.A.

São Paulo, 27 de Novembro de 2017
TCC-CEM-17-0042-O

Ilmo Sr.
Gustavo Castro Athayde
Superintende do IBAMA/ES
Instituto de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)

Ref.: Processo IBAMA n° 02001.005866/2016-06
LT 500kV Governador Valadares 6 (MG) – Mutum (MG) – Rio Novo do Sul (ES)

Assunto: Protocolo do EIA/RIMA e pedido de Licença Prévia (LP).

Prezado Superintendente,

Visando o pedido da Licença Prévia (LP) para o empreendimento da Linha de Transmissão 500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, a Transmissora Caminhos do Café S.A. (TCC) vem por meio desta protocolar o Estudo de Impacto Ambiental e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental em conformidade com o Termo de Referência emitido pelo IBAMA, conforme pode ser verificado no check-list do Anexo 14.14 do EIA.

Colocamo-nos à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Transmissora Caminhos do Café S.A.

Eduardo D'Aurea Bordignon

TRANSMISSORA CAMINHO DO CAFÉ S.A.
Rua Gomes de Carvalho, 1996 - 15° andar
Vila Olimpia - 04547-006 - São Paulo - SP
Tel.: (+55 11) 4872-2323

LICENCIAMENTO AMBIENTAL FEDERAL

SOLICITAÇÃO DE LICENÇA
Licença Prévia - LP

DADOS DO REQUERENTE		
Nome ou Razão Social: TCC - TRANSMISSORA CAMINHO DO CAFÉ S.A.		
Número de Inscrição: 6799403		
CNPJ/CPF: 26.796.760/0001-40	Endereço: RUA GOMES DE CARVALHO	
CEP: 04547-006	Telefone: (0xx11) 4571-2400	Fax: (0xx11) 4571-2472
Email: ebordignon@alupar.com.br		
Bairro: VILA OLIMPIA		
Município: SAO PAULO		
Estado: SAO PAULO		
DADOS DO EMPREENDIMENTO		
Identificador: 02001.005866/2016-06		
Nome: LT 500 kV Governador Valadares 6 - Mutum - Rio Novo do Sul		
Tipologia: Linha de Transmissão		
Valor do Empreendimento: R$ 628.417.842,00		
Informações Adicionais: Solicitacao de Licenca Previa		
Declaro, para os devidos fins, que o desenvolvimento das atividades relacionadas nesse requerimento realizar-se-á de acordo com os dados transcritos no formulário de solicitação de abertura de processo.		
JOAO PROCOPIO CAMPOS LOURES VALE	Assinatura:	
Data de envio da solicitação: 22/11/2017		

ANEXO 14.16

PARECER TÉCNICO NO 11/2017-NLA-ES/DITEC-ES/SUPES-ES, ENCAMINHADO PELO OFÍCIO NO 254/2017/CGLIN/DILIC/IBAMA, DE 22.12.2017

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO - ES
Av. Marechal Mascarenhas de Morais, 2487 - Bento Ferreira, - Vitória - CEP 29050-625

Parecer Técnico nº 11/2017-NLA-ES/DITEC-ES/SUPES-ES

Número do Processo: 02001.005866/2016-06

Interessado: TCC - TRANSMISSORA CAMINHO DO CAFÉ S.A.

Vitória, 29 de novembro de 2017

Para que o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental (Rima) de um empreendimento seja aceito para a análise pelo Ibama, é necessário que o conteúdo dos estudos esteja em acordo com os critérios exigidos no Termo de Referência (TR) emitido por este Instituto, conforme determina o artigo 18 da Instrução Normativa nº 184 de 2008 do Ibama. Somente após o aceite do EIA/Rima é que a análise do conteúdo técnico se inicia.

No âmbito do processo de licenciamento ambiental do empreendimento LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul (processo nº 02001.005866/2016-06), o TR foi emitido pelo Ibama em junho de 2017 (documento SEI n° 0280482). O protocolo do EIA/Rima, por sua vez, foi realizado por meio do documento TCC-CEM-17-0042-0 (documento SEI n° 1270335) em 28 de novembro de 2017 na Superintendência do Ibama no Estado de São Paulo. Já a verificação do EIA/Rima quanto ao conteúdo exigido no TR ocorreu entre os dias 18 e 21 de dezembro de 2017.

Como resultado deste procedimento de verificação, esta equipe técnica entende que o EIA/Rima não está apto a ser aceito pelo Ibama, em especial, por deficiência ou ausência de informações exigidas no TR nos itens relacionados a (a) alternativas locacionais, (b) alternativas tecnológicas, (c) áreas de apoio (locais estimados para instalação dos canteiros de obras), (d) diagnóstico dos recursos hídricos, (e) sazonalidade no diagnóstico da fauna, (f) plano de gestão ambiental e (f) Unidades de conservação. A análise de cada um desses itens encontra-se destacada na sequência deste parecer.

Adicionalmente, foram identificadas outras questões que, apesar de não impedirem o aceite do estudo, podem causar prejuízo à avaliação técnica do EIA/Rima na fase seguinte. Visando proporcionar uma maior eficiência na análise, são apresentadas, também, na sequência deste parecer, sugestões de melhorias do EIA/Rima, as quais se recomenda fortemente que sejam acatadas.

São apresentados, portanto, os itens que necessitam de melhorias. Aqueles em destaque devem, obrigatoriamente, ser atendidos para aceite do EIA/Rima.

1. Adendo 1 a Adendo 50: colocar em anexo ao estudo.
2. Verificar o vencimento dos certificados de regularidade no cadastro técnico federal e o status dos registros nos conselhos de classe.

3. No item "Descrição Geral do Empreendimento", após a indicação dos municípios por onde a LT passa, deve-se descrever os componentes que constituem o empreendimento, incluindo as subestações que serão instaladas ou ampliadas. Em especial, deve-se deixar claro qual é o escopo deste licenciamento (ampliação da subestação Governador Valadares? Instalação da subestação Mutum? Ampliação da subestação Rio Novo do Sul?). A Ilustração 1 deve vir logo na sequência do texto, com a indicação dos componentes que fazem parte do empreendimento e descritos neste item.
4. No item "Justificativas", deve-se rever o segundo e o terceiro parágrafos, que estão reproduzindo a mesma informação. Ainda neste item, deve-se explicar o que são C1 e C2 (talvez como nota de rodapé).
5. No item "Inserção na Política Energética", deve-se apresentar uma figura com melhor resolução e legenda. Também deve-se descrever, sucintamente, em quais locais e de que forma o empreendimento se integrará ao SIN. Como sugestão, pode-se inserir tais informações no próprio item de "Justificativas" e eliminar o presente item.
6. No item "ANÁLISES DA EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE), RELATÓRIO R1", iniciar o texto a partir da página 3-5, uma vez que as páginas 3-2, 3-3 e 3-4 contêm informações já apresentadas e condizentes com outros itens do estudo.
7. O item "3.1 Alternativas Locacionais" deve ser revisto. Foi apresentado um conteúdo muito extenso relacionado aos relatórios R1/R3, que não dizem respeito diretamente ao processo de licenciamento ambiental. Já as questões mais importantes que são afetas ao licenciamento, contidas nos itens "3.1.3 SELEÇÃO DE ALTERNATIVA PREFERENCIAL PARA A SE MUTUM" e "3.1.4 SELEÇÃO DE ALTERNATIVA PREFERENCIAL PARA A LT" foram tratadas de forma muito superficial e sem um mapeamento adequado entre as alternativas. Para atender o item 3.1 do TR, inicialmente, é recomendável apresentar, de forma muito breve, as conclusões dos relatórios R1/R3 que apontaram o corredor a ser estudado. Em seguida, os critérios ambientais indicados no TR devem ser claramente diferenciados entre as alternativas (1, 2 e 3), por meio de mapas. Na sequência, esses critérios devem ser analisados e comparados por meio de uma tabela (semelhante a que foi utilizada no Quadro 3.1.6, mas com indicação dos critérios nos respectivos mapas das alternativas). Por fim, a alternativa escolhida deve ser claramente identificada e comparada com a hipótese de não execução do projeto.
8. O item "3.2 Alternativas Tecnológicas" deve ser revisto. O EIA apenas indicou, de forma muito sucinta, possibilidade de algumas alternativas tecnológicas. Esse item deve ser reescrito visando apontar, de forma mais concreta, como e quais situações serão utilizadas as alternativas tecnológicas.
9. As informações compreendidas entre o item "4.1 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICÁVEL" e o item 4.6 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL – MINAS GERAIS" devem ser revistas. A listagem de todas as legislações deve ser substituída por uma análise breve onde se possa verificar se o empreendimento proposto possui alguma restrição de ordem legal para implantação e operação nos locais pretendidos.
10. O item "4.7.2 ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO" deve apresentar análise conclusiva, considerando as classes dos ZEEs interceptadas pelo empreendimento.
11. No item "4.8 ANUÊNCIAS DAS PREFEITURAS", não foram apresentadas as manifestações das prefeituras dos municípios de Conceição do Castelo, Governador Valadares e Vargem Alta. As anuências das prefeituras devem ser apresentadas em anexo ao EIA, conforme solicitado no TR.
12. No item "5.1.1 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS", a frase inicial deve esclarecer, de forma sucinta para um leigo, do que se trata o empreendimento. A definição do empreendimento está confusa nesta frase. Deve-se retomar, também, a questão do escopo do presente licenciamento (ver

análise do item “Descrição Geral do Empreendimento”).

13. No item “5.1.2 CARTA-IMAGEM”, sugere-se a apresentação das imagens ao final deste item.
14. No item “5.1.6 MÃO DE OBRA PARA A IMPLANTAÇÃO”, apresentar o detalhamento da mão de obra prevista para as subestações Mutum e Rio Novo do Sul. Esclarecer se o histograma apresentado se refere, de forma conjunta, às duas subestações ou a cada uma delas. Estimar o cronograma de contratações e de desmobilizações, de acordo com o cronograma físico de implantação do empreendimento.
15. O item “5.2.2 CARACTERÍSTICAS DAS ESTRUTURAS” deve ser resumido. Devem ser apresentadas somente as informações básicas do projeto de engenharia, preferencialmente com o auxílio de esquemas e mapas.
16. O item “5.2.3 PREMISSAS DE PROJETO PARA ALTEAMENTO DAS TORRES E TIPOS DE ESTRUTURAS A SEREM UTILIZADAS EM FRAGMENTOS FLORESTAIS” deve ser aprofundado. Devem ser descritas as situações (premissas) em que serão utilizados alteamentos e outras estruturas para transpor fragmentos florestais, com a indicação de exemplos do próprio projeto.
17. No item “5.3.1 CARACTERIZAÇÃO DOS CANTEIROS E ÁREAS DE ARMAZENAMENTO” deve ser apresentado mapa com os locais prováveis para instalação dos canteiros de obra. A partir de uma análise prévia de imagens de satélite, devem ser indicadas as possíveis áreas. De acordo com o TR: “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”.
18. No item “5.3.3 ACESSOS”, apresentar mapas com os acessos existentes à ADA do empreendimento.
19. O conteúdo do item “5.3 ÁREAS DE APOIO”, deve ser inserido após o item “5.1.6 MÃO DE OBRA PARA A IMPLANTAÇÃO”.
20. No item “6.1 ÁREA DE ESTUDO”, deve ser apresentado um mapa para cada área de estudo identificada, considerando o empreendimento e os principais atributos do meio em que ocorre a análise. Para o meio físico, por exemplo, devem ser identificadas as microbacias. Para o meio biótico, as unidades de conservação e áreas protegidas. Já pra o meio sócio, devem ser indicadas em mapa as vilas e povoados, incluindo as populações tradicionais.
21. O item “6.2.2 RECURSOS HÍDRICOS” deve ser revisto. O estudo foi apresentado em escala inadequada. É esperado que o diagnóstico de recursos hídricos apresente, no mínimo, os locais de travessia dos cursos d’água ao longo da ADA, em escala que se permita identificar a região aproximada onde ocorrerá o impacto, bem como os locais de monitoramento acompanhados da situação de qualidade da água nos respectivos trechos. Outro exemplo é com relação às áreas sujeitas à inundação. A Figura 6.2.2-6 não permite uma adequada visualização dessas áreas e os dados do Quadro 6.2.2-1 não foram apresentados em mapa. Também não foram descritas e indicadas em mapa as nascentes e cachoeiras.
22. O item “6.2.3 GEOLOGIA” está apresentado de forma muito extensa e, portanto, deve ser resumido.
23. No item “6.2.5.6 Suscetibilidade à Erosão dos Solos” deve-se apresentar mapeamento com as classes de suscetibilidade à erosão na AE e mapeamento com 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.
24. No item “6.2.7 VULNERABILIDADE GEOTÉCNICA” deve-se apresentar mapeamento com as

classes de vulnerabilidade geológico-geotécnica para a AE.

25. O conteúdo do item "6.2.12 ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – APPS" deve ser apresentado no meio biótico, especificamente no item "(6) Áreas de Preservação Permanente", página 6.3-18.

26. Foi realizada apenas uma campanha de levantamento de fauna para o período seco (setembro), ao passo que o TR exige que seja considerada a sazonalidade nas campanhas. O próprio EIA, na página 6.3-107, admite que os dados do período chuvoso seriam coletados posteriormente: "respeitando-se a sazonalidade, a 2ª Campanha para a amostragem dos grupos está prevista para a próxima estação chuvosa, em janeiro de 2018 (datas ainda a serem definidas)."

27. No item "6.3.4 Fauna", apresentar mapas com a localização dos pontos amostrais.

28. A Figura 6.3.5-1 e a Figura 6.3.5-2 deverão ser revistas, de modo que se possa compreender a localização das informações geradas com base em referências espaciais.

29. As informações dispostas no Quadro 6.4.3-1, Quadro 6.4.3-2 e no Quadro 6.4.3-5 devem ser, também, representadas em mapa.

30. As figuras compreendidas entre a Figura 6.4.3-1 e a Figura 6.4.3-6 precisam ser georreferenciadas.

31. O item "6.4.2 ÁREA DE ESTUDO REGIONAL (AER)" está muito extenso. Deve-se apresentar as informações julgadas mais importantes, com base nas solicitações do TR, e com ênfase nos municípios que poderão receber o canteiro de obras. Deve-se privilegiar a apresentação de informações em tabelas e gráficos e, na sequência, uma sucinta discussão dos dados, de maneira a condensar o conteúdo abordado.

32. No item "6.4.2 ÁREA DE ESTUDO REGIONAL (AER)" deve-se inserir o subitem "Turismo e Lazer", em que serão descritos e mapeados os principais locais de turismo e lazer, com destaque para as áreas utilizadas para voo livre, locais de relevância cênica, cachoeiras, mirantes, entre outros.

33. O Adendo "6.4-A Roteiro de Entrevistas na Área de Estudo Regional (AER)" e "Adendo 6.4-B Roteiro de Entrevistas na Área de Estudo Local (AEL)" devem ser inseridos como anexo ao EIA.

34. No item "7.4 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS IMPACTOS" deve ser apresentado quadro ou esquema contendo a correlação entras ações impactantes e os impactos gerados. Adicionalmente, as medidas ambientais propostas para mitigação e os programas ambientais devem ser tratados exclusivamente no Plano de Gestão Ambiental.

35. O item "8. Plano de Gestão Ambiental" deve ser revisto, conforme itemização proposta no TR. É importante lembrar que devem ser claramente indicadas e descritas as medidas mitigadoras, compensatórias e de valorização dos impactos. Também não foram apresentados os itens "8.6. Negociação com Atores Envolvidos" e "8.7 Ações de Comunicação Social" do TR. Já o item "8.6.1 PLANO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL" do estudo, deve ser apresentado em capítulo específico, conforme TR.

36. Em relação ao item "9. Unidades de Conservação" do TR, é importante esclarecer que o objetivo principal deste item é o atendimento à Resolução Conama nº 428/10 e à Portaria MMA nº 55/2014, no que se refere à avaliação pelos gestores das UCs sobre os impactos do empreendimento em suas respectivas unidades de conservação. Nesse sentido, o estudo não atende ao TR pois apresentou, basicamente, uma listagem das áreas protegidas com suas informações básicas. Recomenda-se a identificação e a avaliação somente das UCs que podem ser impactas pelo empreendimento e a respectiva avaliação dos impactos sobre essas UCs. Os temas relacionados a outras áreas de importância para conservação, portanto, devem ser tratados no diagnóstico do meio biótico.

37. Em relação ao Rima, considera-se que este foi apresentado, de maneira geral, em linguagem

acessível, utilizando-se de boa diagramação e visualmente bem formatado, com imagens e tabelas. No entanto, com o objetivo de facilitar a leitura e melhor compreensão pela população, recomendam-se as seguintes alterações:

- No segundo parágrafo, o texto deve ser modificado para: “esses dois documentos atendem às considerações e exigências indicadas no Termo de Referência emitido pelo IBAMA (...)”.
- Na figura relacionada à “sequência usual do licenciamento ambiental”, inserir texto com a informação “análise da viabilidade ambiental e aprovação do estudo” após a etapa de realização de audiências públicas.
- Inserir informações sobre o quantitativo e o perfil de mão de obra necessário para a instalação e operação do empreendimento. Informar como será o processo de contratação e desmobilização e qual o percentual aproximado de contratação de mão de obra local.
- No diagnóstico do meio físico: apresentar mapeamento com as classes de vulnerabilidade geológico-geotécnica para a AE.
- No item “Unidades de Conservação”, apresentar mapa com a ADA, as UCs possivelmente impactadas e as distâncias às UCs.
- No diagnóstico do meio socioeconômico, apresentar mapa com a ADA e as áreas utilizadas para voo livre, locais de relevância cênica, cachoeiras, mirantes, entre outros. Ainda no diagnóstico do meio sócio, apresentar informações sobre a Área de Estudo Local, incluindo o mapa de ocupação humana com a identificação das comunidades.
- A organização do capítulo de impactos ambientais e do plano de gestão ambiental deverá ser revista, seguindo as recomendações apontadas para o EIA. Em relação aos impactos ambientais, deverá ser apresentado mapeamento das áreas de influência. A tabela resumo do plano de gestão ambiental também deverá ser apresentada no Rima, conforme solicitação do TR.

38. Com relação aos anexos, deve-se rever a real necessidade dos documentos inseridos, uma vez que estes devem estar diretamente relacionados ao EIA/Rima. Documentos como, por exemplo, os anexos e apêndices do Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico, que contém uma extensa quantidade de informações não relacionadas ao licenciamento, devem ser retiradas. Da mesma forma, não é necessário apresentar os protocolos das solicitações das anuências (anexo 14.9), e sim, simplesmente as próprias anuências.
39. Os mapas contidos no anexo 14.11, por outro lado, são de extrema importância para a análise do estudo e, por isso, devem ser inseridos junto ao texto de origem. O mesmo vale para o Plano Ambiental para Construção (anexo 14.12).

É o Parecer.

Atenciosamente,

Documento assinado eletronicamente por **GUILHERME ARAUJO RIBEIRO**, **Analista Ambiental**, em 21/12/2017, às 16:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **MARCUS BRUNO MALAQUIAS FERREIRA**, **Analista Ambiental**, em 22/12/2017, às 08:36, 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 **1279351** e o código CRC **4B8FE0AB**.

Referência: Processo nº 02001.005866/2016-06 SEI nº 1279351

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 254/2017/CGLIN/DILIC-IBAMA

ALUPAR INVESTIMENTO S.A.

Eduardo D'Aurea Bordignon

Rua Gomes de Carvalho, 1996, 15º Andar, Bairro Vila Olímpia

CEP: 04547-006 – São Paulo/SP

Assunto: **Verificação do atendimento ao Termo de Referência para elaboração do Estudo Ambiental da LT 500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul**

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 02001.005866/2016-06.

Prezado senhor Eduardo D'Aurea Bordignon,

Encaminhamos o Parecer Técnico nº 11/2017-NLA-ES/DITEC-ES/SUPES-ES que apresenta a avaliação do enquadramento do processo de licenciamento ambiental adotado pelo empreendedor, bem como o resultado do check-list EIA/RIMA da Linha de Transmissão 500 kV500 kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul visando subsidiar seu aceite no âmbito do processo de licenciamento ambiental 02001.005866/2016-06.

A equipe técnica responsável pela análise entende que o EIA/Rima não está apto a ser aceito pelo Ibama, em especial, por deficiência ou ausência de informações exigidas no TR nos itens relacionados a (a) alternativas locacionais, (b) alternativas tecnológicas, (c) áreas de apoio (locais estimados para instalação dos canteiros de obras), (d) diagnóstico dos recursos hídricos, (e) sazonalidade no diagnóstico da fauna, (f) plano de gestão ambiental e (f) Unidades de conservação. A análise de cada um desses itens encontra-se destacada Parecer Técnico nº 11/2017-NLA-ES/DITEC-ES/SUPES-ES, que segue em anexo.

Adicionalmente, foram identificadas outras questões que, apesar de não impedirem o aceite do estudo, podem causar prejuízo à avaliação técnica do EIA/Rima na fase seguinte. Visando proporcionar uma maior eficiência na análise, o Parecer Técnico nº 11/2017-NLA-ES/DITEC-ES/SUPES-ES, apresenta também sugestões de melhorias do EIA/Rima, as quais se recomenda fortemente que sejam acatadas.

Anexos: I - Parecer Técnico nº 11/2017-NLA-ES/DITEC-ES/SUPES-ES (SEI nº 1279351).

Atenciosamente,

Documento assinado eletronicamente por **RICARDO ARAUJO ZOGHBI**, **Coordenador-Geral**, em 22/12/2017, às 11:31, 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 **1428837** e o código CRC **6DBE5313**.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 02001.005866/2016-06 SEI nº 1428837

Transmissora Caminho do Café S.A.

ANEXO 14.17

ATA E LISTA DE PRESENÇA DE REUNIÃO IBAMA/ES – TCC/BIODINÂMICA, EM 11.01.2018

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

ATA DE REUNIÃO

Aos 11 dias do mês de janeiro do ano de 2018, às 14 horas e 30 minutos, em sua Sede na Av. Marechal Mascarenhas de Morais, 2487 - Bento Ferreira, Vitória/ES, foi realizada reunião para discutir as solicitações apresentadas no Parecer n° 011/2017-NLA-ES/DITEC-ES/SUPES-ES. Participaram da reunião analistas ambientais do Ibama, representantes do empreendedor (Transmissora Caminhos do Café – TCC) e da empresa de consultoria ambiental Biodinâmica, conforme registrado na lista de presença em anexo.

A TCC/Biodinâmica explicou que atenderá a maioria dos itens indicados no Parecer, restando algumas dúvidas sobre o tempo do atendimento a alguns itens que serão apresentados a seguir. A numeração utilizada nesta memória é a mesma identificada no Parecer.

Item 7 – Alternativas Locacionais: Esse item será revisto de forma a apresentar um breve resumo sobre os relatórios R1/R3 e um destaque à busca de alternativas realizada pela TCC/Biodinâmica. Serão apresentados mapa com a localização das 3 alternativas e discussão sobre os critérios utilizados para comparação entre as alternativas. A hipótese de não realização do projeto será discutida na conclusão do EIA.

Item 8 e 16 – Alternativas Tecnológicas: Será apresentada a descrição das principais alternativas indicando os benefícios ambientais que elas trarão ao empreendimento.

Item 14 – Mão de obra: O Ibama esclareceu que deverá ser apresentado um histograma, com perfil de escolaridade, para cada canteiro de obras.

Item 17 – Canteiros de obra: A TCC/Biodinâmica informou que nesta fase do projeto não seria possível apresentar dados de localização exata dos canteiros das LTs, visto que as empresas construtoras não estão contratadas. O Ibama solicitou a indicação em mapa da localização dos canteiros das subestações, que já é conhecida, bem como os municípios e as premissas de localização dos canteiros das LTs.

Item 21 – Recursos Hídricos: Será apresentado novo mapa dos recursos hídricos, em escala apropriada.

Item 26 – Fauna: A TCC/Biodinâmica informou que usualmente a segunda campanha de fauna é apresentada anteriormente à emissão da Licença de Instalação, e serve para balizar o Programa de Monitoramento da Fauna, sendo aceito em outros projetos. O Ibama informou que havia a previsão de sazonalidade no TR, mas que iria discutir internamente a questão com o restante da equipe e encaminhar posteriormente uma resposta oficial ao empreendedor.

Item 32 – Locais de Lazer e Turismo: A TCC/Biodinâmica informou que os locais de lazer e turismo foram coletados nas entrevistas com as Secretarias de Turismo municipais, e que não dispõem dos dados georreferenciados indicados pelas Secretarias. Além deste, a campanha de campo efetuada pelo meio socioeconômico não identificou áreas de turismo na área de estudo local.

Item 37 – Rima: A TCC/Biodinâmica indicou que não apresentará os mapas de susceptibilidade e áreas de lazer pois eles ficarão em escala muito pequena no Rima, dificultando a visualização. Em relação aos empregos, o Ibama indicou que este item é importante à população e gera dúvidas nas audiências

públicas. A TCC/Biodinâmica apresentará as informações sobre a mão de obra no capítulo referente à descrição do empreendimento.

Nada mais havendo a tratar, a reunião foi encerrada às 16 horas. A minuta da ata foi encaminhada por e-mail e aprovada pelos participantes.

Documento assinado eletronicamente por **LETICIA MENEGHEL FONSECA**, **Analista Ambiental**, em 16/01/2018, às 10:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **GUILHERME ARAUJO RIBEIRO**, **Analista Ambiental**, em 19/01/2018, às 09:42, 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 **1529024** e o código CRC **2BA42FE5**.

Referência: Processo nº 02001.005866/2016-06 SEI nº 1529024

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA NO ESPÍRITO SANTO -SUPES/ES
DIVISÃO TÉCNICA - DITEC
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL – NLA

LISTA DE PRESENÇA - REUNIÃO

PROCESSO Nº	DATA DE EMISSÃO
02001.005866/2016-06	11/01/2018

INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES: IBAMA ; TCC, BIODINÂMICA

PAUTA: CHECKLIST DO EIA - LT 500 KV GOVERNADOR VALADARES 6 - MUTUM - RIO NOVO DO SUL

LOCAL: IBAMA/SUPES/ES

INÍCIO:

TÉRMINO:

PARTICIPANTE	INSTITUIÇÃO	e-mail	A SSINATURA
EDUARDO DAVIDA BORDIGNON	TCC/ALUPAR	EBORDIGNON@ALUPAR.COM.BR	
HOMERO TEIXEIRA	BIODINÂMICA	homero@biodinamica.bio.br	
LETÍCIA MENEGHEL	IBAMA	leticia.fonseca@ibama	
GUILHERME ARAUJO RIBEIRO	IBAMA	GUILHERME.RIBEIRO@IBAMA	
EDUARDO SANNOMIYA SAKAMOTO	TCC/ALUPAR	ESAKAMOTO@ALUPAR.COM.BR	
Edson Nomiyama	Biodinamica	edson@biodinamica.bio.br	

ANEXO 14.18

ANUÊNCIAS DAS PREFEITURAS

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 LT500KV, Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, neste município, não contraria a Legislação Municipal quanto ao Uso e Ocupação do Solo, nada havendo a opor. A TCC – Transmissora Caminho do Café S.A., inscrita no CNPJ sob o número 26.796.760/0001-40, com sede na Rua Gomes de Carvalho, 1996 – 15°. Andar – Conjunto 151, Sala Q – Vila Olímpia, CEP 04547-006, São Paulo (SP) 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.

Alvarenga, 25 de Julho de 2017.

Diocelio Fernando Ribeiro
677.385.246-34
Prefeito Municipal
Alvarenga - MG

Prefeito do Município de Alvarenga/MG

Prefeitura Municipal de Brejetuba

DECLARAÇÂO DE ANUÊNCIA N° 030/2017

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 LT500KV Governador Valadares 6 - Mutum- Rio Novo do Sul, neste Município, esta em conformidade com a nossa legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

A TCC – Transmissora Caminhos do Café S.A., inscrita no CNPJ sob o número 26.796.760/0001-40, com sede na Rua Gomes de Carvalho, 1996- 15°. andar – conjunto 151, sala Q – Vila Olímpica, CEP 04547-006, São Paulo(SP) é a concessionária da referida Linha de Transmissão.

Esta Declaração não autoriza construção e operação do empreendimento, que tem seu Licenciamento Ambiental conduzido ao IBAMA, de acordo com a legislação em vigor.

Por ser verdade, assino o presente.

Brejetuba-ES, 28 de julho de 2017.

Prefeito do municipio de Brejetuba
João do Carmo Dias

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPITÃO ANDRADE
Estado de Minas Gerais
Rua: Messias Nogueira da Silva, 500 – centro.
CNPJ: 66.229.105/0001-25 – CEP 35123-000 – Fone: 3231-9124

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 LT500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, no município de Capitão Andrade/MG, está em conformidade com a nossa legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

A TCC – Transmissora Caminho do Café S.A., inscrita no CNPJ sob o número 26.796.760/0001-40, com sede na Rua Gomes de Carvalho, 1996 - 15º. andar – Conjunto 151, Sala Q – Vila Olímpia, CEP 04547-006, São Paulo (SP) 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.

Capitão Andrade, 19 de setembro de 2017.

Aliny Marina Ferreira
Secr. Mun. de Agricultura
Meio Ambiente e Abastecimento

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 LT500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, neste município, está em conformidade com a nossa legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

A TCC-Transmissora Caminho Café S.A, inscrita no CNPJ sob o número 26.796.760/0001-40, com sede na Rua Gomes Carvalho, 1996-15º. Andar-Conjunto 151, Sala Q – Vila Olímpia, CEP 04547-0006, São Paulo (SP) 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.

Castelo/ES, 12 de Julho de 2017.

Luiz Carlos Piassi
Prefeito Municipal de Castelo

Luiz Carlos Piassi
Prefeito Municipal
Castelo - ES

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 LT500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, neste município, está em conformidade com a nossa legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

A TCC – Transmissora Caminho do Café S.A., inscrita no CNPJ sob o número 26.796.760/0001-40, com sede na Rua Gomes de Carvalho, 1996 - 15º. andar – Conjunto 151, Sala Q – Vila Olímpia, CEP 04547-006, São Paulo (SP) 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.

Conceição do Castelo/ES, 12 de dezembro de 2017.

CHRISTIANO SPADETTO
Prefeito de Conceição do Castelo/ES

Prefeitura Municipal de Iconha
Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Turismo e Cultura - SEMMAT
Av. Coronel Antônio Duarte, s/n°, Iconha/ES, CEP: 29280-000
Telefone: (28) 3537-2003 - E-mail:semmat@iconha.es.gov.br

ANUÊNCIA N° 36/2017

O Município de Iconha, por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Turismo e Cultura - SEMMAT, em atendimento ao requerimento protocolado na Prefeitura Municipal de Iconha/ES, **processo administrativo n° 010846/2017**, de 18/08/2017, informa, para fins de Licenciamento Ambiental junto ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), que NÃO POSSUI LEGISLAÇÃO MUNICIPAL APLICÁVEL AO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO (PLANO DIRETOR MUNICIPAL – PDM) QUE IMPEÇA A LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO, **TCC TRANSMISSORA CAMINHO DO CAFÉ SA**, inscrito no CNPJ sob o n° 26.796.760/0001-40, com a **ATIVIDADE: TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA** (linha de transmissão que liga as subestações de Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul), ponto de referência: 1º ponto - divisa Rio Novo do Sul / Iconha, km 258,15 (coordenadas UTM 298.924 E / 7.704.618 N); 2º ponto – Divisa Rio Novo do Sul / Iconha, km 262,65 (coordenadas UTM 299.852 E / 7.700.236 N).

Ressaltamos que após a definição real do ponto de localização do empreendimento, o mesmo deverá informar o município e verificar se não há qualquer impedimento para a sua instalação.

Fica o empreendimento na obrigatoriedade de cumprir todas as normas e leis pertinentes, em especial as ambientais e de segurança, e exigências constantes dos procedimentos dos órgãos competentes.

Este documento NÃO DISPENSA O PROPRIETÁRIO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO de sua atividade junto aos órgãos competentes.

Iconha – ES, 18 de setembro de 2017.

KARLA VOLPONI FORNACIARI
Secretária Municipal de Meio Ambiente, Turismo e Cultura
Decreto n° 4.121/2017

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 LT500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, neste município, está em conformidade com a nossa legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

A TCC – Transmissora Caminho do Café S.A., inscrita no CNPJ sob o número 26.796.760/0001-40, com sede na Rua Gomes de Carvalho, 1.996 – 15º andar – Conjunto 151, Sala Q – Vila Olímpia, CEP: 04547-006, São Paulo, SP, 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, 05 de julho de 2017.

MÁRCIO ELIAS DE LIMA E SANTOS
Prefeito Municipal de Inhapim

Ofício de nº 307/2017
Serviço – Procuradoria Jurídica / GABINETE
Assunto – LT500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul

Inhapim-MG, 05 de julho de 2017.

Ilustríssimo Senhor,

Com nossa cordial visita, em resposta ao ofício referente a LT500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, datado de 08 de junho do corrente ano, vimos por meio deste, encaminhar a declaração de conformidade do empreendimento com a legislação de uso e ocupação do solo do município, conforme solicitado.

Na certeza de termos atendido a presente solicitação, apresentamos protestos de elevada estima e distintas considerações.

Atenciosamente,

MÁRCIO ELIAS DE LIMA E SANTOS
Prefeito Municipal

Ilustríssimo Senhor
Homero Teixeira
Biodinâmica Engenharia e Meio Ambiente Ltda
Av. Marechal Câmara, nº 186 – 3º Andar
Centro
Rio de Janeiro, RJ
20020-080

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITANHOMI
Estado de Minas Gerais - CNPJ/MF: 18.493.239/0001-06
Av. JK, nº 91 - Centro - TELEFAX: (033) 3231-1345 / CEP: 35.120.000.
www.pmitanhomi.com.br E-mail: administracao@itanhomi.mg.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 LT500kV Governador Valadares 6 - Mutum - Rio Novo do Sul, neste município, está em conformidade com a nossa legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

A TCC - Transmissora Caminho do Café S.A., inscrita no CNPJ sob o número 26.796.760/0001-40, com sede na Rua Gomes de Carvalho, 1996 - 15º andar - Conjunto 151, Sala Q - Vila Olímpia, CEP 04547-006, São Paulo (SP) 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.

Itanhomi, 18 de Setembro de 2017

Jaeder Carlos Pereira
Prefeito Municipal

Jaeder Carlos Pereira - Prefeito Municipal

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM

SEMADES - Secretaria Municipal de Meio Ambiente
e Desenvolvimento Sustentável
CNPJ 18.348.086/0001-03
Praça Raul Soares nº 130 – Centro – Mutum – MG
CEP 36.955-000
www.mutum.mg.gov.br e-mail:meioambiente@mutum.mg.gov.br
Telefax (0xx33) 3312-2711

CERTIDÃO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL N° 012/2017

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 LT500KV Governador Valadares 6 - Mutum – Rio Novo do Sul, neste município, está em conformidade com a nossa legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

A TCC – Transmissora Caminho do Café S.A., inscrita no CNPJ sob o nº 26.796.760/0001-40, com sede na Rua Gomes de Carvalho, 1996 – 15º andar – Conjunto 151, sala Q - Vila Olímpica, Cep 04547-006, São Paulo (SP) 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.

Mutum, 25 de agosto de 2017.

Genilson Tadeu Silva
Secretário Municipal

Genilson Tadeu da Silva
Secretário Mun.de Meio Ambiente
CPF 536.192.346-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE POCRANE
CNPJ. 18.334.318/0001-74 – 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 LT500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, neste município, está em conformidade com a nossa legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

A TCC – Transmissora Caminho do Café S.A, inscrita no CNPJ sob o número 26.796.760/0001-40, com sede na Rua Gomes de Carvalho, 1996 – 15°. Andar – Conjunto 151, Sala Q – Vila Olímpia, CEP 04547-006, São Paulo (SP) 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.

Pocrane/MG, 05 de julho de 2017.

ÁLVARO DE OLIVEIRA PINTO JÚNIOR
PREFEITO MUNICIPAL DE POCRANE

Rua Nilo Moraes Pinheiro 322 - CEP 36960-000
Centro - Pocrane - Tel. 033- 316-1251 /316-120 4

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO NOVO DO SUL/ES.

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 LT500kV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, neste município, está em conformidade com a nossa legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

A TCC – Transmissora Caminho do Café S.A, inscrita no CNPJ sob o numero 26.796.760/0001-40, com sede na Rua Gomes de Carvalho, 1996 – 15° andar – Conjunto 151, Sala Q – Vila Olímpica, CEP 04547-006, São Paulo (SP) 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.

Rio Novo do Sul-ES, 11 de Julho de 2017.

THIAGO FIORIO LONGUI
Prefeito Municipal de Rio Novo do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAPARUBA
ESTADO DE MINAS GERAIS
CNPJ: 01.616.741/0001-64

Oficio: 045/2017

Assunto: Declaração

Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental -CODEMA

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

O Secretário Municipal de Meio Ambiente e Presidente do CODEMA, Fernando Robert Ferreira Furtado, no uso de suas atribuições, Declara para fins de formalização de Processo de Licenciamento Ambiental junto ao Conselho Estadual de Política Ambiental -COPAM, que o traçado da futura Linha de Transmissão de energia elétrica LT500kV Governador Valadares 6 – Mutum- Rio Novo do Sul, do empreendimento : TCC- TRANSMISSORA CAMINHO DO CAFÉ S.A, inscrita no CNPJ:26.796.760/0001-40 , com sede na Rua Gomes de Carvalho, 1996- 15° . andar – Conjunto 151, sala Q – Vila Olímpica , CEP: 04547-006, São Paulo –SP, estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos deste Município, uma vez que o município não possui Legislação especifica aplicável ao Uso e ocupação do Solo.

Taparuba- MG, 05 de Setembro de 2017

Fernando Robert F. Furtado
Secretário do Meio Ambiente
CPF/MF 071.016-57

Fernando Robert Ferreira Furtado
Presidente do CODEMA
Secretário Municipal de Meio Ambiente e Saneamento Básico

CERTIDÃO DE PUBLICIDADE
Publicado no saguão da Prefeitura Municipal de Taparuba - MG em 02/01/2017, nos termos do Art. 37, *caput* da Constituição Federal.
Nome:_____
_____
Assinatura

DECRETO Nº. 11/2017

Nomeia Secretário Municipal de Meio Ambiente do Município de Taparuba, e dá outras providências.

O Prefeito Municipal de Taparuba, Estado de Minas Gerais, no uso de suas atribuições Legais, mediante as motivações ora explicitadas, e;

CONSIDERANDO, as prerrogativas legais inerentes ao Chefe do Poder Executivo Municipal, disposto no art. 85, inciso I, da Lei Orgânica Municipal, de 16 de agosto de 1997.

DECRETA:

Art. 1º - Fica NOMEADO ao Cargo de Secretário Municipal de Meio Ambiente do Município de Taparuba - MG, o Sr. **FERNANDO ROBERT FERREIRA FURTADO.**

Art. 2º - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 5º - Revogam-se as disposições em contrário.

Taparuba, 02 de janeiro de 2017.

JOAQUIM CARLOS DA SILVA NETO
Prefeito Municipal

CERTIDÃO DE PUBLICIDADE
Publicado no saguão da Prefeitura Municipal de Taparuba - MG em 09/05/2017, nos termos do Art. 37, *caput* da Constituição Federal.
Nome:
Assinatura

DECRETO Nº. 39/2017

Nomeia membros do Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental – CODEMA, e dá outras providências.

O Prefeito Municipal de Taparuba, Estado de Minas Gerais, no uso de suas atribuições Legais, insculpidas na Lei Orgânica Municipal, mediante as motivações ora explicitadas; e

CONSIDERANDO, o disposto no art. 4º da Lei Municipal nº. 419, de 18 de fevereiro de 2014, que estabelece normas para o funcionamento do Conselho Municipal de Conservação e Defesa do Meio Ambiente de Taparuba - CODEMA;

DECRETA:

Art. 1º - Ficam nomeados os Membros Titulares e Suplentes para comporem o Conselho Municipal de Conservação, Defesa e Desenvolvimento do Meio Ambiente – CODEMA nos termos do Art. 4º da Lei Municipal nº. 419, de 18 de fevereiro de 2014.

I - Secretaria Municipal de Meio Ambiente:
a) Presidente: Fernando Robert Ferreira Furtado;
b) Suplente: Gilmara de Souza e Silva.

II – Câmara Municipal de Taparuba:
a) Titular: Célio Neves Dutra;
b) Suplente: Vilmar de Paula Mendes.

III – Secretaria Municipal de Educação:
a) Titular: Maria de Lourdes da Silva;
b) Suplente: Fabiana Narcif Aparecida Rodrigues.

IV – Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Taparuba:
a) Titular: Rose Mary Barbosa Rocha Lacerda
b) Suplente: Camila Gonçalves de Souza

V – Secretaria Municipal de Saúde:
a) Titular: Brenner Pereira Almeida de Carvalho;
b) Suplente: Maria Ana de Oliveira.

VI – Secretaria Municipal de Obras:
a) Titular: Matheus Gomes;
b) Suplente: Claudia Talyta Schittine Soares de Freitas.

VII – Instituto Estadual de Florestas:
a) Titular: Marcio Lima do Amaral;
b) Suplente: Mauro Ferreira Lopes.

VIII – Polícia Militar de Meio Ambiente:
a) Titular: Sargento Romerson Wesley Rocha Zahn;
b) Suplente: Cabo Moises Nonato Santos de Aguiar.

Art. 2º - Ficam nomeados os membros da sociedade civil e setores organizados:

I – Sindicato dos Trabalhadores Rurais:
a) Titular: Aldair Teodoro Pereira;
b) Suplente: Benone Cezar Dias.

II – Representante do comércio:
a) Titular: Juarez Hermenegildo de Oliveira;
b) Suplente: Alessandra Lozano de Oliveira Portugal.

III – Entidade Civil:
a) Titular: Lucimar Rodrigues;
b) Suplente: João Marcos da Silva.

IV – Associação de Desenvolvimento Comunitário de Santana Brava:
a) Titular: Clério Rodrigues da Silva;
b) Suplente: Benedito Bernardino de Paula.

Art. 3º - O mandato dos membros nomeados por este Decreto será de 02 (dois) anos, o qual será permitido sua recondução.

Art. 4º - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogada a as disposições em contrário.

Taparuba, 09 de maio de 2017.

JOAQUIM CARLOS DA SILVA NETO
Prefeito Municipal

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL

Ofício nº. 085/SEMAT/PMT/2017

Tarumirim, 25 de setembro de 2017.

Ilmo Sr. **THIAGO HIGINO LOPES DA SILVA**
DD Superintendente Regional
SUPRAM Leste Mineiro
Governador Valadares, MG.

Declaramos, para fins de formalização de Processo de Licenciamento Ambiental junto ao COPAM – Conselho Estadual de Política Ambiental, que o traçado da futura linha de transmissão de energia elétrica LT500KV Governador Valadares 6 – Mutum – Rio Novo do Sul, sendo a concessionária da referida linha de transmissão a empresa TCC – Transmissora Caminho do Café S.A., inscrita no CNPJ sob o número 26.796.760/0001-40, com sede na rua Gomes de Carvalho, nº. 1996, 15º andar, conjunto 151, Sala S – Vila Olímpia, CEP. 04.547-006, São Paulo, SP, está em conformidade com as leis e regulamentos administrativos deste município.

Izaias Martins Rodrigues
Secretário Municipal de Meio Ambiente e
Desenvolvimento Sustentável

PREFEITURA MUNICIPAL DE TUMIRITINGA
ESTADO DE MINAS GERAIS
CNPJ: 21.078.563/0001-72

DECLARAÇÃO CONFORMIDADE LEGISLAÇÃO MUNICIPAL Nº 001/2017

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 LT500KV - Governador Valadares 6 - Mutum - Rio Novo do Sul, neste município, está em conformidade com a nossa legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

A TCC - Transmissora Caminho do Café S/A., inscrita no CNPJ nº 26.796.760/0001-40, com sede na rua Gomes de Carvalho, nº 1996, 15º andar, conjunto nº 151, sala Q, Vila Olímpia, CEP-04.547-006, São Paulo -SP é a concessionária da referida Linha de Transmissão.

Esta declaração não autoriza a construção e operação do empreendimento, que tem o seu licenciamento ambiental pelo IBAMA, de acordo com a legislação em vigor.

A presente declaração não isenta os responsáveis dos recolhimentos tributários relativos à ocupação do solo, serviços ou outros de competência municipal.

A presente declaração também não esgota o licenciamento ambiental necessário à construção da referida linha de transmissão, tendo em vista a ausência de competência legal do município para tanto.

A presente declaração poderá ser revista total ou parcialmente, conforme se verificar qualquer confronto com a legislação municipal, estadual ou federal vigentes.

Tumiritinga, MG., 7 de Julho de 2017.

José Paulo Bretas Cabral
PREFEITO MUNICIPAL

José Paulo Bretas Cabral
Prefeito Municipal
Tumiritinga - MG

AV. AMAZONAS, 864 - CENTRO - (33) 3235-1166/1170 - CEP: 35.125-000 - TUMIRITINGA - MG
e-mail: pref-tumiritinga@uol.com.br

PARECER JURÍDICO
P. M. TUMIRITINGA, MG.
PROCESSO S/ Nº - PEDIDO DE DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

DO OBJETO

O objeto do presente parecer é sobre pedido de declaração de que o empreendimento mencionado pela empresa TCC - Transmissora Caminho do Café S/A., está em conformidade com a nossa legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

É breve o parecer:

A TCC - Transmissora Caminho do Café S/A., inscrita no CNPJ nº 26.796.760/0001-40, com sede na rua Gomes de Carvalho, nº 1996, 15º andar, conjunto nº 151, sala Q, Vila Olímpia, CEP-04.547-006, São Paulo -SP é a concessionária da referida Linha de Transmissão.

O Licenciamento Ambiental do traçado da futura linha de transmissão de energia elétrica LT500KV - Governador Valadares 6 - Mutum - Rio Novo do Sul, passará por este município.

Verificamos na Lei Orgânica Municipal sobre o tema ambiental, que a mesma traz a seguinte recomendação:

> *"Art. 159 - 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 coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.*
> *§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito,* ***incumbe ao Poder Público Municipal em colaboração com a União e o Estado:***
> *I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;*
> *II -* ***exigir****, na forma da Lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente,* ***estudo prévio do impacto ambiental****, a que se dará publicidade;" (Grifamos)*

Dr. [illegible]
Assessor Jurídico
OAB/MG [illegible]

No caso em análise o licenciamento ambiental é da competência dos órgãos federais e estaduais, tendo em vista o montante das suas dimensões e por se tratar de concessionária de linha de transmissão elétrica.

Esta Administração Municipal não poderá autorizar a construção e operação do empreendimento, que tem o seu licenciamento ambiental pelo IBAMA, de acordo com a legislação em vigor.

A presente declaração não isenta os responsáveis dos recolhimentos tributários relativos à ocupação do solo, serviços ou outros de competência municipal.

A presente declaração também não esgota o licenciamento ambiental necessário à construção da referida linha de transmissão, tendo em vista a ausência de competência legal do município para tanto.

A presente declaração poderá ser revista total ou parcialmente, conforme se verificar qualquer confronto com a legislação municipal, estadual ou federal vigentes.

É o parecer sob melhor juízo.

Tumiritinga, 7 de julho de 2017.

Dr. Silv[illegible] Nunes
Assess[illegible]ico
OAB/MG [illegible]056

VENDA NOVA DO IMIGRANTE

10 DE MAIO DE 1998

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 LT500kv Governador Valadares – Mutum – Rio novo do Sul, neste Município, está em conformidade com a nossa legislação aplicável ao uso e ocupação de solo.

A TCC – Transmissora Caminho do Café S.A., inscrita no CNPJ sob Número 26.796.790/0001-40, com sede na Rua Gomes de Carvalho, 1996 – 15º. Andar – Conjunto 151, Sala Q – Vila Olímpia, CEP 29.375-000, Venda nova do Imigrante (ES) 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.

Venda Nova do Imigrante, 18 de Julho de 2017.

Prefeito:

(Carimbo)
BRAZ DELPUPO
PREF MUNIC V N IMIGRANTE
420.542.067-68