



Relatório Ambiental Simplificado (RAS)

**Linha de Transmissão (LT) 500 kV SE Serra das Almas I – SE
Serra das Almas II e subestações associadas**

Capítulo 6 – Programas Ambientais

Brasília

Março de 2022

SUMÁRIO

| | |
|---|----------|
| 6. PROGRAMAS AMBIENTAIS | 1 |
| 6.1 PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL (PGA) | 2 |
| 6.1.1 <i>Justificativa</i> | 2 |
| 6.1.2 <i>Objetivo</i> | 3 |
| 6.1.2.1 <i>Objetivo Geral</i> | 3 |
| 6.1.2.2 <i>Objetivos Específicos</i> | 3 |
| 6.1.3 <i>Escopo</i> | 3 |
| 6.1.4 <i>Abrangência</i> | 5 |
| 6.1.5 <i>Público-Alvo</i> | 5 |
| 6.1.6 <i>Responsável pela Implantação</i> | 5 |
| 6.1.7 <i>Interface com outros Programas</i> | 5 |
| 6.1.8 <i>Cronograma de execução</i> | 5 |
| 6.2 PROGRAMA AMBIENTAL PARA A CONSTRUÇÃO (PAC) | 5 |
| 6.2.1 <i>Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes</i> | 7 |
| 6.2.1.1 <i>Justificativa</i> | 7 |
| 6.2.1.2 <i>Objetivo</i> | 7 |
| 6.2.1.2.1 <i>Objetivo Geral</i> | 7 |
| 6.2.1.2.2 <i>Objetivos Específicos</i> | 8 |
| 6.2.1.3 <i>Escopo</i> | 8 |
| 6.2.1.4 <i>Abrangência</i> | 10 |
| 6.2.1.5 <i>Público-Alvo</i> | 10 |
| 6.2.1.6 <i>Responsável pela Implantação</i> | 10 |
| 6.2.1.7 <i>Interface com outros Programas</i> | 11 |
| 6.2.1.8 <i>Cronograma de execução</i> | 11 |
| 6.2.2 <i>Subprograma de Controle De Ruídos</i> | 11 |
| 6.2.2.1 <i>Justificativa</i> | 11 |
| 6.2.2.2 <i>Objetivo</i> | 11 |
| 6.2.2.2.1 <i>Objetivo Geral</i> | 11 |
| 6.2.2.2.2 <i>Objetivos Específicos</i> | 12 |
| 6.2.2.3 <i>Escopo</i> | 12 |
| 6.2.2.4 <i>Abrangência</i> | 12 |
| 6.2.2.5 <i>Público-Alvo</i> | 12 |
| 6.2.2.6 <i>Responsável pela Implantação</i> | 12 |
| 6.2.2.7 <i>Interface com outros Programas</i> | 13 |
| 6.2.2.8 <i>Cronograma de execução</i> | 13 |
| 6.2.3 <i>Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas</i> | 13 |
| 6.2.3.1 <i>Justificativa</i> | 13 |
| 6.2.3.2 <i>Objetivo</i> | 14 |
| 6.2.3.2.1 <i>Objetivo Geral</i> | 14 |
| 6.2.3.2.2 <i>Objetivos Específicos</i> | 14 |
| 6.2.3.3 <i>Escopo</i> | 14 |
| 6.2.3.4 <i>Abrangência</i> | 15 |
| 6.2.3.5 <i>Público-Alvo</i> | 15 |
| 6.2.3.6 <i>Responsável pela Implantação</i> | 15 |
| 6.2.3.7 <i>Interface com outros Programas</i> | 15 |
| 6.2.3.8 <i>Cronograma de execução</i> | 15 |
| 6.3 PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE PROCESSOS MORFODINÂMICOS..... | 16 |

| | | |
|---------|---|----|
| 6.3.1 | <i>Justificativa</i> | 16 |
| 6.3.2 | <i>Objetivo</i> | 16 |
| 6.3.2.1 | Objetivo Geral..... | 16 |
| 6.3.2.2 | Objetivos Específicos..... | 16 |
| 6.3.3 | <i>Escopo</i> | 16 |
| 6.3.4 | <i>Abrangência</i> | 17 |
| 6.3.5 | <i>Público-Alvo</i> | 17 |
| 6.3.6 | <i>Responsável pela Implantação</i> | 17 |
| 6.3.7 | <i>Interface com outros Programas</i> | 18 |
| 6.3.8 | <i>Cronograma de execução</i> | 18 |
| 6.4 | PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (PRAD)..... | 18 |
| 6.4.1 | <i>Justificativa</i> | 18 |
| 6.4.2 | <i>Objetivo</i> | 18 |
| 6.4.2.1 | Objetivo Geral..... | 18 |
| 6.4.2.2 | Objetivos Específicos..... | 19 |
| 6.4.3 | <i>Escopo</i> | 19 |
| 6.4.4 | <i>Abrangência</i> | 20 |
| 6.4.5 | <i>Público-Alvo</i> | 20 |
| 6.4.6 | <i>Responsável pela Implantação</i> | 20 |
| 6.4.7 | <i>Interface com outros Programas</i> | 20 |
| 6.4.8 | <i>Cronograma de execução</i> | 20 |
| 6.5 | PROGRAMA DE AFUNGENTAMENTO E REGASTE DE FAUNA..... | 20 |
| 6.5.1 | <i>Justificativa</i> | 20 |
| 6.5.2 | <i>Objetivo</i> | 21 |
| 6.5.2.1 | Objetivo Geral..... | 21 |
| 6.5.2.2 | Objetivos Específicos..... | 21 |
| 6.5.3 | <i>Escopo</i> | 22 |
| 6.5.4 | <i>Abrangência</i> | 29 |
| 6.5.5 | <i>Público Alvo</i> | 29 |
| 6.5.6 | <i>Responsável pela Implantação</i> | 29 |
| 6.5.7 | <i>Interface com outros Programas</i> | 29 |
| 6.5.8 | <i>Cronograma de Execução</i> | 29 |
| 6.6 | PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ORNITOFAUNA SUSCEPTÍVEL A COLISÃO..... | 30 |
| 6.6.1 | <i>Justificativa</i> | 30 |
| 6.6.2 | <i>Objetivo</i> | 30 |
| 6.6.2.1 | Objetivo Geral..... | 30 |
| 6.6.2.2 | Objetivos Específicos..... | 31 |
| 6.6.3 | <i>Escopo</i> | 31 |
| 6.6.4 | <i>Abrangência</i> | 35 |
| 6.6.5 | <i>Público-Alvo</i> | 35 |
| 6.6.6 | <i>Responsável pela Implantação</i> | 36 |
| 6.6.7 | <i>Interface com Outros Programas</i> | 36 |
| 6.6.8 | <i>Cronograma de Execução</i> | 36 |
| 6.7 | PROGRAMA DE SUPRESSÃO VEGETAL..... | 39 |
| 6.7.1 | <i>Justificativa</i> | 39 |
| 6.7.2 | <i>Objetivo</i> | 40 |
| 6.7.2.1 | Objetivo Geral..... | 40 |
| 6.7.2.2 | Objetivos Específicos..... | 40 |

| | | |
|----------|---|----|
| 6.7.3 | <i>Escopo</i> | 40 |
| 6.7.4 | <i>Abrangência</i> | 41 |
| 6.7.5 | <i>Público Alvo</i> | 41 |
| 6.7.6 | <i>Responsável pela Implantação</i> | 41 |
| 6.7.7 | <i>Interface com Outros Programas</i> | 42 |
| 6.7.8 | <i>Cronograma de Execução</i> | 42 |
| 6.8 | PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL | 42 |
| 6.8.1 | <i>Justificativa</i> | 42 |
| 6.8.2 | <i>Obejtivo</i> | 42 |
| 6.8.2.1 | Objetivo Geral..... | 42 |
| 6.8.2.2 | Objetivos Específicos..... | 43 |
| 6.8.3 | <i>Escopo</i> | 43 |
| 6.8.4 | <i>Abrangência</i> | 43 |
| 6.8.5 | <i>Público Alvo</i> | 44 |
| 6.8.6 | <i>Responsável pela Implantação</i> | 44 |
| 6.8.7 | <i>Interface com Outros Programas</i> | 44 |
| 6.8.8 | <i>Cronograma de Execução</i> | 44 |
| 6.9 | PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL..... | 44 |
| 6.9.1 | <i>Justificativa</i> | 44 |
| 6.9.2 | <i>Objetivo</i> | 44 |
| 6.9.2.1 | Objetivo Geral..... | 44 |
| 6.9.2.2 | Objetivos Específicos..... | 45 |
| 6.9.3 | <i>Escopo</i> | 45 |
| 6.9.4 | <i>Abrangência</i> | 47 |
| 6.9.5 | <i>Público-Alvo</i> | 47 |
| 6.9.6 | <i>Responsável pela Implantação</i> | 47 |
| 6.9.7 | <i>Interface com outros Programas</i> | 47 |
| 6.9.8 | <i>Cronograma de execução</i> | 48 |
| 6.10 | PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL | 48 |
| 6.10.1 | <i>Justificativa</i> | 48 |
| 6.10.2 | <i>Objetivo</i> | 49 |
| 6.10.2.1 | Objetivo Geral..... | 49 |
| 6.10.2.2 | Objetivos Específicos..... | 49 |
| 6.10.3 | <i>Escopo</i> | 49 |
| 6.10.4 | <i>Abrangência</i> | 51 |
| 6.10.5 | <i>Público-Alvo</i> | 51 |
| 6.10.6 | <i>Responsável pela Implantação</i> | 51 |
| 6.10.7 | <i>Interface com outros Programas</i> | 51 |
| 6.10.8 | <i>Cronograma de execução</i> | 51 |
| 6.11 | PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA OS TRABALHADORES DA OBRA..... | 52 |
| 6.11.1 | <i>Justificativa</i> | 52 |
| 6.11.2 | <i>Objetivo</i> | 52 |
| 6.11.2.1 | Objetivo Geral..... | 52 |
| 6.11.2.2 | Objetivos Específicos..... | 52 |
| 6.11.3 | <i>Escopo</i> | 53 |
| 6.11.4 | <i>Abrangência</i> | 53 |
| 6.11.5 | <i>Público-Alvo</i> | 54 |

| | | |
|--------|---|----|
| 6.11.6 | <i>Responsável pela Implantação</i> | 54 |
| 6.11.7 | <i>Interface com outros Programas</i> | 54 |
| 6.11.8 | <i>Cronograma de execução</i> | 54 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| FIGURA 1. ESTRUTURA PROPOSTA PARA A EXECUÇÃO DO PGA. | 4 |
| FIGURA 2. DESENHO ESQUEMÁTICO DAS ATIVIDADES DE AFUGENTAMENTO DIRETO E INDIRETO DE FAUNA..... | 24 |
| FIGURA 3. DEFINIÇÃO DOS HORIZONTES AMOSTRAIS CONSIDERADOS PARA OCORRÊNCIAS DE TRAVESSIAS POR AVES. FONTE: AMBIENTARE SOLUÇÕES EM MEIO AMBIENTE (2021)..... | 32 |
| FIGURA 4. DEFINIÇÃO DOS HORIZONTES AMOSTRAIS CONSIDERADOS PARA OCORRÊNCIAS DE TRAVESSIAS POR AVES..... | 33 |
| FIGURA 5. IPOS DE VOO, FRENTE AO RECONHECIMENTO DAS LTs COMO OBSTÁCULOS AÉREOS. LEGENDA: A – VOO CRUZANTE ÚNICO; B – ARREMETIMENTO UNIDIMENSIONAL; C – ARREMETIMENTO HETERODIMENSIONAL; D – VOO CIRCULANTE; E – VOO DE REFUGO..... | 34 |
| FIGURA 6. DEFINIÇÃO DOS HORIZONTES AMOSTRAIS CONSIDERADOS PARA OCORRÊNCIAS DE TRAVESSIAS POR AVES..... | 35 |

ÍNDICE DE QUADROS

| | |
|---|----|
| QUADRO 1. FICHA DE CAMPO PARA REGISTRO DE OCORRÊNCIA DE ESPÉCIMES DA FAUNA SILVESTRE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO. | 26 |
|---|----|

ÍNDICE DE TABELAS

| | |
|---|---|
| TABELA 1. SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL INTEGRADO – SGA I DA LT 500 kV SERRA DAS ALMAS..... | 2 |
|---|---|

6. PROGRAMAS AMBIENTAIS

No presente capítulo, serão apresentados os Programas Ambientais propostos para controlar, mitigar, otimizar ou compensar os impactos causados pela instalação e operação da ampliação da LT 500 kV Serra das Almas.

A identificação e avaliação de impactos ambientais do empreendimento indicaram o desenvolvimento de efeitos ambientais benéficos e adversos resultantes das diferentes atividades associadas à instalação do empreendimento. Objetivando a minimização, o controle e/ou a compensação dos impactos ambientais negativos e a maximização dos efeitos gerados pelos impactos de natureza positiva, foram estruturados Programas Ambientais, os quais contêm a sistematização das ações que deverão ser desempenhadas pelo empreendedor, visando a sustentabilidade ambiental do empreendimento.

Os Programas, por sua vez, foram organizados em um Sistema de Gestão Ambiental Integrado – SGA, voltado ao controle e gestão ambiental da obra e da operação da LT. O SGA organiza os Programas Ambientais em três eixos temáticos, a saber:

- Programas de Gestão e Controle Ambiental do Empreendimento: se referem aos programas e ações ambientais a serem desenvolvidos na fase de instalação e operação do empreendimento, com foco no monitoramento, para aferição da eficiência dos sistemas de controle ambiental e melhoria contínua;
- Programas de Apoio ao Empreendimento: se referem às ações de apoio ao empreendimento, tanto na fase de instalação quanto de operação; e
- Programas de apoio e compensação ambiental: possuem cunho compensatório e se referem às ações de apoio ao poder público, que são desenvolvidas como contrapartida pelos impactos negativos gerados pelo empreendimento.

A Tabela 1 apresenta a estrutura do Sistema de Gestão Ambiental Integrado – SGA proposto para a instalação da LT 500 kV Serra das Almas, conforme cada um dos eixos temáticos.

Tabela 1. Sistema de Gestão Ambiental Integrado – SGA I da LT 500 kV Serra das Almas.

| Planos e Programas Ambientais | |
|---|--|
| Programas de gestão e controle ambiental do empreendimento | <ul style="list-style-type: none"> • Programa de Gestão Ambiental (PGA) • Programa Ambiental para a Construção (PAC): • Subprograma de Boas Práticas Construtivas; • Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes; • Subprograma de Controle de Ruídos; • Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas; • Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos; • Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD); • Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna; • Programa de Monitoramento da Ornitofauna Susceptível à Colisão; • Programa de Supressão Vegetal; • Programa de Resgate da Flora. |
| Programas de apoio ao empreendimento | <ul style="list-style-type: none"> • Programa de Comunicação Social; • Programa de Educação Ambiental. |
| Programa de apoio e compensação ambiental | <ul style="list-style-type: none"> • Programa de Reposição Florestal. |
| Programas de apoio e compensação ambiental | <ul style="list-style-type: none"> • Programa de Articulação Institucional; • Programa para o Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa. |

A seguir são descritas as diretrizes e ações para desenvolvimento dos Programas Ambientais propostos para o empreendimento. Após a atestação da viabilidade ambiental do empreendimento, por meio da emissão da licença prévia, será realizado o devido detalhamento, ao nível executivo, dos Programas Ambientais aqui propostos.

6.1 PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL (PGA)

6.1.1 JUSTIFICATIVA

O Programa de Gestão Ambiental – PGA estabelece a interface possível entre os procedimentos construtivos, de serviços e demais atividades pertinentes às obras de instalação da LT 500 kV Serra das Almas e os preceitos ambientais constantes nas licenças, autorizações, anuências ambientais intervenientes e legislações/normativas vigentes.

O enfoque trazido pelo PGA consiste em verificar, de maneira global e integrada, as melhores práticas ambientais, de forma a reduzir a ocorrência de impactos ambientais adversos, em decorrência da instalação do empreendimento, ou até mesmo anulá-los. Dessa forma, o programa verifica o atendimento aos requisitos de qualidade, meio ambiente e segurança, como também o adequado atendimento às normas e legislação vigente.

Por fim, o PGA justifica-se por ser um instrumento de interligação de todas as medidas e ações propostas nos demais programas que compõem o Sistema de Gestão Ambiental Integrada (SGAI), sendo este responsável por monitorar e controlar as ações construtivas

e demais atividades durante a instalação do empreendimento, correlacionando-as às premissas legais e padrões de qualidade ambiental nas áreas de influência.

6.1.2 OBJETIVO

6.1.2.1 Objetivo Geral

O PGA tem como objetivo geral dotar o empreendimento de mecanismos eficientes que garantam a execução e o controle das ações planejadas nos vários Programas Ambientais e a adequada condução ambiental das obras, mantendo a qualidade ambiental, com observância à legislação aplicável, garantindo, também, a participação coordenada de todos os atores envolvidos.

6.1.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos deste Programa são:

- Supervisionar as atividades de instalação do empreendimento e adequar essas atividades aos modelos e procedimentos ambientalmente corretos;
- Monitorar os indicadores de qualidade ambiental durante a instalação do empreendimento;
- Fiscalizar a correção e mitigação de danos ao meio ambiente, por meio de ações e procedimentos tecnicamente adequados;
- Realizar a gestão dos documentos junto às demais empresas contratadas (desde aquelas contratadas para as obras, bem como aquelas responsáveis pelos monitoramentos ambientais) a serem encaminhados ao órgão ambiental licenciador; e
- Elaborar e consolidar os documentos a serem encaminhados ao órgão ambiental licenciador.

6.1.3 ESCOPO

O Programa de Gestão Ambiental será conduzido por uma equipe formada por colaboradores e funcionários do empreendedor e da construtora. Essa equipe será composta por coordenador (res) e supervisor ambiental, inspetor (res) e gestor (res) de execução. O Programa será dividido em duas frentes de atuação: i) Controle do Sistema de Gestão do Empreendimento, ii) Supervisão Ambiental, conforme estrutura proposta abaixo:

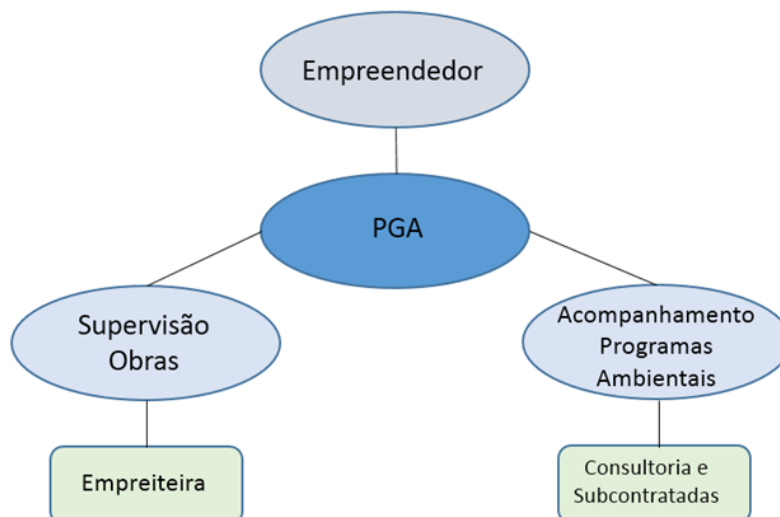


Figura 1. Estrutura proposta para a execução do PGA.

Fonte: Ambientare Soluções em Meio Ambiente (2022).

O controle do Sistema de Gestão será responsável por:

- Intermediar a interlocução entre o empreendedor e os órgãos fiscalizadores;
- Definir e supervisionar a organização das ações necessárias para execução dos Programas Ambientais;
- Estabelecer as diretrizes/procedimentos que irão nortear as ações de meio ambiente durante o planejamento, instalação e operação/manutenção do empreendimento;
- Definir os modelos, padrões, parâmetros de medição, formas de acompanhamento e supervisão dos Programas Ambientais;
- Contratar os serviços e materiais para a execução dos Programas Ambientais;
- Validar e apresentar os resultados em reuniões de trabalho, apresentações e outras formas de disponibilização de informações, conforme exigências e necessidades dos interessados; e
- Avaliar o desempenho dos resultados dos Programas Ambientais através dos indicadores estabelecidos para cada Programa.

A Supervisão Ambiental deverá atuar nas seguintes atividades:

- Acompanhar e supervisionar as atividades a serem desenvolvidas durante todo o período de execução dos Programas Ambientais, das atividades específicas e da verificação do atendimento às exigências legais, técnicas e operacionais estabelecidas pelo licenciamento;
- Consolidar as informações geradas, bem como das atividades do desenvolvimento das obras. As informações consolidadas serão apresentadas ao público-alvo (órgãos licenciadores, fiscalizadores, empreendedor e outros), conforme padrões e periodicidades pré-estabelecidos na etapa de planejamento, ou quando se fizerem necessários;

- Propor/sugerir medidas preventivas e/ou corretivas, sempre que necessário, para prevenção ou correção dos problemas identificados;
- Fiscalizar a execução das atividades relacionadas a cada programa ambiental;
- Fiscalizar e reportar as Não-Conformidades e Pendências ambientais constatadas;
- Acompanhar a mitigação dos danos ambientais, de acordo com as sugestões de recuperação de cada Não-Conformidade emitida e pendências ambientais.

6.1.4 ABRANGÊNCIA

A abrangência ocorre no Local/AID e no Entorno Imediato.

6.1.5 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo deste Programa trata-se de todos os profissionais envolvidos com as atividades de instalação do empreendimento, dos Planos e Programas Ambientais que compõem este estudo:

- Empreendedor;
- Construtora e empresas contratadas para execução/construção do empreendimento;
- O contingente de engenheiros, técnicos e trabalhadores envolvidos com todas as etapas de instalação do empreendimento; e
- As empresas de consultoria e profissionais envolvidos com a instalação /execução dos Planos e Programas Ambientais e cumprimento das condicionantes do licenciamento ambiental.

6.1.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

O responsável pela elaboração e execução do Programa será o empreendedor e extensivo às empresas contratadas.

6.1.7 INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS

Este Programa possui interface com todos os demais programas previstos neste SGAI.

6.1.8 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

As medidas preconizadas neste programa deverão ser aplicadas durante todo o período de instalação e operação da LT. De todo modo, ressalta-se que o cronograma executivo, com o detalhamento das atividades a serem realizadas neste Programa, será apresentado no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA).

6.2 PROGRAMA AMBIENTAL PARA A CONSTRUÇÃO (PAC)

Toda a estrutura de instalação da LT 500 kV Serra das Almas se combina numa rede de serviços e equipamentos que atuam provocando modificações permanentes e

temporárias na paisagem. Nesse contexto, cabe às empresas responsáveis pela construção a tarefa de aplicar as devidas ações a fim de evitar, minimizar, mitigar ou compensar os danos ambientais que possam ocorrer durante todas as atividades do projeto, bem como preservar, tanto quanto possível, as vulnerabilidades naturais existentes.

Dando prosseguimento a esses pressupostos, foram criados instrumentos legais que buscam estabelecer exigências para evitar e minimizar os danos ambientais que possam ser causados. Atualmente, as exigências impostas pelas legislações em vigor requerem do empreendedor o acompanhamento intensivo das obras, com o objetivo de minimizar impactos que possam ocorrer durante a instalação do empreendimento.

O Programa Ambiental para a Construção (PAC) justifica-se, portanto, por ser um instrumento gerencial necessário para o monitoramento das obras de instalação do empreendimento. Nele são apresentadas as diretrizes e técnicas normatizadas recomendadas para etapa de construção e montagem do empreendimento, abordando tópicos relacionados aos métodos de construção padronizados, bem como medidas para prevenir, conter e controlar os vazamentos de máquinas utilizadas na construção, dispersão de material particulado, propagação de ruídos, dentre outros.

O objetivo geral do PAC é estabelecer diretrizes relacionadas às questões ambientais, a fim nortear as ações técnicas das empresas envolvidas na construção e montagem do empreendimento, considerando os requisitos legais estabelecidos na fase de licenciamento. Para tanto, as diretrizes e ações são distribuídas em subprogramas específicos, nos quais são descritas as ações a serem executadas tendo em vista o controle ambiental da obra, que serão adequadamente detalhadas quando a apresentação dos programas executivos. Essas ações elencadas e relacionadas aos respectivos subprogramas que compõem o PAC, serão objeto de detalhamento e complementação na medida que estiverem disponíveis informações mais detalhadas sobre o projeto de engenharia. Da mesma forma, registra-se que as medidas apontadas serão continuamente aprimoradas durante o processo de construção, com base nas situações verificadas e nas soluções a serem adotadas, caso a caso.

O elenco de medidas previstas no âmbito do PAC também contemplará ações visem minimizar:

- Níveis de ruídos excessivos e em discordância aos limites propostos em legislação podem impactar trabalhadores, população e as comunidades faunísticas. O controle dos níveis de ruído ambiente se torna, portanto, fundamental, uma vez que se propõe a identificar e monitorar as fontes de perturbação sonora, assim como propor medidas que sejam capazes de atenuar o impacto acústico sobre os potenciais receptores sensíveis; e

- A emissão de poluentes atmosféricos relacionados à implantação da LT 500 kV Serra das Almas, garantindo a proteção dos recursos naturais da região onde o empreendimento será inserido.

6.2.1 SUBPROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES

6.2.1.1 Justificativa

O Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes da LT 500 kV Serra das Almas, subordinado ao Programa Ambiental para a Construção (PAC), justifica-se sob o Art. 20 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12305/2010), que atribui “[...] às empresas de construção civil [...] e aos geradores de resíduos industriais a responsabilidade pelo seu gerenciamento, desde a sua geração até a sua disposição final”.

Nesse cenário, sabe-se que a instalação das estruturas civis da LT, da subestação, canteiro de obras e demais estruturas de apoio inclui atividades geradoras de resíduos sólidos, cujo volume e tipologia variam de acordo com as fases da obra. O acúmulo indiscriminado de resíduos pode oferecer riscos ao meio ambiente, como contaminação dos solos, águas subterrâneas e ecossistemas aquáticos. Pode, ainda, favorecer a atração e desenvolvimento de espécies vetores de doenças (como insetos, roedores, marsupiais, pombos), além de espécies de importância médica (escorpiões e aranhas), oferecendo risco de transmissão de doenças e acidentes com animais peçonhentos aos trabalhadores.

O gerenciamento de resíduos sólidos, portanto, possui caráter preventivo, de controle e remediativo, uma vez que sua execução se estende por todas as fases do empreendimento, garantindo o acompanhamento dos resíduos gerados até sua disposição final, visando a não geração de passivos ambientais, além da redução do consumo de matérias-primas, recursos naturais não-renováveis e energia por meio do incentivo a não geração, bem como da reutilização e reciclagem dos resíduos inevitavelmente gerados.

A instalação da LT implicará, também, na geração de efluentes de diferentes tipos, como os sanitários, domésticos, oleosos e graxos e pluviais, além da água residuária proveniente da central de concreto. A operação do canteiro de obras tem elevado potencial impactante sobre o meio ambiente, uma vez que concentra diferentes atividades geradoras de efluentes.

6.2.1.2 Objetivo

6.2.1.2.1 Objetivo Geral

O Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes no âmbito do PAC objetiva, portanto, reduzir a geração de resíduos na fonte primária, adequar a segregação na origem e assegurar o correto manuseio, armazenamento temporário e disposição final dos materiais descartados, de modo a controlar e minimizar riscos ao meio ambiente e aos

trabalhadores, além de garantir que todos os efluentes gerados no canteiro de obras sejam adequadamente destinados e tratados, prevenindo impactos decorrentes no meio ambiente.

6.2.1.2 Objetivos Específicos

Como objetivos específicos do subprograma, citam-se:

- Identificar as fontes geradoras de resíduos e de efluentes líquidos relacionadas ao empreendimento;
- Prover destinação e/ou tratamento adequado a todos os resíduos e efluentes gerados no canteiro de obras;
- Implantar rotinas para a manutenção de maquinários e veículos leves e pesados no intuito de evitar o vazamento de combustíveis e de substâncias oleosas e graxas.

6.2.1.3 Escopo

As diretrizes apresentadas neste subprograma servem para orientar o gerenciamento e disposição de resíduos sólidos e efluentes gerados na instalação e operação do empreendimento, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos para elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS). O objetivo prioritário desse gerenciamento é a não geração de resíduos; seguido pela redução, reutilização, reciclagem e destinação final adequada. Dessa forma, no decorrer da instalação e operação do empreendimento, sugerem-se as seguintes etapas de gerenciamento de resíduos sólidos e efluentes:

- Segregação de resíduos na fonte com objetivo principal de preservar as propriedades qualitativas daqueles com potencial de recuperação e reciclagem; evitar a mistura de resíduos incompatíveis; diminuir o volume de resíduos perigosos a serem destinados e, conseqüentemente, os custos de sua destinação. A segregação dos resíduos é diretamente dependente da sua classificação, que deve ser feita prioritariamente na fonte;
- Os resíduos segregados deverão ser acondicionados (protegidos) em embalagens apropriadas no local da geração, definidas em função da sua classificação e propriedades dos materiais, conforme diretrizes previstas em legislação (Resolução CONAMA 307/02 para os resíduos da construção civil, Resolução CONAMA 362/05 para os resíduos oleosos e Resolução CONAMA 358/05 para os resíduos dos serviços de saúde. A coleta e segregação será de responsabilidade dos trabalhadores envolvidos na atividade de geração, sendo também de sua responsabilidade a disposição nos recipientes adequados;
- No escopo do Programa de Educação Ambiental deverão ser realizadas palestras com o intuito de conscientizar a mão de obra envolvida na instalação do empreendimento, relacionadas aos objetivos do subprograma em tela, e de fornecer as orientações necessárias para o seu cumprimento;

- O canteiro de obras deverá dispor de central de resíduos e de coleta seletiva, além da disposição sistemática de recipientes de acondicionamento nas áreas internas, de acordo com os tipos de resíduos gerados em cada locação. Os recipientes para a coleta seletiva poderão ser adequados conforme orçamento e julgamento da(s) empreiteira(s) responsável(is) pelas obras, desde que devidamente identificados conforme Resolução CONAMA 275/01;
- O armazenamento dos resíduos deve ser feito de acordo com as classes a que pertencem, segundo a ABNT NBR 10.004:2004 e resoluções CONAMA 307/02 e 348/04. Resíduos não perigosos serão armazenados em depósito de resíduos comuns, cujas especificações deverão atender a ABNT NBR 11.174:1990. Já os resíduos perigosos serão armazenados em área que atendam às recomendações da ABNT NBR 12.235:1992, para posterior destinação final;
- Os locais de armazenamento temporário de resíduos perigosos devem ser impermeabilizados e protegidos das intempéries, sinalizados, com fácil acesso, afastados de águas superficiais, áreas alagadas, nascentes e vegetação. Toda e qualquer manipulação de recipientes contendo resíduos perigosos deverá ser efetuada por pessoal dotado de Equipamento de Proteção Individual (EPI) apropriado;
- O transporte dos resíduos do canteiro de obras até o destino final deverá ser realizado por empresas devidamente capacitadas e autorizadas para este fim, que possuam as licenças aplicáveis a esta atividade, além de equipamentos adequados. Os Manifestos de Transporte de Resíduos (MTR) constituem documento legal para comprovação do serviço prestado, devendo ser guardados para eventual consulta e apresentação a entes públicos. O transporte dos resíduos oleosos deverá atender à legislação específica, conforme preconiza a ABNT NBR 10.004:2004 e Resolução CONAMA 362/05, sendo as empresas transportadoras credenciadas junto à Agência Nacional do Petróleo (ANP); e
- Todas as alternativas de reutilização, reaproveitamento e reciclagem devem ser esgotadas antes da decisão de encaminhar os resíduos sólidos para outras formas de destinação final. Só então deverão ser contratadas empresas aptas a receber os resíduos produzidos pelo empreendimento. Aos materiais que permitem, deve-se optar pela logística reversa (caso das pilhas, baterias, sacos de cimentos, entre outros), conforme critérios definidos para cada cadeia pelo Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR).

Os efluentes gerados no canteiro de obras serão recolhidos e destinados de forma correta e de acordo com o tipo de efluente, conforme descrito na sequência.

a) Efluentes domésticos e sanitários

Os efluentes domésticos e sanitários serão gerados no canteiro de obras e frentes de obras. Na ausência de redes coletoras do sistema público de esgotamento sanitário, alguns dispositivos poderão ser instalados de forma a propiciar que os efluentes sejam

tratados e/ou destinados corretamente, tais como: tanques sépticos em conjunto com unidades de tratamento complementar, estações compactas de tratamento de esgotos e/ou instalação de banheiros químicos.

b) Efluentes graxos e oleosos e águas residuárias

Além dos efluentes sanitários, também poderão ser gerados efluentes graxos e oleosos e águas residuárias durante a implantação do empreendimento, oriundos, sobretudo, de locais onde se fizerem necessários reparos emergenciais, posto de lavagem e central de concreto.

Para casos de acidentes envolvendo a dispersão de efluentes contaminados com óleos e graxas, é obrigatória a disponibilização de kits de emergência no canteiro de obras e frentes de obras, contendo pó absorvente, pá, lona e recipiente para armazenamento dos resíduos contaminados. Empresas especializadas deverão ser acionadas caso seja necessária a remoção de volumes de solo contaminado, de acordo com a legislação vigente e em consonância com o Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

As soluções para tratamento do esgotamento sanitário e águas residuárias que poderão ser adotadas pelo empreendimento serão discutidas no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA) do empreendimento.

6.2.1.4 Abrangência

A abrangência ocorre no Local/AID.

6.2.1.5 Público-Alvo

- Poder público municipal, estadual e federal, uma vez que o poder público é responsável pelo equilíbrio ecológico, proteção e melhoria da qualidade ambiental, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;
- Ibama, como órgão regulamentador do licenciamento ambiental do empreendimento em tela;
- Construtora responsável pela obra e respectiva equipe técnica; e
- Prestadores de serviço envolvidas na instalação do empreendimento.

6.2.1.6 Responsável pela Implantação

A responsabilidade pela destinação final dos resíduos sólidos gerados na fase de instalação e operação deve ser acordada entre os empreendedores e contratada(s), antes do início das atividades, como parte das condições contratuais do processo de instalação do empreendimento e deverão ser mantidas durante a operação.

6.2.1.7 Interface com outros Programas

- Programa de Gestão Ambiental;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD);
- Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos.

6.2.1.8 Cronograma de execução

As ações de execução do Subprograma de gerenciamento de resíduos sólidos serão realizadas mensalmente durante toda a fase de instalação. De todo modo, ressalta-se que o cronograma executivo com o detalhamento das atividades a serem realizadas neste subprograma será apresentado no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA).

6.2.2 SUBPROGRAMA DE CONTROLE DE RUÍDOS

6.2.2.1 Justificativa

A geração de ruídos é um aspecto intrínseco às atividades construtivas associadas à implantação de empreendimentos de infraestrutura. Nesse cenário, torna-se importante efetuar o monitoramento do nível de ruídos local, a fim de assegurar que as emissões estejam em concordância com as legislações federal, estadual e municipal, ou seja, que o conforto, a saúde e o bem-estar da população local sejam preservados.

Dada a natureza construtiva da LT 500 kV Serra das Almas, que não proporciona condições de isolamento sonoro, é esperada a geração de ruídos durante essa etapa. Há diversos fatores que podem gerar ruídos, tais como o movimento de bate-estaca, perfurações, processos percussivos, detonações de rocha, movimentação de entulhos, entre outros. A passagem de veículos pesados e de maquinários nas vias de acesso ao local do empreendimento também poderá ser responsável pelo incremento nos níveis de pressão sonora.

Níveis de ruídos excessivos e em discordância aos limites propostos em legislação podem impactar trabalhadores, população e as comunidades faunísticas. O controle dos níveis de ruído ambiente se torna, portanto, fundamental, uma vez que se propõe a identificar e monitorar as fontes de perturbação sonora, assim como propor medidas que sejam capazes de atenuar o impacto acústico sobre os potenciais receptores sensíveis.

6.2.2.2 Objetivo

6.2.2.2.1 Objetivo Geral

O principal objetivo deste subprograma é propor medidas preventivas e de controle sobre as fontes de perturbação sonora. Dessa forma, o presente programa visa assegurar que as emissões de ruídos na etapa de instalação do empreendimento estejam em concordância com as legislações e normativas vigentes.

6.2.2.2 Objetivos Específicos

Como objetivos específicos do subprograma, citam-se:

- Propor ações que priorizem a redução dos ruídos na fonte; adotar medidas preventivas e de controle para as fontes de perturbação sonora associadas ao empreendimento, que sejam identificadas como responsáveis por contribuir com a elevação dos níveis de ruído ambiente acima dos limites máximos previstos na legislação vigente;
- Acompanhar manifestações da população (receptores sensíveis) em relação a eventuais perturbações ao conforto acústico local em decorrência das atividades construtivas.

6.2.2.3 Escopo

As ações executadas no âmbito deste subprograma incluem a execução de medidas preventivas e de controle no que tange à emissão de ruídos. Tais ações são indicadas para atenuar o impacto acústico provocado pelo empreendimento aos receptores no seu entorno. Tais medidas visam, sobretudo, o controle e a redução dos ruídos na fonte.

Ressalta-se que o detalhamento deste subprograma será apresentado no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA) do empreendimento.

6.2.2.4 Abrangência

A abrangência ocorre no Local/AID.

6.2.2.5 Público-Alvo

- Poder público municipal, estadual e federal, uma vez que o poder público é responsável pelo equilíbrio ecológico e proteção e melhoria da qualidade ambiental, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;
- Ibama, como órgão regulamentador do licenciamento ambiental do empreendimento em tela;
- Construtora responsável pela obra e respectiva equipe técnica; e
- Prestadores de serviço envolvidas na instalação do empreendimento.

6.2.2.6 Responsável pela Implantação

A responsabilidade pela execução deste subprograma deve ser acordada entre os empreendedores e contratada(s), antes do início das atividades como parte das condições contratuais do processo de instalação do empreendimento, e deverão ser mantidas durante a operação.

6.2.2.7 Interface com outros Programas

- Programa de Gestão Ambiental.

6.2.2.8 Cronograma de execução

A ações propostas no âmbito do Subprograma de Controle de Ruídos devem ser implementadas previamente ao estabelecimento do canteiro de obras, quando da execução de uma campanha de background para medição dos níveis de pressão sonora já instalados. As ações desenvolvidas no âmbito deste subprograma devem perdurar por toda a etapa de implantação do empreendimento, até a completa desmobilização do canteiro.

A cada trimestre, deverão ser elaborados relatórios técnicos de acompanhamento, com as evidências de atendimento às atividades e indicadores aqui definidos. De todo modo, ressalta-se que o cronograma executivo com o detalhamento das atividades a serem realizadas neste subprograma será apresentado no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA).

6.2.3 Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas

6.2.3.1 Justificativa

Em empreendimentos de engenharia, a implantação de canteiro de obras, vias de acesso e de estruturas de apoio, entre outros, alteram o uso do solo inicial e podem produzir grande volume de material particulado, ou Partículas Totais em Suspensão (PTS). Além disso, o tráfego de veículos pesados e maquinário em áreas de solo exposto também gera suspensão de material particulado na atmosfera, que pode alterar a qualidade do ar em seu entorno.

A execução de medidas que minimizem a emissão de poluentes atmosféricos relacionados à implantação do empreendimento é fundamental para manter a qualidade do ar dentro dos parâmetros exigidos pela legislação, minimizando o impacto ambiental decorrente. Dessa forma, são definidos como alvos deste subprograma as ocupações humanas concentradas nas proximidades do canteiro de obras.

O tráfego de veículos leves e pesados e de maquinário nos acessos não pavimentados e outras áreas de solo exposto, assim como a movimentação de grandes volumes de solo e material inconsolidado durante a fase de construção, serão responsáveis pela geração de poluentes atmosféricos e ressuspensão de material particulado na atmosfera, que, quando gerados em altas concentrações, podem alterar a qualidade do ar localmente.

Por sua natureza, poluentes atmosféricos são agentes impactantes de ampla distribuição, cujos impactos podem ser sentidos pelos trabalhadores da obra, população circunvizinha e também comunidades faunísticas no entorno do empreendimento.

Dessa forma, é notável que medidas sejam adotadas no intuito de minimizar a emissão de poluentes atmosféricos relacionados à implantação da LT 500 kV Serra das Almas, garantindo a proteção dos recursos naturais da região onde o empreendimento será inserido.

6.2.3.2 Objetivo

6.2.3.2.1 Objetivo Geral

O principal objetivo do presente subprograma é estabelecer as diretrizes para o controle da poluição atmosférica durante a fase de implantação do empreendimento.

6.2.3.2.2 Objetivos Específicos

Como objetivos específicos, citam-se:

- Mapear os principais pontos de geração de poluentes atmosféricos relacionados ao empreendimento;
- Propor medidas de controle para reduzir a geração e ressuspensão de material particulado nas áreas-fonte relacionadas à implantação do empreendimento;
- Propor medidas de controle para minimizar a emissão de poluentes atmosféricas decorrentes da queima de combustíveis fósseis na etapa de implantação do empreendimento; e
- Reduzir o incômodo da população lindeira em relação a alterações na qualidade do ar decorrentes das atividades construtivas.

6.2.3.3 Escopo

Para realizar a mitigação dos impactos adversos oriundos da emissão de poluentes atmosféricos durante a implantação da LT 500 kV Serra das Almas, são propostas medidas com a finalidade de prevenir e controlar a geração e ressuspensão de material particulado e a emissão de poluentes atmosféricos. A aplicação das medidas se dará nos locais previamente identificados como áreas alvo do programa, conforme detalhamento a ser apresentado nas fases subsequentes de licenciamento.

a) Seleção dos pontos de medição

As áreas alvo do presente subprograma compreenderão todos os pontos com potencial para geração e ressuspensão de material particulado e emissão de poluentes atmosféricos (notadamente emissões veiculares) durante a etapa de obras.

b) Medidas mitigadoras

As medidas mitigadoras listadas dizem respeito a ações de controle em relação à geração e ressuspensão de material particulado e emissões veiculares, de forma a reduzir o impacto das atividades construtivas sobre a qualidade do ar, a saber:

- Definição de limites de velocidade de veículos nas vias de tráfego;
- Umectação das áreas de solo exposto quando necessário;
- Check-list de veículos e maquinário dotados de motores a diesel.

Além das medidas mitigadoras, serão executadas medidas preventivas e de controle indicadas para atenuar o impacto causado pela suspensão de particulados. Ressalta-se que o detalhamento deste subprograma será apresentado no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA).

6.2.3.4 Abrangência

A abrangência ocorre no Local/AID.

6.2.3.5 Público-Alvo

- Poder público municipal, estadual e federal, uma vez que o poder público é responsável pelo equilíbrio ecológico, proteção e melhoria da qualidade ambiental, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;
- Ibama, como órgão regulamentador do licenciamento ambiental do empreendimento em tela;
- Construtora responsável pela obra e respectiva equipe técnica; e
- Prestadores de serviço envolvidas na instalação do empreendimento.

6.2.3.6 Responsável pela Implantação

A responsabilidade pela execução deste subprograma deve ser acordada entre os empreendedores e contratada(s) antes do início das atividades como parte das condições contratuais do processo de instalação do empreendimento, e deverão ser mantidas durante a operação.

6.2.3.7 Interface com outros Programas

- Programa de Gestão Ambiental.

6.2.3.8 Cronograma de execução

As ações propostas no âmbito do Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas devem ser implementadas a partir do início da instalação do canteiro de obras, incluindo a etapa de limpeza do terreno e terraplenagem, estendendo-se até o encerramento definitivo da etapa construtiva da LT e desmobilização do canteiro de obras. Ressalta-se que o cronograma executivo com o detalhamento das atividades a serem realizadas neste subprograma será apresentado no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA).

6.3 PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE PROCESSOS MORFODINÂMICOS

6.3.1 JUSTIFICATIVA

Entende-se aqui como processos morfodinâmicos o conjunto de transformações naturais e dinâmicas do relevo (forma) na superfície terrestre, como erosões, assoreamentos e movimentos de massa. Os processos erosivos e movimentos de massa são fenômenos comuns nas regiões equatoriais do Brasil, estando relacionados, principalmente, à combinação de fatores naturais, como precipitação abundante, potencial de erodibilidade dos solos e declividade dos terrenos; somado a fatores antrópicos, como impermeabilização e uso inadequado do solo, retirada da vegetação e execução de cortes indiscriminados.

A instalação da LT 500 kV Serra das Almas requer a execução de atividades como supressão de vegetação, execução de áreas de corte, aterro, entre outras intervenções com potencial para causar instabilidade dos terrenos. Tais intervenções, associadas aos fatores naturais predisponentes de fenômenos erosivos e movimentos de massa na área do empreendimento, requerem a adoção de medidas e práticas que previnam e/ou contenham feições derivadas destes processos, no intuito de resguardar o meio ambiente e os bens patrimoniais.

6.3.2 OBJETIVO

6.3.2.1 Objetivo Geral

O principal objetivo deste programa, portanto, é assegurar a manutenção ou restituição das condições de estabilidade geotécnica dos terrenos e a funcionalidade dos sistemas de drenagem, no contexto da instalação e operação do empreendimento.

6.3.2.2 Objetivos Específicos

6.3.3 ESCOPO

Este programa será desenvolvido na etapa de instalação do empreendimento. Embora fenômenos erosivos e movimentações de massa sejam de significativa complexidade, os procedimentos executivos propostos pelo programa são de relativa simplicidade, uma vez que envolvem a identificação de feições morfodinâmicas, bem como de áreas suscetíveis a esses processos, por meio de inspeções in loco periódicas, onde devem ser registrados o tipo e a criticidade da feição, contexto geomorfológico, aspectos geotécnicos, a localização espacial, entre outros critérios recomendados pela literatura para avaliação de áreas de risco.

Logo após as inspeções, tem-se a proposição de medidas preventivas e de contenção simples, definidas conforme a tipologia e criticidade da feição, características geotécnicas do local e fatores condicionantes.

As medidas devem ser implantadas individualmente para cada área afetada e podem exigir a elaboração de um projeto de contenção específico, que deverá conter os procedimentos, etapas e materiais envolvidos na intervenção da área.

Caso a análise temporal dos fenômenos indique a necessidade de recuperação da área afetada por tais fenômenos (mesmo após a feição ter sido contida), ou caso os custos dos projetos para contenção dos taludes instáveis sejam elevados, a área em questão deve ser tratada no âmbito do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD).

Outra medida fundamental para a prevenção de processos erosivos é a instalação de dispositivos de drenagem, que podem incluir sarjetas, canaletas, bueiros, galerias, descidas d'água e dissipadores (como escadas hidráulicas), escolhidos conforme critérios técnicos definidos no projeto executivo.

Para o monitoramento de processos morfodinâmicos recomenda-se que as inspeções sejam feitas semanalmente no período de obras. Na eventualidade de eventos climáticos extremos, inspeções adicionais deverão ser executadas. As inspeções deverão ser documentadas em boletins técnicos de vistoria, que deverão conter a quantidade e a qualificação das feições identificadas, as características geotécnicas no entorno, o contexto geomorfológico local e relatório fotográfico detalhado. Todas as feições deverão ser georreferenciadas e representadas em mapa temático.

6.3.4 ABRANGÊNCIA

A abrangência ocorre no Local/AID.

6.3.5 PÚBLICO-ALVO

- Poder público municipal, estadual e federal, uma vez que o poder público é responsável pelo equilíbrio ecológico, proteção e melhoria da qualidade ambiental, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;
- Ibama, como órgão regulamentador do licenciamento ambiental do empreendimento em tela;
- Construtora responsável pela obra e respectiva equipe técnica;
- Prestadores de serviço envolvidas na instalação do empreendimento; e
- Empreendedor.

6.3.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

A responsabilidade pela execução do programa é do empreendedor, podendo ser contratada empresa de consultoria especializada para execução, com equipe capacitada e habilitada para realizar o acompanhamento das atividades previstas.

6.3.7 INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS

- Programa de Gestão Ambiental;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD);
- Programa Ambiental para a Construção;
- Programa de Supressão Vegetal.

6.3.8 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

As medidas preconizadas neste programa deverão ser aplicadas durante o período das obras do empreendimento. De todo modo, ressalta-se que o cronograma executivo com o detalhamento das atividades a serem realizadas neste Programa será apresentado no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA).

6.4 PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (PRAD)

6.4.1 JUSTIFICATIVA

As atividades necessárias à instalação LT 500 kV Serra das Almas, tais como a supressão de vegetação, construção de vias de acesso, escavações, etc. podem promover alterações em componentes ambientais do meio físico, de modo que medidas de recuperação devem ser tomadas para garantir o restabelecimento destas áreas a condições próximas à original.

A recomposição de áreas degradadas pós-obras é, portanto, necessária e de fundamental importância, pois possibilita que as características naturais e demais processos ecológicos sejam restabelecidos, permitindo a retomada do uso original ou alternativo sustentável. A instalação do programa atende também a obrigatoriedade da IN Ibama 04/11.

6.4.2 OBJETIVO

6.4.2.1 Objetivo Geral

O objetivo principal deste programa, portanto, é estabelecer condições para a instalação de processos ambientais em um novo equilíbrio dinâmico do sistema solo/água/planta, a partir do qual se desenvolvam interações ecológicas similares ou não às anteriores; ou que permitam o desenvolvimento de novos usos compatíveis com a instalação e operação do empreendimento e a ocupação de entorno.

Em última instância, as medidas de recuperação propostas pelo programa visam o equilíbrio e perpetuidade dos processos ecológicos, promovendo o reestabelecimento ecológico e a recomposição paisagística das áreas degradadas e de uso temporário, reintegrando-as à paisagem regional e de acordo com aspectos cênicos e culturais locais.

6.4.2.2 Objetivos Específicos

6.4.3 ESCOPO

A recuperação das áreas degradadas prevê que as características naturais e demais processos ecológicos sejam restabelecidos o mais próximo possível das condições originais. Para tanto, os conceitos ecológicos de sucessão e diversidade de espécies deverão ser aplicados por meio de procedimentos adaptados à realidade do local.

Ademais, a recuperação deve levar em consideração características naturais locais, tais como a declividade dos terrenos, tipo de solo, substrato geológico, grau de suscetibilidade à erosão, entre outras. Por isso, cada projeto de recuperação exige especificações e metodologias diferentes que devem estar detalhadamente contidas em projetos individuais para cada área degradada, conforme preconiza a IN Ibama 04/11.

Dessa forma, as medidas aqui apresentadas propõem-se tão somente a orientar preliminarmente as ações a serem tomadas em relação às áreas degradadas, para fins de planejamento executivo, temporal e financeiro das etapas de trabalho subsequentes, não sendo substitutas dos projetos individuais a serem elaborados quando da efetiva instalação do empreendimento. A recuperação ocorrerá em áreas de utilização provisória durante a fase de instalação. Já para as áreas que tiverem supressão para uso permanente, as ações não serão aplicadas já que não serão desmobilizadas durante a operação do empreendimento.

Como forma de maximizar o aproveitamento dos recursos naturais locais, recomenda-se que, no início das ações de intervenção, os procedimentos adotados possibilitem a reutilização de volumes de solo escavado para posterior utilização nas áreas de recuperação. Sendo assim, sugere-se a realização de decapeamento da camada superficial do solo e seu estoque, seguida da ampliação do bota-fora e subsequente reposição da camada de solo estocado e reutilização do solo armazenado como substrato.

O isolamento das áreas em recuperação é indicado para evitar o acesso de pessoas não autorizadas, animais e veículos que possam prejudicar o pleno desenvolvimento da vegetação. A sinalização e a instalação de placas de advertência quanto à situação de recuperação da área também são indicadas. Da mesma forma, os trabalhadores e colaboradores devem ser instruídos - por meio de integrações ambientais e palestras educativas - dos procedimentos para não intervenção nas áreas em recuperação e manutenção da qualidade ambiental local, de acordo com diretrizes do Programa de Educação Ambiental.

Com relação às medidas e ações de contenção de processos erosivos, deve-se, basicamente, buscar a redução do volume de escoamento da água e a retenção de sedimentos próximos à fonte. Sendo assim, as medidas mais comuns adotadas e aplicáveis aos casos menos críticos incluem a instalação de barreiras físicas longitudinais às feições

erosivas laminares e em sulcos, e, em alguns casos, a ravinamentos menos evoluídos. Outra intervenção popular é o cultivo da superfície exposta com vegetação rasteira, por meio da sementeira de consórcio de sementes de gramíneas e leguminosas, ou mudas e estolões bem desenvolvidos mediante coveamento.

6.4.4 ABRANGÊNCIA

A abrangência ocorre no Local/AID.

6.4.5 PÚBLICO-ALVO

- Poder público municipal, estadual e federal, uma vez que o poder público é responsável pelo equilíbrio ecológico, proteção e melhoria da qualidade ambiental, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;
- Ibama, como órgão regulamentador do licenciamento ambiental do empreendimento em tela;
- Construtora responsável pela obra e respectiva equipe técnica;
- Prestadores de serviço envolvidas na instalação do empreendimento; e
- Empreendedor.

6.4.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

A responsabilidade pela execução do programa é do empreendedor, podendo ser contratada empresa de consultoria especializada para execução, com equipe capacitada e habilitada para realizar o acompanhamento das atividades previstas.

6.4.7 INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS

- Programa de Gestão Ambiental;
- Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos;
- Programa de Supressão Vegetal.

6.4.8 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

As medidas preconizadas neste programa deverão ser aplicadas durante toda a fase de instalação do empreendimento. De todo modo, ressalta-se que o cronograma executivo com o detalhamento das atividades a serem realizadas neste Programa será apresentado no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA).

6.5 PROGRAMA DE AFUNGENTAMENTO E REGASTE DE FAUNA

6.5.1 JUSTIFICATIVA

Durante a implantação do empreendimento o aumento da movimentação de pessoas, veículos e maquinários, aliado a própria poluição sonora resultante das atividades, poderá

interferir no comportamento dos animais silvestres, alterando seus padrões de deslocamento e aumentando assim a probabilidade de ocorrer acidentes e atropelamentos.

Além disto, durante as atividades de terraplenagem, limpeza de terreno e supressão da vegetação, necessárias à implantação do empreendimento, os acidentes com os animais silvestres podem ocorrer em função do aterro e raspagem do solo superficial, em função da queda das árvores e em função da ação de motosserras e das foices sobre a vegetação. Estes acidentes podem resultar em injúria ou morte de espécimes da fauna, em especial daquelas arborícolas e das espécies com baixa mobilidade, como anfíbios, répteis e imaturos de vertebrados gerais.

Para minimização dos impactos relacionados à fauna, é fundamental que ocorra o acompanhamento de equipe técnica para procedimentos de afugentamento e proteção dos animais durante a supressão, bem como a realização de vistorias prévias nas áreas a serem suprimidas, em busca de vestígios que indiquem a presença de animais de menor capacidade de deslocamento, crípticos que vivem em tocas e as espécies que estão em período de nidificação.

Diante do exposto, o presente Programa justifica-se dentro do contexto do licenciamento ambiental do empreendimento, como uma estratégia para minimizar a mortandade de animais em decorrência das atividades de implantação que oferecem risco de acidentes à fauna, principalmente em relação as atividades de supressão da vegetação necessária à implantação do empreendimento e de suas vias de acessos.

6.5.2 OBJETIVO

6.5.2.1 Objetivo Geral

O Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna tem como objetivo principal minimizar o risco de acidentes que a implantação do empreendimento pode gerar à fauna local.

6.5.2.2 Objetivos Específicos

- Orientar os funcionários das empresas contratadas e responsáveis pelas atividades de implantação que possam oferecer riscos a fauna local, em especial a atividade supressão da vegetação, sobre os procedimentos a serem adotados em casos de avistamento ou acidentes com animais silvestres na área;
- Antes do início da supressão vegetal, a área deverá ser vistoriada para identificação de locais onde haja maior probabilidade de se encontrar animais, que serão afugentados antes da supressão vegetal;

- Acompanhar a frente de supressão de modo a minimizar os impactos causados pela implantação do empreendimento sobre a fauna silvestre, reduzindo e evitando acidentes com a fauna de pouca mobilidade e mortes de espécimes;
- Realizar o afugentamento direcionado dos espécimes da fauna que tenham condições de se deslocar para áreas adjacentes e seguras, durante a fase de supressão vegetal, capturando apenas os espécimes de baixa capacidade de deslocamento;
- Realizar o resgate dos animais que se encontrarem feridos ou com capacidade de locomoção reduzida, durante as atividades de supressão vegetal;
- Realizar a soltura dos espécimes resgatados em áreas com habitats semelhantes no entorno das áreas suprimidas, a uma distância que permita a segurança do animal e dos trabalhadores;
- Destinar os espécimes da fauna eventualmente feridos durante as atividades de supressão da vegetação para tratamento médico-veterinário adequado em clínicas parceiras;
- Realizar o aproveitamento científico dos espécimes que vierem a óbito.

6.5.3 ESCOPO

As atividades de afugentamento e resgate de fauna ocorrerão na fase de implantação do empreendimento, associadas principalmente com as atividades de supressão da vegetação.

➤ **Treinamento da Equipe de operários da Supressão Vegetal**

Será necessário orientar os trabalhadores quanto às medidas de prevenção de acidentes com a fauna silvestre durante a aplicação do Programa de Educação Ambiental. Os cuidados a serem tomados para evitar acidentes com animais silvestres e os procedimentos necessários quando do encontro com esses animais, deverão ser foco das palestras que se realizarão ao longo das atividades de implantação do empreendimento e reuniões de DDS (Diálogos Diário de Segurança).

Os trabalhadores responsáveis pela supressão de vegetação receberão treinamento apropriado para que atuem em conjunto com a equipe de afugentamento e resgate da fauna silvestre. O treinamento será ministrado pelo responsável técnico da equipe de afugentamento e resgate, antes do início das atividades de supressão, quando serão passadas instruções referentes aos riscos de acidentes e a forma de ação junto à frente de supressão.

As instruções aos trabalhadores e profissionais envolvidos nas atividades de implantação serão relacionadas aos procedimentos corretos para proteção e preservação da fauna,

visando que estejam preparados para atuarem quando avistarem algum animal nas frentes de serviço, onde deverão comunicar imediatamente essa ocorrência ao profissional responsável pelo acompanhamento das atividades, de modo que seja evitado qualquer dano ao animal. Temas relacionados à prevenção de acidentes com animais peçonhentos também serão abordados.

De forma geral, o treinamento terá uma abordagem teórico/prática, considerando os seguintes tópicos:

- Apresentar a equipe de operários e os objetivos do Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna;
- Apresentar e esclarecer dúvidas sobre o uso correto e obrigatório dos Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva (EPIs e EPCs);
- Importância do programa para a fauna local;
- Orientar sobre a execução e estratégias do Programa;
- Prevenção a acidentes da fauna silvestre durante a realização das atividades.

➤ **Avaliação Preliminar das Áreas a serem desmatadas**

Minutos antes do início da supressão vegetal, a área a ser suprimida será identificada, considerando o planejamento do Programa de Supressão Vegetal e posteriormente vistoriada para reconhecimento local, identificação e demarcação de locais onde haja maior probabilidade de se encontrar animais, por meio da visualização direta, localização de tocas e ninhos.

Neste momento, será avaliado e definido o direcionamento da supressão de vegetação levando em consideração as melhores rotas de fuga para os espécimes da fauna, bem como, identificar os principais obstáculos para o deslocamento da fauna durante a ação de afugentamento. A Figura 2 demonstra, por meio de um desenho esquemático, as atividades de afugentamento direto e indireto de Fauna.

Durante a vistoria prévia, cada equipe de profissionais (biólogo e seu auxiliar) estará munida de equipamentos que emitam sons estridentes, como buzinas ou apitos, a fim de proporcionar o afugentamento sonoro das espécies na área a ser afetada.



Figura 2. Desenho esquemático das atividades de Afugentamento Direto e Indireto de Fauna.

Fonte: Ambientare Soluções em Meio Ambiente (2022).

➤ Acompanhamento das Frentes de Supressão Vegetal

A equipe de resgate acompanhará as frentes de supressão vegetal, munida de EPI e de todo o material necessário à eventual captura de animais.

A premissa básica adotada para a realização do Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna será a de se evitar ao máximo a captura e/ou manuseio dos animais, visando minimizar o impacto decorrente do estresse dessas atividades na saúde dos indivíduos presentes na área. Assim será priorizada a ação de afugentamento, evitando ao máximo o contato da equipe com os animais silvestres.

No caso de visualização de algum animal, as atividades de supressão deverão ser temporariamente interrompidas e os esforços deverão ser feitos de modo a direcionar o animal para que esse se desloque a uma área adjacente, de habitat original (nativo) e ambientalmente similar, sendo esta avaliação feita caso a caso. Dessa forma, as atividades de supressão apenas retornarão com a liberação do profissional responsável pelo afugentamento e proteção da fauna.

Neste sentido, o afugentamento e resgate poderão acontecer das seguintes formas:

- **Afugentamento Indireto:** provocado pelo ruído das máquinas, equipamentos (da equipe de supressão vegetal) e a chegada e movimentação da equipe de resgate, munida de apitos e/ou buzinas. Antes mesmo do início das atividades diárias, as motosserras devem ser ligadas para que o barulho delas induza a dispersão dos

animais. Este método pode promover o afugentamento de parte da fauna existente na área, durante as operações de corte e remoção da vegetação, favorecendo a fuga dos espécimes sem a necessidade de aplicação de procedimentos para captura e deslocamento dos animais.

- **Afugentamento Direto:** O afugentamento direto será executado pela equipe de afugentamento e resgate da fauna, profissionais habilitados, e consiste em direcionar os animais para áreas remanescentes próximas, fora da área de risco. Estes profissionais vão à frente da supressão para dispersar espécimes da fauna que possuam capacidade de deslocamento por si só, antes da ação dos maquinários.
- **Resgate, soltura e tratamento de animais feridos:** Somente quando for confirmada a impossibilidade de determinado animal se locomover por seus próprios meios, o mesmo deverá ser resgatado e, liberado em seguida, caso esteja em boas condições de saúde. Vale lembrar que, a fim de minimizar o estresse da fauna local, será evitado ao máximo a captura e manuseio dos animais. Além disso, visando maximizar a probabilidade de sobrevivência do animal, a soltura será realizada o mais rápido possível, na área adjacente, previamente selecionada, mais próxima com características fitofisionômicas semelhantes à área onde o animal foi resgatado, a uma distância segura das atividades de supressão.

Na ocorrência de resgate ou afugentamento de algum animal, será preenchida uma ficha de campo (Quadro 1), contendo o local de resgate e da soltura (com coordenadas geográficas), a data e a hora do resgate e da soltura, nome da espécie resgatada, informações sobre a situação do animal e destinação. As fichas devidamente preenchidas estarão anexas ao Relatório Consolidado do Afugentamento e Resgate da Fauna Silvestre que será entregue, ao final da atividade, ao órgão ambiental.

Animais muito debilitados ou gravemente feridos, sem possibilidade de recuperação e demonstrando muito sofrimento, serão devidamente eutanasiados, de acordo com a Resolução nº 1.000 do CFMV (2012), e preparados para serem tombados em coleções científicas específicas. Estes procedimentos também estão de acordo com a Resolução Nº 301, de 8 de dezembro de 2012 do Conselho Federal de Biologia.

Quadro 1. Ficha de campo para registro de ocorrência de espécimes da fauna silvestre na área de influência do empreendimento.

| Ficha de Registro de Espécimes durante o Afugentamento e Resgate da Fauna Silvestre | | |
|--|--|--------------|
| Frente de Supressão: | | |
| 1. Data de resgate: Data de soltura: | 2. Hora do resgate: Hora da soltura: | 3. N° Ficha: |
| 4. Espécie: | 5. Ordem e Família | |
| 6. Faixa etária: () Juvenil () Adulto () Outro: | 7. Sexo: () Macho () Fêmea () Indeterminado | |
| 8. Localização de resgate do animal | 9. Coordenadas UTM do local de resgate: N: E: Coordenadas UTM do local de soltura: N: E: | |
| 10. Condição de Saúde: () saudável () ferido () morto Obs: | 11. Procedimento adotado: () Afugentamento () Coleta () Resgate seguido de: () Soltura imediata () Tratamento médico-veterinário () Soltura pós-tratamento () Eutanásia | |
| 12. Hábito: () arbórea () terrestre () aérea () semiaquática () aquática | 13. Condições do tempo: () tempo bom () nublado () chuvoso | |
| 14. Descrição do entorno | | |
| 15. Fotografia(s) n°(s) | | |

➤ **Métodos de Captura e Manejo da Fauna**

Como os animais maiores e/ou que apresentam maior capacidade de deslocamento tendem a fugir da área devido ao barulho das máquinas, os métodos apresentados a seguir aplicam-se principalmente aos animais que apresentam menor capacidade de deslocamento. Segue abaixo os métodos de captura e manejo específicos para cada grupo de vertebrados:

- **Herpetofauna** – os anfíbios e pequenos lagartos serão resgatados manualmente, transferidos para sacos ou potes plásticos de tamanho proporcional ao tamanho da espécie. Nos potes e sacos, se necessário, será colocado folhiço e/ou uma pequena quantidade de água para melhor acomodação do animal. Os quelônios, caso sejam

encontrados, serão capturados manualmente e transportados em caixa tipo top stock, de tamanho proporcional ao tamanho do animal e com furos na tampa até a área de soltura. A captura de lagartos maiores e serpentes será com o auxílio de ganchos herpetológicos ou pinção específico para répteis e, por questões de segurança, serão utilizadas luvas de raspa de couro. No caso de serpentes peçonhentas, serão acondicionadas em caixas de madeiras apropriadas (devidamente identificadas com o nome da espécie, coordenadas do local de resgate, data e hora) até sua soltura. Neste caso, as caixas também serão forradas com folhiço para melhor acomodação dos animais. Ressalta-se que apenas a equipe de fauna fará o manejo de serpentes peçonhentas, pois para essa atividade há necessidade de experiência e conhecimento técnico. Todas as caixas de contenção serão devidamente identificadas com o nome da espécie, coordenadas do local de resgate, data e hora.

- **Mastofauna** – os mamíferos alados serão capturados manualmente com luvas de raspa de couro ou com puçás. Os pequenos mamíferos poderão ser capturados manualmente com uso de luvas de vaqueta ou com auxílio de puçás. Adicionalmente, para captura de alguns mamíferos de médio porte, poderá ser utilizada pinça específica para mamíferos. Após captura, os mamíferos alados serão armazenados em sacos de pano e os pequenos mamíferos não-voadores deverão ser transferidos para caixas de contenção utilizadas em biotérios, forradas com folhiço e/ou maravalha. Os mamíferos de médio porte deverão ser transferidos para caixas de madeira com tamanho proporcional ao tamanho da espécie, com pequenos furos nas partes laterais da caixa. Caso haja algum mamífero de grande porte ferido, esse será capturado e transferido para caixas de madeira grandes e com furos nas partes laterais e imediatamente encaminhado para atendimento veterinário. Todas as caixas de contenção serão devidamente identificadas com o nome da espécie, coordenadas do local de resgate, data e hora.
- **Ornitofauna** – geralmente as aves tendem a fugir com a movimentação e barulho da atividade de supressão. Caso haja alguma ave debilitada que não seja afugentada pela chegada das equipes, essa deverá ser contida manualmente ou com auxílio de puçá de pano, principalmente no caso de aves que utilizam o substrato próximo ao solo. Ao ser capturada, a ave será mantida em saco de pano de algodão até a área de triagem e/ou atendimento.
- **Ornitofauna (Ninhos)** - Ao longo das atividades de acompanhamento das frentes de supressão, serão realizadas ações de proteção a ninhos das aves. Como algumas espécies são territorialistas e com translocação do ninho para áreas vizinhas, acaba ocorrendo o abandono. Durante as atividades, será priorizado isolamento dos ninhos, cercando a área onde foram encontrados, para os mesmos não sofrerem danos.
- **Tratamento Médico-Veterinário e Tombamento de Espécimes**

Os animais resgatados com ferimento serão tratados por médico-veterinário em clínicas veterinárias conveniadas e quando estiverem recuperados serão soltos em áreas seguras, próximas e com características semelhantes às da área suprimida.

Animais que eventualmente venham a morrer durante as atividades serão preparados para serem tombados em coleções científicas parceiras, de acordo com as técnicas específicas para cada grupo taxonômico. Ao final das atividades, será encaminhada ao órgão Ambiental, uma carta da instituição científica comprovando o depósito dos animais.

➤ **Definição das Instituições para o Recebimento de Eventuais Espécimes em Óbito**

Durante a etapa de planejamento das atividades e apresentação de plano de trabalho, serão definidas as instituições que receberão os espécimes que eventualmente venham a óbito, para depósito em coleção científica.

➤ **Medidas de Acompanhamento e Avaliação**

Para avaliação e acompanhamento das atividades realizadas no Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna serão gerados relatórios mensais, assim como será elaborado um relatório final consolidado ao término das atividades.

6.5.4 ABRANGÊNCIA

A abrangência ocorre no local/AID.

6.5.5 PÚBLICO ALVO

O público-alvo do Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna é definido por:

- Quadro de operários envolvidos nas atividades de implantação do empreendimento;
- Órgão ambiental licenciador do empreendimento que receberá sistematicamente o resultado das atividades previstas no âmbito deste Programa;
- Instituições de ensino e pesquisa conveniadas e colaboradoras;
- População lindeira e afetada;
- Trabalhadores das empreiteiras, dos fornecedores de serviço e supervisoras contratadas e envolvidas com as atividades de supressão da vegetação; e
- Profissionais envolvidos com a implantação dos Programas Ambientais.

6.5.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

A responsabilidade pela implantação do Programa é do empreendedor junto à empresa contratada por este para sua implementação.

6.5.7 INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS

O Programa de Afugentamento e Proteção da Fauna está inter-relacionado com os seguintes programas:

- Programa de Educação Ambiental;
- Programa de Supressão Vegetal.

6.5.8 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O Programa de Afugentamento e Proteção da Fauna será executado durante toda a fase de supressão da vegetação. De todo modo, ressalta-se que o cronograma executivo, com o detalhamento das atividades a serem realizadas neste Programa, será apresentado no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA).

6.6 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ORNITOFAUNA SUSCEPTÍVEL A COLISÃO

6.6.1 JUSTIFICATIVA

Em se tratando de empreendimentos lineares e sistemas de transmissão de energia, um dos impactos ambientais que se destacam é a possibilidade de colisão da ornitofauna com os cabos de alta tensão, principalmente das aves de médio e grande porte. A potencialidade de colisão depende de uma série de variáveis ligadas à biologia das espécies, como sua anatomia, fisiologia, ecologia e comportamento, assim como da particularidade do ambiente e estrutura e potências das linhas de transmissão.

Os acidentes provenientes desse impacto ocorrem quando o animal colide contra os cabos aéreos energizados, para-raios ou OPGW (fibra ótica). Esses episódios podem ocorrer por diversos fatores. Muitas espécies de aves são especialmente vulneráveis a colisões com linhas de transmissão de alta tensão, devido à altura destas estruturas em relação à altura de voo e por causa da sua baixa visibilidade, enquanto que muitas espécies são potencialmente menos vulneráveis a colisões com linhas de rede de baixa tensão (MORKILL & ANDERSON, 1991; SAVERENO et al., 1996; JENKINS et al., 2010).

Dessa forma, há alguns grupos merecem especial atenção nas áreas de influência do empreendimento, como os representantes das ordens Anseriformes, Ciconiiformes, Pelecaniformes, Cathartiformes, Accipitriformes, Falconiformes e Psittasiformes. Estes grupos de aves merecem destaque por serem, em sua maioria, de grande porte, com espécies que se deslocam em bando.

O presente Programa se justifica, pelo fato de muitas espécies de aves serem especialmente vulneráveis a colisões com linhas de transmissão de alta tensão, devido à altura destas estruturas em relação à altura de voo e por causa da sua baixa visibilidade. Assim, alguns grupos merecem especial atenção nas áreas afetadas pelo empreendimento, como os rapinantes, as aves de médio e grande porte e as aves migratórias que se deslocam em bando. Compreender a magnitude e vulnerabilidade relativa de espécies para a mortalidade de colisão é, assim, necessário para desenvolver estratégias eficazes de conservação e gestão.

6.6.2 OBJETIVO

6.6.2.1 Objetivo Geral

O Programa de Monitoramento da Ornitofauna Susceptível à Colisão tem como objetivo geral fornecer informações e discussões sobre ornitofauna estudada na área de influência da LT, assim como identificar e quantificar possíveis variações e tendências dos atributos de riqueza, abundância e composição de espécies ao longo do tempo, como consequência da implantação do empreendimento ou por processos naturais de estruturação da comunidade.

6.6.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar e listar, a partir de dados primários, as famílias e/ou espécies mais susceptíveis ao risco de colisão na área de estudo;
- Apresentar informações disponíveis na literatura quanto a biologia e ecologia da ornitofauna registrada nas áreas, tais como hábitos alimentares, habitat preferencial, período de atividade e distribuição geográfica;
- Avaliar as flutuações na riqueza, abundância e composição de espécies mais susceptíveis a colisão entre as campanhas (sazonais) de monitoramento;
- Identificar as espécies da ornitofauna mais suscetíveis às alterações ambientais, destacando as espécies constantes nas listas oficiais de fauna ameaçada, as endêmicas, as consideradas raras e as não descritas previamente para a área de estudo ou pela ciência;
- Destacar as espécies da ornitofauna indicadoras de qualidade ambiental, assim como as de importância econômica e cinegética;
- Apresentar as espécies de aves migratórias identificadas ao longo da LT e suas respectivas rotas descritas pela ciência;

6.6.3 ESCOPO

➤ Fase de Planejamento das Atividades

Inicialmente, para definição das áreas de maior risco, será realizada uma avaliação das imagens de satélites e bases cartográficas disponíveis para a região de estudo, onde serão utilizados critérios, como: cruzamento de cursos d'água/ áreas alagadas, fragmentos de floresta mais preservados, rotas e/ou sítios de alimentação e nidificação. Esses critérios irão ajudar na pré-definição das áreas de interesse para o programa, junto com as informações registradas durante etapa de diagnóstico.

Após a pré-seleção dos pontos com base nas imagens de satélites, a equipe técnica irá a campo para realizar os transectos nas áreas selecionadas e validar em campo essas áreas. Definidas as áreas de estudo, as atividades de monitoramento se iniciam.

➤ Fase Monitoramento na Instalação

Para realizar o monitoramento específico das aves, dois profissionais ficarão em campo por oito dias, munidos de equipamentos que possibilitem a melhor visualização da área (Figura 3).

Durante as Campanhas na fase de instalação serão realizados transectos, com objetivo de descrever as espécies alvo do programa. De modo geral, o foco da amostragem são os grupos de aves de Médio e Grande Porte, Rapinantes e Migratórias. Serão despendidas 9

horas diárias deste tipo de observação, entre 06:00h e 11:00h e entre 13:30h e 17:30h, com um total estimado de 36 horas de observação, por campanha.

Na realização do método, serão anotadas todas as espécies/indivíduos registradas em sobrevoo nas imediações de onde serão instaladas as torres e do cabeamento da linha de transmissão, assim como espécies-foco detectadas em áreas adjacentes, em um raio de aproximadamente 300 metros da faixa de serviço. Para cada indivíduo registrado serão anotadas as seguintes informações: pousado (torre, cabo ou entorno) ou em voo; deslocamento individual ou em grupo (2 ou mais indivíduos); tipo de voo (em térmicas, linear ou forrageando).

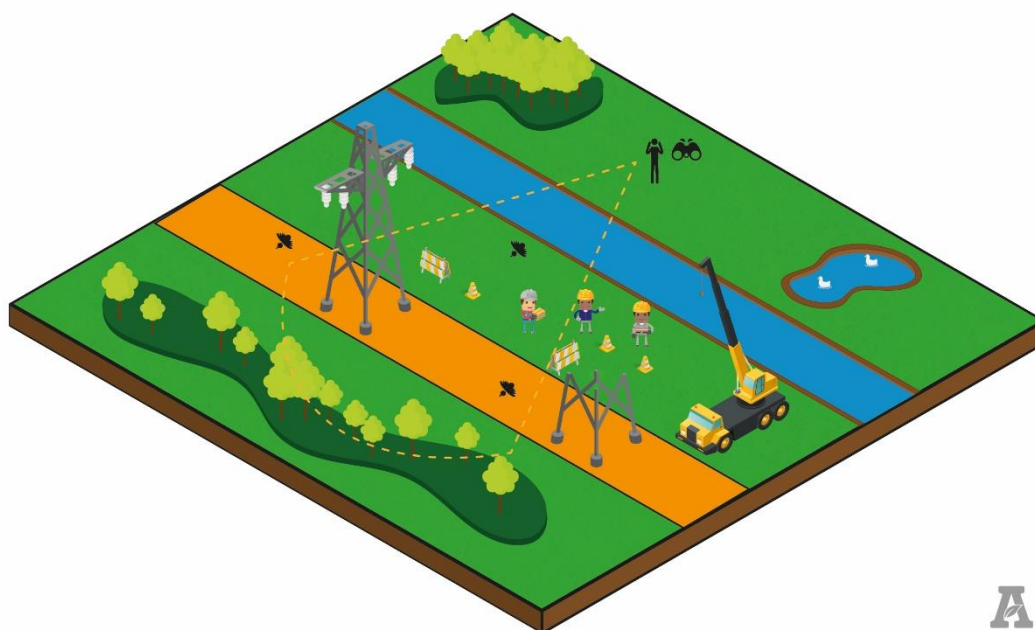


Figura 3. Definição dos horizontes amostrais considerados para ocorrências de travessias por aves.

Fonte: Ambientare Soluções em Meio Ambiente (2021).

O objetivo desse método é descrever os grupos e guildas de aves que aparentam possuir maiores riscos de colisão contra a LT 500 kV Serra das Almas, serão avaliados ao longo do monitoramento, com a finalidade de filtrar e lapidar as informações indicadas adaptando-se à realidade regional das áreas amostrais.

Além disso, serão analisadas as fitofisionomias da LT e as possíveis relações sobre o risco colisão das aves, analisando em bloco os registros descritos. Sempre associando os fatores ambientais observado em campo, como aqueles associados aos ventos e à nebulosidade.

➤ Fase Monitoramento na Operação

AVES EM VOO - 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:

- Horizonte M, na área entre os para-raios e os cabos energizados mais baixos;
- Horizonte C1, dos para-raios até uma linha imaginária de 2m acima deles;
- Horizonte C2, entre essa linha e grandes altitudes sem estimativa de limite, mas definida pela possibilidade de identificar e reconhecer espécies em voo;
- Horizonte B1, entre a linha mais baixa dos cabos energizados e aproximadamente 2m para baixo;
- Horizonte B2, abaixo dessa linha até o nível do solo (Figura 5).

Durante o período destinado à avaliação quantitativa (censo), o observador permanecerá por 15 minutos identificando as espécies e contando os indivíduos que cruzam a LT, discriminando tais informações de acordo com a ocorrência espacial em cada horizonte, sendo que cada área selecionada será amostrada por dois dias, em quatro turnos (duas manhãs e duas tardes). Fatores ambientais, como aqueles associados aos ventos e à nebulosidade serão descritos.

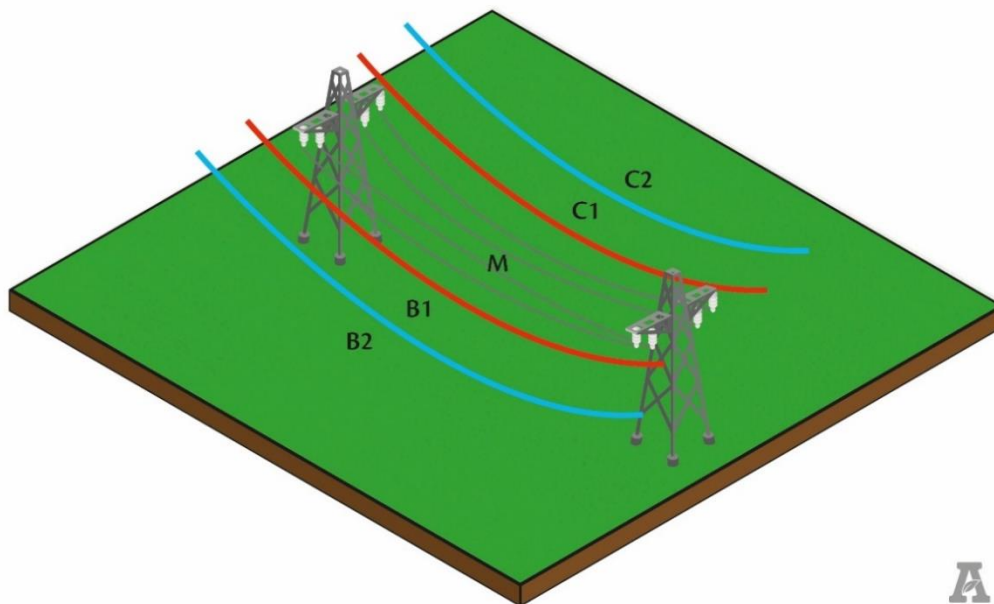


Figura 4. Definição dos horizontes amostrais considerados para ocorrências de travessias por aves.

Fonte: Ambientare Soluções em Meio Ambiente (2021).

Serão ainda reconhecidos e classificados os tipos de atitudes comportamentais das aves em decorrência do contato visual das espécies, quando em voo de cruzeiro, com os cabos da LT (Figura 5).

Os padrões propostos, a serem adotados ao longo do estudo, são os seguintes:

- **Voo cruzante único:** a ave passa, sem dificuldades, todos os horizontes, aparentemente sem mudança de rota, pelo horizonte originalmente seguido;

- **Arremetimento:** em vista de uma quase desistência da rota, por meio de manobra de angulação superior a 90° (muitas vezes, de até 180°), a ave chega a realizar o cruzamento aéreo da LT somente após manter-se, por certo tempo, em voo de reconhecimento do obstáculo no mesmo horizonte (Arremetimento Unidimensional) ou alterando o plano espacial de voo (Arremetimento Heterodimensional);
- **Voo circulante:** refere-se a uma série de movimentos circulares contornando a zona de risco da LT. Esse padrão, muitas vezes misto, é peculiar de espécies com grande agilidade de voo, geralmente sedentárias, que definem a região da LT como território permanente e, por esse motivo, já se habituaram ao obstáculo por meio de aprendizado;
- **Voo de refugio:** nesta manobra, o indivíduo manifesta uma desistência total da rota original, ao notar visualmente a LT. No momento do contato visual, a ave realiza uma mudança de rumo com angulação de voo superior a 90°, frequentemente 180°, mantendo a rota, afastando-se, assim, do obstáculo.

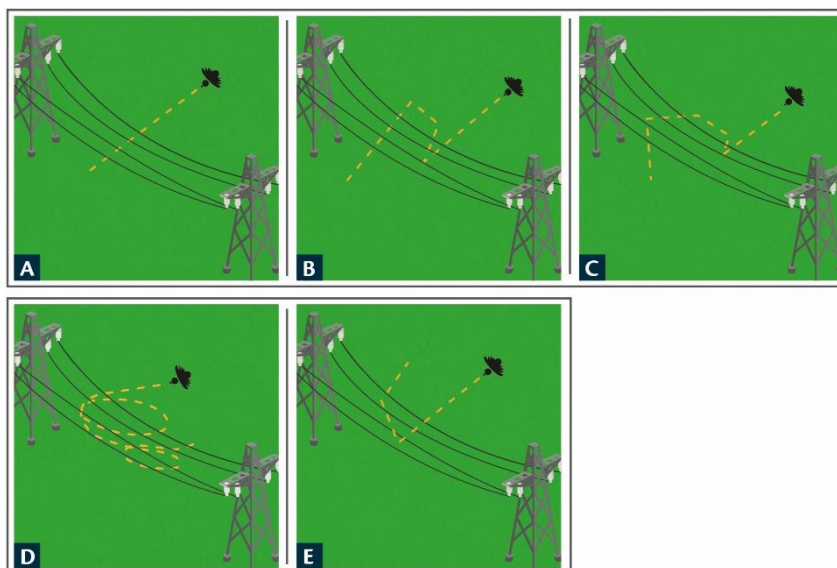


Figura 5. Tipos de voo, frente ao reconhecimento das LTs como obstáculos aéreos. Legenda: A – voo cruzante único; B – arremetimento unidimensional; C – arremetimento heterodimensional; D – voo circulante; E – voo de refugio.

Fonte: Ambientare Soluções em Meio Ambiente (2021).

AVES EM REPOUSO - Em cada área amostral, o espaço do entorno da LT será observado em uma análise de estratificação horizontal, para que possam ser obtidos os dados qualitativos e quantitativos das informações sobre as aves em repouso no entorno da LT (Figura 6), classificando em:

- **Fora da faixa de servidão** – espécimes em repouso em uma faixa distante a pelo menos 50 m da LT;

- **Dentro da faixa** - espécimes em repouso em uma faixa próxima dentro de 50 m da LT;
- **Pouso em torres** – espécimes pousados nas estruturas da LT.

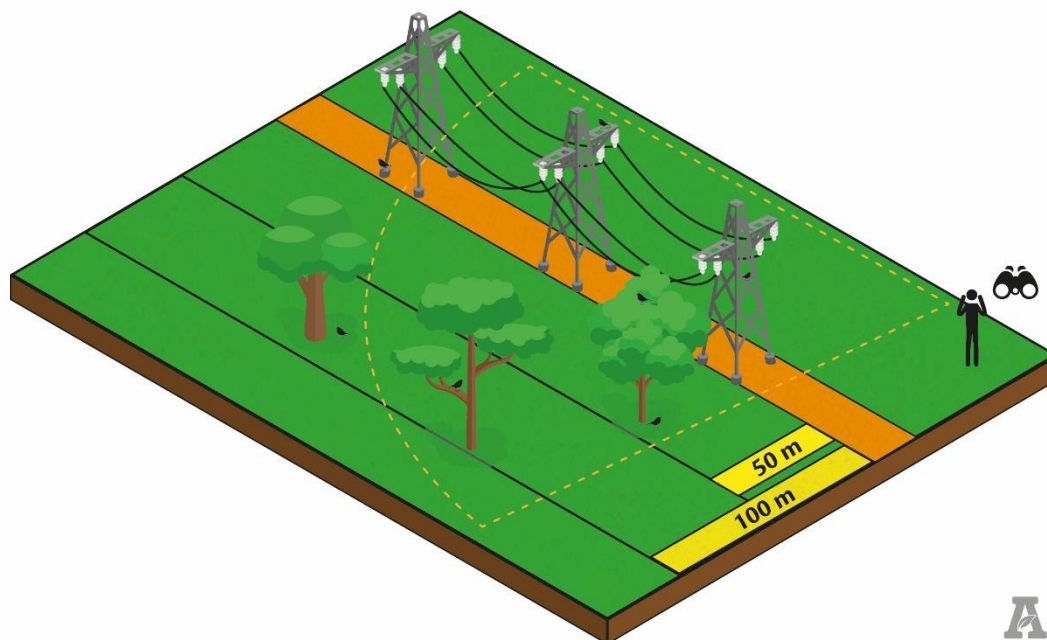


Figura 6. Definição dos horizontes amostrais considerados para ocorrências de travessias por aves.

Fonte: Ambientare Soluções em Meio Ambiente (2021).

6.6.4 ABRANGÊNCIA

A abrangência ocorre no local/AID.

6.6.5 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo do Programa de Monitoramento da Ornitofauna Susceptível a Colisão é definido por:

- Órgão ambiental licenciador do empreendimento que receberá sistematicamente o resultado das atividades previstas no âmbito deste Programa;
- Instituições de ensino e pesquisa conveniadas e colaboradoras;
- População lindeira e afetada;
- Trabalhadores das empreiteiras, dos fornecedores de serviço e supervisoras contratadas e envolvidas com as atividades de lançamento dos cabos e manutenção da LT;
- Profissionais envolvidos com a implantação dos Programas Ambientais.

6.6.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

A responsabilidade pela implantação do Programa de Monitoramento da Ornitofauna Susceptível a Colisão é do empreendedor junto à empresa contratada por este para sua implantação.

6.6.7 INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS

O Programa de Monitoramento da Ornitofauna Susceptível a Colisão está inter-relacionado com os seguintes programas:

- Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna.

6.6.8 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O Programa de Monitoramento da Ornitofauna Susceptível a Colisão terá duração semestral na fase de instalação, perdurando no 1º ano da fase de operação. A continuidade, após este período, deverá ser avaliada pelo Órgão Ambiental Licenciador, mediante avaliação dos dados obtidos com a evolução do Programa. De todo modo, ressalta-se que o cronograma executivo, com o detalhamento das atividades a serem realizadas neste Programa, será apresentado no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA).

6.7 PROGRAMA DE RESGATE DA FLORA

6.7.1 JUSTIFICATIVA

A instalação e operação de um empreendimento altera a configuração e dinâmica do ecossistema. Nesse sentido, com o objetivo de preservar espécies e, conseqüentemente, a biodiversidade da região intervinda, o Programa de Resgate da Flora torna-se um instrumento de preservação da biodiversidade de espécies, assim como salvaguarda da biodiversidade genética da vegetação passível à supressão.

A identificação dos impactos ocasionados pela supressão da vegetação orienta o estabelecimento deste programa e justifica a realização do resgate da flora na área passível à supressão, sobretudo das espécies nativas, de interesse conservacionista, de interesse econômico, de importância ecológica e rara localmente.

Portanto, o presente Programa de Resgate da Flora se justifica como forma de mitigar e compensar o impacto negativo de Perda da Cobertura Vegetal Nativa identificado no Relatório Ambiental Simplificado (RAS) do empreendimento, visando salvaguardar parte do patrimônio biológico e genético que seria afetado pela supressão da vegetação nativa na área de implantação da LT 500 kV Serra das Almas e SE Seccionadora.

6.7.2 OBJETIVO

6.7.2.1 Objetivo Geral

O Programa de Resgate de Flora objetiva preservar a diversidade genética das espécies nativas da área do empreendimento a partir do salvamento do maior número possível de indivíduos vegetais ou de seus propágulos.

6.7.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos deste programa são:

- Preservar a diversidade genética da área passível à supressão;
- Preservar material genético das espécies nativas da flora existentes na região;
- Garantir a diversidade genética dentro das populações dessas espécies;
- Obter a maior quantidade e diversidade possível de sementes viáveis;
- Coletar propágulos do maior número de espécies da flora nativa, antes e durante a supressão da vegetação;
- Transplantar espécies de epífitas verificadas durante as atividades de supressão.

6.7.3 ESCOPO

Inicialmente, deve-se organizar e planejar as atividades de campo, que deverá ocorrer anteriormente e durante as atividades de supressão vegetal. Este planejamento deverá apresentar a listagem de espécies a resgatadas, abrangendo as espécies que estejam em listas/normas/leis como ameaçadas de extinção e/ou protegidas, assim como as de interesse econômico e científicos; identificar as áreas alvo para o resgate; elaborar estratégias gerais para o resgate de espécies de interesse científico, germoplasma e epífitas; planejar a logística necessária à execução da atividade e equipe capacitada para execução das atividades.

Este programa deverá anteceder e acompanhar a Programa de Supressão Vegetal, devendo ocorrer antes ao início da primeira frente de supressão e permanecer até o término da supressão vegetal das áreas estabelecidas.

As atividades de resgate devem iniciar, primeiramente, com a demarcação das áreas passíveis de supressão e identificação de espécies nativas alvo do resgate. Esta etapa será subsidiada pelos dados dos levantamentos florísticos e fitossociológicos.

Ressalta-se que o estabelecimento das espécies alvo não desconsidera a importância ecológica inerente de todas as espécies identificadas nas áreas passíveis à supressão. Entretanto, as espécies alvo são espécies que tornam estratégicas por apresentarem especificidades para a manutenção da biodiversidade genética, assim como características de vulnerabilidade quanto à extinção, endemismo, interesse científico, ambiental ou econômico.

Os resgates ocorrerão no período que antecede e durante a supressão da vegetação, a qual deverá, necessariamente, ser acompanhada por auxiliares de campo treinados. Estes serão responsáveis pela coleta, através do acesso às copas dos indivíduos arbóreos já suprimidos, para então ocorrer o resgate de epífitas e sementes. Os trabalhos de resgate serão realizados a partir de duas diretrizes básicas:

- a) **Resgate de sementes:** os indivíduos selecionados para as coletas terão suas sementes resgatadas e acondicionadas temporariamente até a destinação;
- b) **Realocação de epífitas:** os indivíduos selecionados para as coletas serão realocados para áreas livres de supressão e com condições ambientais semelhantes às áreas de origem;

As epífitas coletadas durante as ações de campo não deverão ser retiradas dos galhos onde se encontram. Se necessário, recomenda-se retirá-las e fixá-las em toretes de aproximadamente 1 metro, provenientes do processo de supressão. Indica-se ainda, que a parte do galho onde o indivíduo epifítico estiver apoiado seja cortado e realocado em outra “planta apoio”, situada em áreas próximas, com a mesma fitofisionomia, preferencialmente em remanescentes de Floresta Estacional Decidual. Ações desse gênero aumentarão as chances de sobrevivência dos indivíduos realocados.

Após a coleta, as sementes poderão ser encaminhadas para: (i) doação para instituições de pesquisa; (ii) organizações da sociedade civil e do governo engajadas com ações de reflorestamento e bancos de sementes; (iii) encaminhadas para viveiros (preferencialmente cadastrados no RENASEM) para produção de mudas para ações de reposição florestal.

As sementes e frutos deverão ser separados, beneficiados e acondicionados de acordo com as características de cada espécie. O método a ser utilizado para o beneficiamento das sementes dependerá do tipo de fruto, porém a escolha deve ser balizada pela manutenção da integridade física e fisiológica dos frutos e da semente. As sementes coletadas deverão ser classificadas, como descrito abaixo, quanto a sua viabilidade e potencial de germinação, o que determinará as condições de armazenamento.

- **Ortodoxas:** Devem ser armazenadas em recipientes/ambiente com baixo teor de umidade e temperatura. Em caso de armazenamento de longo prazo, o ideal é que sejam armazenadas em câmaras frias
- **Recalcitrantes:** apresentam elevado teor de umidade e possuem um período de viabilidade mais curto quando comparadas com as sementes ortodoxas. Este grupo de sementes não pode ser armazenado em condições de baixa temperatura e umidade.

Após finalização das atividades, deverá ser produzido Relatório Técnico de forma a relatar as informações necessárias sobre a condução deste Programa, devendo ser incluídos os

dados e quantidades das espécies coletadas, espécies transplantadas, locais de coleta e transplante, quantidade de sementes, dentre outras.

6.7.4 ABRANGÊNCIA

O Programa de Resgate da Flora ocorrerá nas áreas passíveis de supressão, prioritariamente.

6.7.5 PÚBLICO ALVO

Comunidades locais, instituições de pesquisa, órgãos ambientais e empresa licitada para realizar a supressão da vegetação.

6.7.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

A responsabilidade pela implementação do programa é do empreendedor, podendo ser contratada empresa de consultoria especializada para execução, com equipe capacitada e habilitada para realizar as atividades previstas.

6.7.7 EQUIPE TÉCNICA

O Programa de Resgate da Flora deve ser conduzido por profissionais capacitados em todos os níveis de trabalho. O dimensionamento dos recursos humanos pode variar em função da área que será suprimida e o número de frentes de supressão.

6.7.8 INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS

O Programa de Resgate da Flora possui interface com o Programa de Supressão Vegetal, o qual direciona a definição do cronograma de execução em virtude da necessidade de ocorrência paralela dos programas. Assim como o resultado do resgate pode auxiliar e tornar-se ferramenta para o Programa de Reposição Florestal.

6.7.9 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O Programa de Resgate da Flora será executado durante toda a fase de supressão da vegetação, conforme o cronograma de obra do empreendimento. O relatório para entrega no órgão ambiental será elaborado num prazo de dois meses após a desmobilização das frentes de supressão. De todo modo, ressalta-se que o cronograma executivo com o detalhamento das atividades a serem realizadas neste Programa será apresentado no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA).

6.8 PROGRAMA DE SUPRESSÃO VEGETAL

6.8.1 JUSTIFICATIVA

O Programa de Supressão da Vegetação está diretamente vinculado aos impactos previstos no Relatório Ambiental Simplificado (RAS). Este programa se justifica pela necessidade de técnicas e procedimentos eficazes e adequados para a supressão vegetal.

Dentre estas medidas, encontra-se: o planejamento das atividades de corte, com direcionamento da supressão, entrada de maquinário em áreas sensíveis, treinamento e capacitação dos funcionários envolvidos; delimitação precisa das áreas de supressão de acordo com o projeto executivo; excelência técnica nas atividades de corte e minimização dos impactos à vegetação adjacente; e controle das atividades de supressão vegetal, garantindo minimização dos impactos ambientais e excelência técnica no aproveitamento dos recursos florestais locais.

6.8.2 OBJETIVO

6.8.2.1 Objetivo Geral

O objetivo principal do Programa é orientar o processo de supressão da vegetação durante a execução desta atividade, apresentando de forma objetiva um conjunto de ações de gerenciamento e monitoramento para que a atividade seja executada de forma a restringir o impacto à vegetação que necessariamente deverá ser suprimida, assim como zelando pela segurança da equipe envolvida.

6.8.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos deste programa são:

- Planejamento das atividades de corte da vegetação;
- Garantir a segurança dos trabalhadores em campo;
- Estabelecimento de diretrizes técnicas para otimização do corte frente às características ambientais da área onde o empreendimento será instalado;
- Proposição de medidas para redução dos impactos do corte e transporte florestal;
- Proposição de medidas para o aproveitamento/otimização dos recursos florestais oriundos da supressão; e
- Mensuração do volume florestal da supressão e destinação para uso adequado dentro de especificações técnicas de qualidade dos produtos florestais.

6.8.3 ESCOPO

A atividade de supressão vegetal deverá ser antecedida e acompanhada pelo afugentamento e resgate da fauna. Portanto, as áreas onde ocorrerão tais atividades deverão ser pré-estabelecidas, com intuito de reduzir os impactos e viabilizar a fuga da fauna, principalmente os animais de pouca mobilidade. Para a realização das atividades é necessário a emissão da Autorização de Supressão Vegetal (ASV), que é a base autorizativa para as atividades de supressão vegetal no âmbito do processo de licenciamento ambiental.

O processo deverá ser contínuo e executado das áreas menos preservadas para as áreas mais preservadas, com o corte dos indivíduos na ordem pré-estabelecida das áreas, com o objetivo de reduzir as ações que exponham o solo e gerem impactos. Inicialmente,

deverão ser suprimidas as árvores de maior porte onde eventualmente será possível obter aproveitamento como moirões e toretes. Essa ação deverá ser realizada com motosserra na menor distância possível do solo e tem por objetivo garantir a integridade desse material e minimizar riscos de acidentes/defeitos nas máquinas.

O material lenhoso, obtido através deste programa, será doado ou utilizado na própria propriedade. Todo o transporte florestal de madeira para fora da área licenciada do empreendimento ou propriedades adjacentes será precedido de emissão de Documento de Origem Florestal (DOF) emitido pelo sistema DOF, conforme Instrução Normativa do IBAMA nº 112/2006 e Portaria MMA nº 253/2006. Para o uso da matéria-prima florestal oriunda da supressão vegetal, torna-se necessária também a Autorização para Utilização de Matéria-Prima Florestal (AUMPF), que deve ser solicitada pelo o sistema SINAFLO.

Recomenda-se que na elaboração do plano corte/desmatamento, a empresa executora da supressão considere o estabelecimento das bases de apoio operacional, bem como o apoio logístico em termos de segurança, primeiros socorros, em caso de acidente, depósito de materiais e equipamentos de reserva, oficina para eventuais reparos dos equipamentos mecânicos, combustível, alimentação e transporte de pessoal, além de eventuais resgates e translocação de animais silvestres.

O planejamento das atividades abrange as etapas de: (i) treinamento e capacitação da mão-de-obra; (ii) demarcação das áreas de supressão; (iii) procedimentos de supressão vegetal; (iv) baldeio; (v) empilhamento e cubagem; e (vi) destinação final.

6.8.4 ABRANGÊNCIA

O Programa de Supressão da Vegetação terá abrangência em toda a área passível à supressão vegetal, representada pelas faixas de serviço do empreendimento.

6.8.5 PÚBLICO ALVO

O público alvo deste Programa são os trabalhadores envolvidos nas etapas de supressão da vegetação, juntamente com as instituições envolvidas nestas atividades, como o órgão ambiental licenciador do empreendimento, que receberá sistematicamente o resultado das atividades previstas no âmbito deste Programa. Eventualmente, o material vegetal oriundo da supressão poderá ser doado, englobando neste público as instituições e/ou pessoas que o receberão, em especial os donos de propriedades rurais contidas nas áreas suprimidas.

6.8.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

A responsabilidade pela elaboração e implementação do programa é do empreendedor, podendo ser contratada empresa de consultoria especializada para execução.

Os trabalhadores de campo participarão de um programa inicial de treinamento realizado pela equipe técnica, de forma a evitar acidentes ou perda de material biológico durante as atividades. O quantitativo da equipe irá variar conforme cronograma da atividade.

6.8.7 INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS

Os Programas inter-relacionados com o Programa de Supressão de Vegetação são: o Programa de Afugentamento da Fauna, onde a organização das atividades de supressão e limpeza do terreno mitigam diversos impactos sobre a fauna nativa; e o Programa de Reposição Florestal, que pode receber serapilheira, sementes, outros propágulos e mourão decorrentes das atividades de Supressão Vegetal.

6.8.8 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Após a emissão da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV), as atividades de supressão vegetal podem ser iniciadas, contemplando as etapas de corte manual, corte mecanizado, enleiramento, baldeio e empilhamento da madeira em pátio específico ou área apropriada licenciada. De todo modo, ressalta-se que o cronograma executivo com o detalhamento das atividades a serem realizadas neste Programa será apresentado no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais – (RDPA).

6.9 PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL

6.9.1 JUSTIFICATIVA

O Programa de Reposição Florestal está diretamente vinculado à supressão vegetal por compensar a perda da cobertura vegetal nativa proveniente da supressão necessária para instalação do empreendimento, recuperando ou mantendo áreas naturais conservadas, garantindo assim os serviços ecossistêmicos, biodiversidade e a manutenção de processos ecológicos.

Concomitantemente, este programa atende às exigências legais quanto à supressão de vegetação arbórea e arbustiva e intervenção na vegetação em Áreas de Preservação Permanente (APPs): Lei nº 12.651/201, Instrução Normativa MMA nº 06/2006 e Resolução CONAMA nº 369/2006.

6.9.2 OBEJTIVO

6.9.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste programa é apresentar as modalidades previstas para reposição florestal e a proposição de medidas correlatas para a efetividade da compensação florestal pela área suprimida, para a futura instalação do empreendimento.

6.9.2.2 Objetivos Específicos

- Quantificar a reposição florestal com base na área total efetivamente suprimida para instalação do empreendimento, conforme a legislação vigente;
- Executar a reposição florestal em consonância com os dispositivos legais pertinentes;
- Elaborar o projeto de reposição florestal;
- Executar a reposição florestal propriamente dita;
- Atender os dispositivos legais relacionados ao tema;
- Estabelecer as áreas-alvo potenciais para a implantação deste programa;
- Realizar o plantio de mudas de espécies nativas e monitorá-las.

6.9.3 ESCOPO

O plantio de espécies florestais deverá ser realizado em áreas estáveis capazes de suportar o desenvolvimento das plantas. A seleção das espécies para plantio deve considerar as listagens florísticas obtidas por meio dos estudos de caracterização da flora realizados previamente à instalação do empreendimento, garantindo a conservação da biodiversidade regional e o sucesso dos plantios.

Deverão ser realizados antes dos plantios operações de combate às formigas. Quando da época do plantio, a cobertura vegetal existente na área não deverá ser retirada, pois essas plantas exercem um papel importante na proteção e conservação dos solos. Deverá apenas ser eliminada a vegetação com potencial de competir diretamente com as mudas após o plantio, sendo este controle feito através de coroamento (ao redor das mudas) ou em linhas (nas linhas de plantio).

Os cuidados a serem tomados após o plantio compreendem principalmente o controle de ervas daninhas e o combate às formigas. É importante aplicar a técnica de coroamento das mudas. Após o primeiro ano de plantio, apresentando sintomas de deficiência nutricional, poderá ser feita uma adubação de cobertura. Com relação às formigas, deve-se efetuar observações periódicas e o combate sempre que se verificar algum dano. Durante o primeiro ano é necessário um repasse na área a cada 15 (quinze) dias e o combate quando necessário com uso de iscas granuladas de qualidade. Após o primeiro ano do plantio e/ou havendo condições ideais, observar o aspecto de formação da vegetação, identificar se houve perda ou falha de mudas e efetuar o replantio.

6.9.4 ABRANGÊNCIA

O Programa de Reposição Florestal terá abrangência na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica. Caso não seja possível a realização das atividades nesses locais, poderão ser selecionadas outras áreas, preferencialmente em Unidades de Conservação, cuja proposta será previamente analisada pelo IBAMA.

6.9.5 PÚBLICO ALVO

Comunidades locais, instituições de pesquisa, órgãos ambientais e empresa licitada para realizar a supressão da vegetação.

6.9.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

A responsabilidade pela elaboração e implementação do programa é do empreendedor, podendo ser contratada empresa de consultoria especializada para execução.

6.9.7 INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS

Este programa tem relação direta com o Programa de Supressão de Vegetação, uma vez que define a magnitude da reposição florestal.

6.9.8 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

As operações relacionadas ao Programa de Reposição Florestal deverão ser realizadas durante toda a instalação do empreendimento. Ações de monitoramento se estenderão ao longo dos primeiros anos da operação. Ressalta-se que o cronograma executivo com o detalhamento das atividades a serem realizadas neste Programa será apresentado no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA).

6.10 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

6.10.1 JUSTIFICATIVA

A implementação do Programa de Comunicação Social (PCS) da LT 500 kV Serra das Almas justifica-se diante dos distintos impactos identificados e previstos na análise de impactos, decorrentes das atividades inerentes ao planejamento, estudos, instalação e operação do empreendimento nos municípios da AII, devido as perspectivas de mudanças na dinâmica social, ambiental e econômica da população e comunidades no entorno do empreendimento.

Sendo assim, é fundamental que estratégias de comunicação, informação e diálogo com essas populações e demais partes interessadas da AID e AII sejam executadas, de forma a se manter um diálogo transparente, claro e contínuo de troca de informações.

6.10.2 OBJETIVO

6.10.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desse Programa é estabelecer e consolidar um processo de comunicação entre o empreendedor e o público-alvo, de forma contínua e permanente, proporcionando esclarecimentos acerca do empreendimento e as atividades decorrentes de implantação e operação, institucionalizando a comunicação de forma sistematizada e transparente com público contemplado pelo Programa.

6.10.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos deste Programa são:

- Estabelecer um canal de comunicação direta entre empreendedor e público alvo do empreendimento;
- Realizar o mapeamento e manutenção dos stakeholders envolvidos no empreendimento;
- Disseminar junto à público alvo informações, como, canais de comunicação, impactos ambientais previstos, execução de programas ambientais e demais ações associadas;
- Realizar atividades informativas relativas as fases pré-implantação e etapas de implantação e operação do empreendimento;
- Apoiar e divulgar ações e atividades dos demais programas ambientais, relevantes a população inserida nas áreas de influência do empreendimento; e
- Informar e divulgar, as atividades a serem desenvolvidas ao longo da implantação e da operação do empreendimento, bem como, suas as características, mediante a produção de materiais didáticos/informativos (folders e cartilhas, cartazes, dentre outros) e em linguagem adequada, acessível e clara.

6.10.3 ESCOPO

Dentre o conjunto de métodos e instrumentos a serem adotados para execução deste Programa, deverá ser implementado durante toda a fase de instalação do empreendimento, medidas destinadas a informar, dialogar e esclarecer dúvidas e inquietações, dos atores sociais dos municípios Urandi e Espinosa e dos colaboradores do empreendimento, conforme indicado no público alvo.

O PCS possui função informativa, na medida que esclarece as populações e demais interessados a respeito das características do empreendimento, das fases da obra e das ações desenvolvidas pelos Programas Ambientais; educativa, na medida em que contextualiza o empreendimento na realidade em que este se insere, promovendo ações de conscientização; e participativa, uma vez que ouve e registra opiniões, dúvidas, reclamações, solicitações e sugestões, encaminha as demandas para as áreas responsáveis e intermedia os contatos com o público.

Para o desenvolvimento do Programa, um conjunto de ações deverão ser realizadas, juntamente com a confecção de materiais informativos/didáticos, a exemplo de folders, panfletos, cartazes, boletins informativos, dentre outros materiais amplamente utilizados para a comunicação social, atendendo integralmente o perfil do público alvo e a eficácia das ações.

O Programa de Comunicação Social possui um conjunto de métodos em seu escopo básico de execução, conforme descrição a seguir:

➤ Mobilização e integração da equipe

Inicialmente, deverá ocorrer a integração da equipe de escritório e campo, e equipe de todas as empresas envolvidas no processo de implantação do empreendimento, juntamente com o empreendedor, de forma a alinhar as informações relacionadas aos conhecimentos dos colaboradores sobre o empreendimento, diretrizes do programa e atividades relacionadas, além de estabelecer e uniformizar regras de conduta e procedimentos entre todos os envolvidos.

➤ Atualização do levantamento prévio da matriz de Stakeholder:

Na fase inicial de planejamento das atividades, deverá ser realizada a atualização dos atores sociais e líderes institucionais previamente identificados na etapa de elaboração do RAS, em razão, principalmente, da importância das lideranças comunitárias e públicas, para apresentação das atividades previstas e definição prioridades, ações e mobilização do público alvo para integração no PCS.

Ainda, equipe de execução deverá manter contato permanente com os atores sociais identificados e envolvidos no processo de implantação do empreendimento, e ainda, atualizar os contatos periodicamente. Para gerenciamento e manutenção da atividade, deverá ser criado um banco de dados sistematizado.

➤ Canal de comunicação

O canal de comunicação entre a população inserida nas áreas de influência do empreendimento e o empreendedor é um instrumento eficaz de comunicação que tem como objetivo inserir a população na gestão ambiental participativa no projeto.

O canal de comunicação estabelecido deverá ser exclusivo e gratuito para receber reclamações, dúvidas, sugestões, denúncias, entre outras demandas da população a respeito do empreendimento e divulgado permanentemente em reuniões, campanhas executivas e nos materiais didáticos/informativos.

Todos os contatos realizados deverão ser organizados, registrados e inseridos em planilha de acompanhamento, sendo a solução ou andamento da demanda retornada ao reclamante.

➤ Campanhas informativas

No âmbito do PSC, deverão ser realizadas campanhas informativas junto aos proprietários e comunidades inseridas na AID do empreendimento, por meio de visitas técnicas e realização de reuniões para esclarecimentos sobre as obras, os usos permitidos e proibidos nas áreas de entorno e interferência do empreendimento e para implementação e divulgação de canais para registros de demandas.

➤ Material didático/informativo

A elaboração e distribuição do material didático/informativo deverá ser direcionada aos ao público alvo, com conteúdo relativos às diversas etapas inerentes ao licenciamento, a saber: comunicação prévia, informações técnicas da fase de instalação, informações técnicas e visibilidade aos demais programas ambientais, informações técnicas aos trabalhadores das obras e demais conteúdos identificados e relevantes na interferência do cotidiano da população, e ainda, em interface com os demais Programas ambientais em execução.

6.10.4 ABRANGÊNCIA

A abrangência ocorre no Local e Entorno Imediato/AID e Regional/All.

6.10.5 PÚBLICO-ALVO

- Colaboradores contratados e terceirizados para as obras de instalação do empreendimento;
- Proprietários e residentes dos estabelecimentos rurais inseridos na AID do empreendimento;
- Comunidades e localidades integrantes da Area de Influência Direta do empreendimento residente nas localidades da AID;
- Representantes do poder público e lideranças comunitárias; e
- Ibama, como órgão regulamentador do licenciamento ambiental do empreendimento em tela.

6.10.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

A responsabilidade pela execução deste deve ser acordada entre os empreendedores e contratada(s) antes do início das atividades como parte das condições contratuais do processo de instalação do empreendimento, e deverão ser mantidas durante a operação.

6.10.7 INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS

Por se tratar do Programa que dá visibilidade e transparência à todas as atividades submetidas ao licenciamento ambiental, o PCS funciona como apoio a todos os demais Programas Ambientais desenvolvidos no âmbito do empreendimento, em especial o Programa de Educação Ambiental (PEA), garantindo, ainda, que que ações de cunho informativo ocorram de forma integrada entre eles. Terá, portanto, inter-relação direta com os seguintes programas:

- Programa de Gestão Ambiental (PGA);
- Programa Ambiental para a Construção (PAC);
- Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos;
- Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna;

- Programa de Resgate de Flora;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;
- Programa de Supressão Vegetal;
- Programa de Reposição Florestal;
- Programa de Educação Ambiental (PEA);
- Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT);

6.10.8 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

As medidas preconizadas neste programa deverão ser aplicadas durante toda a fase de instalação do empreendimento. Ressalta-se que o cronograma executivo com o detalhamento das atividades a serem realizadas neste Programa será apresentado no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA).

6.11 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

6.11.1 JUSTIFICATIVA

A educação ambiental segundo a Política Nacional de Educação, disposto na Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, estabelece, em seu Art. 1º, que "entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade".

Considerando o disposto em Lei, e os distintos impactos identificados no meio socioeconômico da LT 500 kV Serra das Almas, o processo educativo faz-se necessário ao aprendizado dos públicos-alvo identificados, uma vez que pode gerar novos comportamentos ou a sua mudança de forma positiva e preventiva.

Neste sentido, e pautado pela Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99) e Instrução Normativa 02 de 27 de março de 2012 – IBAMA, o Programa de Educação Ambiental (PEA) no âmbito da referida LT justifica-se, ainda, ao fazer cumprir a responsabilidade socioambiental do empreendedor, incluindo a participação social nos processos de gestão ambiental do empreendimento.

Visa proporcionar e instigar a comunidade local a reflexão e elucidação de questões ambientais, e da internalização de valores ambientais, estimulando novas condutas e atitudes, ambientalmente corretas e sustentáveis, tanto em relação ao empreendimento, quanto ao meio social e ambiental em que vivem.

6.11.2 OBJETIVO

6.11.2.1 Objetivo Geral

O PEA tem por objetivo geral promover ações e instrumentos educativos que proporcionem condições para a produção de conhecimentos, aprendizados e habilidades que facilitem a participação individual e coletiva na gestão sustentável do uso dos recursos ambientais, a compreensão dos impactos gerados pelo empreendimento e suas medidas de controle e mitigação, com a participação dos públicos do programa.

6.11.2.2 Objetivos Específicos

- Estabelecer parcerias com o poder público local e entidades da sociedade civil organizada, visando fomentar o caráter participativo dos atores sociais nos projetos ambientais do PEA;
- Realizar Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) para levantamento dos temas de interesse e projetos de educação ambiental das comunidades prioritárias;
- Sensibilizar e capacitar os grupos sociais para desenvolver projetos de educação ambiental de forma articulada e interdisciplinar, voltadas para uma maior participação comunitária na reflexão e ação sobre a gestão ambiental local; e
- Elaborar materiais didáticos/informativos para apoio na execução das atividades de educação ambiental e possam ser utilizados como forma de multiplicação do conteúdo.

6.11.3 ESCOPO

Dentre o conjunto de métodos, instrumentos e temáticas de educação ambiental possíveis para execução deste Programa, serão utilizados àqueles que privilegiem a observação de comportamentos nocivos e positivos em relação ao meio ambiente, com abordagem prática, lúdica e reflexiva, facilitando ao público alvo do Programa a mudança e a perpetuação do comportamento positivo. Dentre um conjunto de métodos ou técnicas possíveis, capazes de produzir aprendizado, poderão ser utilizados os seguintes instrumentos e procedimentos:

- **Articulação prévia junto poder público, lideranças locais e demais atores envolvidos**

As atividades do PEA terão início a partir de uma primeira campanha de articulação local, tendo como objetivo reestabelecer o contato com as localidades, identificando principais lideranças, projetos locais que possam contribuir com a execução do programa, expectativas em relação ao empreendimento e articulação para o agendamento das oficinas de diagnóstico participativas.

Recomenda-se que a ação possa contar com um formulário de pesquisa, para o melhor registro dos dados. Com isso, é possível realizar um mapeamento prévio de percepções

da comunidade sobre suas principais fragilidades e potencialidades. O PEA, de maneira integrada ao Programa de Comunicação Social, deverá contribuir com o levantamento de mais atores locais que possam favorecer as ações de comunicação no território.

➤ **Realização do Diagnóstico Socioambiental Participativo**

O Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) orienta que, além do estabelecimento de parcerias institucionais, é importante a compreensão, junto ao público-alvo envolvido, de suas percepções a respeito das potencialidades e problemas locais, assim como suas demandas. Isso permite que o processo de ensino/aprendizagem previsto no planejamento pedagógico dialogue com os saberes e repertórios político-culturais das comunidades locais.

Assim, utiliza-se a técnica do DSAP, voltada para programas e projetos que se utilizam da construção coletiva para serem elaborados. Nessa técnica, destacam-se os dados qualitativos obtidos de forma rápida, dinâmica e reflexiva junto aos grupos sociais envolvidos.

O diagnóstico deverá ser realizado junto as localidades e comunidades no entorno do empreendimento, inseridas nas áreas de influência direta e indiretas delimitadas do Relatório Ambiental Simplificado (RAS) utilizando de metodologias participativas, em considerando a percepção e realidade local.

➤ **Programa Executivo de Educação Ambiental**

A partir da execução do DSAP será possível definir as atividades, oficinas e demais ações que serão ofertadas para a população local. O PEA deverá executar um conjunto de atividades teóricas e práticas que serão desenvolvidas junto ao público específico de uma ou mais localidades.

As atividades de Educação Ambiental nas localidades a serem definidas também deverá abordar as seguintes temáticas: apresentação do empreendimento, impactos causados, canais de comunicação, restrições no uso e ocupação do solo e escopo do Programa. É importante destacar que uma dessas atividades educativas deverá ser direcionada à capacitação e troca de saberes sobre controle social ou associativismo e cooperativismo, conforme as premissas da Instrução Normativa 02 de 27 de março de 2012 – IBAMA.

➤ **Material didático/informativo**

Deverão ser produzidos materiais didático/educativos, informativos e instrutivos, referentes a temática socioambiental, destinados a sensibilização, comunicação e informação das partes envolvidas, bem como para divulgação das ações e projetos realizados.

Para as capacitações, caso sejam propostas pela comunidade no DSAP, deverão ser desenvolvidos materiais de apoio específicos, como apresentações, apostilas contendo

fundamentação teórica dos temas abordados, exemplos de atividades práticas e bibliografia básica, exposições itinerantes, dentre outros itens pertinentes.

6.11.4 ABRANGÊNCIA

A abrangência ocorre no Local e Entorno Imediato /AID, e regional/All.

6.11.5 PÚBLICO-ALVO

O Programa de Educação Ambiental, tendo em vista a indicação da Instrução Normativa 02/2012 do Ibama, referente a necessidade de priorização de ações voltadas as comunidades de maior vulnerabilidade e mais sensíveis aos impactos do empreendimento, segmentou seu público a partir das seguintes definições, a saber:

- Propriedades e localidades interceptadas diretamente pelo empreendimento;
- População residente nas localidades da AID, em especial no entorno direto do empreendimento;
- *Stakeholders* e lideranças diretas e indiretas com atuação na AID em especial no entorno direto do empreendimento, dos acessos utilizados na fase de obras, dos canteiros de obras e alojamentos;
- Comunidade escolar da AID (educandos e educadores), em especial aquela situada no entorno direto do empreendimento, dos acessos utilizados na fase de obras e do canteiro de obras.

6.11.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

A responsabilidade pela execução deste deve ser acordada entre os empreendedores e contratada(s) antes do início das atividades como parte das condições contratuais do processo de instalação do empreendimento, e deverão ser mantidas durante a operação.

6.11.7 INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS

O Programa de Educação Ambiental possui inter-relação direta com os programas:

- Programa de Gestão Ambiental;
- Programa de Comunicação Social;

6.11.8 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O cronograma executivo com o detalhamento das atividades a serem realizadas neste Programa será apresentado no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA).

6.12 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA OS TRABALHADORES DA OBRA

6.12.1 JUSTIFICATIVA

Segundo a Instrução Normativa nº 02/2012 do IBAMA, “o controle social e a excelência técnica dos estudos ambientais e de sua avaliação necessários para se licenciar os empreendimentos serão de pouca efetividade se a força de trabalho envolvida no processo de sua implantação e implementação não estiver consciente dos riscos ambientais decorrentes da atividade e também capacitada, tanto para prevenir danos ambientais, quanto para lidar com as emergências que possam ocorrer. Neste contexto, torna-se necessária a implementação de um componente de Educação Ambiental voltado para capacitação continuada dos trabalhadores envolvidos direta e indiretamente com a atividade objeto do licenciamento, ‘visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente’, conforme prevê o Inciso V do art. 3º, da Lei 9.795/99, como incumbência das ‘empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas’. (CGEAM/CGPEG/IBAMA, 2005: op cit)”.

Nesse contexto, torna-se fundamental realizar ações de educação para o conjunto de colaboradores ligados às atividades da LT 500 kV Serra das Almas, de forma sensibilizá-los sobre as características socioambientais da região, sobre a necessidade de preservação do meio ambiente, proibição da realização de ações predatórias com a fauna e flora, sobre as noções do Código de Conduta, reforçando as formas de convivência com o ambiente e as comunidades do entorno.

6.12.2 OBJETIVO

6.12.2.1 Objetivo Geral

O PEAT tem como objetivo desenvolver ações educativas que visem informar e habilitar os colaboradores das diferentes etapas de implementação do empreendimento sobre os aspectos sociais, econômicos e ambientais.

6.12.2.2 Objetivos Específicos

- Proporcionar aos trabalhadores da obra oficinas e/ou palestras para instruí-los sobre questões ambientais que contribuam para a realização de práticas ambientalmente adequadas durante a instalação do empreendimento;
- Orientar sobre procedimentos referentes à saúde ocupacional (prevenção, sintomas e cuidados): controle de doenças endêmicas (por exemplo dengue e leishmaniose), doenças sexualmente transmissíveis (DSTs), consumo de drogas e álcool, criminalidade entre outros;
- Instruir os trabalhadores sobre a importância de uma boa conduta com a população local;

- Sensibilizar os trabalhadores sobre os procedimentos e cuidados necessários à segurança do trabalho; e
- Contextualizar os trabalhadores sobre as características regionais da área de implantação da LT Serra das Almas, apresentando o processo de licenciamento ambiental conduzido pelo Ibama, os programas previstos e a importância da atuação de cada trabalhador no processo de implantação.

6.12.3 ESCOPO

O PEAT será executado a partir da realização de palestras apoiadas por materiais didáticos e atividades pedagógicas para reforço do conteúdo programático. Essa atividade será iniciada imediatamente após a mobilização dos trabalhadores e sempre que ocorrerem novas mobilizações. As atividades serão realizadas nos canteiros, estruturadas de forma a não comprometer o andamento dos serviços. Destaca-se que poderão ocorrer situações onde se façam necessários treinamentos sobre assuntos específicos.

Dentre as várias questões ambientais a serem discutidas, o presente Programa será voltado para a orientação dos trabalhadores das obras sobre a importância na preservação dos recursos naturais e seu uso sustentável, além de difundir hábitos como a não retirada de espécies de plantas e animais e, sobretudo, para os cuidados de não caça e atropelamento de exemplares da fauna, já que essas constituem um fator de pressão negativa importante sobre as populações naturais das espécies que ocorrem na região do empreendimento.

Será ainda abordado no PEAT e no Programa de Comunicação Social (PCS), o conteúdo de treinamento ocupacional que abordará em seu escopo, dentre outras, questões relativas à cidadania, à educação sexual, alcoolismo, drogas ilícitas e AIDS, com as quais se pretende disseminar formas de conduta e boa convivência para os colaboradores da obra que manterão contato com a população do entorno, sobretudo aqueles procedentes de outras localidades em relação à região da AID.

Para divulgação dos cuidados ambientais a serem tomados durante a implantação do empreendimento, deverão ser realizadas palestras informativas e oficinas de educação ambiental que estimulem um maior interesse de participação dos funcionários.

O material didático informativo a ser produzido ou utilizado pelo Programa de Educação Ambiental do Trabalhador, assim como os respectivos conteúdos, deverão ser elaborados em linguagem e formas adequadas e, considerando as características os níveis de conhecimento e formação sociais e culturais dos público alvo.

6.12.4 ABRANGÊNCIA

A abrangência ocorre no Local/AID e deverá ser realizado em áreas estruturadas para receber atividades de treinamentos e capacitações, preferencialmente nos canteiros de obra do empreendimento. Caso seja necessário, é possível o estabelecimento de parceria

com a gestão pública local para parceria na localização de espaço apropriado para as atividades.

6.12.5 PÚBLICO-ALVO

No que tange a abrangência do PEAT, esta envolverá os trabalhadores (próprios e terceirizados) dos diversos segmentos da obra, contemplando engenheiros, ajudantes, operadores de máquina, armadores, encarregados de obra, pedreiros, serventes, auxiliares administrativo/recursos humanos, técnicos em meio ambiente, segurança do trabalho, dentre outros.

6.12.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

A responsabilidade pela execução deste deve ser acordada entre os empreendedores e contratada(s) antes do início das atividades como parte das condições contratuais do processo de instalação do empreendimento.

6.12.7 INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS

O Programa de Articulação Institucional tem relação direta com outros Programas. São eles:

- Programa de Gestão Ambiental;
- Programa de Comunicação Social;
- Programa de Educação Ambiental.

6.12.8 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O cronograma executivo com o detalhamento das atividades a serem realizadas neste Programa será apresentado no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA).