

SUMÁRIO

| | |
|---|------------|
| INTRODUÇÃO | 7 |
| 1.0 Identificação do Empreendedor e da Empresa Responsável pela Elaboração do Estudo Ambiental | 11 |
| 1.1 Identificação do Empreendedor | 11 |
| 1.2 Identificação da Empresa Responsável pela Elaboração do Estudo Ambiental | 12 |
| 1.3 Dados da Equipe Técnica Multidisciplinar (Incluindo o Coordenador do Estudo) | 12 |
| 2.0 Descrição Geral do Empreendimento | 16 |
| 2.1 Objetivos e Justificativas para Implantação do Empreendimento | 27 |
| 3.0 Alternativas Locacionais e Tecnológicas | 29 |
| 3.1 Alternativas Locacionais | 29 |
| 3.1.1 Identificação e Análise de Alternativas de Traçado e Seleção do Traçado Preferencial | 41 |
| 3.1.1.1 Linha de Transmissão (LT) 500 kV Terminal Rio - Lagos | 66 |
| 3.1.1.2 Linha de Transmissão (LT) 500 kV Lagos - Campos 2 | 94 |
| 3.1.1.3 Linha de Transmissão (LT) 500 kV Campos 2 - Mutum | 111 |
| 3.2 Alternativas Tecnológicas | 135 |
| 4.0 Inserção Regional | 138 |
| 4.1 Proteção da Biodiversidade | 139 |
| 4.2 Proteção dos Recursos Hídricos | 147 |
| 4.3 Restrições Relativas ao Uso e Ocupação do Solo | 154 |
| 4.4 Programas e Projetos em Andamento ou já Desenvolvidos | 160 |
| 4.5 Conclusão | 160 |
| 5.0 Caracterização do Empreendimento | 162 |
| 5.1 Informações Gerais | 162 |
| 5.2 Detalhamento do Projeto | 162 |
| 5.2.1 Faixa de Servidão | 163 |
| 5.2.2 Torres e Tipos de Fundação | 165 |
| 5.2.3 Cabos, Isoladores e Fio Contrapeso | 190 |
| 5.2.4 Número de Circuitos e Fases | 192 |
| 5.2.5 Distâncias de Segurança | 192 |
| 5.2.6 Restrições de Uso e Ocupação do Solo | 193 |
| 5.2.7 Características das Subestações | 193 |
| 5.3 Diretrizes para o Projeto Executivo | 203 |
| 5.4 Cruzamentos com Infraestruturas Existentes | 205 |
| 5.5 Restrições Ambientais | 208 |
| 5.6 Medidas de Segurança | 209 |
| 5.7 Aspectos Construtivos | 209 |
| 5.7.1 Serviços Preliminares | 210 |
| 5.7.2 Obras Cíveis | 213 |
| 5.7.3 Montagens Eletromecânicas | 218 |
| 5.7.4 Comissionamento | 220 |
| 5.7.5 Desmobilização e Recuperação de Frentes de Obra | 220 |
| 5.7.6 Operação e Manutenção | 221 |
| 5.8 Áreas de Apoio | 221 |
| 5.8.1 Canteiros de Obra | 222 |
| 5.8.2 Instalações de Apoio nas Frentes de Obra | 225 |
| 5.8.3 Áreas de Empréstimo e Bota-Fora | 226 |
| 5.9 Condicionantes Logísticos | 226 |
| 5.9.1 Cronograma | 226 |
| 5.9.2 Mão de Obra | 228 |
| 5.9.3 Insumos | 233 |
| 5.9.4 Investimentos | 233 |

6.0 Diagnóstico Ambiental - Parte 1

| | |
|---|------|
| 6.1 Áreas de Estudo | 234 |
| 6.2 Meio Físico | 246 |
| 6.2.1 Meteorologia e Climatologia | 246 |
| 6.2.1.1 Classificação Climática | 257 |
| 6.2.1.2 Parâmetros Meteorológicos | 258 |
| 6.2.2 Recursos Hídricos | 283 |
| 6.2.2.1 Caracterização Geral das Bacias Interceptadas | 294 |
| 6.2.2.2 Principais Travessias | 303 |
| 6.2.2.3 Regime Hídrico | 308 |
| 6.2.2.4 Caracterização das Áreas Alagáveis | 319 |
| 6.2.2.5 Qualidade da Água | 321 |
| 6.2.3 Estudos Geológicos e Geotécnicos | 329 |
| 6.2.3.1 Geologia | 330 |
| 6.2.3.2 Geomorfologia | 361 |
| 6.2.3.3 Solos | 400 |
| 6.2.3.4 Sismicidade | 441 |
| 6.2.3.5 Vulnerabilidade Geotécnica | 445 |
| 6.2.4 Paleontologia | 478 |
| 6.2.5 Espeleologia | 490 |
| 6.2.6 Nível de Ruído | 508 |
| 6.2.7 Recursos Minerais | 513 |
| 6.3 Meio Biótico | 582 |
| 6.3.1 Caracterização dos Ecossistemas | 583 |
| 6.3.1.1 Metodologia da Caracterização dos Ecossistemas | 584 |
| 6.3.1.2 Caracterização Ambiental Geral | 586 |
| 6.3.1.3 Caracterização da Cobertura Vegetal | 590 |
| 6.3.1.4 Descrição das Fitofisionomias da Área de Estudo | 599 |
| 6.3.1.5 Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade | 622 |
| 6.3.1.6 Sítios Ímpares para Reprodução da Fauna | 633 |
| 6.3.1.7 Conclusão | 636 |
| 6.3.2 Flora | 637 |
| 6.3.2.1 Mapeamento, Quantificação e Caracterização da Cobertura Vegetal da Área de Estudo | 637 |
| 6.3.2.2 Levantamento Fitossociológico | 667 |
| 6.3.2.3 Levantamento Florístico | 741 |
| 6.3.2.4 Identificação dos Remanescentes de Vegetação Nativa | 798 |
| 6.3.2.5 Quantificação e Caracterização das Áreas de Supressão Vegetal | 812 |
| 6.3.3 Fauna | 825 |
| 6.3.3.1 Fauna Terrestre na Área de Estudo com Base em Dados Secundários | 826 |
| 6.3.3.2 Fauna Terrestre na Área de Estudo com Base em Dados Primários | 866 |
| 6.3.3.2.1 Objetivos e Grupos Focais Faunísticos | 867 |
| 6.3.3.2.2 Delineamento Amostral | 868 |
| 6.3.3.2.2.1 Herpetofauna | 875 |
| 6.3.3.2.2.2 Avifauna | 877 |
| 6.3.3.2.2.3 Mastofauna | 879 |
| 6.3.3.2.3 Resultados | 885 |
| 6.3.3.2.3.1 Herpetofauna | 885 |
| 6.3.3.2.3.2 Avifauna | 900 |
| 6.3.3.2.3.3 Mastofauna de Médio e Grande Porte | 958 |
| 6.3.3.2.3.4 Mastofauna de Pequeno Porte | 973 |
| 6.3.3.2.3.5 Quirópteros | 985 |
| 6.3.4 Ecologia da Paisagem | 1002 |
| 6.3.4.1 Metodologia | 1003 |
| 6.3.4.2 Métricas de Paisagem | 1009 |
| 6.3.4.3 Resultados “Métrica Área” | 1014 |
| 6.4 Meio Socioeconômico | 1065 |
| 6.4.1 Contexto Macrorregional | 1067 |
| 6.4.2 População | 1086 |

| | |
|---|-------------|
| 6.4.2.1 Renda e Rendimento | 1096 |
| 6.4.2.2 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM | 1106 |
| 6.4.2.3 Aspectos Econômicos | 1114 |
| 6.4.3 Uso e Ocupação do Solo | 1138 |
| 6.4.3.1 Comunidades Identificadas do Corredor | 1170 |
| 6.4.3.1.1 Metodologia | 1170 |
| 6.4.3.1.2 Estado do Rio de Janeiro | 1174 |
| 6.4.3.1.2.1 Paracambi | 1177 |
| 6.4.3.1.2.2 Engenheiro Paulo de Frontin | 1182 |
| 6.4.3.1.2.3 Vassouras | 1185 |
| 6.4.3.1.2.4 Paty dos Alferes | 1189 |
| 6.4.3.1.2.5 Areal | 1197 |
| 6.4.3.1.2.6 Petrópolis | 1199 |
| 6.4.3.1.2.7 São José do Vale do Rio Preto | 1204 |
| 6.4.3.1.2.8 Teresópolis | 1208 |
| 6.4.3.1.2.9 Sumidouro | 1213 |
| 6.4.3.1.2.10 Duas Barras | 1216 |
| 6.4.3.1.4.11 Bom Jardim | 1218 |
| 6.4.3.1.4.12 Nova Friburgo | 1233 |
| 6.4.3.1.4.13 Trajano de Moraes | 1235 |
| 6.4.3.1.4.14 Rio das Ostras | 1241 |
| 6.4.3.1.4.15 Macaé | 1243 |
| 6.4.3.1.4.16 Quissmã | 1252 |
| 6.4.3.1.4.17 Campos de Goytacazes | 1255 |
| 6.4.3.1.3 Estados de Minas Gerais e Espírito Santo | 1269 |
| 6.4.3.2 Equipamentos Públicos de Saúde e Educação da AE | 1283 |
| 6.4.4 Infraestrutura, Serviços Públicos e Vulnerabilidades | 1286 |
| 6.4.4.1 Saúde | 1286 |
| 6.4.4.2 Transporte | 1314 |
| 6.4.4.2.1 Avaliação das Vias de Acesso | 1322 |
| 6.4.4.3 Segurança Pública | 1339 |
| 6.4.4.4 Educação | 1347 |
| 6.4.4.5 Organização Social | 1355 |
| 6.4.4.6 Turismo e Lazer | 1368 |
| 6.4.4.7 Comunicação e Informação | 1386 |
| 6.4.5 Patrimônios Arqueológico, Histórico e Cultural | 1394 |
| 6.4.6 Populações Tradicionais e Assentamentos | 1398 |
| 6.4.6.1 Comunidades Indígenas | 1398 |
| 6.4.6.2 Comunidades Remanescentes de Quilombos | 1399 |
| 6.4.6.3 Assentamentos de Reforma Agrária | 1400 |
| 7.0 Análise dos Impactos Ambientais | 1402 |
| 7.1 Identificação dos Impactos Ambientais | 1402 |
| 7.1.1 Ações Impactantes | 1403 |
| 7.1.2 Componentes Ambientais Passíveis de Impacto | 1413 |
| 7.1.3 Impactos Ambientais Identificados | 1413 |
| 7.2 Previsão dos Impactos Ambientais | 1417 |
| 7.2.1 Detalhamento e Classificação dos Impactos Ambientais | 1420 |
| 7.3 Avaliação da Importância dos Impactos Ambientais | 1553 |
| 7.4 Análise Integrada dos Impactos Ambientais | 1559 |
| 7.5 Áreas de Influência | 1567 |
| 7.5.1 Área de Influência Direta | 1578 |
| 7.5.2 Área de Influência Indireta | 1580 |
| 8.0 Programas Ambientais | 1583 |
| 8.1 Registros e Relatórios | 1652 |
| 9.0 Gerenciamento de Riscos e Atendimento a Emergências Ambientais | 1656 |
| 9.1 Justificativas | 1656 |
| 9.2 Objetivos | 1657 |

| | |
|---|-------------|
| 9.3 Metas | 1657 |
| 9.4 Medidas | 1657 |
| 9.4.1 Minimização de Riscos e Prevenção de Acidentes | 1658 |
| 9.4.2 Requisitos para Atendimento a Situações de Emergência | 1660 |
| 9.5 Público Alvo | 1664 |
| 9.6 Indicadores de Efetividade | 1664 |
| 9.7 Cronograma de Execução | 1664 |
| 9.8 Fase de Implementação | 1664 |
| 9.9 Inter-relação com Outros Programas | 1664 |
| 9.10 Responsáveis | 1665 |
| 9.11 Caráter | 1665 |
| 9.12 Período de Aplicação | 1665 |
| 10.0 Negociação com Atores Envolvidos | 1666 |
| 11.0 Ações de Comunicação Social | 1668 |
| 12.0 Unidades de Conservação Afetadas | 1674 |
| 13.0 Compensação Ambiental | 1722 |
| 14.0 Conclusões | 1731 |
| 15.0 Referências Bibliográficas | 1737 |
| 16.0 Glossário | 1771 |

APÊNDICE A – ARTs

APÊNDICE B – Mídia Digital

APÊNDICE C – Registro Fotográfico do Meio Físico

APÊNDICE D – Fichas de Paleontologia

APÊNDICE E – Fichas de Espeleologia

APÊNDICE F – Figuras 6.3.1.3-1 - 2 – 3

APÊNDICE G – Figuras 6.3.2.1-1 - 2 – 3

APÊNDICE H – Registro Fotográfico Fitissociológico

APÊNDICE I – Registro Fotográfico Florístico

APÊNDICE J – Registro Fotográfico da Fauna

APÊNDICE K – Folder e Questionários

ANEXO A – Termo de Referência

ANEXO B – Certidões de Uso e Ocupação do Solo

ANEXO C – Ofícios Recebidos dos Órgãos Intervenientes

ANEXO D – Status de Negociação com os Proprietários