



8. Medidas de Controle e Plano de Gestão Ambiental

Linha de Transmissão (LT) 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e Subestação (SE) Nova Ponte 3

**Brasília
Dezembro de 2022**

SUMÁRIO

8. MEDIDAS DE CONTROLE E PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL.....	4
8.1 PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL (PGA).....	5
8.2 PROGRAMA AMBIENTAL PARA ACONSTRUÇÃO (PAC)	9
8.3 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PGRS)	15
8.4 PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE RUÍDO AMBIENTE	19
8.5 PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE PROCESSOS MORFODINÂMICOS.....	23
8.6 PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (PRAD)	27
8.7 PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO PALEONTOLÓGICO	30
8.8 PROGRAMA DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO.....	34
8.9 PROGRAMA DE RESGATE DA FLORA	37
8.10 PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL	41
8.11 PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO, RESGATE E PROTEÇÃO DA FAUNA.....	51
8.12 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA INTERAÇÃO DA AVIFAUNA COM A LT.....	56
8.13 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL (PCS)	60
8.14 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (PEA)	66
8.15 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA TRABALHADORES (PEAT).....	71
8.16 PROGRAMA DE ESTABELECIMENTO DA FAIXA DE SERVIDÃO ADMINISTRATIVA	75
8.17 PROGRAMA DE CONTRATAÇÃO E CAPACITAÇÃO DE MÃO DE OBRA LOCAL	79
8.18 PLANO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	83
8.19 QUADRO-SÍNTESE	99

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. ÁREA ELEGÍVEL PARA REPOSIÇÃO FLORESTAL NA APCB DO RIO PARDO, COM CERCA DE 38 HECTARES.	47
FIGURA 2. ÁREA ELEGÍVEL PARA REPOSIÇÃO FLORESTAL NA APCB DO RIO SAPUCAÍ, COM CERCA DE 5,3 HECTARES.	48
FIGURA 3. BACIAS HIDROGRÁFICAS INTERCEPTADAS PELO EMPREENDIMENTO.	91
FIGURA 4. ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE EM RELAÇÃO À ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DA LT 500 KV NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS E SE NOVA PONTE.	94

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E COBERTURA VEGETAL DAS ÁREAS PASSÍVEIS À SUPRESSÃO PARA INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DA LT 500 KV NOVA PONTE 3 – ARARAQUARA 2, C1 E C2, CS E SE NOVA PONTE 3.	44
TABELA 2. CONTEÚDO BÁSICO DAS PALESTRAS E ATIVIDADES DO PEAT.	73
TABELA 3. VALORES DE REFERÊNCIA PARA O ÍNDICE DE MAGNITUDE – IM.....	88
TABELA 4. VALORES DE REFERÊNCIA PARA O ÍNDICE BIODIVERSIDADE – IB	89
TABELA 5. VALORES DE REFERÊNCIA PARA O ÍNDICE ABRANGÊNCIA – IA.	90
TABELA 6. VALORES DE REFERÊNCIA PARA O ÍNDICE TEMPORALIDADE – IT.	92
TABELA 7. VALORES DE REFERÊNCIA PARA O ÍNDICE DE COMPROMETIMENTO DE ÁREA PRIORITÁRIAS – ICAP.	92
TABELA 8. PROPORÇÃO DAS ÁREAS PRIORITÁRIAS INSERIDAS NA AID DO EMPREENDIMENTO.	93
TABELA 9. VALOR DO COMPROMETIMENTO DE ÁREA PRIORITÁRIA (CAP).....	95
TABELA 10. VALOR DO IMPACTO SOBRE A BIODIVERSIDADE (ISB).....	95
TABELA 11. VALOR DO GRAU DE IMPACTO (GI).....	95
TABELA 12. VALOR DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL (CA)	95
TABELA 13. CORRELAÇÃO ENTRE AÇÕES GERADORAS, IMPACTOS E MEDIDAS E PROGRAMAS AMBIENTAIS DE ACORDO COM AS ETAPAS DO PROJETO.	99

8. MEDIDAS DE CONTROLE E PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

O presente capítulo tem por objetivo apresentar, no formato de programas e planos ambientais resumidos, as medidas preventivas, compensatórias de controle e mitigadoras, identificando os impactos ambientais que não possam ser evitados, bem como seus programas de acompanhamento e monitoramento para implantação e operação dos empreendimentos Linha de Transmissão (LT) 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e Subestação (SE) Nova Ponte 3 e demais instalações necessárias às funções de medição, supervisão, proteção, comando, controle, telecomunicação, administração e apoio, localizadas nos municípios interceptados pelos empreendimentos.

Finalizada a avaliação de impactos e considerando o novo cenário ambiental com a implantação dos empreendimentos, foram propostas medidas mitigadoras ou otimizadoras dos impactos ambientais identificados, bem como a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

Este sistema contempla os programas e ações ambientais, voltados ao controle ambiental das obras e a gestão ambiental da operação dos empreendimentos, focados em controlar ou potencializar a eficácia das medidas propostas e integrar os empreendimentos de forma permanente ao cenário regional.

Os Programas Ambientais a serem implantados para os empreendimentos são os relacionados a seguir:

1. Programa de Gestão Ambiental (PGA);
2. Programa Ambiental para a Construção (PAC);
3. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS);
4. Programa de Controle e Monitoramento de Ruído Ambiente;
5. Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos;
6. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD);
7. Programa de Conservação do Patrimônio Paleontológico;
8. Programa de Supressão da Vegetação;
9. Programa de Resgate da Flora;
10. Programa de Reposição Florestal;
11. Programa de Afugentamento, Resgate e Proteção da Fauna;
12. Programa de Monitoramento da Interação da Avifauna com a LT;
13. Programa de Comunicação Social (PCS);
14. Programa de Educação Ambiental (PEA);
15. Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT);
16. Programa de Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa;
17. Programa de Contratação e Capacitação de Mão de Obra Local;
18. Plano de Compensação Ambiental.

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

8.1 PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL (PGA)

8.1.1 JUSTIFICATIVAS

O Programa de Gestão Ambiental (PGA) objetiva estabelecer a interface possível entre os procedimentos construtivos, de serviços e demais atividades pertencentes às obras de implantação dos empreendimentos, bem como aos 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 implantação e operação dos empreendimentos, ou até mesmo anulá-los. Conseqüentemente, o programa institui verificar o atendimento aos requisitos de qualidade, meio ambiente e segurança, como também ao adequado atendimento às normas e legislações vigentes.

Por fim, ressalta-se que o PGA constitui ferramenta de interligação aos demais programas e às ações propostas por estes, sendo responsável por monitorar e controlar as ações construtivas e demais ações ambientais, durante a implantação dos empreendimentos, correlacionando-as às premissas legais e padrões de qualidade ambiental na área de estudo do projeto.

8.1.2 OBJETIVOS

8.1.2.1 Objetivo Geral

O PGA tem como objetivo geral dotar os empreendimentos de mecanismos eficientes que garantam a execução e o controle das ações planejadas nos vários Programas Ambientais e a adequada condução ambiental dos empreendimentos, a fim de manter um elevado padrão de qualidade ambiental na sua implantação e operação, com observância à legislação aplicável e garantindo a participação coordenada de todos os atores envolvidos.

8.1.2.2 Objetivos Específicos

- Elaborar os procedimentos e mecanismos para a coordenação e a articulação das ações a cargo de cada um dos agentes intervenientes, nas diversas fases dos empreendimentos;

- Realizar o planejamento do projeto em relação à temática ambiental, considerando em seus objetivos e metas a minimização dos impactos ambientais e a implantação dos programas;
- Elaborar procedimentos e rotinas visando implementar as medidas, programas e ações mitigadoras e garantir que os critérios e procedimentos estabelecidos no Plano Ambiental para a Construção (PAC) sejam devidamente respeitados e verificados;
- Definir meios de implementação da gestão ambiental, considerando:
 - Os recursos, funções, responsabilidades e sistema hierárquico dos integrantes;
 - Competências, treinamento e conscientização;
 - Comunicação interna;
 - Procedimentos para controle de documentos administrativos e operacionais.
- Propor sistema de monitoramento e verificação de atendimento aos requisitos legais;
- Propor mecanismos de verificação de ações preventivas, de não conformidade, ações corretivas e controle de registros e auditoria interna;
- Propor mecanismo de análise crítica pela administração;
- Fomentar e estabelecer um Código de Conduta para todos os envolvidos nos empreendimentos;
- Supervisionar as atividades de implantação dos empreendimentos e adequar estas atividades aos modelos e procedimentos ambientalmente corretos;
- Monitorar os indicadores de qualidade ambiental durante a implantação e operação dos empreendimentos;
- Fiscalizar a correção e mitigação de danos ao meio ambiente por meio de ações e procedimentos tecnicamente adequados;
- Realizar a gestão dos documentos relacionados à temática ambiental junto às demais empresas contratadas;
- Realizar a elaboração e consolidação dos documentos a serem encaminhados ao órgão ambiental licenciado

8.1.3 ESCOPO

O PGA corresponde à atividade estratégica no contexto ambiental dos empreendimentos. É atribuído à equipe de gestão ambiental o gerenciamento da implantação de todas as etapas do licenciamento ambiental, da execução dos programas ambientais e a avaliação dos resultados. A Gestão Ambiental envolverá os serviços técnicos voltados para os seguintes grupos de atividades:

- A supervisão de obras sob o ponto de vista ambiental (acompanhamento, controle e avaliações funcionais, qualitativas e quantitativas), estruturadas como atividades de Supervisão Ambiental; e
- O gerenciamento da realização dos planos, projetos, ou programas, não diretamente relacionados com à execução de obras;

A coordenação do projeto 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 dos empreendimentos;
- 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;
- Avaliar o desempenho dos resultados dos Programas Ambientais, através dos indicadores selecionados para cada Programa.

A Coordenação de campo 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, e sua consolidação para apresentação 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.

O Inspetor ambiental deverá atuar nas seguintes atividades:

- 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.

8.1.4 ABRANGÊNCIA

O PGA terá abrangência na AID do empreendimento, tendo em vista o caráter de articulação e gestão dos intervenientes do processo de planejamento, implantação e operação dos empreendimentos.

8.1.5 PÚBLICO-ALVO

- Empreendedor;
- Empreiteiras responsáveis pela construção;
- Trabalhadores envolvidos na implantação dos empreendimentos;
- População local;
- Órgão Ambiental Licenciador - IBAMA;
- Demais órgão públicos e/ou intervenientes do processo.

8.1.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

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

8.1.7 EQUIPE TÉCNICA

O Programa deve ser conduzido por profissionais capacitados em todos os níveis de trabalho. O dimensionamento mínimo proposto abrange os seguintes profissionais:

- 1 (um) Coordenador Técnico Geral; e
- 1 (um) Coordenador de campo;
- 1 (um) Analista/inspetor ambiental.

8.1.8 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS AMBIENTAIS

O Programa de Gestão Ambiental tem relação direta com todos os Programas Ambientais propostos neste EIA.

8.1.9 RESULTADOS ESPERADOS

8.1.9.1 Metas

- Implantar e acompanhar a execução das medidas de controle e monitoramento estabelecidas no licenciamento ambiental por parte das empreiteiras e prestadores de serviço contratados para as obras;

- Gerenciar e implantar medidas corretivas para não conformidades registradas durante as obras de implantação dos empreendimentos, relativas aos procedimentos construtivos, execução dos programas ambientais e cumprimento de condicionantes do licenciamento ambiental;
- Índice de recorrência de não conformidades de, no máximo, 10%;
- Implantar e acompanhar a execução de todos os programas ambientais estabelecidos no licenciamento ambiental da LT500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3 dentro dos cronogramas previstos de implantação;
- Cumprimento de todas as condicionantes estabelecidas nas licenças e autorizações ambientais no prazo pré-estabelecido em suas respectivas licenças. Garantir a conformidade com todas as normas legais relacionadas ao projeto.

8.1.9.2 Indicadores

- Indicador de desempenho: número de fichas de controle emitidas, número de conformidades registradas, número de não conformidades atendidas dentro do prazo;
- Indicador de desempenho: número de não conformidades emitidas x número de conformidades atendidas dentro do prazo;
- Indicador de desempenho: número de não conformidades reincidentes;
- Indicador de desempenho: programas executados dentro do prazo, número de reuniões de equalização/gestão dos programas ambientais;
- Indicador de desempenho: número de condicionantes atendidas dentro do prazo.

8.1.10 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

As ações previstas para este programa deverão ser executadas ao longo de toda a fase de implantação e operação dos empreendimentos.

8.2 PROGRAMA AMBIENTAL PARA ACONSTRUÇÃO (PAC)

8.2.1 JUSTIFICATIVA

Toda a estrutura de implantação de empreendimentos de grande porte, a exemplo da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3, combina-se em uma rede de atividades que atuam provocando modificações temporárias ou permanentes na paisagem e no meio ambiente. Tais atividades necessárias à instalação dos empreendimentos geram aspectos e impactos ambientais que, quando não devidamente tratados, podem incorrer em efeitos adversos ao meio ambiente e população lindeira.

Sabendo-se que é de responsabilidade dos construtores e, por conseguinte, do empreendedor, a tarefa de prevenir, minimizar, mitigar ou compensar os danos ambientais que possam ocorrer durante as atividades construtivas, bem como preservar, tanto quanto possível, as condições naturais existentes, o Programa Ambiental para a Construção (PAC) justifica-se por se apresentar como um instrumento gerencial que atua no controle dos aspectos e impactos ambientais decorrentes das atividades construtivas.

8.2.2 OBJETIVOS

8.2.2.1 Objetivo Geral

O Programa Ambiental para a Construção (PAC) tem como objetivo geral estabelecer as diretrizes e os procedimentos ambientalmente corretos para a adequação das ações construtivas aos requisitos legais, assim como propor medidas de controle ambiental visando à prevenção e mitigação de impactos negativos da implantação dos empreendimentos sobre o meio ambiente e população lindeira. Dessa forma, o PAC também se encarrega do gerenciamento das ações dos programas ambientais inter-relacionados que se associam à fase de obras.

8.2.2.2 Objetivo Específico

- Prover destinação e/ou tratamento adequado a todos os efluentes gerados nos canteiros de obras;
- Propor medidas de controle para reduzir a geração e ressuspensão de material particulado nos canteiros de obras e demais áreas intervencionadas;
- Propor medidas de controle para minimizar a emissão de poluentes atmosféricos relacionados à queima de combustíveis fósseis;
- Implantar rotinas para inspeção de maquinários e veículos leves e pesados no intuito de evitar o vazamento de combustíveis e de substâncias oleosas e graxas;
- Propor medidas para o controle do carreamento de sedimentos relacionados à exposição e movimentação de volumes de solo.

8.2.3 ESCOPO

O Programa Ambiental para a Construção (PAC) busca identificar, durante a etapa de implantação da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3, os aspectos ambientais gerados a partir das atividades executadas nos canteiros de obras e demais áreas intervencionadas, elencando uma série de medidas preventivas e de mitigação para os possíveis impactos e riscos associados.

Em função dos aspectos e componentes ambientais aqui considerados serem atinentes também a outros programas ambientais, as medidas propostas no âmbito do PAC possuem relevante interface com outros programas previstos, a exemplo do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), Programa de Monitoramento de Ruído Ambiente, Programa de Gerenciamento de Efluentes Líquidos, Programa de Monitoramento de Processos Morfodinâmicos e Programa de Supressão da Vegetação. As ações destes programas inter-relacionados são condensadas no PAC, de forma a facilitar o gerenciamento da obra, sem prejuízo ao desenvolvimento dos programas individualmente – alguns dos quais perduram na etapa de operação dos empreendimentos.

Na sequência são listados os principais aspectos ambientais decorrentes das atividades construtivas (sequência de letras de 'a' a 'g') e as respectivas medidas propostas e programas inter-relacionados.

a) Geração de efluentes líquidos e águas residuárias:

- Determinação e gerenciamento das soluções implantadas para disposição dos efluentes sanitários, oleosos e graxos e águas residuárias nos canteiros de obras;
- Adoção de procedimentos preventivos para as áreas sensíveis, a saber: central de geradores movidos a óleo, oficina mecânica, ponto de abastecimento (ou pátio dos caminhões-comboio) e central de concreto;
- Disponibilização de kits de emergência ambiental para contenção de eventuais vazamentos de substâncias potencialmente contaminantes;
- Interface com o Programa de Gerenciamento de Efluentes Líquidos.

b) Geração de resíduos sólidos não-perigosos (classe II) e perigosos (classe I)

- Redução da geração de resíduos na fonte primária, adequação da segregação na origem e assegurar o correto manuseio, armazenamento temporário e disposição final dos materiais descartados;
- Acondicionamento e armazenamento dos resíduos sólidos conforme suas classes, prevendo soluções específicas para os resíduos perigosos e de serviços de saúde;
- Interface com o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

c) Emissão de gases poluentes e partículas inaláveis:

- Acompanhamento da manutenção das máquinas e equipamentos para que estejam em conformidade com os padrões de emissões atmosféricas previstos em legislação;

d) Ressuspensão de material particulado:

- Umectação dos terrenos com solo exposto e insumos pulverulentos para evitar a ressuspensão de material particulado;
- e) Geração de ruídos:
- Manutenção dos equipamentos, maquinário e veículos para controle na emissão de ruído;
 - Realização dos trabalhos nos canteiros de obras e frentes de serviço durante o horário comercial;
 - Interface com o Programa de Monitoramento de Ruído Ambiente.
- f) Supressão de vegetação:
- Prevenção de impactos indiretos associados à supressão da vegetação, como carreamento de sedimentos das áreas de solo exposto, ressuspensão de material particulado, entre outros;
 - Interface com os programas de Supressão Vegetal e Reposição Florestal.
- g) Geração de superfícies com solo exposto e consequente carreamento de sedimentos:
- Adoção de medidas mitigadoras para as áreas com feições erosivas associadas à obra;
 - Controle do carreamento de sedimentos para cursos hídricos e área sensíveis;
 - Instalação de drenagem superficial e proteção vegetal de taludes;
 - Interface com o Programa de Monitoramento de Processos Morfodinâmicos.

Como forma de efetivar a implantação das medidas propostas, deverão ser feitas inspeções rotineiras nos canteiros de obras e frentes de serviços onde serão desenvolvidas as atividades destacadas anteriormente. Recomenda-se que as vistorias tenham periodicidade quinzenal, com registro das observações em planilhas de inspeção ambiental.

As planilhas deverão conter, no mínimo, as seguintes informações: identificação da inspetora; identificação e geolocalização dos pontos vistoriados; aspectos observados e impactos/riscos associados; medidas preventivas, de controle ou mitigação propostas; aderência às medidas recomendadas em inspeções anteriores; não-conformidades ambientais; medidas correlatas executadas no âmbito de programas transversais; riscos socioambientais iminentes associados diretamente às obras, independentemente dos programas a que estão associados (por exemplo: risco de deslizamentos, risco de atropelamentos na comunidade lindeira, etc.).

As informações coletadas deverão ser suficientes para montar um banco de dados georreferenciado, possibilitando a análise temporal dos aspectos, impactos e riscos identificados.

8.2.4 ABRANGÊNCIA

O programa será implementado nas áreas de intervenção da obra, com foco dirigido à execução de sondagens; abertura e operação de acessos; abertura das praças de torres; abertura da faixa de serviços; estabelecimento da faixa de servidão; instalação e operação do canteiro de obras; escavação e execução de fundações; preparação do terreno para instalação da subestação, frentes de serviços e áreas de apoio (como bota-fora, estacionamento de veículos e maquinários etc.).

8.2.5 PÚBLICO-ALVO

- Empreendedor e empreiteiras responsáveis pelas obras;
- Trabalhadores envolvidos na implantação dos empreendimentos;
- Comunidade de regional e local;
- Órgão Ambiental Licenciador - IBAMA

8.2.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

A responsabilidade pela implantação do programa é do empreendedor, compartilhada com as empreiteiras responsáveis pela execução dos serviços na etapa de instalação.

8.2.7 EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica responsável pela implementação do programa deverá ser composta por profissionais graduadas na área ambiental e com experiência prévia na execução deste programa em empreendimentos similares.

8.2.8 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS AMBIENTAIS

- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS);
- Programa de Monitoramento de Processos Morfodinâmicos;
- Programa de Supressão da Vegetação;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD);
- Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT);
- Programa de Comunicação Social (PCS).

8.2.9 RESULTADOS ESPERADOS

8.2.9.1 Metas

- Destinar adequadamente e/ou tratar 100% dos efluentes gerados ao longo da implantação dos empreendimentos;
- Minimizar a geração e ressuspensão de material particulado em 100% dos pontos geradores identificados na etapa de implantação;
- Realização de check-list preventivo, incluindo inspeção de fumaça preta (opacímetro), de forma amostral e em, no mínimo, dois terços da frota de veículos e maquinário movidos a diesel durante a fase construtiva;
- Aplicar check-list preventivo para verificação de vazamento de óleos e combustíveis, de forma amostral e em, no mínimo, dois terços da frota de veículos e maquinário durante a fase construtiva;
- Implantar instrumentos de contenção do carreamento de sedimentos e disciplinamento das águas pluviais para 100% dos pontos admitidos como suscetíveis.

8.2.9.2 Indicadores

- Indicador de desempenho: número de soluções tecnológicas para o tratamento de efluentes domésticos e sanitários, oleosos e graxos e águas residuárias, mediante apresentação de projeto executivo para cada um, contraposto ao número total de fontes geradoras de efluentes e águas residuárias associadas às obras.
- Indicador de desempenho: registro e frequência de ações de controle da geração e ressuspensão de material particulado executadas durante a etapa de implantação;
- Indicador de desempenho: evidência de realização de check-list preventivo, incluindo inspeção de fumaça preta (opacímetro), em, no mínimo, dois terços da frota de veículos e maquinário empregados durante o período de obras; analisado em conjunto ao número de manutenções corretivas para estes desvios.
- Indicador de desempenho: evidência de realização de check-lists preventivos e corretivos para verificação de vazamento de óleos e combustíveis aplicados em, no mínimo, dois terços da frota de veículos e maquinário empregados durante as obras; analisado em conjunto ao número de manutenções corretivas para estes desvios.
- Indicador de desempenho: número de obras executadas para contenção do carreamento de sedimentos em relação ao número de áreas suscetíveis a processos erosivos identificadas.

8.2.10 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

As ações previstas para este programa deverão ser executadas durante a etapa de instalação da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3.

8.3 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PGRS)

8.3.1 JUSTIFICATIVA

O Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) justifica-se pelo 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”.

Sabe-se que a mobilização para a instalação das estruturas civis dos empreendimentos inclui atividades geradoras de resíduos sólidos e da construção civil (além de um volume inexpressivo de resíduos dos serviços de saúde), cujo volume e tipologia variam de acordo com as fases da obra. O acúmulo indiscriminado de resíduos, sobretudo dos perigosos, pode desencadear a contaminação dos solos, águas superficiais e subterrâneas; e favorecer a atração e desenvolvimento de espécies peçonhentas e vetores de doenças.

8.3.2 OBJETIVO

8.3.2.1 Objetivo Geral

O Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) tem como objetivo geral 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.

8.3.2.2 Objetivos Específicos

- Definir práticas que promovam o correto gerenciamento dos resíduos sólidos e da construção civil na etapa de implantação dos empreendimentos, desde a sua geração até sua destinação final ambientalmente adequada;
- Definir os locais e os procedimentos para triagem, segregação, manuseio e armazenamento temporário dos resíduos, sinalizando-os com uso de placas e código de cores definidos em legislação, de modo a orientar as ações dos trabalhadores e manter as áreas de trabalho limpas e organizadas;

- Estabelecer parcerias com cooperativas locais, caso disponíveis, que recebam resíduos passíveis de reutilização, reciclagem e/ou coprocessamento, assim como para destinação dos resíduos vegetais oriundos da supressão da vegetação;
- Manejar adequadamente os resíduos orgânicos gerados, encaminhando-os a aterros sanitários ou controlados mediante autorização do poder público municipal; ou ainda, doando parte destes à comunidade e cooperativas para compostagem;
- Acompanhar o processo de manejo, transporte e disposição final dos resíduos gerados pela obra junto às transportadoras e destinatários finais.

8.3.3 ESCOPO

O PGRS deve possuir suas diretrizes em concordância à Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010, atendendo ao conteúdo mínimo estabelecido pela referida Lei Federal no seu Art. 21º.

Em observância aos objetivos estabelecidos pelo Art. 7º da Política Nacional de Resíduos Sólidos, em relação aos resíduos sólidos, deverão ser adotadas medidas, na mesma ordem de prioridade, para não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Desta forma, sugerem-se as seguintes etapas para gerenciamento dos resíduos sólidos associados às obras:

- Instalação de central de resíduos, dispositivos para coleta seletiva e recipientes de acondicionamento temporário, de acordo com a Resolução CONAMA 275/2001, no canteiro principal e canteiro avançado (uma para cada). Os resíduos não-perigosos poderão ser armazenados em depósitos comuns, atendendo às especificações dispostas na ABNT NBR 11.174:1990;
- Os resíduos perigosos deverão ser armazenados em área impermeabilizada, protegida, sinalizada, de fácil acesso, afastada de águas superficiais, áreas alagadas, nascentes e vegetação, de acordo com as recomendações da ABNT NBR 12.235:1992;
- Classificação e segregação dos resíduos sólidos na fonte, de modo a evitar a mistura de resíduos incompatíveis e preservar as propriedades qualitativas daqueles com potencial de recuperação e reciclagem, assim como diminuir o volume de resíduos perigosos a serem destinados e, conseqüentemente, diminuição dos custos de sua destinação;
- Os resíduos deverão ser acondicionados em embalagens apropriadas, definidas em função da sua classificação e propriedades dos materiais, conforme legislação (ABNT NBR 10.004:2004; ABNT NBR 12.235:1992; Resolução CONAMA 357/2002,

- para resíduos da construção civil; Resolução CONAMA 362/2005, para resíduos oleosos; e Resolução CONAMA 358/2005, para resíduos de serviços de saúde);
- O transporte dos resíduos deverá ser realizado por empresas capacitadas e autorizadas para este fim, que possuam as licenças necessárias e equipamentos adequados. Além disso, o transporte externo de todos os resíduos somente deve ser realizado acompanhado de Manifestos de Transporte de Resíduos (MTR). Para os resíduos oleosos, o transporte destes deverá atender à legislação específica (ABNT NBR 10.004:2004 e Resolução CONAMA 362/05);
 - Todos os resíduos sólidos devem ser encaminhados para destinação final adequada à sua classificação. No entanto, antes da decisão de encaminhá-los para destinação final, deve-se esgotar todas as alternativas de reutilização, reaproveitamento e reciclagem.

8.3.4 ABRANGÊNCIA

O programa será implementado nas áreas de intervenção da obra, com foco dirigido aos canteiros de obras, frentes de serviços e áreas de apoio (como estacionamento de veículos).

8.3.5 PÚBLICO-ALVO

- Empreendedor e empreiteiras responsáveis pelas obras;
- Trabalhadores envolvidos na implantação dos empreendimentos;
- Empresas terceirizadas responsáveis pela coleta e transporte de resíduos sólidos;
- Cooperativas e/ou parcerias instituídas para destinação de resíduos sólidos recicláveis e/ou resíduos orgânicos;
- Comunidade regionais e locais;
- Órgão Ambiental Licenciador – IBAMA.

8.3.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

A responsabilidade pela implantação do programa é do empreendedor, compartilhada com as empreiteiras responsáveis pela execução dos serviços na etapa de instalação.

8.3.7 EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica responsável pela implementação do programa deverá ser composta por profissionais graduadas na área ambiental e com experiência prévia na execução deste programa em empreendimentos similares.

8.3.8 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

- Programa Ambiental para a Construção (PAC);

- Programa de Supressão da Vegetação;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD);
- Programa de Educação Ambiental (PEA);
- Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT);
- Programa de Comunicação Social (PCS).

8.3.9 RESULTADOS ESPERADOS

8.3.9.1 Metas

- Implantar central de resíduos e dispor coletores seletivos em pontos estratégicos dos canteiros de obras, frentes de serviço e áreas de apoio para triagem e disposição temporária dos resíduos que aguardam destinação final;
- Implantar e manter práticas efetivas de segregação, triagem, coleta, classificação, acondicionamento, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final para 100% dos resíduos descartados durante a fase de implantação dos empreendimentos;
- Possibilitar a reutilização e reciclagem de 100% dos resíduos passíveis para tal gerados durante a implantação, encaminhando-os para unidades de reciclagem/processamento ou doando-os a interessados que possam fazer seu reaproveitamento;
- Destinar 100% dos resíduos orgânicos gerados na etapa de implantação a aterros sanitários, ou na inexistência destes, aos aterros controlados autorizados pelo poder público municipal, ou, alternativamente, doá-los para compostagem;
- Recolher Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) para 100% dos resíduos transportados para destinação final.

8.3.9.2 Indicadores

- Indicador de desempenho: evidência de implantação de central de resíduos e coletores seletivos nos canteiros de obras, frentes de serviço e áreas de apoio;
- Indicador de desempenho: evidência de adequada segregação, triagem, acondicionamento e armazenamento dos resíduos produzidos na obra;
- Indicador de desempenho: volume de resíduos passíveis de reutilização e/ou reciclagem gerados na etapa construtiva e porcentagem encaminhada às cooperativas de reciclagem ou doados a interessados, mediante Termo de Compromisso e/ou Termo de Doação; ou, na impossibilidade de parcerias com cooperativas locais, destinados aos aterros licenciados ou controlados;
- Indicador de desempenho: volume de resíduos orgânicos destinados a aterros licenciados ou controlados e autorizados pelo poder público municipal, ou, ainda,

doados para compostagem, mediante Termo de Compromisso e/ou Termo de Doação, contraposto ao volume total gerado pela obra no período;

- Indicador de desempenho: número de Manifestos de Transporte de Resíduos (MTR) recolhidos, contendo o volume de resíduos transportados e encaminhados para destinação final.

8.3.10 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

As ações previstas para este programa deverão ser executadas durante a etapa de instalação da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3.

8.4 PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE RUÍDO AMBIENTE

8.4.1 JUSTIFICATIVA

A geração de ruídos é um aspecto intrínseco às atividades construtivas associadas à implantação de empreendimentos de infraestrutura, a exemplo da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3, sobretudo quando não proporcionam condições de isolamento sonoro. Diversos são os fatores que podem gerar ruídos na etapa de instalação, tais como a movimentação de maquinário para limpeza e preparação do terreno (pás-carregadeiras, retroescavadeiras, caminhões etc.), guindastes para cravação das estacas com martelo hidráulico de guia suspensa, uso de caminhões betoneira e central de concreto, trânsito de veículos pesados, entre outros.

Uma vez que níveis de ruídos excessivos e em discordância aos limites propostos em legislação podem impactar as populações lindeiras e as comunidades faunísticas, o monitoramento dos níveis de ruídos ambiente se torna fundamental no sentido de se identificar e monitorar as fontes de perturbação sonora, assim como subsidiar a proposição de medidas que sejam capazes de atenuar o impacto acústico sobre potenciais receptores sensíveis.

8.4.2 OBJETIVO

8.4.2.1 Objetivo Geral

O Programa de Monitoramento de Ruído Ambiente tem como objetivo principal avaliar o incremento nos níveis de pressão sonora causado pelas atividades construtivas da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3 na sua área de entorno, tornando possível aferir a relevância do impacto acústico e propor medidas preventivas e de controle sobre as fontes de perturbação sonora.

8.4.2.2 Objetivos Específicos

- Monitorar o ruído ambiente nos principais receptores sensíveis identificados no entorno das áreas intervencionadas pela LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3;
- Propor ações que priorizem a redução dos ruídos na fonte e adotar medidas preventivas e de controle para as fontes de perturbação sonora associadas aos empreendimentos que sejam identificadas como responsáveis por incrementar os níveis de ruído ambiente acima dos limites máximos previstos na legislação vigente;
- Acompanhar manifestações da população (receptores sensíveis) via canal de ouvidoria em relação a eventuais perturbações ao conforto acústico local em decorrência das atividades construtivas.

8.4.3 ESCOPO

A execução deste programa contempla, primeiramente, a validação em campo dos potenciais receptores sensíveis identificados no EIA, visando a identificação dos locais para a medição dos níveis de pressão sonora no entorno dos canteiros de obras da LT e SE, com o intuito de estabelecer o incremento nos níveis de ruído em função da instalação dos empreendimentos.

Deve-se realizar uma campanha diagnóstica dos níveis de pressão sonora imediatamente antes do início das obras, de modo a possibilitar a determinação do nível de ruídos da região sem interferência dos empreendimentos (background). Os valores de background poderão ser utilizados como referência para determinação da contribuição das atividades dos empreendimentos no incremento dos níveis de ruído atuais.

Recomenda-se que a validação dos locais para realização das medições seja efetuada nos seguintes pontos amostrais, determinados com base na posição dos potenciais receptores sensíveis levantados no diagnóstico do meio físico.

As medições de ruído deverão ser realizadas de acordo com o procedimento descrito na norma ABNT NBR 10151:2019, que atualizou a NBR 10151:2000, conforme determina a Resolução CONAMA 001/1990 para ruídos emitidos em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais ou recreativas.

Em função da ocorrência de sons impulsivos e tonais, associados às atividades construtivas, recomenda-se que o monitoramento na etapa de instalação seja executado pelo método detalhado, conforme aponta a ABNT NBR 10151:2019.

O sonômetro empregado deve atender aos critérios da IEC 61672 (todas as partes), para a classe 1 ou classe 2, além de ser obrigatório o uso do protetor de vento acoplado ao

microfone. Deve ser executada a correção da influência dos efeitos do protetor de vento na resposta em frequência do microfone, conforme instrução do fabricante para o modelo utilizado. O sonômetro deve ser ajustado, com o calibrador sonoro acoplado ao microfone, imediatamente antes de cada série de medições.

As medições devem ser realizadas a 1,2 m acima do solo, distante no mínimo 1,5 m de paredes e outras superfícies refletoras. O microfone deve ser posicionado distante, pelo menos, 2 m de paredes, muros, veículos ou outros objetos que possam refletir as ondas sonoras. Todavia, as medições não podem ser realizadas durante eventos de chuva, trovoadas ou sob condições ambientais de vento, temperatura e umidade relativa do ar em desacordo com as especificações das condições de operação dos instrumentos de medição estabelecidas pelos fabricantes.

O tempo de medição em cada ponto deve ser definido de modo a permitir a caracterização sonora do objeto de medição, abrangendo as variações sonoras durante o seu funcionamento ou operação, no ambiente avaliado. Caso não seja possível medir o conjunto de eventos, devem ser efetuadas medições parciais que o represente.

O método de avaliação do ruído ambiente deverá se basear em uma comparação entre o nível de pressão sonora equivalente ($L_{Aeq, T}$) aferido em campo e o nível de critério de avaliação (NCA) determinado pela ABNT NBR 10151:2019 para o tipo de área e período.

Além de utilizadas para avaliação das variações e incrementos nos níveis de ruído ambiente, os resultados das campanhas de medição dos níveis de pressão sonora deverão ser utilizados para verificação da necessidade de aplicação de medidas corretivas ou ajustes do processo operacional.

Em relação à periodicidade, recomenda-se o seguinte cronograma, definido em função das etapas construtivas e início da operação comercial:

- Pré-instalação: campanha de background realizada nos 30 dias que antecedem o início das obras, para diagnosticar o cenário acústico sem interferência dos empreendimentos;
- Instalação: campanhas mensais durante todo o período construtivo. A primeira campanha deverá ocorrer em até 30 dias após o início das obras.

8.4.4 ABRANGÊNCIA

O programa será implementado nos receptores sensíveis identificados no entorno das áreas intervencionadas pelas obras.

8.4.5 PÚBLICO-ALVO

- Empreendedor e empreiteiras responsáveis pelas obras;
- Trabalhadores envolvidos na implantação dos empreendimentos;
- Comunidade regional e local;
- Órgão Ambiental Licenciador - IBAMA.

8.4.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

A responsabilidade pela implantação do programa é do empreendedor, compartilhada com as empreiteiras responsáveis pela execução dos serviços na etapa de instalação.

8.4.7 EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica responsável pela implementação do programa deverá ser composta por profissionais graduadas na área ambiental e com experiência prévia na execução deste programa em empreendimentos similares.

8.4.8 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

- Programa Ambiental para a Construção (PAC);
- Programa de Supressão da Vegetação;
- Programa de Educação Ambiental (PEA);
- Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT);
- Programa de Comunicação Social (PCS).

8.4.9 RESULTADOS ESPERADOS

8.4.9.1 Metas

- Aferir os níveis de pressão sonora em 100% dos pontos de medição definidos em função da localização dos receptores sensíveis, nas etapas de implantação dos empreendimentos;
- Adotar ações preventivas e de controle que reduzam o ruído na fonte e que mitiguem a perturbação sonora associada aos empreendimentos durante a etapa construtiva, mantendo os níveis de ruído ambiente dentro dos limites previstos pela norma ABNT NBR10151:2019;
- Incluir na análise do programa as manifestações da população (receptores sensíveis), feitas via canal de ouvidoria, sobre perturbações ao conforto acústico local associadas à instalação dos empreendimentos.

8.4.9.2 Indicadores

- Indicador de desempenho: número de medições em desconformidade à norma ABNT NBR 10151:2019 contraposto ao número total de medições de nível de ruído efetuadas na etapa de implantação dos empreendimentos;
- Indicador de desempenho: quantificação e qualificação das ações preventivas e de controle adotadas para reduzir o ruído na fonte e mitigar a perturbação sonora associada aos empreendimentos durante a etapa de instalação;
- Indicador de desempenho: número de reclamações formais, via canal de ouvidoria, feitas pela população (receptores sensíveis) sobre o excesso de ruídos produzidos pelas atividades construtivas e operacionais contraposto ao número de medidas preventivas e de controle adotadas.

8.4.10 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

As ações previstas para este programa deverão ser executadas durante a etapa de instalação da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3.

8.5 PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE PROCESSOS MORFODINÂMICOS

8.5.1 JUSTIFICATIVA

A implantação da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3 prevê atividades interventivas no solo e na vegetação para construção das estruturas civis. Entre tais atividades, citam-se: supressão de vegetação, corte e aterro de terreno, movimentações de volumes de solos, melhoramento de vias de acesso, entre outras. Tais intervenções, principalmente quando combinadas a fatores naturais, como elevados índices de precipitação e erodibilidade dos solos, podem causar instabilidade no terreno, com potencial para desencadear processos erosivos e, mais raramente, movimentos de massa.

Caso não contidos, estes processos morfodinâmicos podem representar impacto às estruturas dos empreendimentos, ao meio ambiente e à comunidade lindeira, assim como oferecer risco de assoreamento aos cursos hídricos contíguos, caso os sedimentos sejam carregados pelo fluxo superficial, podendo, ainda, impactar as comunidades aquáticas.

8.5.2 OBJETIVO

8.5.2.1 Objetivo Geral

O Programa de Monitoramento de Processos Morfodinâmicos tem como objetivo principal o reconhecimento, registro, qualificação e monitoramento de feições erosivas e locais suscetíveis a movimentos de massa nas áreas a serem intervencionadas pelos empreendimentos na fase de instalação, propondo ações preventivas, de controle e monitoramento, de forma a evitar impactos sobre o meio ambiente e comunidades lindeiras, bem como às estruturas do empreendimento

8.5.2.2 Objetivos Específicos

- Identificação, registro em banco de dados georreferenciado e proposição de medidas de controle e monitoramento para as áreas com feições morfodinâmicas, ou suscetíveis a estes fenômenos, previamente à implantação dos empreendimentos, na área a ser intervencionada;
- Identificação, registro em banco de dados georreferenciado e monitoramento sistemático das feições erosivas, movimentos de massa e assoreamento de cursos hídricos motivados ou potencializados pelos empreendimentos;
- Proposição de medidas preventivas, de contenção e/ou monitoramento para os locais com focos erosivos e/ou suscetíveis a movimentos de massa, assim como medidas que minimizem o aporte de sedimentos nos cursos hídricos interiores limítrofes aos empreendimentos;
- Monitoramento das medidas de controle e das obras de contenção, sistemas de drenagem e áreas revegetadas implementadas para contenção de fenômenos morfodinâmicos.

8.5.3 ESCOPO

O programa será desenvolvido na etapa de instalação dos empreendimentos, compreendendo as áreas intervencionadas pelas obras e seu entorno imediato, incluindo as vias de acesso em leito natural. O programa objetiva a identificação e monitoramento sistemático das áreas suscetíveis e com desenvolvimento de feições erosivas e movimentações de massa que possam impactar as estruturas dos empreendimentos, ou ser potencializadas por estas, bem como de possíveis assoreamentos decorrentes destes processos morfodinâmicos.

Deverá ser realizada uma campanha diagnóstica previamente ao início das atividades construtivas, no intuito de identificar as feições morfodinâmicas pré-existentes, bem como de áreas suscetíveis a tais processos morfodinâmicos. As inspeções in loco deverão

prosseguir durante a etapa de instalação dos empreendimentos, tanto para monitoramento das feições morfodinâmicas pré-existentes, quanto para identificação de novas feições decorrentes das atividades interventivas nos terrenos

As feições morfodinâmicas identificadas deverão ser registradas em planilhas de inspeção ambiental, anotando-se o tipo e criticidade da feição, contexto geomorfológico, aspectos geotécnicos, localização espacial, entre outros critérios recomendados pela literatura para avaliação de áreas de risco. As informações coletadas deverão compor banco de dados geoestruturado, de forma a permitir o acompanhamento temporal da evolução das feições e áreas suscetíveis.

Subsequentemente às inspeções *in loco*, tem-se a proposição das medidas preventivas e de contenção simples, definidas conforme a tipologia e criticidade da feição, características geotécnicas do local e fatores condicionantes. A indicação das medidas deve ser feita individualmente para cada área afetada, e podem exigir a elaboração de um projeto de contenção específico, conforme a necessidade, 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 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 em projeto executivo. A implantação de sistemas de drenagem contribui sobremaneira para prevenção de fenômenos morfodinâmicos. Aconselha-se, ainda, a implantação de sistema de drenagem nos canteiros de obras, prevenindo a instalação de processos erosivos e o consequente assoreamento dos corpos hídricos contíguos. Subsequentemente à implantação das medidas preventivas e de contenção, tem-se a proposição de monitoramento visual, que deve prosseguir até a estabilização da feição.

8.5.4 ABRANGÊNCIA

O programa será implementado nas áreas intervencionadas pelas obras e entorno imediato da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3, incluindo as principais vias de acesso em leito natural.

8.5.5 PÚBLICO-ALVO

- Empreendedor e empreiteiras responsáveis pelas obras;

- Trabalhadores envolvidos na implantação dos empreendimentos;
- População regional e/ou local;
- Órgão Ambiental Licenciador - IBAMA.

8.5.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

A responsabilidade pela implantação do programa é do empreendedor, compartilhada com as empreiteiras responsáveis pela execução dos serviços na etapa de instalação.

8.5.7 EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica responsável pela implementação do programa deverá ser composta por profissionais graduadas na área ambiental e com experiência prévia na execução deste programa em empreendimentos similares.

8.5.8 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS);
- Programa de Supressão da Vegetação;
- Programa de Reposição Florestal;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD);
- Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT).

8.5.9 RESULTADOS ESPERADOS

8.5.9.1 Metas

- Identificação, qualificação e localização espacial georreferenciada de 100% das feições morfodinâmicas preexistentes à etapa de implantação e que necessitam de medidas de contenção;
- Identificação, qualificação e localização espacial georreferenciada de 100% dos focos erosivos, locais suscetíveis a movimentos de massa e cursos hídricos assoreados decorrentes dos empreendimentos, registrados em banco de dados geoestruturado;
- Proposição de medidas preventivas, de contenção e/ou monitoramento para 100% das feições alvo do programa e componentes ambientais afetados;
- Avaliação e monitoramento quanto à integridade e desempenho de 100% das estruturas construídas para a contenção de feições erosivas e de movimentos de massa, assim como aquelas destinadas ao controle do carreamento de sedimentos para cursos hídricos.

8.5.9.2 Indicadores

- Indicador de desempenho: número de feições morfodinâmicas preexistentes aos empreendimentos que necessitaram de contenção em relação ao total de feições identificadas previamente à implantação;
- Indicador de desempenho: número de novas feições morfodinâmicas registradas a cada campanha em relação às feições identificadas anteriormente;
- Indicador de desempenho: número de ações preventivas, de contenção e/ou monitoramento contraposto ao número total de feições erosivas registradas;
- Indicador de desempenho: número de estruturas de contenção de processos morfodinâmicos construída que exijam reparo, reforço estrutural ou substituição em função da ineficiência ou funcionalidade inadequada em relação ao total de estruturas implantadas para este fim.

8.5.10 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

As ações previstas para este programa deverão ser executadas durante a etapa de instalação da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3.

8.6 PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (PRAD)

8.6.1 JUSTIFICATIVA

O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) vale-se da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981), que prevê a recuperação de áreas degradadas como forma de manutenção da qualidade ambiental propícia à vida. Complementarmente, a Lei nº 12.651/2012 (Novo Código Florestal) exige que áreas de preservação permanente, juntamente com áreas de reserva legal, sejam recompostas integralmente, no caso de registro de perturbações ou danos ambientais.

A execução das atividades necessárias à implantação de empreendimentos de infraestrutura, a exemplo da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3, tais como supressão da vegetação, movimentos de volumes de terra, corte e aterro, execução de áreas de empréstimo e bota-fora, potencializa os fatores antrópicos como agentes degradadores, com alterações nos componentes ambientais afetados, de modo que medidas de restauração e recuperação devam ser tomadas para garantir o restabelecimento destas áreas às condições próximas à original.

8.6.2 OBJETIVO

8.6.2.1 Objetivo Geral

O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) tem como objetivo geral o reconhecimento das áreas degradadas pela instalação dos empreendimentos e a proposição de medidas de restauração e recuperação, propiciando condições de retorno ao equilíbrio ecossistêmico local.

8.6.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar, caracterizar e delimitar as áreas degradadas pelas atividades construtivas da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3;
- Elaborar e implantar ações e/ou projetos de recuperação/restauração para cada área degradada identificada, levando em consideração as especificidades dos locais afetados e objetivando a restituição da área a uma condição não degradada ou semelhante à original;
- Acompanhar a implantação e o desenvolvimento das ações de recuperação/restauração nas áreas degradadas até a sua completa recuperação e reintegração à paisagem natural.

8.6.3 ESCOPO

O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) deverá ter início concomitantemente às atividades de implantação da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3, caso necessário, poderá se estender à etapa de operação dos empreendimentos, tão somente para conclusão das ações de recuperação previamente executadas. As áreas-alvo das atividades do presente programa compreendem aquelas que serão intervencionadas para a implantação dos empreendimentos. As seguintes atividades são propostas no escopo do presente programa:

- Identificação, caracterização e delimitação das áreas degradadas pelas atividades construtivas dos empreendimentos por meio de inspeções de campo e formalização dos registros em banco de dados geoestruturado;
- Proposição de medidas e ações de recuperação para as áreas-alvo identificadas, levando em consideração as especificidades dos locais afetados. Elaboração e implantação de projetos de recuperação específicos para casos severos, conforme preconiza a IN IBAMA 04/2011;

- Integração das demandas de recomposição vegetal de áreas degradadas com os levantamentos de vegetação e suas respectivas fitofisionomias, alinhadas ao escopo do Programa de Reposição Florestal;
- Recuperação das áreas afetadas por processos erosivos e movimentos de massa nos locais intervencionados pelos empreendimentos, propondo, quando necessário, obras de contenção aos fenômenos em consonância às ações do Programa de Monitoramento de Processos Morfodinâmicos;
- Monitoramento das áreas recuperadas até o encerramento dos ciclos previstos nos projetos de recuperação, podendo se estender à etapa de operação;
- Implantação de medidas capazes de restabelecer e reintegrar as áreas degradadas à paisagem local, contribuindo para a melhoria da qualidade ambiental e em conformidade com valores estéticos, cênicos e sociais regionais.

8.6.4 ABRANGÊNCIA

O programa será implementado nas áreas intervencionadas pelas atividades construtivas da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3.

8.6.5 PÚBLICO-ALVO

- Empreendedor e empreiteiras responsáveis pelas obras;
- Trabalhadores envolvidos na implantação dos empreendimentos;
- População regional e/ou local;
- Órgão Ambiental Licenciador - IBAMA.

8.6.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

A responsabilidade pela implantação do programa é do empreendedor, compartilhada com as empreiteiras responsáveis pela execução dos serviços na etapa de instalação.

8.6.7 EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica responsável pela implementação do programa deverá ser composta por profissionais graduadas na área ambiental e com experiência prévia na execução deste programa em empreendimentos similares.

8.6.8 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

- Programa Ambiental para a Construção (PAC);
- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS);
- Programa de Monitoramento de Processos Morfodinâmicos;
- Programa de Supressão da Vegetação;

- Programa de Reposição Florestal;
- Programa de Educação Ambiental (PEA);
- Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT);
- Programa de Comunicação Social (PCS).

8.6.9 RESULTADOS ESPERADOS

8.6.9.1 Metas

- Identificação, caracterização e localização espacial georreferenciada de 100% das áreas degradadas pelas atividades construtivas;
- Proposição e implantação de medidas de recuperação ou de restauração para 100% das áreas degradadas identificadas;
- Monitorar as ações de recuperação/restauração implantadas em 100% das áreas degradadas identificadas até a sua recuperação e reintegração à paisagem natural.

8.6.9.2 Indicadores

- Indicador de desempenho: número de áreas degradadas identificadas, caracterizadas e representadas espacialmente na etapa de implantação dos empreendimentos;
- Indicador de desempenho: número de ações ou projetos de recuperação implantados em relação ao número de áreas degradadas identificadas;
- Indicador de desempenho: número de áreas degradadas que foram recuperadas/restauradas e reintegradas à paisagem natural em relação ao número de projetos de recuperação implantados.

8.6.10 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

As ações previstas para este programa deverão ser executadas durante a etapa de instalação da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3, podendo se prolongar durante a operação apenas para conclusão de ações ou projetos específicos.

8.7 PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO PALEONTOLÓGICO

8.7.1 JUSTIFICATIVA

O Programa de Conservação do Patrimônio Paleontológico se justifica pela presença de áreas com potencial fossilífero na ADA dos empreendimentos, uma vez que ocorrem litotipos das formações Vale do Rio do Peixe, Marília e Botucatu, consideradas de alto

potencial paleontológico, ainda que exemplares ou vestígios fósseis não tenham sido encontrados durante etapa de campo. A base de dados da CPRM (2022) também não aponta ocorrência fossilíferas na AEL/ADA.

Todavia, as intervenções no terreno causadas durante a etapa de implantação dos empreendimentos, sobretudo a escavação das fundações, podem interceptar litotipos das citadas formações geológicas e, por conseguinte, impactar o patrimônio fossilífero.

8.7.2 OBJETIVO

8.7.2.1 Objetivo Geral

O Programa de Conservação do Patrimônio Espeleológico tem como objetivo geral estabelecer medidas para prevenir a perda de patrimônio paleontológico, assim como propor ações de salvamento dos exemplares que possam ser identificados nas áreas intervencionadas pela implantação do empreendimento.

8.7.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar e registrar os fósseis encontrados durante as obras para implantação do empreendimento;
- Espacializar geograficamente as ocorrências fósseis associando-as à unidade geológica encaixante;
- Firmar parceria com instituição de pesquisa paleontológica para endosso dos exemplares fossilíferos resgatados;
- Promover ações de sensibilização e conscientização da população lindeira em relação ao reconhecimento e preservação de exemplares fossilíferos;
- Conscientizar e sensibilizar os trabalhadores da obra em relação às boas práticas construtivas e preservação de patrimônio paleontológico.

8.7.3 ESCOPO

O Programa deverá ser executado em três etapas principais: educação patrimonial; intervenções paleontológicas in loco; e transporte, curadoria e guarda de material fossilífero.

Na primeira etapa de execução do Programa serão realizados: cursos de capacitação técnica em paleontologia, por meio do Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT) que atuarão nas frentes de serviço e canteiros de obras. Esta capacitação visa a explanação teórica/prática sobre o reconhecimento prévio de fósseis; e palestras por meio do Programa de Educação Ambiental (PEA) para as comunidades afetadas pelo empreendimento com o intuito de expor conhecimentos sobre paleontologia e a importância da preservação do patrimônio paleontológico local.

Em segunda etapa será realizado o acompanhamento dos trabalhos de escavação por inspetor ambiental capacitado para o reconhecimento de possíveis fósseis. Nos casos em que serão utilizadas escavadeiras, será feita observação direta da escavação e indireta do material retirado. Na descoberta de fósseis deverá ser realizado o acondicionamento individual com identificação de sua localização geográfica, posição, litologia e profundidade. Partes fragmentadas deverão ser reforçadas com resina ou cola de fácil remoção. A rocha que contiver o exemplar deverá ser escavada de forma a delinear o fóssil para sua preservação. A partir da identificação do fóssil, toda a etapa deverá ter registro fotográfico e croqui logístico do material retirado.

A terceira e última etapa ocorrerá somente caso haja ocorrência fóssil durante a realização da segunda etapa. Nessa etapa será realizado o transporte do material em caixas adequadas a cada tipo de fóssil; triagem, catalogagem em livro de tombo; classificação taxonômica; e encaminhamento de todo o material fossilífero a uma instituição conforme recomendação da Agência Nacional de Mineração (ANM).

Para execução deste Programa, recomenda-se a parceria com instituições de pesquisas paleontológicas voltadas para as ocorrências do contexto geológico local.

8.7.4 ABRANGÊNCIA

O programa será implementado nas áreas intervencionadas pelas atividades construtivas da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3.

8.7.5 PÚBLICO-ALVO

- Empreendedor e empreiteiras responsáveis pelas obras;
- Trabalhadores envolvidos na implantação dos empreendimentos;
- População regional e/ou local;
- Órgão Ambiental Licenciador – IBAMA;
- Agência Nacional de Mineração – ANM, órgão responsável pela proteção e fiscalização do acervo fossilífero.

8.7.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

A responsabilidade pela implantação do programa é do empreendedor, compartilhada com as empreiteiras responsáveis pela execução dos serviços na etapa de instalação.

8.7.7 EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica responsável pela implementação do programa deverá ser composta por paleontóloga, apoiada por inspetora de campo, com experiência prévia na execução deste programa em empreendimentos similares.

8.7.8 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

- Programa Ambiental para a Construção (PAC);
- Programa de Supressão da Vegetação;
- Programa de Educação Ambiental (PEA);
- Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT);
- Programa de Comunicação Social (PCS).

8.7.9 RESULTADOS ESPERADOS

8.7.9.1 Metas

- Registrar 100% dos exemplares fossilíferos encontrados nas áreas intervencionadas pelas atividades construtivas;
- Mapeamento de 100% das ocorrências fósseis identificadas na etapa construtiva, posicionando-as litoestratigraficamente;
- Firmar parceria com pelo menos uma instituição de pesquisa paleontológica para endosso dos materiais resgatados durante a obra;
- Promover ações de sensibilização e conscientização da população lindeira em relação ao reconhecimento e preservação de exemplares fossilíferos, contemplando o município de Rosana e o bairro Primavera, durante a fase de obras;
- Conscientização de 100% dos trabalhadores quanto aos procedimentos de proteção ambiental adotados na etapa construtiva e preservação de patrimônio paleontológico.

8.7.9.2 Indicadores

- Número de exemplares fossilíferos identificados e registrados durante as atividades construtivas;
- Mapa temático indicando a localização das ocorrências fossilíferas identificadas;
- Evidência de parceria firmada com instituição de pesquisa paleontológica para endosso dos fósseis resgatados;
- Número de ações de sensibilização e conscientização da população lindeira em relação ao reconhecimento e preservação de exemplares fossilíferos, contemplando o município de Rosana e o bairro Primavera;
- Número de ações de conscientização e número de trabalhadores sensibilizados em relação às boas práticas ambientais e preservação de patrimônio paleontológico.

8.7.10 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

As ações previstas para este programa deverão ser executadas durante a etapa de instalação da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3.

8.8 PROGRAMA DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO

8.8.1 JUSTIFICATIVA

O Programa de Supressão da Vegetação está diretamente vinculado ao impacto previsto no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) de Perda de Cobertura Vegetal Nativa.

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.

8.8.2 OBJETIVO

8.8.2.1 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 desenvolvida minimizando os impactos sobre a vegetação na área passível a supressão vegetal dos empreendimentos, sobre a fauna local e sobre os operários que executarão estas atividades.

8.8.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos deste programa são:

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

8.8.3 ESCOPO

A atividade de supressão vegetal deverá ser antecedida e acompanhada pelo resgate de 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 por questões de segurança. 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 aos proprietários que manifestarem interesse e de acordo com o termo de doação. Todo o transporte florestal de madeira para fora da área licenciada do empreendimento ou propriedades que não estejam totalmente ou parcialmente dentro da faixa de servidão deve ser 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 sistema SINAFLORE.

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.

8.8.4 ABRANGÊNCIA

O Programa de Supressão da Vegetação terá abrangência em toda a área passível à supressão vegetal, representada pelas faixas de serviço da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3.

8.8.5 PÚBLICO-ALVO

- Empreendedor e empreiteiras responsáveis pelas obras;

- Trabalhadores envolvidos na implantação dos empreendimentos;
- População regional e/ou local;
- Órgão Ambiental Licenciador – IBAMA;
- Instituições e/ou proprietários lindeiros que o receberão o material lenhoso doado.

8.8.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

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

8.8.7 EQUIPE TÉCNICA

A equipe que executará esse programa deverá contar com um coordenador engenheiro florestal, com experiência na atividade de supressão de vegetação, e auxiliares, incluindo a totalidade do ciclo dos trabalhos (planejamento – execução da supressão – cubagem do material lenhoso gerado – monitoramento das atividades). Os profissionais de nível superior devem ter seus registros em Conselhos de Classe e competência para exercer a atividade.

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.

8.8.8 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

Este Programa de monitoramento e controle da supressão se relacionará com outros Programas, entre eles:

- Programa de Afugentamento, Resgate e Proteção da Fauna;
- Programa de Resgate da Flora;
- Programa de Reposição Florestal;
- Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos;
- Programa de Comunicação Social (PCS);
- Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT);
- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

8.8.9 RESULTADOS ESPERADOS

8.8.9.1 Metas

- Suprimir 100% das áreas necessárias à instalação do empreendimento dentro das recomendações técnicas deste Programa e de acordo com o inventário florestal e o projeto executivo de engenharia;
- Aproveitar o rendimento florestal, considerando os requisitos técnicos propostos

neste Programa; e

- Desenvolver 100% das atividades previstas sem acidentes de trabalho.

8.8.9.2 Indicadores

- Relação entre a Área suprimida (ha) autorizada na ASV e a Área suprimida (ha) em campo registrada nos Planos de Supressão e/ou Laudos de Cubagem;
- Relação entre o volume estimado no Inventário Florestal e o volume doado registrado nos Laudos de Cubagem/Termos de Doação; e
- Percentual de acidentes de trabalho associados às atividades de supressão vegetal

8.8.10 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

As ações previstas para este programa deverão iniciar após a emissão da Autorização de Supressão Vegetal (ASV) e concomitante ao Programa de Afugentamento, Resgate e Proteção da Fauna. Sua continuidade dar-se até a completa supressão das áreas estabelecidas e mensuração dos produtos obtidos neste. Ressalta-se que a manutenção, com poda e corte seletivo, perdurará ao período de instalação e operação da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3.

8.9 PROGRAMA DE RESGATE DA FLORA

8.9.1 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 Estudo de Impacto Ambiental) 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 Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3.

8.9.2 OBJETIVO

8.9.2.1 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 nas áreas destinadas à futura instalação LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3.

8.9.2.2 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.

8.9.3 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 – caso seja identificado - 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 hemiepífitas e epífitas:** os indivíduos selecionados para as coletas, quando identificados, serão realocados para áreas livres de supressão e com condições ambientais semelhantes às áreas de origem.

Caso seja identificado espécies de epífitas, o resgate deverá ser feito com a retirada 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 Maca Seca 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.

8.9.4 ABRANGÊNCIA

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

8.9.5 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo deste Programa é constituído dos trabalhadores envolvidos nas atividades de replantio e condução, juntamente com o empreendedor e as instituições envolvidas - execução dos trabalhos de campo, recebimento do material resgatado e/ou reprodução de mudas em viveiro florestal - e o órgão ambiental licenciador (IBAMA) do empreendimento, que receberá sistematicamente o resultado das atividades previstas.

8.9.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

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

8.9.7 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.

8.9.8 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

- Programa de Supressão da Vegetação;
- Programa de Reposição Florestal.

8.9.9 RESULTADOS ESPERADOS

Por meio da execução das atividades, a serem descritas no Plano Básico Ambiental (PBA) espera-se a execução da atividade de regaste da flora nas áreas estabelecidas para instalação e operação das estruturas necessário para a operação e manutenção da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3. Como metas e indicadores deste programa, sugere-se:

8.9.9.1 Metas

8.9.9.1.1 Resgate e realocação de epífitas e hemiepífitas

- Identificar 100% das espécies de epífitas e hemiepífitas resgatadas;
- Realocar para fora das áreas de supressão 100% dos exemplares resgatados, considerando as características de cada espécie e as condições adequadas de reestabelecimento.

8.9.9.1.2 Coleta de sementes

- Identificar 100% das espécies-alvo;
- Destinação final de 100% do material coletado.

8.9.9.2 Indicadores

8.9.9.2.1 Resgate de epífitas

- Percentual de espécies-alvo identificadas;
- Percentual de indivíduos realocados para fora da área de supressão.

8.9.9.2.2 Coleta de sementes

- Percentual de espécimes-alvo identificadas;
- Percentual de sementes encaminhadas às instituições receptoras

8.9.10 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O tempo de execução do Programa de Reposição Florestal dependerá diretamente da modalidade escolhida para tanto. No caso da opção do replantio em novas áreas, terá três marcos temporais: (i) Reconhecimento da(s) área(s)-alvo da reposição; (ii) Apresentação de projeto executivo; (iii) Execução do projeto executivo. No primeiro caso, tem-se a definição das áreas-alvo do plantio e a modalidade de reposição. No segundo caso, apresenta-se o projeto executivo com as especificidades locais e todas as ações. No terceiro, os tratos culturais necessários ao pleno estabelecimento da vegetação devem ocorrer por um período de até três anos (Instrução Normativa IBAMA nº 04/2011).

8.10 PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL

8.10.1 JUSTIFICATIVA

O Programa de Reposição Florestal se apresenta como uma importante ação de compensação do impacto de Perda de Cobertura Vegetal Nativa, associado à instalação e

operação do empreendimento. Esse programa dispõe dos procedimentos e técnicas com vistas à reposição florestal de uma área proporcional àquela suprimida para a instalação do LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3, incrementando assim a cobertura florestal nativa e a manutenção dos recursos genéticos e 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 12.651/2012, Instrução Normativa MMA nº 06/2006 e Resolução CONAMA nº 369/2006.

8.10.2 OBJETIVO

8.10.2.1 Objetivo Geral

O Programa de Reposição Florestal objetiva estabelecer procedimentos e medidas destinadas a compensar a supressão de vegetação nativa pela implantação da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3.

8.10.2.2 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;
- Atender os dispositivos legais relacionados ao tema;
- Estabelecer as áreas-alvo potenciais para a implantação deste programa.

8.10.3 ESCOPO

O plantio de espécies florestais deverá ser realizado em áreas estáveis capazes de suportar o desenvolvimento das plantas e de acordo com orientação e tratativas junto ao órgão licenciador, IBAMA. 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.

Cientes da importância ecológica inerente de todas as espécies inseridas nas áreas passíveis de supressão LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3, o estabelecimento das espécies alvo resultará da identificação das espécies registradas em listas oficiais e legislação referentes às espécies protegidas, ameaçadas, endêmicas e de interesse científico/econômico.

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 controle de 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.

Para a definição da área a ser reposta pelo presente Programa, foram observado os mecanismos dispostos na Portaria IEF nº 30/2015 e Decreto Estadual nº 47.749/2019, que versa sobre as proporções mínimas aplicáveis para reposição florestal, decorrentes do corte ou supressão de vegetação pertencente às formações florestais nativas e ecossistemas associados do Domínio Floresta Atlântica, bem como de intervenções em Áreas de Preservação Permanente (APP), para fins de licenciamento ambiental e/ou de Autorização para Supressão de Vegetação Nativa (ASV) no Estado de Minas Gerais.

No estado de São Paulo o Decreto nº 52.762/2008 regulamenta a Lei nº 10.780/2001, que dispõe sobre a reposição florestal no Estado de São Paulo e dá providências correlatas e estabelece a obrigatoriedade à reposição florestal as pessoas físicas ou jurídicas que explorem, suprimam, utilizem, consumam ou transformem produtos ou subprodutos de origem florestal. Ante ao exposto, na Tabela 1 são apresentadas as classes de cobertura vegetal das áreas passíveis à supressão para instalação e operação da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3. Para essa estimativa considerou a faixa de serviço (4m de largura) e praças de torre (50x50m).

Tabela 1. Uso e Ocupação do Solo e Cobertura Vegetal das áreas passíveis à supressão para instalação e operação da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3.

Estrutura	Classe de Uso e Ocupação do Solo na ADA	Área sem interferência		Área em APP		Área em RL		Área Total	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Faixa de Serviço (4m)	Árvores Isoladas	0,24	1,31	0,00	0,00	0,04	0,12	0,28	0,53
	Campo Limpo	0,02	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04
	Campo Limpo/Terreno Sujeito à Inundação	4,23	22,98	0,40	11,27	3,33	10,93	7,95	15,19
	Cerradão	1,20	6,53	0,29	8,17	3,17	10,41	4,66	8,90
	Cerrado Sentido Restrito	1,31	7,12	0,17	4,93	1,33	4,37	2,81	5,38
	Mata Ciliar	0,47	2,57	0,50	14,33	0,59	1,94	1,57	2,99
	Mata de Galeria	0,89	4,82	1,08	30,80	3,21	10,55	5,18	9,89
	Mata Seca Semidecídua	0,25	1,35	0,00	0,00	1,17	3,84	1,42	2,71
Praças de Torres (50x50m)	Terreno Sujeito à Inundação	0,05	0,26	0,08	2,17	0,24	0,79	0,36	0,69
	Árvores Isoladas	0,30	1,62	0,00	0,00	0,07	0,23	0,37	0,70
	Campo Limpo	0,03	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,05
	Campo Limpo/Terreno Sujeito à Inundação	5,15	27,97	0,00	0,00	4,24	13,93	9,39	17,94
	Cerradão	1,72	9,35	0,06	1,85	6,17	20,26	7,95	15,19
	Cerrado Sentido Restrito	1,13	6,13	0,01	0,15	2,35	7,73	3,49	6,66
	Mata Ciliar	0,30	1,62	0,68	19,27	0,40	1,32	1,38	2,63
	Mata de Galeria	0,81	4,39	0,25	7,06	2,32	7,63	3,38	6,45
Mata Seca Semidecídua	0,31	1,71	0,00	0,00	1,81	5,95	2,12	4,06	
	Terreno Sujeito à Inundação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAIS	18,41	100,00	3,50	100,00	30,44	100,00	52,35	100,00

8.10.4 Identificação de Áreas Potenciais

Considerando a localização do empreendimento, realizou-se uma análise de áreas potenciais para execução da reposição florestal considerando os critérios estabelecidos na legislação estadual (decretos e portarias citados anteriormente) e federal de referência¹, quais sejam: i) efetivação da reposição no Estado de origem da matéria-prima utilizada (Minas Gerais e São Paulo); ii) localização no mesmo bioma e bacia hidrográfica, preferencialmente mesma microbacia; e iii) para as intervenções em APP, localização prioritariamente na área de influência do empreendimento e nas cabeceiras dos rios.

No Diagnóstico Ambiental foram identificadas seis Unidades de Conservação, das quais duas de proteção integral e quatro de uso sustentável, com destaque para a APA da Bacia Hidrográfica do rio Uberaba, localizada a 3,43 km da diretriz da LT, e a Reserva Biológica (REBIO) de Sertãozinho, distante cerca de 3,80 km. Além disso verificou-se que o empreendimento intercepta áreas prioritárias para conservação da biodiversidade (APCBs) em nível federal, quais sejam: i) APCB Rio Araguari (239), ii) APCB Rio Sapucaí (265), iii) APCB Rio Pardo, iv) APCB Rio Moji-Guaçu; e v) APCB Rio Jacaré-Pepira.

A REBIO de Sertãozinho é a única Unidade de Conservação (UC) de proteção integral próxima ao empreendimento, tendo sido elencada por este motivo, como prioritária para direcionamento dos recursos financeiros do mecanismo de compensação ambiental do SNUC conforme item 8.18 Plano de Compensação Ambiental. Desta forma, entende-se que os esforços para a execução de medidas de conservação e recuperação ambiental terão recursos específicos para esta finalidade, não sendo, portanto, área elegível para reposição florestal.

Com relação à APA do rio Uberaba, a despeito de ser enquadrada como categoria de uso sustentável, configura-se como uma importante unidade de conservação para a região de inserção do empreendimento, uma vez que se localiza a montante do ponto de captação de água para abastecimento da cidade de Uberaba, que possui população estimada de cerca de 340.000 habitantes. Neste sentido, propomos que a reposição florestal a ser executada no trecho de Minas Gerais seja realizada integralmente nesta UC, sendo as

¹ Instrução Normativa MMA 06/2006 - Dispõe sobre a reposição florestal e o consumo de matéria-prima florestal, e dá outras providências;

Lei nº 11.428/2006 - Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências;

Lei nº 12.651 /2012 - Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa;

Resolução Conama nº 369/2006 - Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP.

áreas alvo a serem definidas diretamente com o gestor municipal e posteriormente apresentadas ao IBAMA.

No que se refere às APCBs interferidas pelo traçado, todas tem como ação principal a recuperação de áreas, sendo que a APCB do rio Sapucaí tem também como objetivo a recuperação de reservas legais e APPs. Neste sentido, para o trecho de São Paulo, propomos que a reposição florestal seja executada nestas áreas. Considerando que a região de inserção do empreendimento é constituída por um mosaico de áreas antropizadas com poucos remanescentes de vegetação, sugerimos que as atividades de reposição sejam direcionadas para aquelas de maior relevância ambiental em nível de paisagem, tais como as regiões marginais de rios de maior porte.

Isso porque como o quantitativo de supressão de vegetação é baixo, de modo seria pouco efetivo propor áreas prioritárias na paisagem para formação de corredores ecológicos, com conexão de fragmentos vegetacionais na paisagem em que o empreendimento se insere. Cabe destacar que os cursos d'água naturalmente se constituem como corredores ecológicos para a fauna na paisagem, portanto, ações de reposição florestal direcionadas para o enriquecimento florístico da vegetação marginal propiciariam um incremento de diversidade de espécies e diversificação estrutural da vegetação que contribuiria de forma mais efetiva para ação de conservação e recuperação ambiental. Apresentamos a seguir na Figura 1 e Figura 2, áreas avaliadas e elegíveis para execução da reposição florestal.

Considerando que as áreas indicadas se localizam em propriedades particulares e que necessitam de prévia autorização dos proprietários para intervenção, a proposta final será apresentada no detalhamento executivo do Programa de Reposição Florestal junto ao PBA do empreendimento.

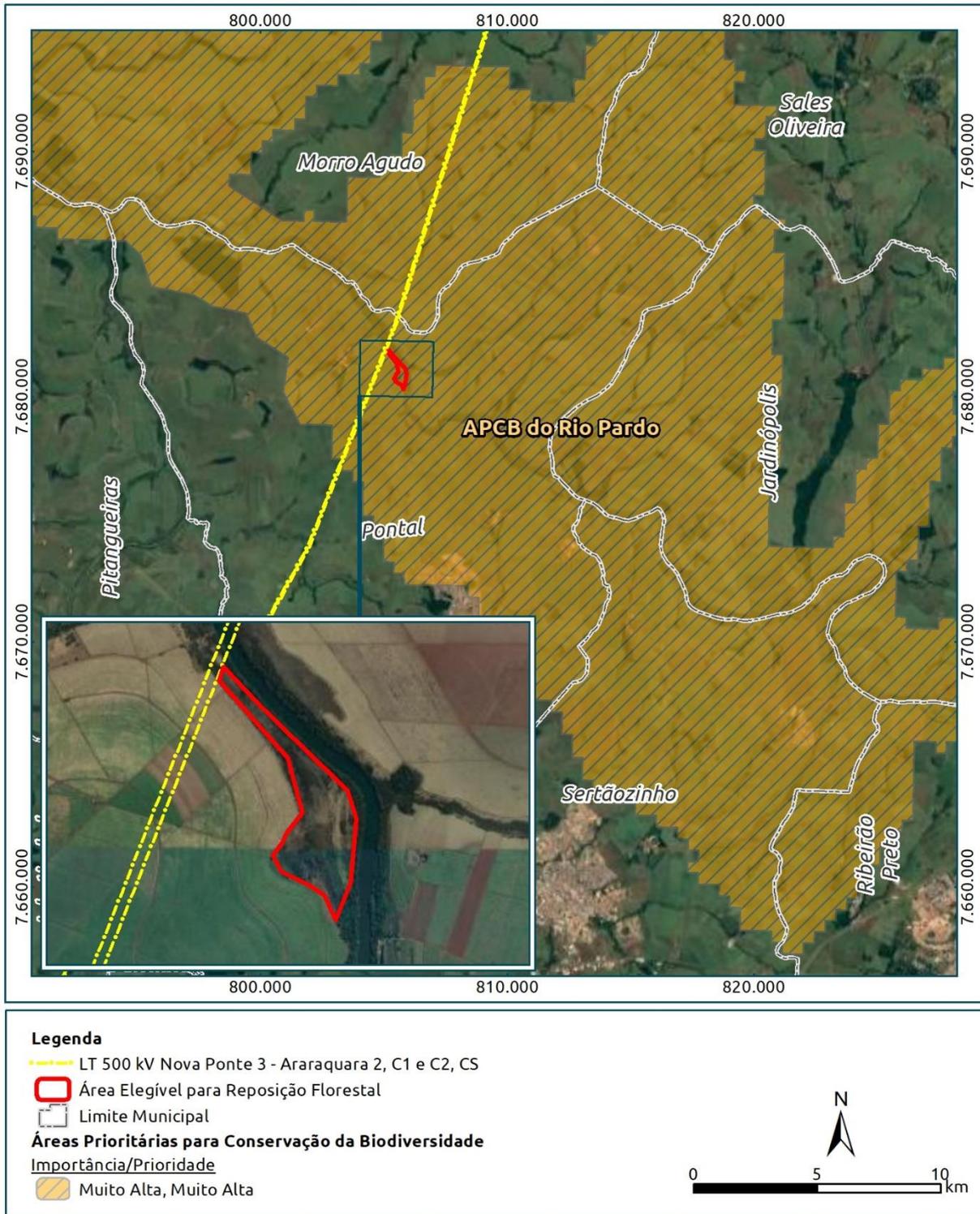


Figura 1. Área elegível para reposição florestal na APCB do rio Pardo, com cerca de 38 hectares.

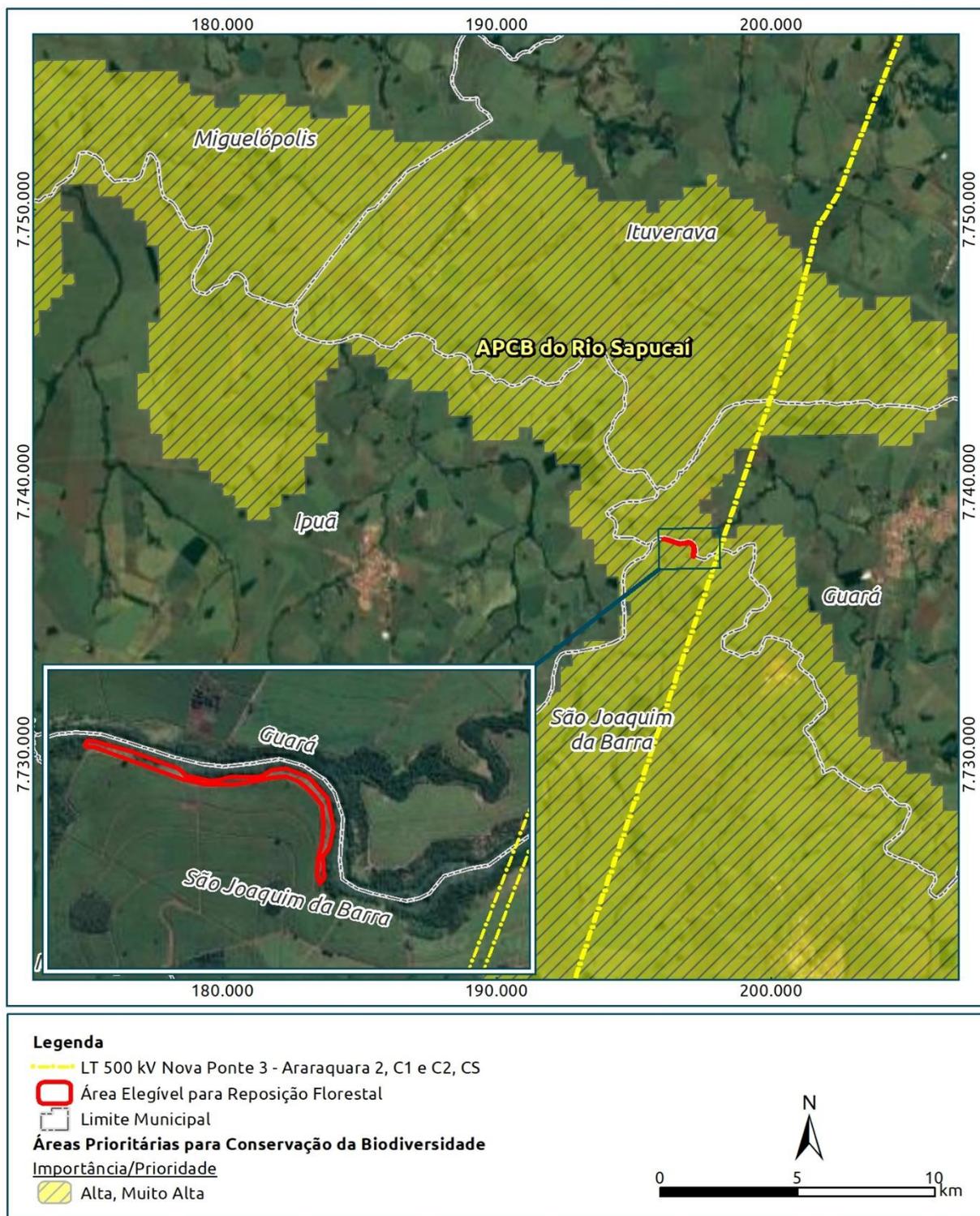


Figura 2. Área elegível para reposição florestal na APCB do rio Sapucaí, com cerca de 5,3 hectares.

8.10.5 ABRANGÊNCIA

O Programa de Reposição Florestal terá abrangência nas bacias hidrográficas interceptadas pelo empreendimento e situadas dentro de Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade, conforme proposto.

8.10.6 PÚBLICO-ALVO

- Empreendedor e empreiteiras responsáveis pelas obras;
- Trabalhadores envolvidos na implantação dos empreendimentos;
- População regional e/ou local;
- Órgão Ambiental Licenciador – IBAMA.

8.10.7 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

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

8.10.8 EQUIPE TÉCNICA

A reposição florestal deve ser conduzida por profissionais capacitados em todos os níveis de trabalho. O dimensionamento dos recursos humanos pode variar em função da área que será reposta e das suas características que determinam o nível de intervenções.

8.10.9 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD;
- Programa de Supressão Vegetal;
- Programa de Resgate de Flora;
- Programa de Educação Ambiental (PEA).

8.10.10 RESULTADOS ESPERADOS

8.10.10.1 Metas

- Selecionar áreas potenciais para reposição florestal, caso a modalidade escolhida seja o plantio com recursos próprios de novas áreas;
- Executar a reposição florestal com a modalidade escolhida de acordo com a legislação vigente proporcionalmente à área suprimida;
- Apresentar, ao final do programa, área destinada à reposição com plantio em bom estado de desenvolvimento.

8.10.10.2 Indicadores

Os indicadores variam de acordo com a escolha da modalidade de reposição florestal nos estados de Minas Gerais e São Paulo. Entretanto, para fim de elaboração dos indicadores, considerou-se a Instrução Normativa MMA nº 06/2006.

- Caso a modalidade de Reposição Florestal escolhida seja o replantio de espécies florestais nativas em área equivalente àquela desmatada, os indicadores são:
 - Número de mudas florestais nativas plantadas;
 - Número de espécies florestais nativas plantadas;
 - Estado de desenvolvimento do plantio, atestando:
 - Porcentagem de perdas de mudas plantadas;
 - Crescimento e desenvolvimento das mudas plantadas;
 - Estado fitossanitário das mudas plantadas;
 - Recobrimento do solo (formação de serrapilheira) ao longo do plantio florestal;
 - Estado de conservação geral do plantio (presença ou ausência de distúrbios ambientais, como incêndios, pisoteio por animais, processos erosivos e desmates irregulares);
 - Percentual de mudas plenamente desenvolvidas em relação ao inicial plantado para aquelas áreas onde o plantio florestal se faça necessário, durante a vigência do Programa;
 - Área reposta entregue, ao final da duração do programa, com desenvolvimento adequado e em condições de recuperação própria até os estágios florestais mais avançados.

8.10.11 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O tempo de execução do Programa de Reposição Florestal dependerá diretamente da modalidade escolhida para tanto. No caso da opção do replantio em novas áreas, terá três marcos temporais: (i) Reconhecimento da(s) área(s)-alvo da reposição; (ii) Apresentação de projeto executivo; (iii) Execução do projeto executivo. No primeiro caso, tem-se a definição das áreas-alvo do plantio e a modalidade de reposição. No segundo caso, apresenta-se o projeto executivo com as especificidades locais e todas as ações. No terceiro, os tratos culturais necessários ao pleno estabelecimento da vegetação devem ocorrer por um período de até três anos (Instrução Normativa IBAMA nº 04/2011).

8.11 PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO, RESGATE E PROTEÇÃO DA FAUNA

8.11.1 JUSTIFICATIVA

Durante a implantação da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS SE Nova Ponte 3 o aumento da movimentação de pessoas, de veículos e maquinários, aliado à 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, uma vez que estarão mais expostos e desorientados em função das interferências no ambiente.

Nas atividades de terraplenagem, limpeza de terreno e supressão da vegetação, necessárias à implantação dos empreendimentos, 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, das espécies com baixa mobilidade, como anfíbios, répteis e imaturos de vertebrados gerais.

Ainda, foi mapeado nos estudos um possível aumento de pressão de atropelamento de espécies, em especial as terrícolas e de baixa mobilidade, em acessos da obra em função do incremento de tráfego de veículos e maquinário em áreas não urbanas, além de potencial perda de indivíduos da avifauna, em especial a migrante de longa distância, em razão da implantação de anteparos aéreos e estruturas antes não existentes na paisagem, como cabos, por exemplo.

Estes impactos, identificados no EIA/RIMA, se traduzem como Perda, alteração e perturbação de habitats e da fauna terrestre e acidentes com a fauna. Para sua mitigação e controle é fundamental o endereçamento de ações por meio do acompanhamento de equipes para procedimentos de afugentamento e proteção dos animais durante as atividades construtivas, bem como o mapeamento e elaboração de estudos de potencial colisivo e de interação da avifauna e potenciais *hotspots* de atropelamentos.

Diante do que foi exposto, o presente Programa justifica-se dentro do contexto do licenciamento ambiental dos empreendimentos, 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, terraplanagem e abertura de valas, necessária à implantação do empreendimento principal, seus componentes e de suas vias de acessos.

Esta atividade é instrumentalizada pela Instrução Normativa IBAMA nº 146 de 10 de janeiro de 2007 onde é apresentado formato metodológico e de apresentação de dados. O documento foi utilizado como referencial técnico para elaboração do escopo, em

complemento com as atualizações sobre o tema constantes na Instrução Normativa IBAMA nº 08 de 14 de julho de 2017.

8.11.2 OBJETIVO

8.11.2.1 Objetivo Geral

O principal objetivo da execução deste Programa é minimizar a mortandade de indivíduos da fauna silvestre residente ou de passagem ao longo das áreas interceptadas pelos empreendimentos ao longo das suas fases de supressão de vegetação, revolvimento de solo, abertura e fechamento de valas, abertura de acessos e lançamento de cabos.

8.11.2.2 Objetivos Específicos

- Garantir a soltura imediata dos animais resgatados aptos à soltura;
- Garantir o atendimento imediato veterinário aos animais resgatados não aptos à soltura;
- Destinar adequadamente os animais impossibilitados de soltura;
- Aproveitar cientificamente os animais encontrados mortos ou que vieram a óbito durante as atividades de supressão de vegetação, revolvimento de solo, abertura e fechamento de valas;
- Proteger as espécies de aves nidificantes de interesse conservacionista (raras, endêmicas e ameaçadas de extinção) localizadas nas áreas onde ocorrerão as atividades de supressão de vegetação, revolvimento de solo, abertura e fechamento de valas;
- Proteger colmeias de insetos sociais nativos localizados nas áreas onde ocorrerão as atividades de supressão de vegetação, revolvimento de solo, abertura e fechamento de valas;
- Prevenir o atropelamento de fauna nos acessos novos e exclusivos à obra;
- Prevenir a colisão da avifauna contra cabos de menor calibre da linha de transmissão.

8.11.3 ESCOPO

Considerando as ações compreendidas pelas frentes de supressão de vegetação, revolvimento de solo, abertura e fechamento de valas que atuarão ao longo da implantação da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3, destaca-se que estas serão acompanhadas por equipe de resgate de fauna. Cada equipe terá como principais responsabilidades:

- Acompanhamento integral das frentes de obras;
- Execução de metodologias para registro e destinação adequada de espécimes da avifauna (aves), mastofauna (mamíferos de pequeno, médio, grande porte e

voadores), herpetofauna (anfíbios e répteis), ictiofauna (peixes continentais dulcícolas) e insetos sociais nativos (abelhas e vespas), encontrados em situação de vulnerabilidade;

- Afugentamento, manejo e contenção de animais em observância a tomada de dados conforme preconizado em metodologia adotada;
- Registro e reporte periódico de dados dos animais registrados, evidências fotográficas, e suas respectivas destinações conforme metodologia adotada;
- Manejo e destinação de animais feridos para tratamento médico-veterinário;
- Preparação de animais em óbitos para colecionamento científico;
- Condução de diálogos sobre conservação de fauna com equipes das frentes de serviço.

De forma a dar suporte nas questões gerenciais, as equipes de campo deverão contar com o apoio de equipe adequadamente dimensionada de gestão do Programa para apoiar em trâmites burocráticos, técnicos e administrativos intrínsecos à atividade, a saber:

- Solicitação e renovação de licenças e autorizações pertinentes à atividade de resgate de fauna das equipes envolvidas na atividade;
- Elaboração de convênios com clínicas veterinárias para recebimento e tratamento de animais silvestres resgatados feridos e que demandem atendimento complexo;
- Elaboração de convênios com instituições de pesquisa;
- Responsabilidade técnica e elaboração de relatórios de atividades consolidados;
- Respostas a pareceres do órgão;
- Interface com empreendedor e terceirizadas responsáveis pela implantação do empreendimento;
- Interface com outros programas do licenciamento ambiental promovendo intercâmbio de dados e otimização de resultados.

Para a linha temática do aumento da pressão de acidentes com a fauna em atropelamentos serão realizadas ações e estudos lançando mão de bases de dados existentes provenientes do levantamento de dados primários e ações em cooperação com programas de educação e sensibilização de trabalhadores, comunidades locais e construtivos. Como principais ações, serão realizadas:

- Cruzamento dos resultados qualitativos obtidos para o diagnóstico, nos termos de sensibilidade de espécies e vulnerabilidade ao atropelamento nas áreas dos acessos exclusivos;
- Avaliação do estado de conservação e tipologia de biótopos que os acessos exclusivos cruzam, com base em imagens de satélite;
- Sinalização dos acessos com potencial ocorrência de acidentes com a fauna;

- Instalação redutores de velocidade nos acessos com potencial ocorrência de acidentes com a fauna;
- Orientação dos motoristas sobre acidentes com a fauna;
- Proposição de outras medidas mitigadoras adequadas;
- Elaboração de fichas de registro de atropelamento de fauna para acessos exclusivos à obra.

8.11.4 ABRANGÊNCIA

Considerando o eixo temático das ações de resgate e afugentamento de fauna, as ações estarão concentradas na Área Diretamente Afetada (ADA) dos empreendimentos, principalmente àquelas destinadas a supressão de vegetação, revolvimento de solo, abertura e fechamento de valas, abertura de acessos para todos os componentes previstos para o licenciamento.

Já para as ações previstas na linha de mitigação de atropelamentos, além da sinalização e ações efetivas de mitigação contra o atropelamento em acessos exclusivos e pátios inseridos na ADA e entorno imediato, as ações socioambientais de conscientização e sensibilização de moradores e trabalhadores se estende para a Área de Influência Direta (AID) do empreendimento.

Considerando as ações previstas para a sinalização dos cabos da linha de transmissão, as ações se limitam à ADA do empreendimento associada aos cabos e estruturas aéreas posicionadas na faixa de serviço.

8.11.5 PÚBLICO-ALVO

- Empreiteiras responsáveis pela construção;
- Trabalhadores envolvidos na implantação do empreendimento;
- População lideira;
- Órgão Ambiental Licenciador - IBAMA;
- Instituições de pesquisa e coleções científicas.

8.11.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

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

8.11.7 EQUIPE TÉCNICA

O Programa deverá ter equipe de campo e gestão dimensionadas de acordo com plano de ataque para a implantação dos empreendimentos. Minimamente, a equipe de gestão do Programa, deverá ser composta por:

- Um profissional da área ambiental (biólogo ou afins) nível sênior com experiência na coordenação de programas de resgate de fauna;
- Um profissional da área médica (veterinário) nível sênior com experiência na execução de programas de resgate de fauna;
- Um profissional da área ambiental (biólogo ou afins) nível pleno com experiência na execução de programas de resgate de fauna.
- A mobilização do quantitativo dos times de campo deverá acompanhar pari passu as equipes de serviços descritas, sendo sua composição mínima por frente de serviço:
 - Um profissional da área ambiental (biólogo) nível júnior ou pleno com experiência ou capacitação na execução de atividades de resgate de fauna;
 - Um auxiliar de campo (nível médio). Desejável experiência ou capacitação em atividades ambientais.

8.11.8 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

O Programa em questão possui interface direta com programas coordenando ações conjuntas de ações socioambientais e construtivas, a saber:

- Programa de Supressão da Vegetação;
- Programa de Comunicação Social (PCS);
- Programa de Educação Ambiental (PEA);
- Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT);
- Plano Ambiental para a Construção (PAC).

8.11.9 RESULTADOS ESPERADOS

8.11.9.1 Metas

- Capacitar 100% dos profissionais por equipe de resgate de fauna;
- Soltar imediatamente 100% dos animais resgatados aptos;
- 100% dos animais não aptos à soltura imediata encaminhados para tratamento veterinário;
- Obter zero óbitos durante a execução do programa;
- Destinar 100% dos animais impossibilitados de soltura após o tratamento;
- Coletar cientificamente 100% dos animais encontrados em óbito com boas condições para a preservação;
- Proteger e garantir a segurança de 100% dos ninhos encontrados;
- Proteger e garantir a segurança de 100% das colmeias de espécies nativas encontradas;
- Proteger e/ou sinalizar 100% das áreas sensíveis ao atropelamento de animais identificadas nos acessos exclusivos à obra;

- Proteger 100% das áreas sensíveis a colisão da avifauna identificadas ao longo da diretriz da linha de transmissão.

8.11.9.2 Indicadores

- Número de profissionais capacitados x Número de profissionais atuantes nas equipes de resgate;
- Número de animais aptos à soltura imediata x Número total de animais resgatados;
- Número de animais encaminhados para tratamento veterinário x Número de animais feridos não aptos à soltura;
- Número de animais que vieram a óbito x Número de animais resgatados;
- Número de animais destinado ex situ x Número de animais impossibilitados de retornar à natureza após tratamento médico-veterinário;
- Número de animais preparados e destinados para colecionamento científico / Número total de animais encontrados em óbito;
- Número de ninhos protegidos, isolados, monitorados ou realocados para áreas seguras x Número total de ninhos registrados;
- Número de colmeias de espécies nativas protegidas, isoladas, monitoradas ou realocadas para áreas seguras x Número total de colmeias de espécies nativas registradas;
- Número de áreas sinalizadas e protegidas nos acessos exclusivos à obra x Número de áreas sensíveis identificadas nos acessos exclusivos à obra;
- Número de áreas com instalação de sinalizadores anti-colisão de avifauna x Número de áreas sensíveis à colisão de avifauna identificadas.

8.11.10 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O Programa em tela será desenvolvido em etapa de implantação do empreendimento, especialmente enquanto perdurarem as atividades construtivas de supressão de vegetação, revolvimento de solo, abertura e fechamento de valas, abertura de acessos e lançamento de cabos.

8.12 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA INTERAÇÃO DA AVIFAUNA COM A LT

8.12.1 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, para-raios ou OPGW (fibra ótica). A altura destas estruturas em relação à altura de voo e a baixa visibilidade são as principais características deste tipo de empreendimento que estão relacionadas com as colisões (MORKILL & ANDERSON, 1991;

SAVERENO et al., 1996; JENKINS et al., 2010). 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.

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.

8.12.2 Objetivos

8.12.2.1 Objetivo Geral

O principal objetivo deste programa ambiental é monitorar a interação das aves suscetíveis à colisão com a LT como continuidade do levantamento realizado durante a etapa de planejamento, intitulado “Diagnóstico da avifauna suscetível à colisão”, avaliando a influência dos impactos potencialmente gerados pela implantação e operação do empreendimento para fornecer subsídios para proposição de medidas para evitar acidentes de colisão, mitigar e garantir o adequado manejo, a curto, médio e longo prazo, sempre que necessárias.

8.12.2.2 Objetivos Específicos

- Avaliar as possíveis flutuações na riqueza e abundância de espécies mais suscetíveis a colisão entre as campanhas (sazonais) de monitoramento;
- Diminuir as chances de colisão da avifauna com a LT através da identificação de áreas de maior risco;
- Instalar os sinalizadores (Protetores Pré-Formados para Pássaros) nos locais indicados nas etapas de planejamento e implantação;
- Reunir informações sobre o comportamento de voo da avifauna no espaço aéreo no entorno da LT, nas áreas com maior potencial de colisão;
- Verificar e investigar a eficácia dos sinalizadores em evitar a colisão da avifauna com os cabos da LT, durante a fase de operação.

8.12.3 ESCOPO

Durante as fases iniciais do empreendimento e das ações de montagem das estruturas e lançamento de cabos, comissionamento e operação da LT e subestações associadas, as principais responsabilidades da equipe técnica serão:

- Acompanhamento da interação da avifauna com a LT durante a implantação;

- Instalação de sinalizadores nas áreas de risco de colisão levantadas na etapa de planejamento;
- Avaliação da eficácia dos sinalizadores na prevenção de acidentes durante a operação.

Sobre a avaliação da eficácia dos sinalizadores, o monitoramento será realizado em trechos selecionados que receberam sinalização, que serão definidos como “Unidades Amostrais” (UA). Esses trechos serão monitorados com o objetivo de verificar a eficácia dos sinalizadores, considerando-se o comportamento das aves frente à presença dos aparatos na fase de operação do empreendimento. Cada Unidade Amostral será subdividida em dois sítios, sendo um de “tratamento”, que receberá sinalizadores, e outro de “controle”, sem tais equipamentos. Cada sítio será estabelecido por um ou dois vãos entre as torres, com aproximadamente 500 m de extensão de cada vão entre duas torres

8.12.4 ABRANGÊNCIA

As ações deste programa tiveram início durante o levantamento de dados primários com a realização de uma campanha de levantamento da ornitofauna suscetível à colisão e dos trechos prioritários para serem sinalizados ao longo da Área Diretamente Afetada (ADA). A continuidade do programa também se dará ao longo da ADA, durante a fase de implantação, quando haverá a instalação dos sinalizadores, e da fase de operação, quando será realizado um estudo de avaliação da eficácia da sinalização na prevenção das colisões.

8.12.5 PÚBLICO-ALVO

- Empreiteiras responsáveis pela construção;
- Trabalhadores envolvidos na implantação do empreendimento;
- População lindeira;
- Órgão Ambiental Licenciador - IBAMA;
- Instituições de pesquisa e coleções científicas.

8.12.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

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

8.12.7 EQUIPE TÉCNICA

Para realização do Programa de Monitoramento da Interação da Avifauna com a LT, serão selecionados profissionais com experiência comprovada em diagnóstico e monitoramento de ornitofauna, especialmente no manejo e identificação das espécies que ocorrem no local de instalação do empreendimento. A composição mínima prevista para a equipe técnica é apresentada a seguir:

- 01 Coordenador Sênior Ornitólogo;
- 01 Biólogo com experiência em ornitofauna;
- 01 Auxiliar de campo.

8.12.8 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

O Programa de Programa de Monitoramento da Interação da Avifauna com a LT está inter-relacionado com os seguintes programas:

- Programa de Comunicação Social (PCS);
- Programa de Educação Ambiental (PEA);
- Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT);
- Plano Ambiental para a Construção (PAC).

8.12.9 RESULTADOS ESPERADOS

8.12.9.1 Metas

- Gerar conhecimento acerca das flutuações populacionais da avifauna suscetível à colisão;
- Continuação da identificação geográfica e da quantificação dos locais suscetíveis à colisão da avifauna ao longo da linha;
- Instalação de 100% dos sinalizadores anti-colisão previstos;
- Gerar conhecimento acerca das interações de voo da avifauna com a LT;
- Verificar 100% da efetividade anti-colisão dos dispositivos sinalizadores da LT.

8.12.9.2 Indicadores

- Estabilidade, diminuição ou aumento da riqueza e abundância acumulada entre as estações sazonais;
- Número de locais avaliados e número de locais definidos como potenciais para a colisão da avifauna com as estruturas da LT x Extensão total da LT;
- Número de sinalizadores previstos x Número de sinalizadores efetivamente instalados;
- Quantificação de padrões comportamentais de aves que cruzam em voo o espaço aéreo coincidente com a LT;
- Número de registros por horizontes de voo nas áreas sinalizadas (tratamento) x número total de registros nos horizontes e número de registros por horizontes de voo nas áreas não sinalizadas (controle) x número total de registros nos horizontes.

8.12.10 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O Programa de Monitoramento da Interação da Avifauna com a LT será iniciado previamente à fase de implantação, com realização de três campanhas diagnósticas sazonais, em complemento à primeira campanha realizada no âmbito do EIA.

O programa deve prolongar-se à etapa construtiva, quando haverá, por exemplo, a implantação dos sinalizadores, estendendo-se ao início da operação, quando então será avaliada a eficiência dos sinalizadores por meio do monitoramento sistemático. A continuidade do programa após o primeiro ano de operação deverá ser avaliada pelo Órgão Ambiental Licenciador, mediante avaliação dos dados obtidos com a evolução do Programa.

8.13 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL (PCS)

8.13.1 JUSTIFICATIVA

O PCS apresenta as ações e estratégias de comunicação para estreitar o relacionamento entre o empreendedor e o público-alvo interessado na LT500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3, garantindo o acesso à informação e o diálogo constante com os atores envolvidos em função das expectativas geradas acerca da implantação do Projeto.

Neste sentido, o PCS, através da instituição de processos comunicativos, é um instrumento necessário à prevenção e/ou mitigação ou potencialização de alguns dos impactos identificados no Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Além disso, o PCS auxilia na promoção da integração dos demais programas, planos e ações socioambientais em execução.

Este Programa cumpre o importante papel de estabelecer um fluxo de informação contínuo e eficaz com as diferentes partes interessadas, por meio da divulgação de informações qualificadas a respeito dos empreendimentos, considerando os meios e os interesses de cada parte, e na realização de esclarecimentos que possam surgir ao longo deste processo. Através do desenvolvimento de estratégias de comunicação social direcionadas aos diferentes públicos de interesse, o PCS busca viabilizar a participação direta ou indireta das diferentes partes no projeto, tendo com especial atenção os residentes na ADA/AID, os proprietários das áreas transpassadas pela LT, os residentes nas comunidades próximas aos empreendimentos e o Poder Público dos municípios que compõem a All.

O Programa se justifica a partir da necessidade de mitigação, principalmente dos impactos referentes à Geração de Expectativas Favoráveis e Desfavoráveis com base no que foi levantado durante as entrevistas com moradores e representantes do poder público municipal sobre impactos negativos e positivos gerados pela instalação dos empreendimentos.

A implantação de ações de comunicação também diminui a possibilidade de conflitos referentes às interferências dos empreendimentos no cotidiano da população, por meio da divulgação de informação qualificada e de um canal aberto para registro de demandas, sugestões e reclamações da população

O Programa contribui ainda para apoiar e integrar-se às ações de outros programas que visam potencializar os impactos positivos, tais como a dinamização da economia regional e a geração de trabalho e renda.

Por fim, as reuniões institucionais contribuem para o diálogo com a gestão pública e demais atores estratégicos que servirão como balizadores para mitigação dos impactos referentes ao aumento de demanda por serviços públicos, interferência no uso e ocupação do solo, entre outros.

8.13.2 OBJETIVO

8.13.2.1 Objetivo Geral

O Programa de Comunicação Social (PCS) tem como objetivo geral estabelecer um canal de comunicação contínuo entre o empreendedor e o público-alvo, ou seja, a gestão pública dos municípios, as instituições locais estratégicas e os residentes das áreas de entorno e de influência dos empreendimentos, oferecendo informações qualificadas a respeito das suas atividades e seus programas ambientais, de forma transparente e adequada às características de cada um de seus públicos, promovendo o amplo diálogo. Isso deverá ser feito, por meio de diferentes instrumentos, com o intuito de evitar ou mitigar potenciais impactos negativos e potencializar impactos positivos da instalação dos empreendimentos sobre as partes interessadas.

8.13.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar e atualizar as informações sobre os principais interlocutores estratégicos, veículos de comunicação adequados e especificidades locais para a comunicação do empreendimento;
- Informar o público da área de influência direta (AID) sobre possíveis restrições, interferências no cotidiano, incômodos e riscos em função da proximidade com os empreendimentos (LTs e SE).

- Produzir e distribuir material gráfico detalhado, com conteúdo sobre as atividades da obra e os programas ambientais envolvidos;
- Estabelecer canais de comunicação direta para o acesso da população aos empreendimentos, para o registro de demandas e resolução dos impactos causados por ele;
- Manter um canal de comunicação com o poder público e instituições estratégicas dos 19 municípios que compõem a All;
- Apresentar ao público-alvo os impactos positivos e negativos dos empreendimentos, além dos programas ambientais e ações desenvolvidas;
- Criar um relacionamento de confiança com os proprietários dos imóveis afetados.
- Apoiar as atividades de contratação de mão de obra, divulgando as oportunidades de trabalho nas localidades mais próximas.

8.13.3 ESCOPO

Para atender os objetivos estabelecidos, o PCS deverá ser implementado durante toda a vida útil dos empreendimentos, mantendo ações destinadas a informar, dialogar e prestar esclarecimentos à população residente na All e AID dos empreendimentos. Para tal, as estratégias de comunicação previstas no PCS são as descritas abaixo:

8.13.3.1 Implementação do canal de ouvidoria

A ouvidoria é um instrumento eficaz de comunicação entre o empreendedor e a população das áreas de influência e tem como objetivo inserir a população na gestão ambiental participativa dos empreendimentos. Essa via de acesso ao público deve fazer parte de todo o período de instalação e operação dos empreendimentos e funcionar como canal de comunicação exclusivo e gratuito para receber reclamações, dúvidas, sugestões, denúncias, entre outras demandas da população a respeito dos empreendimentos.

O serviço de ouvidoria deverá ser implementado e divulgado em todos os materiais informativos distribuídos durante as ações do PCS, ou dos outros programas socioambientais.

8.13.3.2 Levantamento de atores locais

Uma das primeiras etapas do PCS, que tem continuidade por toda a execução, é o levantamento de stakeholders locais. Essa pesquisa, bem como o seu monitoramento, é importante para o estabelecimento de contatos estratégicos a serem desenvolvidos durante toda a instalação.

A articulação do PCS com esses atores poderá potencializar a boa execução de outros programas dos empreendimentos e minimizar conflitos, tendo em vista o estabelecimento de relacionamento de confiança com as representatividades locais.

Nesse sentido, o profissional de comunicação deverá constantemente identificar os atores locais, estabelecendo frequente contato com eles, além de criar e gerenciar um banco de dados dos principais stakeholders. Recomenda-se que a planilha de controle contenha informações tais como: nome completo, natureza da instituição associada, projetos/programas da instituição, cargo, contatos de telefone, e-mail e endereços, temas de interesse, potenciais parcerias, entre outros.

8.13.3.3 Campanha de Comunicação para proprietários e população residente na AID

Durante a etapa de construção, o Programa de Comunicação Social deverá realizar ao menos duas campanhas de campo (início das obras e pré-energização) para a execução das ações que preveem o contato individualizado com a população afetada para esclarecimentos sobre as obras, os usos permitidos e proibidos nas áreas de entorno e interferência dos empreendimentos, os processos indenizatórios; e para implementação e divulgação de canais para registros de demandas.

A equipe do Programa deverá realizar visitas individuais e domiciliares às propriedades interceptadas pelos empreendimentos, com a estratégia de abordagem que consiste na prática conhecida como porta a porta, ou face a face, que realiza visita técnica presencial para explanações, esclarecimentos, divulgação dos canais de diálogo e distribuição de material gráfico (folder) sobre os empreendimentos.

A comunicação deverá apoiar a interlocução com comunidades contempladas pelo Programa de Educação Ambiental, como o Distrito de Silvânia, em Matão, SP; Clementino Polite 2, em Guariba, SP, e São Basílio, em Uberaba, MG, colaborando com materiais de comunicação, interlocução entre a equipe e as lideranças, e recebimento das demandas das comunidades.

8.13.3.4 Elaboração de materiais de comunicação

Para a execução das campanhas e das atividades que compõem o escopo de ações do PCS, deverão ser elaborados materiais que tenham como objetivo apoiar a ação do comunicador contratado junto ao público-alvo. Destaca-se que as peças gráficas ou audiovisuais deverão conter linguagem acessível para atender ao público de interesse do programa.

Além da distribuição de materiais impressos, , serão veiculados spots em rádios locais ou carros de som, com o objetivo de informar sobre a importância do projeto, início das obras,

ações sociais e ambientais, vagas de empregos, canais de comunicação e de diálogo dos empreendimentos.

8.13.4 ABRANGÊNCIA

O Programa de Comunicação Social será implementado com principal foco nos proprietários afetados e residentes da Área de Influência Direta (AID) dos empreendimentos.

Além disso, áreas de entorno de canteiros, tal como as sedes municipais, para articulação e comunicação direta com a gestão pública, também deverão fazer parte das campanhas de comunicação social.

8.13.5 PÚBLICO-ALVO

- População e comunidades presentes na área de influência direta considerando, para tanto: residentes na AID, proprietários, produtores rurais, arrendatários, ocupantes de propriedades rurais e de imóveis interceptados pelos empreendimentos, por seus acessos ou junto aos canteiros;
- Instituições locais, poder público dos municípios interceptados pelos empreendimentos, como prefeitos e secretários municipais, que tenham interface com os empreendimentos (como aqueles de Infraestrutura, Agricultura, Meio Ambiente, Saúde, Educação, Comunicação), órgãos ambientais e de fiscalização municipais e de instituições locais.

8.13.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

A gestão do Programa de Comunicação Social é de responsabilidade do empreendedor, podendo sua execução ser compartilhada e/ou terceirizada.

8.13.7 EQUIPE TÉCNICA

- Um (01) educador: profissional de nível superior da área de comunicação social, ciências sociais ou áreas afins, responsável por todas as atividades do Programa, como elaboração do conteúdo do material informativo, consolidação das informações e elaboração dos Relatórios de Comunicação Social;
- Um (01) designer gráfico: profissional para a elaboração de materiais gráficos (cartilhas, folders, cartazes etc.) para dar suporte ao programa.

8.13.8 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

O PCS tem como característica geral servir como apoio às ações de implantação dos empreendimentos, fazendo sua divulgação. Dessa forma, relaciona-se com todos os outros programas, com destaque para os Programas de Educação Ambiental (PEA), Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT) e Plano Ambiental para a Construção (PAC).

8.13.9 RESULTADOS ESPERADOS

O principal resultado esperado é a diminuição dos impactos socioambientais e econômicos do período de obras, etapa em que a divulgação da informação serve como suporte às ações, trazendo maior responsabilidade e transparência ao processo e, ainda, dotando de conhecimentos científicos todos os atores envolvidos, direta ou indiretamente, na viabilização dos empreendimentos em tela. Ademais seguem listados abaixo, os resultados que nortearão as atividades:

- Realizar, durante a instalação dos empreendimentos, ao menos 02 campanhas de comunicação na fase de início de obras e na fase de pré energização, junto aos líderes do setor público e instituições de interesse das áreas de influência, moradores do entorno de canteiros e áreas de apoio, proprietários afetados e demais munícipes das áreas de influência;
- Realizar campanhas de comunicação com distribuição de materiais gráficos informativos e spots de rádio;
- Dar encaminhamento às reclamações e sugestões recebidas nos Canais de Comunicação;
- Identificar conflitos, através das campanhas de comunicação e dos canais de Ouvidoria, definindo estratégias para soluções mais adequadas, diante da natureza da demanda identificada.

8.13.10 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O programa em tela será executado durante a etapa de implantação e operação do empreendimento, iniciando antes das primeiras ações construtivas e perdurando até o início do comissionamento.

8.14 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (PEA)

8.14.1 JUSTIFICATIVA

A educação ambiental, segundo a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999), em seu art 1º, é compreendida como um processo de construção de valores sociais baseados nas atitudes, habilidades e competências individuais que, transformadas em prática social, promovem interações responsáveis e éticas com o meio ambiente e com outras pessoas em seus aspectos sociais, políticos, econômicos e ecológicos.

O Programa de Educação Ambiental (PEA) vem a ser uma importante ferramenta para a gestão sustentável dos empreendimentos, ao envolver diversos atores sociais, assim como para a sustentabilidade da obra, uma vez que permite identificar os melhores padrões de conduta a serem seguidos em sua implantação. Mediante o Decreto nº 4.281/2002, a implantação dos PEA, além de uma responsabilidade, torna-se uma obrigatoriedade, conforme estabelece em seu art. 6º:

“deverão ser criados, mantidos e implementados, sem prejuízo de outras ações, programas de educação ambiental integrados

[...]

Assim, a elaboração de um programa direcionado à educação ambiental deverá ser construído de maneira a atuar em consonância com a legislação brasileira vigente. Ademais, este programa, voltado principalmente às comunidades impactadas pelos empreendimentos, é embasado também na Instrução Normativa nº 02/2012 do IBAMA, utilizada como orientação para elaboração e execução de medidas e ações que adotem a educação ambiental crítica, transformadora e emancipatória, visando à superação de problemas e/ou conflitos socioambientais que ocorrem no processo de apropriação social dos recursos ambientais.

O Programa visa o fortalecimento comunitário e ações para potencialização e valorização do território, tendo em vista que, quanto mais desarticulada é uma comunidade, mais sensível aos impactos gerados pelos empreendimentos, tais como Interferência no cotidiano da população, no uso e ocupação do solo, e na alteração das atividades produtivas, ela se torna.

8.14.2 OBJETIVO

8.14.2.1 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 pelos empreendimentos e suas medidas de controle e mitigação, com a participação dos públicos-alvo do programa.

8.14.2.2 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 – Distrito de Silvânia, em Matão, SP; Clementino Polite 2, em Guariba, SP, e São Basílio, em Uberaba, MG;
- 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;
- Favorecer o fortalecimento comunitário das comunidades identificadas como prioritárias para o desenvolvimento do Programa de Educação Ambiental, mencionadas acima;
- Elaborar materiais que apoiem a execução das atividades de educação ambiental e possam ser usados como forma de multiplicação do conteúdo;
- Realizar ao menos um projeto prático com as comunidades prioritárias definidas com base no DSAP – Distrito de Silvânia, em Matão, SP; Clementino Polite 2, em Guariba, SP, e São Basílio, em Uberaba, MG.

8.14.3 ESCOPO

O PEA será desenvolvido a partir da execução do componente voltado ao público externo. A etapa de planejamento é destinada à mobilização da equipe técnica para implantação das atividades. As atividades para o público externo consistem em ações diretas para a população residente nas localidades identificadas como prioritárias no Diagnóstico Socioambiental. Dessa forma, tendo em vista a distância em relação à Área Diretamente Afetada (menos de 1 km) e as vulnerabilidades socioeconômicas identificadas no Estudo de Impacto Ambiental, são elas:

- Distrito de Silvânia, Matão, SP;
- Clementino Polite 2, Guariba, SP; e
- Comunidade de São Basílio, Uberaba, MG.

Além dessas, deverão ser incluídas no escopo do programa unidades escolares próximas aos canteiros de obras.

8.14.3.1 Articulação Prévia com Atores Estratégicos

As atividades do PEA terão início a partir de uma primeira campanha de articulação Local nas 03 comunidades prioritárias do Programa. Essa etapa tem como objetivo reestabelecer o contato com as localidades, identificando principais lideranças, projetos locais que possam contribuir com a execução do programa, expectativas em relação aos empreendimentos 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.

8.14.3.2 Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP)

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.

Para que isso seja viabilizado, 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.

Esse diagnóstico deverá ser realizado a partir de oficinas com as 03 comunidades prioritárias do Programa, por meio do uso de metodologias participativas, em conjunto a observação participante da realidade.

8.14.3.3 Oficinas de Educação Ambiental

A partir da execução do DSAP será possível definir as capacitações a serem elaboradas e ofertadas para a população local, as quais poderão prever a realização de atividades educativas teóricas e práticas. O PEA deverá executar ao menos um projeto-piloto, composto pelo conjunto de atividades teóricas e práticas que serão desenvolvidas junto ao público específico de uma ou mais comunidades. No caso do desenvolvimento de mais de um projeto, eles devem, em seu conjunto, traduzir o que o PEA propõe por meio de atuação. Portanto, o objetivo geral de todos os projetos deverá convergir para o objetivo geral do PEA. O planejamento executivo do(s) projeto(s) se dará em dois níveis:

- Logístico-operacional: viabilização das ações educativas, como planejamento de deslocamento dos participantes, definição dos espaços para sediar as atividades, e as particularidades dos calendários municipais;
- Técnico-pedagógico: definição dos conteúdos e metodologias das ações educativas, além de produção dos planos de aula dessas ações.

Será desenvolvida ao menos um projeto de Educação Ambiental em cada uma das comunidades prioritárias. É importante destacar que uma dessas atividades educativas deverá ser direcionada à capacitação e troca de saberes sobre controle social ou associativismo e cooperativismo.

8.14.3.4 Educação Ambiental nas Comunidades não prioritárias

As comunidades não prioritárias definidas no Público-Alvo, serão atendidas por meio de palestras referentes às atividades informativas do PCS. As atividades poderão ser realizadas em escolas locais, priorizando aquelas próximas a canteiros de obras, com a distribuição de material didático produzido pelo Programa.

8.14.4 ABRANGÊNCIA

O Programa de Educação Ambiental será realizado nas comunidades citadas no item 8.14.5, nas áreas disponíveis nas comunidades identificadas no Cap. 6. Diagnóstico Ambiental, e deverá abranger áreas em que se situem:

- Sociedade Civil Organizada, Sindicatos e Associações;
- Projetos Socioambientais e Instituições Locais;
- Lideranças Locais Formais e não formais.

8.14.5 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 dos empreendimentos, segmentou seu público a partir das seguintes definições, a saber:

- Comunidades Prioritárias:
 - Distrito de Sylvania, Matão, SP;
 - Clementino Polite 2, Guariba, SP; e
 - Comunidade de São Basílio, Uberaba, MG.

- Comunidades não prioritárias:
 - Escolas próximas aos canteiros de obras.

8.14.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

A gestão do programa é de responsabilidade do empreendedor, podendo sua execução ser compartilhada e/ou terceirizada.

8.14.7 EQUIPE TÉCNICA

- Um (01) educador: profissional de nível superior da área de comunicação social, ciências sociais ou áreas afins, responsável por todas as atividades do Programa, como elaboração do conteúdo do material informativo, consolidação das informações e elaboração dos Relatórios de Comunicação Social;
- Um (01) designer gráfico: profissional para a elaboração de materiais gráficos (cartilhas, folders, cartazes etc.) para dar suporte ao programa.

8.14.8 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

O PEA tem interface com todos os demais Programas Ambientais propostos para os empreendimentos, sobretudo o Programa de Comunicação Social (PCS).

8.14.9 RESULTADOS ESPERADOS

Com a execução das etapas do Programa de Educação Ambiental, em consonância com a Instrução Normativa nº 02/2012 do IBAMA, espera-se atingir as metas propostas, com no mínimo 90% de completude das ações.

O principal resultado esperado é a diminuição dos impactos socioambientais e econômicos do período de obras, onde a Educação Ambiental serve como suporte às ações, trazendo maior responsabilidade socioambiental e, ainda, dotando de conhecimentos científicos o público-alvo supracitado, na viabilização dos empreendimentos em tela. Ademais seguem listados abaixo, os resultados que nortearão as atividades:

- Realizar um Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) com os grupos sociais vulneráveis e irradiadores, contemplados pelo PEA que se encontram apresentados no item 8.14.5
- Selecionar pólos regionais para recepcionar as ações, e a partir dos resultados obtidos no DSAP, propor ações de Educação Ambiental;
- Estabelecer parcerias com as Secretarias municipais, a exemplo de Educação e de Cultura, dos municípios da All para a execução de atividades;

- Produzir e divulgar materiais gráficos educativos para os diferentes grupos sociais, desenvolvendo ações em educação ambiental com as comunidades prioritárias e não prioritárias.

8.14.10 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O programa em tela será executado durante toda a fase de implantação do empreendimento, perdurando até o início do comissionamento.

8.15 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA TRABALHADORES (PEAT)

Segundo a Instrução Normativa nº 2/2012 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, é necessário desenvolver atividades educativas e de sensibilização ambiental com os trabalhadores da obra, na medida em que os procedimentos previstos no PEA – Programa de Educação Ambiental e as medidas compensatórias e mitigadoras serão mais efetivas se compreendidos, adotados pelos funcionários e incorporados nas suas atividades cotidianas de trabalho.

No que tange à implantação da LT500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3 é fundamental o desenvolvimento de treinamentos, capacitações e sensibilização dos trabalhadores de todas as instâncias, tendo em vista a mitigação de

impactos como Interferência no cotidiano da população e aumento do risco de ocorrência de acidentes de trabalho

8.15.1 OBJETIVO

8.15.1.1 Objetivo Geral

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

8.15.1.2 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 dos empreendimentos;
- 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 em relação à população local;
- Sensibilizar os trabalhadores sobre os procedimentos e cuidados necessários à segurança do trabalho;
- Contextualizar os trabalhadores sobre as características regionais da área de implantação da LT500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3, apresentando informações sobre os resultados dos Estudos, o processo de licenciamento ambiental conduzido pelo Ibama, os programas previstos e a importância da atuação de cada trabalhador no processo de implantação.

8.15.2 ESCOPO

O Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores será realizado visando: (i) desenvolver capacidades para que os trabalhadores avaliem as implicações dos danos e riscos ambientais e tecnológicos decorrentes da implantação dos empreendimentos no meio físico-natural e social e (ii) sensibilizá-los sobre os procedimentos ambientalmente adequados relacionados às boas práticas construtivas, à saúde, à segurança do trabalho e ao relacionamento com a população das Áreas de Influência Direta e Indireta dos empreendimentos.

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 em que se façam necessários treinamentos sobre assuntos específicos.

O material pedagógico a ser produzido ou utilizado pelo Programa de Educação Ambiental do Trabalhador, assim como os respectivos conteúdos, deverão ser concebidos a partir da perspectiva do público-alvo a que se destina, em linguagem e formas adequadas e, acima de tudo, respeitando as características sociais e culturais dos destinatários.

A Tabela 2 a seguir apresenta o conteúdo básico das palestras e atividades práticas, com a indicação dos respectivos materiais de apoio didático.

Tabela 2. Conteúdo Básico das Palestras e Atividades do PEAT.

Mecanismo	Conteúdo Básico	Material Didático
Palestra	<p>(1) Noções de Legislação Ambiental: Sistema Nacional de Meio Ambiente; Processo de licenciamento ambiental; principais atores no processo e importância do trabalhador nessa etapa de construção dos empreendimentos</p> <p>(2) Impactos potenciais dos empreendimentos: noções gerais dos impactos previstos sobre o meio natural: vegetação, fauna terrestre, fauna aquática, solo; recursos hídricos; zona costeira; impactos previstos sobre o meio antrópico:</p> <p>(4) Código de Conduta dos Trabalhadores: respeito na convivência com a população do entorno, especialmente no que se refere à conduta sexual; restrição à caça, comercialização e captura de animal silvestre ou doméstico; restrição à extração, transporte ou comercialização de espécies vegetais nativas; proibição da venda, manutenção e consumo de bebidas alcoólicas nos locais de trabalho e alojamentos; disposição adequada de resíduos; proibição do uso de drogas ilegais; direção defensiva; respeito à sinalização.</p> <p>(5) Saúde e Segurança: campanhas de vacinação; higiene pessoal; doenças sexualmente transmissíveis; procedimentos no caso de acidentes envolvendo animais silvestres; utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs); utilização de Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação de Power Point. • Apostila com os temas das Palestras • Código de Conduta

8.15.3 ABRANGÊNCIA

O PEAT deverá ser realizado em áreas estruturadas para receber atividades de treinamentos e capacitações, preferencialmente nos canteiros de obra dos

empreendimentos. Caso seja necessário, é possível o estabelecimento de parceria com a gestão pública local para utilização de espaço apropriado para as atividades.

8.15.4 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 etc.

8.15.5 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

A gestão do programa é de responsabilidade do empreendedor, podendo sua execução ser compartilhada e/ou terceirizada

8.15.6 EQUIPE TÉCNICA

- Um (01) educador: profissional de nível superior da área de comunicação social, ciências sociais ou áreas afins, responsável por todas as atividades do Programa, como elaboração do conteúdo do material informativo, consolidação das informações e elaboração dos Relatórios de Comunicação Social.

8.15.7 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

O PEAT tem interface com todos os demais Programas Ambientais propostos para os empreendimentos, sobretudo o Plano Ambiental para a Construção (PAC), Programa de Educação Ambiental (PEA) e o Programa de Comunicação Social (PCS).

8.15.8 RESULTADOS ESPERADOS

Subsidiar os trabalhadores no entendimento dos impactos gerados pela implantação da LT500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3, identificando como eles estão envolvidos dentro do contexto de impactos gerados na região. Espera-se a realização de atividades dinâmicas que, além dos conteúdos relevantes, possam sensibilizar o público-alvo para a participação nos resultados e objetivos do projeto.

Desta forma, os trabalhadores poderão tomar atitudes mais críticas e responsáveis durante a implantação, entendendo os impactos que poderão ser minimizados ou potencializados a partir das atitudes e comportamentos adotados no dia a dia das obras, minimizando, dessa forma, os impactos de incômodo à população, violência, sobrecarga dos equipamentos públicos, caça, entre outros.

O Programa espera, principalmente, apresentar um novo olhar e novas formas de abordagem para temas já conhecidos e vivenciados pelos trabalhadores, mas que são de fundamental importância para a execução de um projeto que respeite as características locais e minimize os impactos inerentes a sua implantação.

8.15.1 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O programa em tela será executado durante a etapa de implantação do empreendimento, perdurando até o início do comissionamento. As ações de Educação Ambiental aos Trabalhadores terão periodicidade mensal e suas Exposições Dialogadas deverão ocorrer durante os horários de trabalho, conforme estabelecido pela IN IBAMA nº 02/2012.

8.16 PROGRAMA DE ESTABELECIMENTO DA FAIXA DE SERVIDÃO ADMINISTRATIVA

8.16.1 JUSTIFICATIVA

Considerando a importância da etapa de estabelecimento da faixa de servidão para a implantação de linhas de transmissão, por envolver a liberação das áreas necessárias à implantação e operação do empreendimento, faz-se necessária a implantação de ações que visem a transparência do processo e a mitigação da ocorrência de conflitos entre a população diretamente afetada e o empreendedor, relacionados às restrições de uso do solo e indenizações.

Neste contexto, este programa atende aos requisitos legais listados a seguir:

- Decreto-Lei nº 3.365/1941, que dispõe sobre desapropriações por utilidade pública e Lei nº 4.132/62, que define os casos de desapropriação por interesse social e dispõe sobre sua aplicação.
- Lei nº 5.194/1966, que regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo.
- Decreto nº 84.398/1980, que dispõe sobre a ocupação de faixas de domínio de rodovias e de terrenos de domínio público e a travessia de hidrovias, rodovias e ferrovias, por linhas de transmissão, subtransmissão e distribuição de energia elétrica.
- Decreto nº 86.859/1982, que altera o Decreto nº 84.398/1980.
- Portaria DNAEE nº 815/94, que determina aos concessionários do Serviço Público de Energia Elétrica que atualizem e mantenham organizado o Cadastro da Propriedade de acordo com as instruções para Contabilização e Controle do Ativo Imobilizado.

- Norma ABNT NBR nº 14.653-1/2001 - partes 1, 2 e 3: Avaliações de Bens Imóveis - Procedimentos Gerais, Avaliação de Imóveis Urbanos e Avaliação de Imóveis Rurais, respectivamente;
- Norma ABNT NBR nº 8.799/85 - para efeito de indenização;
- Norma ABNT NBR nº 5.422/1985, Projeto de linhas aéreas de transmissão de energia elétrica.
- Resolução Normativa ANEEL no 560, de 2 de julho de 2013: “Declaração De Utilidade Pública”, para fins de desapropriação e de instituição de servidão administrativa.

8.16.2 OBJETIVO

8.16.2.1 Objetivo Geral

O principal objetivo do programa é executar os procedimentos de liberação do território visando a instituição da faixa de servidão administrativa das LTs e vias de acessos para a execução das obras do empreendimento, incluindo o cadastramento dos imóveis e benfeitorias existentes na faixa de servidão, para efeitos de indenizações, sem, contudo, alterar o domínio territorial.

8.16.2.2 Objetivos Específicos

- Informar sobre as restrições de uso do solo associadas a área de segurança dos empreendimentos junto aos usuários, posseiros, arrendatários, proprietários ou relação de posse análoga, que porventura sejam atingidos;
- Minimizar os impactos sobre as populações que possuem imóveis afetados pelos empreendimentos;
- Divulgar os critérios para os processos de negociação e indenização das terras e benfeitorias;
- Proporcionar a liberação das áreas para execução das obras;
- Minimizar conflitos no processo de negociação dos imóveis.

8.16.3 ESCOPO

8.16.3.1 Descrição das medidas ambientais

O Programa contempla os procedimentos e diretrizes para liberação de áreas necessárias à instituição da faixa de servidão e acessos para a realização das obras de implantação do empreendimento.

Visando garantir que o processo indenizatório transcorra de forma justa e transparente, sem ferir direitos e obrigações constitucionais, deverão ser efetuadas as seguintes ações:

- Identificação, Cadastro Físico de imóveis e benfeitorias existentes na faixa de servidão administrativa;
- Avaliação das terras e benfeitorias inseridas na faixa de servidão administrativa;
- Ressarcimento patrimonial e/ou financeiro da área de servidão administrativa e benfeitorias afetadas;
- Ações informativas, voltadas aos proprietários atingidos pelo empreendimento, com relação direta às ações do Programa de Comunicação Social.

A execução do Programa deverá ser embasada em instrumentos legais que justificam a ação de indenização das áreas envolvidas, de acordo com o estipulado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT:

- NBR-14.653-1/2001: Avaliação de Bens – Procedimentos Gerais;
- NBR-14.653-2/2004: Avaliação de Bens – Imóveis Urbanos; • NBR-14.653-3/2004: Avaliação de Bens – Imóveis Rurais;
- NBR-14.653-4/2004: Avaliação de Bens – Empreendimentos.

A realização dos serviços, poderá preceder ou até ser realizado de maneira concomitantemente à implantação das obras e, envolverá, entre outras, as seguintes ações:

- Levantamento da situação fundiária de cada imóvel, realizado a partir das informações e documentos obtidos com a citação e autorização dos detentores de propriedade e/ou compromisso, bem como os beneficiários de direitos de locação, arrendamento, exploração, comodato ou concessão de uso; •
- Pesquisa de mercado para estabelecer os valores aproximados das terras e benfeitorias atingidas;
- Preparação de dossiê para cada propriedade, com a formação e constituição de processos administrativos para fins de indenização.
- Realização de contatos e apresentação das propostas de acordos, com a realização de negociações individuais pelo empreendedor.

No caso de propriedades com titulação irregular, mas sem questionamento da titularidade ou posse, deverão ser adotados os mesmos procedimentos para o cadastramento e avaliação das terras e benfeitorias, sendo a indenização estabelecida prioritariamente por meio de negociação amigável.

Vale salientar que cabe a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) declarar a utilidade pública, para fins de desapropriação ou instituição de servidão administrativa, das áreas necessárias à implantação de instalações de concessionários, permissionários e autorizados de energia elétrica.

8.16.3.2 Avaliação e monitoramento

A avaliação das ações propostas neste programa, bem como o monitoramento das atividades, deverá se pautar nos indicadores abaixo:

- Número e percentual de propriedades afetada(s) cadastrada(s);
- Número de laudos de avaliação;
- Número e percentual de acordos amigáveis celebrados com proprietários interferidos;
- Número e percentual de ações judiciais realizadas para o estabelecimento das faixas de servidão administrativas;
- Número de pagamentos realizados; e
- Extensão liberada das LTs para o estabelecimento das faixas de servidão e realização das obras.

8.16.4 ABRANGÊNCIA

A área de abrangência do programa é representada pelas áreas onde ocorrerão intervenções diretas dos empreendimentos, acarretando restrições de uso do solo ou modificações na estrutura produtiva.

8.16.5 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo do Programa é constituído pelos proprietários, arrendatários e posseiros de terras e/ou benfeitorias inseridas na faixa de servidão administrativa do empreendimento.

8.16.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

A implementação deste Programa é de responsabilidade do empreendedor, havendo a possibilidade de contratação de terceiros ou firmar parcerias/convênios com empresas ou instituições aptas para executá-lo.

8.16.7 EQUIPE TÉCNICA

- 1 (um) analista ambiental;

8.16.8 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

O Programa de Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa tem interface com todos os demais Programas Ambientais propostos para os empreendimentos, sobretudo o Plano Ambiental para a Construção (PAC) e o Programa de Comunicação Social (PCS).

8.16.9 RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se, com esse programa, o estabelecimento de um processo justo indenizatório para fins de implantação da faixa de servidão administrativa, maximizando o alcance de negociações amigáveis e minimizando os processos judiciais.

8.16.10 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

As ações de levantamento, avaliação e negociações para a liberação da área ocorre anteriormente ao início das obras e se prolonga durante a fase de implantação.

8.17 PROGRAMA DE CONTRATAÇÃO E CAPACITAÇÃO DE MÃO DE OBRA LOCAL

8.17.1 JUSTIFICATIVA

A geração de empregos decorrente das obras de instalação dos empreendimentos se configura como um dos principais impactos positivos para as comunidades e população das áreas de influência em geral, na medida em que propicia oportunidades de trabalho para esta e futuras obras de infraestrutura na região. A contratação de mão-de-obra local para a construção da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte 3 vai ao encontro das expectativas da população e contribui para a redução dos impactos socioambientais da importação da mão-de-obra, otimizando o custo de implantação dos empreendimentos e contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da região.

Considerando a diversidade de funções e nível de especialização exigido neste tipo de serviço, a capacitação da mão-de-obra por meio de cursos e treinamentos é de fundamental importância para maximização da contratação local, uma vez que, além promover o desenvolvimento de habilidades específicas nestes trabalhadores, pode proporcionar-lhes uma melhoria de seu potencial de produção. Além disso, a implantação deste Programa propiciará a qualificação destes profissionais para que os mesmos possam ser contratados em outras obras, reduzindo, assim, o impacto social na etapa de desmobilização.

Assim, a execução deste Programa se justifica pela necessidade de potencializar os impactos referentes à geração de emprego e dinamização da economia regional, com a contratação e qualificação do maior número possível de trabalhadores locais, ou seja, fazendo com que a renda gerada permaneça nos municípios da All.

8.17.2 OBJETIVO

8.17.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do programa é consolidar diretrizes e ações voltadas à potencialização da contratação de mão de obra local disponível, com o estabelecimento de estratégias que priorizem o aproveitamento de trabalhadores locais/regionais disponíveis e promovam a qualificação técnica e profissional dos trabalhadores contratados, potencializando, assim, o principal impacto positivo dos empreendimentos, que se refere à criação de oportunidades de trabalho na região e à consequente geração de renda para a população local.

8.17.2.2 Objetivos Específicos

- Firmar convênios com prefeituras e SINE – Sistema Nacional de Emprego, a fim de identificar a mão de obra local disponível e que tenha interesse em ocupar os postos de trabalho gerados pelos empreendimentos, identificando seu perfil profissional e possibilidades de oferta de cursos de capacitação técnica e profissional, a serem oferecidos pelo empreendedor, uma vez o colaborador já contratado, visando ampliar o aproveitamento desta mão de obra disponível e interessada;
- Divulgar, de forma ampla, transparente e democrática, junto à população da área de influência, todas as informações a respeito das oportunidades de emprego para facilitar o acesso da mão de obra local disponível aos processos seletivos e postos de trabalho gerados pelos empreendimentos;
- Disponibilizar um canal de comunicação em parceria com o PCS, para recebimento de currículos para a consolidação de um Banco de Currículos que, junto com os currículos encaminhados pela prefeitura ou SINE, sirva de referência em processos de seleção, além de prestar esclarecimentos sobre dúvidas das oportunidades de trabalho e processos seletivos abertos/previstos;
- Estabelecer parcerias com órgãos da Administração Pública, Sistema “S” ou outras instituições locais e regionais que atuem na promoção de capacitação profissional, visando promover ações conjuntas e articuladas junto aos trabalhadores contratados, que viabilizem potencializar a absorção da mão de obra local;
- Contratação de pelo menos 70% de mão-de-obra não especializada nos municípios da All;
- Contratação de até 30% de mão-de-obra semiespecializada nos municípios da All;
- Criar ações de apoio a desmobilização dos trabalhadores após a etapa de obras.

8.17.3 ESCOPO

A estrutura do Programa de Contratação e Capacitação da Mão de Obra Local tem suas ações concentradas, fundamentalmente, nas etapas a seguir:

8.17.3.1 Articulação institucional

A primeira etapa do Programa deverá ser realizada antes do início da mobilização dos trabalhadores, por meio de articulação com o poder público local, SENAI e instituições/entidades que atuem na promoção de trabalho e renda no âmbito local/regional, realização de reuniões e criação de Comitê de Acompanhamento da Obra, para ampla divulgação das vagas disponíveis e capacitações oferecidas.

8.17.3.2 Seleção de mão de obra local

Ao longo de toda a fase de implantação dos empreendimentos deverão ter prioridade para a participação em processos seletivos e recrutamento de mão de obra, os trabalhadores locais cujos currículos estejam devidamente incorporados ao Banco de Currículos gerenciado pelo empreendedor, viabilizando o aproveitamento de mão de obra local no quadro efetivo de trabalhadores da empresa, contratada e subcontratadas.

O empreendedor promoverá o cadastramento dos candidatos às vagas ofertadas. Como a incorporação de mão de obra deverá acontecer em um processo gradativo, é desejável que ainda na fase de planejamento, seja formalizado o processo de recrutamento e seleção dos profissionais a serem contratados.

Os trabalhadores, durante a seleção e recrutamento, serão informados quanto à duração prevista para as obras, em especial sobre o aspecto temporário das vagas ofertadas. Destaca-se que a contratação de trabalhadores deverá ser efetivada pelo regime CLT para o período de trabalho previsto conforme sindicato dos trabalhadores da construção civil da região atravessada pelos empreendimentos, e deverá ser precedida da realização de exames médicos admissionais, conforme função a ser exercida. Todos os custos deverão ser arcados pela empreiteira que executará a obra, devendo ser previsto também seguro saúde e seguro de vida para o trabalhador.

8.17.3.3 Capacitação e qualificação de trabalhadores

Poderão ser desenvolvidas parcerias com instituições de ensino para capacitação da mão de obra local, além de conteúdos específicos de processos produtivos do segmento de infraestrutura de energia, de forma a possibilitar que os mesmos possam ter melhores condições de concorrerem aos postos de trabalho a serem oferecidos durante a fase de construção dos empreendimentos, para contemplar a meta de contratação de 70% de contratação de mão de obra não especializada local.

Os cursos contemplarão capacitações teóricas e práticas, cujo número e duração serão definidos na etapa do PBA. No treinamento em sala de aula serão expostos os fundamentos das técnicas necessárias ao desempenho da função, tais como o objetivo do trabalho, uso seguro de ferramentas, relacionamento interpessoal, trabalho em equipe, qualidade, segurança no trabalho e cuidados ambientais, dentre outros

Visando ampliar o potencial de contratação local, pode-se prever preliminarmente os seguintes cursos de capacitação técnica e profissional já identificados a partir das demandas construtivas dos empreendimentos:

- Carpinteiro;
- Eletricista;
- Encanador;
- Serralheiro;
- Soldador;
- Operador de trator;
- Operador de retroescavadeira;
- Profissional de escavação, dentre outros.

8.17.4 ABRANGÊNCIA

O Programa será implementado em todo o território da All, com principal atenção às áreas previstas para instalação de canteiros e alojamentos.

8.17.5 PÚBLICO-ALVO

O público alvo do Programa refere-se à população economicamente ativa residente nos municípios mineiros de Nova Ponte, Uberaba e Conquista; e nos municípios paulistas de Igarapava, Buritizal, Aramina, Ituverava, Guará, São Joaquim da Barra, Orândia, Morro Agudo, Pontal, Pitangueiras, Jaboticabal, Guariba, Dobrada, Matão e Araraquara, que tenha interesse em participar de processos seletivos das oportunidades de trabalho previstas na fase de implantação dos empreendimentos, com destaque para a população dos municípios onde serão implantados os canteiros de obras.

8.17.6 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO

O responsável pela implantação do Programa é o empreendedor, em parceria com a empreiteira contratada para a execução das obras. Este conjunto de ações podem ser também executadas em parceria com instituições de ensino e o Sistema Nacional de Emprego (Sine).

8.17.7 EQUIPE TÉCNICA

- Setor de recursos humanos das construtoras, responsável pelas contratações;
- 01 (um) especialista de socioeconomia da concessionária para fiscalização das ações;
- 01 (um) analista ambiental da consultoria para acompanhamento da execução das ações;

8.17.8 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

O Programa de Contratação e Capacitação de Mão de Obra Local possui interface direta com Programa de Comunicação Social (PCS) nas ações de comunicação e divulgação das oportunidades de emprego junto à população local, bem como na articulação e interlocução com o poder público local e instituições/entidades que atuem na promoção de emprego e renda local/regional.

Apresenta ainda interface com o Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores na realização dos treinamentos de integração e demais treinamentos necessários para o exercício das funções que os trabalhadores irão desenvolver na obra.

8.17.9 RESULTADOS ESPERADOS

O principal resultado esperado é potencializar a geração de empregos com o aproveitamento da mão de obra local durante o período de instalação, para geração de renda e qualificação da população local.

8.17.10 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O programa em tela será executado durante toda a etapa de implantação do empreendimento, podendo iniciar antes das primeiras ações construtivas do empreendimento, e perdurando até o início do comissionamento.

8.18 PLANO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

A compensação ambiental de que trata o artigo 36 da Lei nº 9.985/2000 é um instrumento jurídico para efetivação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), inerente a empreendimentos de significativo impacto, com a elaboração de Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório (EIA/RIMA). Para esses casos, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral.

Em 22 de agosto de 2002, a Lei do SNUC foi regulamentada pelo Decreto da Presidência da República nº 4.340 que, dentre outras definições, estabeleceu os critérios e

metodologia para cálculo da compensação ambiental e atribuiu ao órgão licenciador a responsabilidade por realizar esse cálculo. Posteriormente, em 15 de maio de 2009, por meio do Decreto nº 6.848, foi estabelecida uma nova metodologia de cálculo do grau de impacto ambiental e um novo parâmetro para o valor final da compensação ambiental.

O presente capítulo tem por objetivo o atendimento à solicitação do termo de referência e atendimento à legislação federal sobre o tema, apresentando a metodologia e critérios de cálculo para o valor final da compensação financeira prevista na legislação vigente.

8.18.1 CÁLCULO DO VALOR DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

O Decreto Federal nº 6.848, de 14 de maio de 2009 apresenta a metodologia de embasamento para o cálculo da compensação. Os parâmetros a serem atribuídos tiveram como alicerce os dados apresentados no estudo ambiental bem como as premissas estabelecidas na Norma de Execução nº 01 de 08 de dezembro de 2017.

O referido Decreto aborda em seu artigo 31º-A o cálculo necessário para a compensação em Unidades de Conservação onde o Valor da Compensação Ambiental - CA será calculado pelo produto do Grau de Impacto - GI com o Valor de Referência - VR, de acordo com a fórmula a seguir:

$$CA = VR \times GI$$

Onde:

CA = Valor da Compensação Ambiental;

VR = somatório dos investimentos necessários para implantação do empreendimento, não incluídos os investimentos referentes aos planos, projetos e programas exigidos no procedimento de licenciamento ambiental para mitigação de impactos causados pelo empreendimento, bem como os encargos e custos incidentes sobre o financiamento do empreendimento, inclusive os relativos às garantias, e os custos com apólices e prêmios de seguros pessoais e reais; e

GI = Grau de Impacto nos ecossistemas, podendo atingir valores de 0 a 0,5%.

8.18.2 VALOR DE REFERÊNCIA – VR

Conforme indicado no artigo nº 31-A do Decreto Federal nº 6.848/2009 para o cálculo do VR tem-se que: *“Não serão incluídos no cálculo da compensação ambiental os investimentos referentes aos planos, projetos e programas exigidos no procedimento de licenciamento ambiental para mitigação de impactos, bem como os encargos e custos incidentes sobre o financiamento do empreendimento, inclusive os relativos às garantias, e os custos com*

apólices e prêmios de seguros pessoais e reais.”. Desta forma, o valor estimado para fins do cálculo de compensação deverá ser da ordem de R\$ 1.498.213.000,00, conforme memória do Quadro 1.

Quadro 1. Valor de referência a ser adotado para o Cálculo da Compensação.

Item	Descrição	Valor
1	Custos totais de implantação do empreendimento ou atividade	R\$1.521.633.000,00
2	Encargos e Custos de Financiamento	NA
	A - Taxas de Juros e tarifas	NA
	C - Remuneração de instituição financeira e, se aplicável, do agente financeiro credenciado	NA
	D - Tarifas e impostos sobre operações bancárias	NA
	E - Garantia ou caução	NA
	F - Outros seguros ou garantias aceitas pela instituição financeira financiadora e/ou agente gerenciador dos recursos	NA
3	Custos com Garantias e/ou Apólices e prêmios de seguros pessoais e reais	R\$ 9.587.000,00
4	Custos do licenciamento ambiental	R\$13.833.000,00
5	Custos dos Planos, Programas e Projetos (deverão ser listados os custos individuais de todos os planos, programas e projetos a serem deduzidos do custo total do empreendimento)	
6	Outras ações de proteção ambiental detalhadas no PBA	
7	Programa de Descomissionamento, se houver	
8	Valor de Referência	1.498.213.000,00

8.18.3 GRAU DE IMPACTO

O Grau de Impacto (GI) leva em consideração o impacto sobre a Biodiversidade, Comprometimento de Área Prioritária e Influência em Unidade de Conservação. No entanto, vale a pena ressaltar que o valor máximo do GI é de 0,5% em relação ao custo total do empreendimento. O cálculo do Grau de Impacto (GI) é calculado pela seguinte fórmula:

$$GI = ISB + CAP + IUC$$

Onde:

ISB = Impacto sobre a Biodiversidade;

CAP = Comprometimento de Área Prioritária; e

IUC = Influência em Unidades de Conservação.

8.18.3.1 Impacto sobre a biodiversidade (ISB)

O impacto sobre a biodiversidade (ISB) é um índice que varia de 0 e 0,25% e que tem por objetivo contabilizar os impactos do empreendimento diretamente sobre a biodiversidade na sua área de influência direta e indireta. Os impactos diretos sobre a biodiversidade que não se propagarem para além da área de influência direta e indireta não serão contabilizados para as áreas prioritárias.

Esse índice pode ser calculado levando-se em consideração o Índice de Magnitude, que avalia a existência e a relevância dos impactos ambientais concomitantes significativos negativos sobre os aspectos ambientais associados ao empreendimento, o Índice de Biodiversidade que avalia o estado da biodiversidade previamente à implantação do empreendimento, o Índice de Abrangência e o Índice de Temporalidade que se refere a resiliência ambiental. Portanto o ISB é dado por:

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

Onde:

IM = Índice Magnitude;

IB = Índice Biodiversidade;

IA = Índice Abrangência; e

IT = Índice Temporalidade.

8.18.3.2 Comprometimento de Área Prioritária (CAP)

O cálculo do Comprometimento de Área Prioritária, que tem por objetivo contabilizar efeitos do empreendimento sobre a área prioritária em que se insere é dado pelo produto dos índices de magnitude, temporalidade e índice de comprometimento da área prioritária (ICAP), e seu valor encontra-se restrito a variação de 0 – 0,25%.

$$CAP(\%) = \frac{(IM \times ICAP \times IT)}{70}$$

Onde:

IM = Índice Magnitude;

ICAP = Índice Comprometimento de Área Prioritária; e

IT = Índice Temporalidade.

8.18.3.3 Influência em Unidade de Conservação – IUC

O último índice presente no escopo do cálculo da compensação consiste na Influência em Unidade de Conservação (IUC) que leva em consideração a influência do empreendimento sobre as Unidades de Conservação ou suas Zonas de Amortecimento, sendo que os valores podem ser considerados cumulativamente até o valor máximo de 0,15%. Este IUC será diferente de 0 quando for constatada a incidência de impactos em Unidades de Conservação ou suas Zonas de Amortecimento, de acordo com os valores abaixo:

- G1: parque (nacional, estadual e municipal), reserva biológica, estação ecológica, refúgio de vida silvestre e monumento natural = 0,15%;
- G2: florestas (nacionais e estaduais) e reserva de fauna = 0,10%;
- G3: reserva extrativista e reserva de desenvolvimento sustentável = 0,10%;
- G4: área de proteção ambiental, área de relevante interesse ecológico e reservas particulares do patrimônio natural = 0,10%; e
- G5: zonas de amortecimento de unidades de conservação = 0,05%.

O artigo 12º da Norma de Execução nº 01/2017 apresenta mais detalhes de como deve ser a escolha do valor: “A Influência em Unidade de Conservação (IUC) será calculada por meio da seguinte fórmula: $IUC = (\sum G1) + (\sum G2) + (\sum G3) + (\sum G4) + (\sum G5)$ ”. Além disso, o parágrafo 4º do mesmo artigo salienta que deverão ser consideradas as UCs ou suas zonas de amortecimentos afetadas apenas pela área de influência direta do empreendimento.

Não foram identificadas Unidades de Conservação e respectivas Zonas de Amortecimento na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento (conforme apresentado no Mapa de Unidades de Conservação apresentado no respectivo capítulo – Item 4.4 da Caracterização dos Componentes Ambientais do Meio Biótico). Cabe destacar que a Resolução nº 473 de 2015 que em seu parágrafo 2º artigo 1º elucida:

“Durante o prazo de 5 anos, contados a partir da publicação da Resolução nº 473, de 11 de dezembro de 2015, o licenciamento de empreendimento de significativo impacto ambiental, localizados numa faixa de 3 mil metros a partir do limite da UC, cuja ZA não esteja estabelecida, sujeitar-se-á ao procedimento previsto no caput, com exceção de RPPNs, Áreas de Proteção Ambiental (APAs) e Áreas Urbanas Consolidadas”.

Uma vez que essa resolução foi promulgada em 2015 e o prazo estabelecido na mesma consta de 5 anos, infere-se que tal preceito encontra-se desatualizado e que, por este motivo, as Unidades de Conservação que não possuem zona de amortecimento instituída pelo plano de manejo ficam limitadas apenas ao próprio limite da UC.

Nesse sentido, o IUC para o empreendimento equivale a 0.

8.18.4 ÍNDICES DE CÁLCULO

8.18.4.1 Índice de Magnitude - IM

O Índice de Magnitude varia de 0 a 3, sendo 0 a ausência de impacto ambiental negativo significativo, e 3 a alta magnitude do impacto ambiental negativo. A Tabela 3 apresenta os parâmetros.

Tabela 3. Valores de referência para o Índice de Magnitude – IM

Valor	Atributo
0	Ausência de impacto ambiental significativo
1	Pequena magnitude do impacto ambiental negativo em relação comprometimento dos recursos ambientais
2	Média magnitude do impacto ambiental negativo em relação ao comprometimento dos recursos ambientais
3	Alta magnitude do impacto ambiental negativo

Fonte: Decreto nº 6.848/09

Para a valoração do Índice de Magnitude seguiu-se os preceitos constantes no artigo 6º da Norma de Execução nº 01/2017, onde em seu parágrafo 2º consta a observância:

“Havendo impacto negativo sobre os meios biótico ou físico com alta magnitude, seja qual for a fase (implantação, operação, descomissionamento, etc.) ou atividade, o índice de magnitude receberá a valoração IM = 3 e assim, sucessivamente para média ou baixa magnitude”, não sendo possível a utilização de métodos estatísticos para o cálculo desse índice.

Tomando por base a Análise dos Impactos Ambientais da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e Subestação (SE) Nova Ponte 3 dos meios físico e biótico, principalmente no tocante à significância, magnitude e importância dos impactos, e tendo como referência as informações supramencionadas, o valor atribuído ao IM foi **2**, devido à **magnitude média de impactos significativos e negativos** como o de Perda de cobertura

vegetal nativa e Perda e alteração de habitats. Além disso, todos os **impactos negativos do meio físico** foram classificados com **média magnitude**.

8.18.4.2 Índice de Biodiversidade - IB

O Índice de Biodiversidade avalia o estado da biodiversidade previamente à implantação do empreendimento e varia de 0 a 3, sendo 0 referente a biodiversidade muito comprometida e 3, relativo à ameaça de extinção. Os parâmetros deste índice podem ser observados na Tabela 4.

Tabela 4. Valores de referência para o Índice Biodiversidade – IB

Valor	Atributo
0	Biodiversidade se encontra muito comprometida
1	Biodiversidade se encontra medianamente comprometida
2	Biodiversidade se encontra pouco comprometida
3	Área de trânsito ou reprodução de espécies consideradas endêmicas ou ameaçadas de extinção

Fonte: Decreto nº 6.848/09

A definição do valor do Índice de Biodiversidade baseou-se também nas premissas estabelecidas nos parágrafos 1º a 4º, Art. 8º, da Norma de Execução nº 01/2017.

Os estudos de flora na área de estudo do empreendimento apontaram que, em termos gerais, a vegetação originária da região encontra-se bastante degradada, restando os remanescentes de vegetação nativa fragmentados na paisagem em meio às áreas destinadas ao uso agropecuário, silvicultural entre outros usos antrópicos. Além disso, especialmente com relação ao uso e ocupação da ADA, nota-se um percentual de aproximadamente 7,4% de vegetação nativa nessa paisagem. No entanto, apesar do contexto de paisagem deteriorado, o empreendimento se encontra em áreas de ecótono, que são áreas importantes para conservação. O levantamento florístico identificou 7 espécies categorizadas em algum nível de ameaça a extinção e 5 espécies imunes a corte (Lei Estadual nº 20.308/2012).

Ao analisar os resultados obtidos para fauna, de modo geral, observou-se uma fauna de caráter plástico e comum. Ainda assim, o levantamento de dados primários verificou a ocorrência de cinco espécies de mamíferos ameaçadas à nível federal (MMA, 2022) e seis espécies de aves ameaçadas de extinção na lista internacional ou na nacional e estaduais. O levantamento de dados secundários, por sua vez, abarcou um quantitativo maior de espécies, representando grande exuberância em termos de composição faunística, que podem ainda ser observados nas Unidades de Conservação próximas ao empreendimento.

Por fim, cabe destacar que foram observados trechos ao longo do empreendimento que coincidiam com áreas de concentração de rota de aves migratórias.

Diante do exposto, entende-se que o Índice de Biodiversidade a ser adotado para o cálculo da compensação ambiental é o de valor 3 – devido à presença de espécies ameaçadas de extinção e localização da LT em área de trânsito ou reprodução de espécies consideradas endêmicas ou ameaçadas de extinção.

8.18.4.3 Índice de Abrangência – IA

O Índice de Abrangência que leva em consideração a extensão espacial do impacto em relação as bacias hidrográficas, tem sua amplitude de 1 a 4.

Tabela 5. Valores de referência para o Índice Abrangência – IA.

Valor	Atributos para empreendimentos terrestres, fluviais e lacustres
1	Impactos limitados à área de uma microbacia
2	Impactos que ultrapassem a área de uma microbacia limitados à área de uma bacia de 3º ordem
3	Impactos que ultrapassem a área de uma microbacia limitados à área de uma bacia de 3º ordem e limitados a área de uma bacia de 1º ordem
4	Impactos que ultrapassem a área de uma bacia de 1º ordem

Fonte: Decreto nº 6.848/09

A Norma de Execução nº 01/2017, em seu Art. 8, estabelece algumas referências para auxiliar na definição do Índice de Abrangência, tais como:

“§2º Para empreendimentos lineares deverão ser considerados os impactos sobre o meio biótico e/ou o meio físico gerados em local caracterizado como divisor de águas de duas microbacias localizadas em diferentes bacias hidrográficas, via de regra, estendendo-se a estas diferentes bacias hidrográficas que contém as microbacias afetadas.

§ 3º Atributos para empreendimentos terrestres, fluviais e lacustres:

- a) estão definidos na coluna I da tabela acima;
- b) considerar como bacias de 1ª ordem as Regiões Hidrográficas constantes da Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) n.º 32, de 15 de outubro de 2003;
- c) considerar como bacias de 3ª ordem as bacias de nível 3 definidas pela Agência Nacional de Águas (ANA).”

O Índice de Abrangência definido foi o de valor 3, uma vez que os impactos identificados no estudo ocorrerão em três bacias de 3ª ordem, porém, essas bacias estão na mesma região hidrográfica, não ultrapassando uma bacia de 1ª ordem, conforme demonstra a Figura 3.

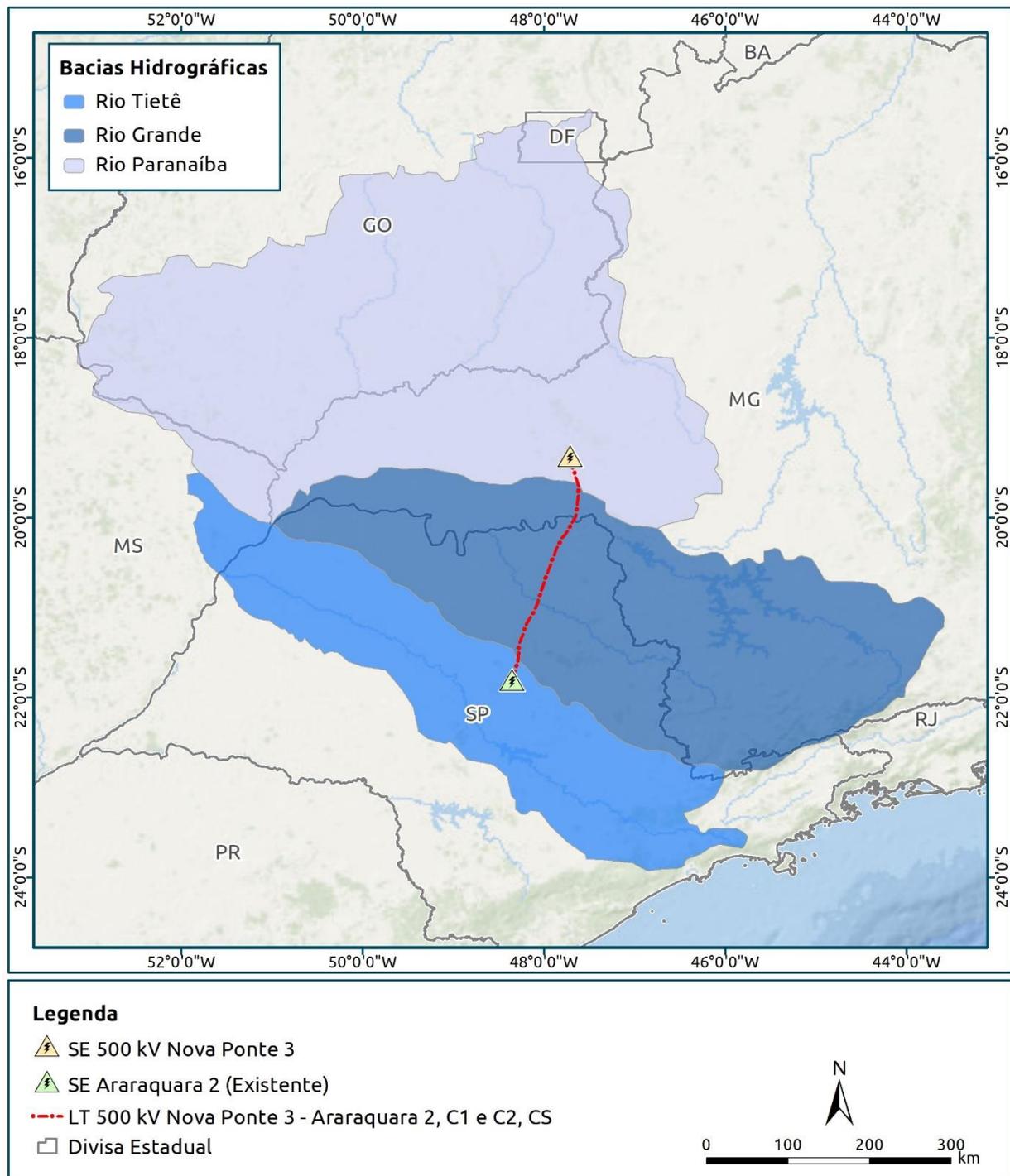


Figura 3. Bacias hidrográficas interceptadas pelo empreendimento.

8.18.4.4 Índice de Temporalidade – IT

O IT assume valores de 1 a 4, conforme observado na Tabela 6, e se refere à resiliência do ambiente ou bioma em que se insere o empreendimento. Busca avaliar a persistência dos impactos negativos do empreendimento, considerando o tempo necessário para que a área de implantação retorne ao seu estado prévio.

Tabela 6. Valores de referência para o Índice Temporalidade – IT.

Valor	Atributo
1	Imediata: até 5 anos após a instalação do empreendimento
2	Curta: superior a 5 e até 15 anos após a instalação do empreendimento
3	Média: superior a 15 e até 30 anos após a instalação do empreendimento
4	Longa: superior a 30 anos após a instalação do empreendimento

Fonte: Decreto nº 6.848/09

Com relação ao Índice de Temporalidade foram observados os parágrafos 1º a 3º, Art. 9º, da Norma de Execução nº 01/2017 para auxílio na escolha do valor do atributo.

A definição do valor do Índice de Temporalidade foi de 4, uma vez que foram identificados impactos negativos, significativos e irreversíveis causados pelo empreendimento, sendo estes: Perda de cobertura vegetal nativa e Perda e alteração de habitats.

8.18.4.5 Índice de Comprometimento de Área Prioritária

O ICAP varia de 0 a 3, avaliando o comprometimento sobre a integridade de fração significativa da área prioritária impactada pela implantação do empreendimento, conforme mapeamento oficial de áreas prioritárias aprovado mediante ato do Ministro de Estado do Meio Ambiente.

Tabela 7. Valores de referência para o Índice de Comprometimento de Área Prioritárias – ICAP.

Valor	Atributo
0	Inexistência de impactos sobre áreas prioritárias ou impactos em áreas prioritárias totalmente sobrepostas a unidades de conservação.
1	Impactos que afetem áreas de importância biológica alta
2	Impactos que afetem áreas de importância biológica muito alta
3	Impactos que afetem áreas de importância biológica extremamente alta ou classificadas como insuficientemente conhecidas

Fonte: Decreto nº 6.848/09

Para o ICAP a Norma de Execução trouxe detalhamento para melhor escolha/definição de seus atributos, onde, de acordo com seu Artigo 11, parágrafo 5º:

“§ 5º Para empreendimentos lineares:

- a) cada área prioritária afetada será considerada como um compartimento homogêneo;
- b) não poderão ser somadas três áreas homogêneas com valor de ICAP = 1 para se chegar ao valor máximo igual a 3;
- c) deverá ser medido o tamanho de cada área de importância biológica (em hectares ou quilômetros quadrados);
- d) será calculada a proporcionalidade entre as áreas de importância biológica afetada por empreendimentos lineares da seguinte fórmula:

$ICAP = [(30 \times P_{ext}) + (10 \times P_{mui}) + (1 \times P_{alt})] / [(10 \times P_{ext}) + (5 \times P_{mui}) + (1 \times P_{alt})]$, onde: P_{ext} – Percentual de área de importância biológica extremamente alta e áreas classificadas como insuficientemente conhecidas atingida; P_{mui} – Percentual de área de importância biológica muito alta atingida; P_{alt} – Percentual de área de importância biológica alta atingida.”

Com relação ao ICAP, observou-se a presença de 5 Áreas Prioritárias para Conservação na área de influência direta do empreendimento (Figura 4). Destas, 03 são de importância Muito Alta e 02 de importância Alta. Neste sentido, considerando o estabelecido na Norma de Execução nº 01/2017, sendo esse o resultado da proporcionalidade entre as áreas de importância biológica afetada pelo empreendimento (Tabela 8), foram obtidos os seguintes percentuais:

- $P_{ext} = 0$, não são interceptadas áreas de importância extremamente alta;
- $P_{mui} = 71,91\%$
- $P_{alt} = 28,09\%$
- $ICAP = 2$

Tabela 8. Proporção das áreas prioritárias inseridas na AID do empreendimento.

Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (APCB)	Importância	Priorização	Área Total (ha)	Área Inserida na Área de Influência Direta (ha)
239 – Rio Araguari	Muito Alta	Muito Alta	311.176,79	10.955,02
265 – Rio Sapucaí	Alta	Extremamente Alta	303.064,83	6.704,67
266 – Rio Pardo	Muito Alta	Muito Alta	295.960,17	8.071,07
257 – Rio Mogi-Guaci	Alta	Muito Alta	345.869,02	6.837,45
292 – Rio Jacaré-Pepira	Muito Alta	Extremamente Alta	673.558,52	15.643,78

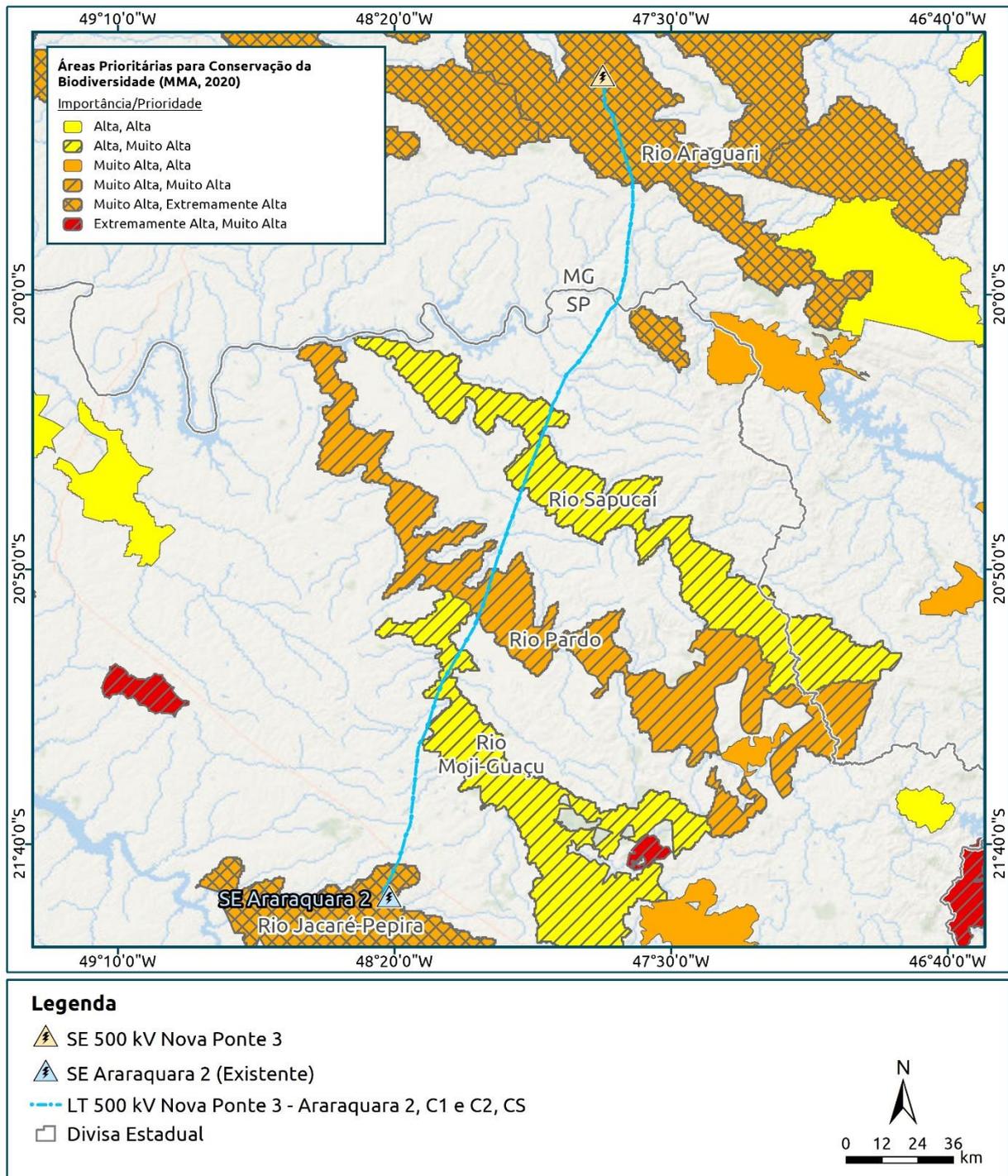


Figura 4. Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade em relação à Área de Influência Direta da LT 500 kV Nova Ponte 3 – Araraquara 2, C1 e C2, CS e SE Nova Ponte.

8.18.5 RESULTADOS DOS PARÂMETROS DO CÁLCULO DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

A partir dos valores dos índices atribuídos conforme descrito ao longo do capítulo as tabelas abaixo apresentam a consolidação desses valores e cálculos associados para definição do Grau de Impacto do empreendimento e respectiva Compensação Ambiental.

Tabela 9. Valor do Comprometimento de Área Prioritária (CAP)

Índice	Valor do CAP
IM	2
ICAP	2
IT	4
Total CAP	0,22

Tabela 10. Valor do Impacto sobre a Biodiversidade (ISB)

Índice	Valor do ISB
IM	2
IB	3
(IA + IT)	7
Total ISB	0,30

Tabela 11. Valor do Grau de Impacto (GI)

Índice	Valor do GI
ISB	0,30
CAP	0,22
IUC	0,00
Total	0,52

Tabela 12. Valor da Compensação Ambiental (CA)

Índice	Valor da CA
VR	R\$ 1.498.213.000,00
GI*	0,5
Total	R\$ 7.491.065,00

*GI máximo a ser considerado = 0,5%

8.18.6 INDICAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO A SEREM BENEFICIADAS PELA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

De acordo com o art. 33º do Decreto Federal nº 4.340/02, que trata da ordem de prioridades da aplicação dos recursos da compensação ambiental, no tocante as Unidade de Conservação, deve-se obedecer:

- I - Regularização fundiária e demarcação das terras;

- II - Elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo;
- III - aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua área de amortecimento;
- IV - Desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova unidade de conservação; e
- V - Desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e área de amortecimento.

Parágrafo único. Nos casos de Reserva Particular do Patrimônio Natural, Monumento Natural, Refúgio de Vida Silvestre, Área de Relevante Interesse Ecológico e Área de Proteção Ambiental, quando a posse e o domínio não sejam do Poder Público, os recursos da compensação somente poderão ser aplicados para custear as seguintes atividades:

- I - Elaboração do Plano de Manejo ou nas atividades de proteção da unidade;
- II - Realização das pesquisas necessárias para o manejo da unidade, sendo vedada a aquisição de bens e equipamentos permanentes;
- III - implantação de programas de educação ambiental; e
- IV - Financiamento de estudos de viabilidade econômica para uso sustentável dos recursos naturais da unidade afetada.

Além disso, os arts. 9^a e 10^o da Resolução CONAMA 371/06, trazem o seguinte direcionamento a ser observado pelo órgão ambiental:

Art. 9^o O órgão ambiental licenciador, ao definir as unidades de conservação a serem beneficiadas pelos recursos oriundos da compensação ambiental, respeitados os critérios previstos no art. 36 da Lei nº 9.985, de 2000 e a ordem de prioridades estabelecida no art. 33 do Decreto nº 4.340 de 2002, deverá observar:

- I - Existindo uma ou mais unidades de conservação ou zonas de amortecimento afetadas diretamente pelo empreendimento ou atividade a ser licenciada, independentemente do grupo a que pertençam, deverão estas ser beneficiárias com recursos da compensação ambiental, considerando, entre outros, os critérios de proximidade, dimensão, vulnerabilidade e infraestrutura existente; e
- II - inexistindo unidade de conservação ou zona de amortecimento afetada, parte dos recursos oriundos da compensação ambiental deverá ser destinada à criação, implantação ou manutenção de unidade de conservação do

Grupo de Proteção Integral localizada preferencialmente no mesmo bioma e na mesma bacia hidrográfica do empreendimento ou atividade licenciada, considerando as Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade, identificadas conforme o disposto no Decreto nº 5.092, de 21 de maio de 2004, bem como as propostas apresentadas no EIA/RIMA.

Parágrafo único. O montante de recursos que não forem destinados na forma dos incisos I e II deste artigo deverá ser empregado na criação, implantação ou manutenção de outras unidades de conservação do Grupo de Proteção Integral em observância ao disposto no SNUC.

Art. 10. O empreendedor, observados os critérios estabelecidos no art. 9º desta Resolução, deverá apresentar no EIA/RIMA sugestões de unidades de conservação a serem beneficiadas ou criadas.

§ 1º É assegurado a qualquer interessado o direito de apresentar por escrito, durante o procedimento de licenciamento ambiental, sugestões justificadas de unidades de conservação a serem beneficiadas ou criadas.

§ 2º As sugestões apresentadas pelo empreendedor ou por qualquer interessado não vinculam o órgão ambiental licenciador, devendo este justificar as razões de escolha da(s) unidade(s) de conservação a serem beneficiadas e atender o disposto nos arts. 8º e 9º desta Resolução.

Apesar de não haver nenhuma Unidade de Conservação afetada diretamente pelos empreendimentos, foi identificada uma Unidade de Conservação de Proteção Integral – a Rebio Sertãozinho - a 3,80 km da diretriz do traçado. Nesse sentido, esta poderia ser uma Unidade passível de recebimento dos recursos da Compensação Ambiental. Outra modalidade a ser considerada, tendo como base os pré-requisitos tanto do Decreto Federal nº 4.340/02 quanto da Resolução CONAMA 371/06, indica-se a aplicação dos recursos da Compensação Ambiental na criação de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral de uma área que esteja em análise por órgãos gestores estaduais ou federal.

Utilizando-se como referência as Áreas Prioritárias para Conservação identificadas na AID do empreendimento, de importância alta e muito alta, os recursos podem ser destinados a criação de UCs nessas áreas, como as do Rio Sapucaí (código 265) e do Rio Araguari (código 239), ver Tabela 8, que possuem maior área inserida na AID do projeto. No entanto, pode ser considerada também a área Rio Jacaré-Pepira, que possui uma priorização extremamente alta.

Para todas essas Áreas Prioritárias para Conservação da AID do empreendimento são previstas de Recuperação, havendo destaque para Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais na do Rio Sapucaí (código 265).

8.19 QUADRO-SÍNTESE

Tabela 13. Correlação entre ações geradoras, impactos e medidas e programas ambientais de acordo com as etapas do projeto.

Etapas	Ações Geradoras	Impactos Relacionados	Medidas e Programas
Planejamento	Migração de pessoas e trabalhadores; Restrição de uso e ocupação do solo; Disponibilização e circulação de informação; Geração de desemprego; Geração de campo eletromagnético e Inserção de obstáculo na paisagem	Criação de expectativas negativas, conflitos e insegurança	Programa de Comunicação Social (PCS)
	Estudos de Projeto; Abertura de picada topográfica; Execução de Sondagens; Estudos de Licenciamento Ambiental;	Criação de expectativas positivas	Programa de Comunicação Social (PCS)
	Abertura de picada topográfica; Abertura de Acessos (sondagem); Execução de Sondagens; Abertura e operação de acessos; Abertura da faixa de serviços; Estabelecimento da faixa de servidão; Transporte de equipamentos e mão de obra; Instalação e operação dos canteiros de obras; Escavação e execução de fundações; Preparação do terreno para instalação da linha de transmissão e subestação; Montagem das estruturas e lançamento de cabos e Desmobilização da mão de obra.	Incômodo à população	Programa de Comunicação Social (PCS) Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores; Programa de Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa
	Execução de sondagens; abertura e operação de acessos; abertura das praças de torres; abertura da faixa de serviços; estabelecimento da faixa de servidão; instalação e operação do canteiro de obras; escavação e execução de fundações; preparação do terreno para instalação da subestação; transporte de equipamentos e mão de	Alteração da qualidade ambiental do solo	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT)

Implantação	obra; e montagem das estruturas e lançamento de cabos.		
	Abertura de acessos (sondagens) e execução de sondagens; abertura e operação de acessos; abertura das praças de torres; abertura da faixa de serviços; estabelecimento da faixa de servidão; instalação e operação do canteiro de obras; escavação e execução de fundações; preparação do terreno para instalação da subestação; transporte de equipamentos e mão de obra; montagem das estruturas e lançamento de cabos.	Instalação e/ou aceleração de processos morfodinâmicos	Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos Programa Ambiental da Construção (PAC) Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)
	Execução de sondagens; abertura e operação de acessos; abertura das praças de torres; abertura da faixa de serviços; estabelecimento da faixa de servidão; instalação e operação dos canteiros de obras; escavação e execução de fundações; preparação do terreno para instalação da subestação; transporte de equipamentos e mão de obra; e montagem das estruturas e lançamento de cabos.	Alteração da qualidade das águas superficiais	Programa Ambiental para Construção (PAC) Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)
	Execução de sondagens; abertura e operação de acessos; abertura das praças de torres; abertura da faixa de serviços; estabelecimento da faixa de servidão; instalação e operação do canteiro de obras; escavação e execução de fundações; preparação do terreno para instalação da subestação; transporte de equipamentos e mão de obra; e montagem das estruturas e lançamentos de cabos; tráfego de veículos e maquinários.	Aumento nos níveis de ruído ambiente	Programa de Controle e Monitoramento de Ruído Ambiente Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT) Programa de Comunicação Social (PCS) Programa Ambiental da Construção (PAC)
	Migração de pessoas e trabalhadores; Restrição de uso e ocupação do solo; Disponibilização e circulação de informação;	Criação de expectativas negativas	Programa de Comunicação Social (PCS) Programa de Contratação da Mão de Obra

	Geração de desemprego; Geração de campo eletromagnético e Inserção de obstáculo na paisagem		Programa de Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa
	Estabelecimento da faixa de servidão e Restrição de Uso e Ocupação do Solo	Restrição de atividades econômicas/Desvalorização Imobiliária	Programa de Comunicação Social (PCS) Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT) Programa de Estabelecimento da Faixa de Servidão
	Estudos de Projeto; Abertura de picada topográfica; Execução de Sondagens; Estudos de Licenciamento Ambiental; Indenização de terras; Contração de mão de obra;	Criação de Expectativas positivas	Programa de Comunicação Social (PCS) Programa de Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa
	Contratação e mobilização de mão de obra; Instalação e operação dos canteiros de obras; e Escavações e execuções das fundações.	Sobrecarga na infraestrutura e nos serviços públicos	Programa de Comunicação Social (PCS); Programa de Contratação da Mão de Obra; Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT);
	Abertura de picada topográfica; Abertura de Acessos (sondagem); Execução de Sondagens Abertura e operação de acessos; Abertura da faixa de serviços; Estabelecimento da faixa de servidão; Transporte de equipamentos e mão de obra; Instalação e operação dos canteiros de obras; Escavação e execução de fundações. Preparação do terreno para instalação da linha de transmissão e subestação; Montagem das estruturas e lançamento de cabos; Desmobilização da mão de obra.	Incômodo à população	Programa de Comunicação Social (PCS) Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT); Programa de Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa
	Migração de pessoas e trabalhadores, Contratação e mobilização de mão de obra; Instalação e	Aumento das taxas de criminalidade, doenças, prostituição e consumo de droga	Programa de Comunicação Social (PCS) Programa de Contratação da Mão de Obra

operação dos canteiros de obras; Desmobilização da mão de obra.		Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT);
Indenização de terras; Aquisição de insumos; Contratação e mobilização de mão de obra; Instalação e operação dos canteiros de obras	Incremento de bens e serviços	Programa de Comunicação Social
Estudos de Projeto; Estudos de Licenciamento Ambiental; Indenização de terras e Contratação de mão de obra	Criação de expectativas positivas	Programa de Comunicação Social (PCS) Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT) Programa de Contratação da Mão de Obra
Aquisição de insumos; Contratação e mobilização de mão de obra; Instalação e operação dos canteiros de obras; Preparação do terreno para instalação da linha de transmissão e subestação; Montagem das estruturas e lançamento de cabos; Operação da Linha de Transmissão e Subestações Associadas; Manutenção da faixa de servidão e proteção das praças de torres de Transmissão.	Elevação da arrecadação tributária	Programa de Contratação da Mão de Obra
Execução de sondagens; abertura de acessos (sondagens); execução de sondagens; abertura e operação de acessos; abertura das praças de torres; abertura da faixa de serviços; estabelecimento da faixa de servidão; instalação e operação do canteiro de obras; escavação e execução de fundações; preparação do terreno para instalação da subestação; e transporte de equipamentos e mão de obra; tráfego de veículos e maquinários.	Alteração na qualidade do ar	Programa Ambiental da Construção (PAC) Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT)
Execução de sondagens; abertura de acessos (sondagens); execução de sondagens; abertura e operação de acessos; abertura das praças de torres; abertura da faixa de serviços; estabelecimento da faixa de servidão; instalação e	Interferência sobre patrimônio fossilífero	Programa Ambiental de Construção (PAC) Programa de Conservação do Patrimônio Paleontológico Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT)

	operação do canteiro de obras; escavação e execução de fundações; preparação do terreno para instalação da subestação.		
	Abertura, melhoria e manutenção de acessos; abertura das praças de torres; abertura da faixa de serviços; estabelecimento da faixa de servidão; instalação e operação dos canteiros de obras; transporte de equipamentos e mão de obra; escavação e execução de fundações; preparação do terreno para instalação da LT e da SE; montagem das estruturas e lançamento de cabos; desmobilização da mão de obra.	Perda de Cobertura Vegetal Nativa	Programa de Supressão da Vegetação Programa de Resgate da Flora Programa de Reposição Florestal Programa de Afugentamento, Resgate e Proteção da Fauna
	Abertura de Acessos (sondagem); Estabelecimento da faixa de servidão; Instalação e operação do Canteiro de obras; Escavação e execução de fundações; Preparação do terreno para instalação da Linha de Transmissão, e instalação de Subestação e Montagem das estruturas e lançamento de cabos.	Perda e alteração de habitats	Programa de Supressão da Vegetação Programa de Recuperação de Áreas Degradadas Programa de Reposição Florestal Programa de Resgate da Flora Programa de Educação Ambiental
	Abertura e operação de acessos, Abertura das faixas de serviços, Estabelecimento da faixa de servidão, Transporte de equipamentos e mão de obra e Instalação e operação do Canteiro de obras.	Aumento do risco de acidentes com espécimes da fauna	Programa de Afugentamento, Resgate e Proteção da Fauna Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT) Programa Ambiental para a Construção (PAC)
	Montagem das estruturas e lançamento de cabos e Comissionamento	Colisão da avifauna com as estruturas da linha de transmissão	Programa de Monitoramento da Interação da Avifauna com a LT Programa Ambiental para a Construção (PAC)
Operação	Operação da Linha de Transmissão e Subestações Associadas	Colisão da avifauna com as estruturas da linha de transmissão	Programa de Monitoramento da Interação da Avifauna com a LT

	Operação da Linha de Transmissão e Subestações Associadas; Manutenção da Linha de Transmissão	Incômodo à população	Programa de Comunicação Social (PCS) Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT); Programa de Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa
	Aquisição de insumos; Contratação e mobilização de mão de obra; Instalação e operação dos canteiros de obras; Preparação do terreno para instalação da linha de transmissão e subestação; Montagem das estruturas e lançamento de cabos; Operação da Linha de Transmissão e Subestações Associadas; Manutenção da faixa de servidão e proteção das praças de torres de Transmissão.	Elevação da arrecadação tributária	Programa de Comunicação Social (PCS) e
	Operação da Linha de Transmissão e Subestações Associadas	Interferência de campos elétricos e magnéticos na saúde e em equipamentos eletrônicos	Programa de Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa Programa de Comunicação Social (PCS)
	Operação da Linha de Transmissão e Subestações Associadas.	Fortalecimento do Sistema Interligado Nacional – SIN	Programa de Comunicação Social (PCS) Programa de Educação Ambiental (PEA)