

CAPÍTULO 10
MEDIDAS MITIGADORAS,
COMPENSATÓRIAS E
PROGRAMAS AMBIENTAIS

ÍNDICE

10	MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E PROGRAMAS AMBIENTAIS	1
10.1	PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS	2
10.1.1	<i>Programa de Gestão Ambiental (PGA)</i>	2
10.1.2	<i>Plano Ambiental para a Construção (PAC)</i>	4
10.1.3	<i>Programa de Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos e Áreas Degradadas</i>	6
10.1.4	<i>Programa de Supressão Vegetal</i>	9
10.1.5	<i>Programa de Resgate de Germoplasma</i>	11
10.1.6	<i>Programa de Reposição Florestal</i>	15
10.1.7	<i>Programa de Conservação da Fauna Silvestre</i>	17
10.1.8	<i>Programa de Educação Ambiental (PEA)</i>	24
10.1.9	<i>Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT)</i>	26
10.1.10	<i>Programa de Comunicação Social (PCS)</i>	29

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 1 - MEDIDAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS E FÍSICO - BIOLÓGICAS QUE SERÃO UTILIZADAS PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	8
QUADRO 2 - LISTA DE ESPÉCIES PROTEGIDAS E AMEAÇADAS.	11
QUADRO 3 - LISTA DAS ESPÉCIES ENDÊMICAS NAS ÁREAS AMOSTRADAS NO EMPREENDIMENTO	12

10 MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

Dando sequência ao método apresentado no capítulo de identificação e avaliação dos impactos ambientais decorrentes do planejamento, instalação e operação da LT 230 kV Oriximiná – Juruti – Parintins e Subestações Associadas, no presente capítulo serão apresentados os Planos e Programas Ambientais propostos para controlar, mitigar ou compensar os impactos causados pela instalação dos empreendimentos.

É importante lembrar que uma visão sinóptica dos impactos gerados nas diferentes fases do empreendimento foi apresentada por meio da matriz de impactos ambientais identificados, sua magnitude e importância, considerando os parâmetros de análise que compõem essas variáveis.

Na matriz foram também relacionadas as medidas mitigadoras e otimizadoras propostas para o empreendimento, associadas aos Programas Socioambientais necessários para garantir a minimização dos efeitos ambientais negativos e a majoração dos efeitos ambientais positivos, com objetivo de tornar o ambiente ambientalmente sustentável, traduzidos por um elenco diversificado de ações.

Nesse sentido, visando o atendimento das medidas recomendadas, foram estruturados os seguintes Planos e Programas Ambientais, os quais têm por objetivo a sistematização das ações que deverão ser desempenhadas pelo empreendimento visando a sua sustentabilidade ambiental:

- Programa de Gestão Ambiental (PGA)
- Plano Ambiental para a Construção (PAC)
 - Subprograma de Gestão dos Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos
 - Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas
 - Subprograma de Controle de Ruídos
- Programa de Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos e Áreas Degradadas
- Programa de Supressão Vegetal
- Programa de Resgate de Germoplasma
- Programa de Reposição Florestal
- Programa de Conservação da Fauna Silvestre
 - Subprograma de Afugentamento e Proteção da Fauna
 - Subprograma de Monitoramento da Ornitofauna Susceptível a Colisão
 - Subprograma de Conservação de Rapinantes
- Programa de Educação Ambiental (PEA)
- Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT)

- Programa de Comunicação Social (PCS)

Os Programas Ambientais ora apresentados reúnem as diretrizes e ordenam as ações que deverão ser desenvolvidas quando de sua execução. Esses receberão o devido detalhamento, ganhando caráter executivo quando da elaboração do Projeto Básico Ambiental (PBA), para a fase de requerimento da Licença de Instalação (LI), após o atestado da viabilidade ambiental do empreendimento por meio da emissão da Licença Prévia (LP).

10.1 PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10.1.1 Programa de Gestão Ambiental (PGA)

Programa de Gestão Ambiental (PGA)
<p>Justificativa:</p> <p>O Programa de Gestão Ambiental – PGA justifica-se pela necessidade de se estabelecer a interface possível entre os procedimentos construtivos, de serviços e demais atividades pertencentes às obras de implantação da Linha de Transmissão (LT) 230 kV Oriximiná – Juruti - Parintins e Subestações Associadas e os preceitos ambientais constantes nas licenças, autorizações, anuências ambientais intervenientes e legislações/normativas aplicáveis vigentes.</p> <p>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 do empreendimento; ou até mesmo anulá-los, quando possível. Consequentemente, o programa institui verificar o atendimento aos requisitos de qualidade, meio ambiente, segurança e saúde ocupacional, como também adequado atendimento às normas e legislações aplicáveis vigentes.</p> <p>Ressalta-se que as ações presentes neste Programa são interligadas aos demais programas presentes no Projeto Básico Ambiental (PBA), sendo responsável por avaliar a eficácia das medidas mitigadoras recomendadas, bem como monitorar e controlar as ações construtivas do empreendimento, correlacionando-as às premissas legais e padrões de qualidade ambiental nas áreas de influência.</p>
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivo Geral: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dotar o empreendimento de mecanismos eficientes que garantam a execução e o controle das ações planejadas nos vários Programas Ambientais e a adequada condução ambiental das obras, mantendo um elevado padrão de qualidade ambiental na sua implantação, com observância à legislação aplicável e garantindo a participação coordenada de todos os atores envolvidos. • Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Executar ações técnico-gerenciais para atendimento às condicionantes de licenças, autorizações e anuências ✓ Supervisionar as atividades de implantação dos empreendimentos, visando o atendimento às ações e prazos estabelecidos no PBA; e ✓ Estabelecer um fluxo de informações entre os programas e os atores envolvidos na instalação do empreendimento.
<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 100% das condicionantes das licenças, autorizações ambientais e anuências atendidas de acordo com os prazos estabelecidos; • 100% das medidas mitigadoras e de controle ambiental estabelecidas nos Planos e Programas ambientais gerenciadas e evidenciadas; • 100% da implantação dos Planos e Programas ambientais atendidos de acordo com os prazos estabelecidos no PBA; e • Encaminhamento de 100% das informações pertinentes à gestão ambiental das obras do empreendimento e execução dos Planos e Programas ambientais geradas nas Planilhas de Inspeção Ambiental e Notificações de Não Conformidade por meio de reuniões entre as equipes ou via e-mail.
<p>Indicadores de efetividade:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Percentual de condicionantes atendidas no prazo em relação às condicionantes estabelecidas nas licenças, autorizações ambientais e anuências; • Percentual das medidas mitigadoras e de controle ambiental gerenciadas e evidenciadas em relação às medidas mitigadoras e de controle ambiental estabelecidas nos Planos e Programas ambientais

Programa de Gestão Ambiental (PGA)
<ul style="list-style-type: none"> • Percentual dos Planos e Programas ambientais atendidos no prazo em relação aos Planos e Programas ambientais estabelecidos no PBA; • Percentual de encaminhamentos de Planilhas de Inspeção encaminhadas em relação ao total de planilhas geradas; e • Percentual de notificações de não conformidades encaminhadas em relação ao total de Notificações de Não Conformidade geradas.
<p>Público-Alvo:</p> <p>O público-alvo do PGA abrange:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrutura gerencial responsável pela gestão do processo de implantação do empreendimento • Empresa construtora contratada, seus empregados e suas subcontratadas • População direta e indiretamente afetada no âmbito da Área de Influência Direta (AID) e da Área de Influência Indireta (All) do empreendimento • Profissionais internos e externos envolvidos com a implantação/execução dos Planos e Programas ambientais e com o cumprimento das condicionantes das licenças ambientais; e • Órgão licenciador e instituições intervenientes.
<p>Escopo:</p> <p>O Programa de Gestão Ambiental será desenvolvido considerando os Planos e Programas ambientais, sendo dividido em duas frentes de atuação: i) Controle do Sistema de Gestão do Empreendimento e ii) Supervisão Ambiental.</p> <p>O Controle do Sistema de Gestão será responsável por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intermediar a interlocução entre o empreendedor e os órgãos fiscalizadores; • Definir e supervisionar a organização das ações necessárias para execução dos Planos e Programas ambientais; • Estabelecer as diretrizes/procedimentos que irão nortear as ações de meio ambiente durante a instalação do empreendimento; • Definir os modelos, padrões, parâmetros de medição, formas de acompanhamento e supervisão dos Planos e Programas ambientais; • Contratar os serviços e materiais para a execução dos Planos e Programas ambientais; • Validar e apresentar os resultados em reuniões de trabalho, apresentações e outras formas de disponibilização de informações, conforme exigências e necessidades dos interessados; e • Avaliar o desempenho dos resultados dos Planos e Programas ambientais, por meio dos indicadores estabelecidos para cada Programa. <p>A Supervisão Ambiental deverá atuar nas seguintes atividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acompanhar e supervisionar as atividades a serem desenvolvidas durante todo o período de execução dos Planos e 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; • Fiscalizar a execução das atividades relacionadas a cada programa ambiental; • Fiscalizar e reportar as não-conformidades e pendências ambientais constatadas; e • Acompanhar a mitigação dos danos ambientais, de acordo com as sugestões de recuperação de cada não conformidade emitida e pendências ambientais.
<p>Fase do Empreendimento em que será implementado:</p> <p>O PGA e suas diretrizes serão implementados durante a fase de instalação (obras) do empreendimento.</p>
<p>Cronograma de Execução:</p> <p>Um detalhamento do cronograma será desenvolvido na etapa do planejamento executivo dos empreendimentos, na fase de Projeto Básico Ambiental (PBA).</p>
<p>Responsabilidade de Execução:</p> <p>O responsável pela execução do Programa será o empreendedor e extensivo às empresas contratadas.</p>

10.1.2 Plano Ambiental para a Construção (PAC)

Plano Ambiental para a Construção (PAC)
<p>Justificativas:</p> <p>Toda a estrutura de implantação dos empreendimentos se combina numa rede de serviços e equipamentos que atuam provocando modificações permanentes e temporárias na paisagem. Neste contexto, cabe às empresas responsáveis pela construção a tarefa de aplicar as devidas ações a fim de evitar, minimizar, mitigar ou compensar os danos ambientais que possam ocorrer durante todas as atividades do projeto, bem como preservar, tanto quanto possível, as vulnerabilidades naturais existentes.</p> <p>Dando prosseguimento a estes pressupostos, foram criados instrumentos legais que buscam estabelecer exigências para evitar e minimizar os danos ambientais que possam ser causados. Atualmente, as exigências impostas pelas legislações em vigor requerem do empreendedor o acompanhamento intensivo das obras, a fim de minimizar impactos que possam ocorrer durante a instalação.</p> <p>O Plano Ambiental para a Construção (PAC) justifica-se, portanto, por ser um instrumento gerencial necessário para o monitoramento das obras de implantação da LT 230 kV Oriximiná – Juruti - Parintins e Subestações Associadas, onde são apresentadas as diretrizes e técnicas normatizadas recomendadas para etapa de construção e montagem, abordando tópicos relacionados aos métodos de construção padronizados, bem como medidas para prevenir, conter e controlar os vazamentos de máquinas utilizadas na construção, dispersão de material particulado, propagação de ruídos, dentre outros.</p> <p>Para tanto, as diretrizes e ações são distribuídas em subprogramas específicos nos quais são descritas as ações a serem executadas tendo em vista o controle ambiental da obra e que serão adequadamente detalhadas quando a apresentação dos programas executivos.</p> <p>O elenco de medidas previstas no âmbito do PAC será implantado por meio dos seguintes subprogramas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subprograma de Gestão dos Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos; • Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas; e • Subprograma de Controle de Ruídos.
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivo Geral: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estabelecer critérios e requisitos, na forma de diretrizes, visando nortear as ações técnicas da construção dos empreendimentos em relação às questões ambientais em sua área de inserção e garantir o cumprimento da legislação pertinente, de condicionantes das licenças e autorizações ambientais emitidas. • Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Executar todas as atividades durante a implantação do empreendimento e estruturas associadas levando em consideração os aspectos ambientais específicos a cada tipo de intervenção, em conformidade com a legislação aplicável vigente e condicionantes das licenças ambientais"; ✓ Estabelecer ações, diretrizes e procedimentos adequados baseados na conformidade legal e nas normativas (NR e NBR), a fim de prevenir danos e acidentes ambientais que possam ser causados por atividades relacionadas à instalação do empreendimento; ✓ Adotar ações para evitar, minimizar e/ou controlar os possíveis transtornos à população próxima aos canteiros e frentes de obra; ✓ Obter a regularidade ambiental das áreas de apoio por meio de licenças, autorizações, outorgas, alvarás e outros documentos complementares ao licenciamento ambiental previamente à implantação destas estruturas; ✓ Implantar o Subprograma de Gestão dos Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos; ✓ Implantar o Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas; ✓ Implantar o Subprograma de Controle de Ruídos; e ✓ Desmobilizar 100% das áreas de canteiros de acordo com as diretrizes estabelecidas nos programas do PBA, nos casos em não for solicitada a manutenção da infraestrutura pelo proprietário.

Metas:

- Registro sistemático de eventuais Não Conformidades (NC) ambientais relacionadas às práticas construtivas ou atendimento da legislação aplicável;
- Realizar inspeções em todas as frentes de obras e estruturas de apoio dos empreendimentos, no mínimo, duas vezes por semana, ao longo de toda etapa de obras;
- Realizar conscientização de 100% dos trabalhadores da obra sobre as práticas ambientalmente adequadas na execução das atividades construtivas no momento da mobilização dos mesmos;
- Registro sistemático de eventuais reclamações da população diretamente afetada relacionadas às atividades construtivas (emissão de ruídos ou poeira, condições de higiene associados à obra, à conduta dos trabalhadores, trafegabilidade das vias de acesso ou às práticas poluidoras, etc.);
- Regularização de 100% das áreas de apoio por meio de licenças, autorizações, outorgas, alvarás, dentre outros documentos necessários à implantação e funcionamento das estruturas;
- Garantir o controle dos resíduos sólidos e efluentes líquidos em conformidade com os requisitos legais e os procedimentos definidos no Subprograma de Gestão dos Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos;
- Garantir o controle das emissões atmosféricas em conformidade com os requisitos legais e os procedimentos definidos no Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas;
- Garantir o controle dos ruídos em conformidade com os requisitos legais e os procedimentos definidos no Subprograma de Controle de Ruídos; e
- 100% das áreas de canteiros desmobilizadas de acordo com as diretrizes estabelecidas nos programas do PBA, nos casos em não for solicitada a manutenção da infraestrutura pelo proprietário.

Indicadores de Efetividade:

- Percentual de não conformidades relacionadas às práticas construtivas atendidas no prazo determinado no documento de abertura em relação às registradas;
- Evidência de inspeções nas frentes de serviço e estruturas de apoio dos empreendimentos na forma de fichas ou planilha de inspeção ambiental;
- Percentual de trabalhadores que participaram das ações educativas relacionadas às práticas ambientalmente adequadas em relação ao número total de trabalhadores contratados, considerando as distintas fases de mobilização;
- Número de reclamações formais (via canal de ouvidoria) ou informais da população afetada relacionadas às atividades construtivas (excesso de ruído ou poeira, condições de higiene associados à obra, à conduta dos trabalhadores, trafegabilidade das vias de acesso ou às práticas poluidoras);
- Percentual de áreas de apoio regularizadas em relação ao total;
- Percentual de ações executadas, propostas no Subprograma de Gestão dos Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos, em relação às indicadas;
- Percentual de ações executadas, propostas no Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas, em relação às indicadas;
- Percentual de ações executadas, propostas no Subprograma de Controle de Ruídos, em relação às indicadas; e
- Percentual de canteiros desmobilizadas de acordo com as diretrizes estabelecidas nos programas do PBA em relação ao total.

Público-alvo:

Trabalhadores das obras na fase de implantação. Ressalta-se que estão incluídos no grupo de trabalhadores de obra todos os níveis hierárquicos dos quadros de profissionais do empreendedor, das empreiteiras e das empresas de gestão/fiscalização da obra, inclusive a gestão ambiental.

Escopo:

O PAC é constituído de um conjunto de atividades pertinentes à etapa de implantação do empreendimento, a saber:

- Procedimentos Ambientais Gerais;
- Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- Gerenciamento de Efluentes Líquidos;
- Gerenciamento de Emissões Atmosféricas; e
- Gerenciamento de Ruídos.

A forma de execução deste PAC está diretamente vinculada às características de cada atividade, conforme descrito a seguir, possuindo relevante interface a outros programas previstos, a exemplo do Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT).

a) Procedimentos Ambientais Gerais

A implantação desta atividade será constituída, principalmente, pelos seguintes procedimentos:

- Ampla divulgação junto a todos os agentes envolvidos com a obra dos requisitos ambientais para proteção dos recursos naturais na área de intervenção das obras;
- Treinamento dos trabalhadores no que se refere aos cuidados ambientais na execução de suas atividades (atividade atrelada ao Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores - PEAT);
- Acompanhamento e avaliação sistemática do cumprimento dos requisitos ambientais estabelecidos no programa; e
- Promover os ajustes e equacionamento das não conformidades identificadas durante a etapa de construção.

b) Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos

A implantação destas atividades será de responsabilidade do Subprograma de Gestão dos Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos.

c) Gerenciamento de Emissões Atmosféricas e Poeira

A implantação desta atividade será de responsabilidade do Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas.

d) Gerenciamento de Ruídos

A implantação desta atividade será de responsabilidade do Subprograma de Controle de Ruídos.

Fase do Empreendimento em que será implementado

O PAC será executado durante a fase de instalação (obras) dos empreendimentos.

Inter-relação com outros Programas:

Programa de Gestão Ambiental (PGA), Programa de Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos e Áreas Degradadas, Programa de Educação Ambiental (PEA), Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT), Programa de Supressão Vegetal e Programa de Comunicação Social (PCS).

Cronograma de Execução:

Um detalhamento do cronograma será desenvolvido na etapa do planejamento executivo dos empreendimentos, na fase de Projeto Básico Ambiental (PBA).

Responsabilidade de Execução:

O responsável pela execução deste Plano será a Construtora (extensivo às empresas contratadas), sob gestão do empreendedor.

10.1.3 Programa de Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos e Áreas Degradadas

Programa de Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos e Áreas Degradadas

Justificativa:

A região onde se insere o empreendimento apresenta, de maneira geral, áreas com ligeira suscetibilidade a erosão, conforme observado no diagnóstico do meio físico. Nessas áreas, há o risco de desenvolvimento de processos erosivos laminares e lineares. Existem, ainda, áreas com suscetibilidade a erosão muito forte e, nesses locais, deverão ser direcionados os maiores esforços de recuperação. Nesse contexto, destaca-se o fenômeno de terras caídas, associado a risco de alagamento nas proximidades da planície de inundação dos afluentes do rio Amazonas e à instabilidade de encostas e taludes.

A recuperação, entendida como a restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada a uma condição que pode ser diferente de sua condição original, é bem definida a partir da Instrução Normativa Ibama nº 4, de 13 de abril de 2011 (IN Ibama 04/2011), especificamente o III item do Artigo 4º e conforme art. 2º, inciso XIII, da Lei nº. 9.985, de 18 de julho de 2000.

De forma genérica, a recuperação de áreas degradadas pode ser definida como um processo de reversão de áreas antes consideradas inaptas, em áreas produtivas e autossustentáveis, com a aplicação de técnicas ou ações que permitam o restabelecimento de vegetação nativa ou exótica e/ou ainda a reutilização do local que foi degradado para outras finalidades.

Na implantação da LT 230 kV Oriximiná – Juruti – Parintins e Subestações Associadas serão executadas atividades como a supressão de vegetação e movimentação de solo para abertura/melhoria de acessos, implantação de praças de torres e de lançamento de cabos, entre outras; que apresentam grande potencial para alteração das áreas naturais.

Desse modo, o Programa de Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos e Áreas Degradadas justifica-se, principalmente, pelo fato de que as degradações existentes precisam ser identificadas, corrigidas e monitoradas, caso necessário; e que as obras de

Programa de Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos e Áreas Degradadas

engenharia poderão interferir significativamente no meio ambiente, mesmo se tratando de regiões mediantemente antropizadas, como neste caso, gerando passivos ambientais nas situações de descumprimento de requisitos, critérios técnicos, procedimentos operacionais e medidas de controle e ações para prevenir e reduzir os impactos ambientais decorrentes.

Objetivos:

- Objetivo Geral:
 - ✓ Elencar ações preventivas e corretivas destinadas a promover a recuperação de áreas degradadas e/ou alteradas, possibilitando a prevenção, correção, minimização e mitigação dos processos erosivos decorrentes da instalação da LT e das SEs associadas, promover a recuperação das atividades biológicas no solo, além do tratamento paisagístico das áreas afetadas. Dessa forma, evitar-se-ão problemas correlacionados aos processos erosivos e que poderão acarretar riscos à integridade do próprio empreendimento.
- Objetivos Específicos:
 - ✓ Identificar, registrar, qualificar e georreferenciar as feições erosivas, movimentos de massa e processos de assoreamento de cursos hídricos preexistentes, incluindo os associados às atividades de instalação e do empreendimento
 - ✓ Reconhecimento de áreas afetadas por processos morfodinâmicos e que se encontram em condição de degradação, com perda de função ecológica
 - ✓ Elaborar, executar e monitorar ações específicas para cada área degradada, de acordo com a IN Ibama 04/11; e
 - ✓ Executar medidas (físicas e biológicas) capazes de restabelecer e reintegrar áreas degradadas pelo empreendimento à paisagem regional, contribuindo para a melhoria da qualidade ambiental em conformidade com valores ambientais, estéticos e sociais das circunvizinhanças.

Metas:

- Identificar 100% das feições erosivas, movimentos de massa e processos de assoreamento de cursos hídricos preexistentes, incluindo os associados às atividades de instalação e do empreendimento;
- Identificar 100% das áreas afetadas por processos morfodinâmicos e que se encontram em condição de degradação, com perda de função ecológica;
- Executar e monitorar as ações específicas estabelecidas em 100% das áreas degradadas; e
- Implantação integral de 100% das medidas de recuperação propostas, com regeneração ou recuperação destas áreas o mais próximo possível das condições originais.

Indicadores de Efetividade:

- Percentual de feições erosivas, movimentos de massa e processos de assoreamento de cursos hídrico identificados, registrados, qualificados e georreferenciados em relação ao total registrado;
- Percentual de áreas afetadas por processos morfodinâmicos e que se encontram em condição de degradação identificadas, com perda de função ecológica, em relação ao total registrado;
- Percentual de ações específicas executadas e monitoradas em relação às estabelecidas no Programa; e
- Percentual de áreas degradadas recuperadas ao final da etapa construtiva em relação às identificadas.

Público-Alvo:

- Empresa construtora contratada, seus empregados e suas subcontratadas;
- Prestadores de serviço envolvidos na implantação do empreendimento;
- Profissionais internos e externos envolvidos na execução do Programa; e
- IBAMA, como órgão regulamentador do licenciamento ambiental.

Escopo:

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

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

Programa de Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos e Áreas Degradadas

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 específicos sejam elevados, a área em questão deverá ser recuperada.

A recuperação da área degradada compreende um conjunto de etapas que se estendem desde a caracterização inicial da área que deve ser recuperada até as recomendações gerais de medidas que devem ser tomadas durante e após execução das atividades das obras. As medidas que serão tomadas, apresentadas no quadro seguinte, são de caráter físico, biológico e físico-biológico.

Quadro 1 - Medidas físicas, biológicas e físico - biológicas que serão utilizadas para recuperação de áreas degradadas.

Medidas	Descrição	Aplicação/Resultados	Exemplos
Biológicas	Utiliza a vegetação como instrumento de mitigação dos processos erosivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Apresenta resultados após estabelecimento da cobertura vegetal; • Interrompe os processos de degradação em longo prazo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definição da diversidade biológica e funcional da vegetação; • Plantio de leguminosas para fixação de nitrogênio no solo; • Utilização de sistemas de Nucleação, etc.
Físicas	Uso de construções (obras físicas) para reversão e prevenção de processos de degradação.	<ul style="list-style-type: none"> • Reverte instantaneamente a tendência do processo de degradação; • Possui caráter emergencial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construção de muros de arrimo para contenção; • Instalação de canaletas de drenagem, etc.
Físico - biológicas	Combina as duas anteriores, utilizando materiais biodegradáveis como medidas físicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Reverte um determinado problema, interrompendo, em médio e/ou longo prazo, os processos de degradação; • É intermediária. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização de biomantas para contenção de processos erosivos em conjunto com a utilização de sistemas de nucleação

A recuperação efetiva será pautada na adoção de sistemas alternativos que favoreçam o desenvolvimento de núcleos de vegetação, tais como: utilização de poleiros (naturais ou artificiais); utilização de espécies nucleadoras (atrativas para avifauna); utilização de leiras de resíduos florestais (atrativos para fauna terrestre); e utilização de camada superficial do solo (*top soil*) e banco de sementes.

O atendimento aos objetivos da recuperação das áreas degradadas está condicionado a um efetivo monitoramento das variáveis ambientais indicadoras do sucesso das ações previstas. Nesse contexto, caberão às empresas responsáveis pela execução das atividades realizar o monitoramento quadrimestral, conforme estabelecido na IN Ibama 04/2011, devendo ser realizado o preenchimento do formulário contido em seu Anexo II e elaborado relatório técnico simplificado.

Fase do Empreendimento em que será implementado

Fase de instalação.

Inter-relação com outros Programas:

Programa de Gestão Ambiental (PGA), Programa Ambiental para a Construção (PAC), Programa de Supressão da Vegetação, Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT), Programa de Resgate de Germoplasma e Programa de Reposição Florestal.

Cronograma de Execução:

Um detalhamento do cronograma será desenvolvido na etapa do planejamento executivo dos empreendimentos, na fase de Projeto Básico Ambiental (PBA).

Responsabilidade de Execução:

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

10.1.4 Programa de Supressão Vegetal

Programa de Supressão Vegetal
<p>Justificativas:</p> <p>A faixa de servidão do traçado da LT 230 kV Oriximiná - Juruti - Parintins e Subestações Associadas é de 224,0 km de extensão por 40 m de largura, perfazendo uma área de aproximadamente 906,44 ha. Deste total, cerca de 68% apresenta-se recoberto com vegetação florestal e 32% por outras classes de uso e ocupação do solo, como pastagens e massa d'água. Para as áreas protegidas pelo código florestal, cerca de 242,42 ha são representados por áreas de preservação permanentes (APPs) e 164,98 ha por reservas legais (RLs).</p> <p>Este programa se mostra fundamental, para que, quando necessária, a supressão ocorra conforme as medidas de segurança necessárias e a área de supressão autorizada (ASV). A atividade de supressão de vegetação deverá ocorrer estritamente na área necessária e autorizada para a instalação do empreendimento. A implantação deste programa estabelecerá as diretrizes e critérios a serem adotados durante a limpeza da área e corte da vegetação, além do melhor aproveitamento e utilização para o material lenhoso resultante do processo de supressão de vegetação. Os procedimentos a serem adotados, inclusive quanto à orientação do sentido dos trabalhos, promoverão uma supressão vegetal de forma gradativa, provocando a migração induzida da fauna.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>A supressão da vegetação tem como principal objetivo a implantação e a operação segura do empreendimento, além de minimizar ao máximo o impacto sobre a vegetação no limite e fora das áreas destinadas à supressão, justificando a necessidade de implementação do presente programa, que tem os seguintes objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer procedimentos que garantam a eficácia e a segurança durante as atividades de supressão da vegetação; • Quantificar a vegetação efetivamente suprimida; • Promover o ordenamento do material lenhoso resultante da atividade; • Atender aos critérios de segurança para a instalação e operação segura do empreendimento (NBR 5422); • Atender a Legislação Ambiental vigente; • Fornecer subsídios para a obtenção da documentação necessária para o transporte (Documento de Origem Florestal - DOF) do volume madeireiro suprimido, de acordo com o cronograma de atividades do empreendimento. • Possibilitar o aproveitamento do material lenhoso suprimido durante as obras, da melhor maneira possível; • Indicar os tipos de desdobramento do material lenhoso suprimido durante as obras; e • Indicar/orientar quanto os tipos de corte em relação a integridade, tamanho, e outras características do tronco de cada árvore.
<p>Metas:</p> <p>As metas traçadas para que os objetivos propostos sejam atingidos são apresentadas a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Otimização da área supressão e redução efetiva de vegetação suprimida através de estratégias de gestão ambiental das obras; • Realização da supressão por meio de procedimentos que garantam as boas práticas ambientais, de saúde e segurança, e sem a ocorrência de registro de acidentes com os trabalhadores e a fauna silvestre; • Aproveitamento máximo do material lenhoso suprimido durante as obras; • Fornecimento de subsídios para emissão do Documento de Origem Florestal – DOF; e • Cumprimento dos procedimentos de supressão vegetal, conforme detalhamento a ser apresentado na fase de Projeto Básico Ambiental (PBA) e estabelecido nas licenças e autorizações ambientais.
<p>Indicadores de Efetividade:</p> <p>Como indicadores ambientais para o presente programa, cabem destacar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Percentual total suprimido com relação ao total previsto para supressão; • Percentual de frentes de supressão sem ocorrência de acidentes com trabalhadores em relação ao total de frentes de supressão; • Percentual de frentes de supressão sem ocorrência de acidentes com a fauna em relação ao total de frentes de supressão; • Percentual de volume de material lenhoso aproveitado (exemplo: doação ao proprietário) em relação ao volume total de material lenhoso suprimido durante as obras; • Percentual de frentes de supressão sem registros de não conformidades ambientais pela equipe de gestão ambiental em relação ao total de frentes de supressão previstas; e

Programa de Supressão Vegetal
<ul style="list-style-type: none"> • Percentual total de frentes de supressão com emissão de laudos de cubagem devidamente elaborados contemplando as informações relevantes das espécies, localização, volumetria e área em relação ao total de frentes de supressão.
<p>Público-Alvo: Empreendedor, empresa responsável pela execução das atividades de supressão de vegetação (construtora), órgãos ambientais e proprietários de terra onde ocorrerá passagem da faixa de servidão da LT.</p>
<p>Escopo: Os procedimentos para execução deste programa, a serem detalhados futuramente no Plano Básico Ambiental (PBA), serão estruturados em etapas, visando sempre minimizar os impactos sobre a vegetação remanescente e assegurar a eficácia e a segurança durante as atividades de supressão. As principais etapas deste programa são descritas a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimentos de segurança dos trabalhadores: para esse fim, os trabalhadores, operadores e auxiliares deverão possuir treinamento específico para a atividade, sendo exigido o respectivo certificado emitido por entidade reconhecida e idônea (motoserristas); • Demarcação das áreas: faixa de serviço, praças das torres, praças de lançamento, cortes seletivos, bem como aquelas de apoio às obras, devem ser demarcadas e sinalizadas de forma visível; • Identificação botânica das árvores suprimidas: a atividade deve ser exercida por pessoa de comprovada experiência em trabalhos dessa natureza. "Parabotânicos" também poderão ser utilizados, desde que sejam submetidos a um treinamento prévio para a devida elaboração do laudo de cubagem; • Procedimentos para corte da vegetação: as operações e etapas a seguir descritas apresentam um conjunto de recomendações de natureza operacional sem, contudo, deixar de levar em consideração os preceitos ambientais de redução e mitigação dos impactos negativos dessa atividade. A sequência de procedimentos é basicamente a seguinte: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Avaliação das árvores >> Corte de cipós >> Planejamento (estradas e caminhos de fuga) de corte dos indivíduos >> Operação de corte e retirada da vegetação; ✓ Pré-tratamento do material suprimido: Desgalhamento >> Desdobro de Toras >> Baldeio >> Empilhamento >> Classificação; e ✓ Elaboração de relatório de supressão contendo o relatório fotográfico com a devida assinatura por engenheiro florestal da construtora, bem como apresentação de ART de coordenação e execução da atividade; • Registro Fotográfico da supressão de vegetação: além da imagem, deverá conter, no mínimo, a data e uma referência que sirva de escala; • Alternativas para a destinação do material lenhoso suprimido; • Apresentação do plano de supressão devidamente assinado e vinculado a ART contendo os procedimentos de supressão, equipes, cronograma de execução, informando as características do mercado local, alternativas para a destinação do material lenhoso suprimido. <p>Durante as obras de instalação do empreendimento, será gerada uma quantidade de matéria-prima florestal, que poderá ser disponibilizada ao proprietário das terras onde houver supressão da vegetação. Nesses casos, no ato da disponibilização do material lenhoso suprimido ao proprietário, deverá ser entregue a ele toda a documentação (laudo de cubagem, termo de doação, cópia autenticada da ASV) referente à supressão da vegetação naquela propriedade.</p> <p>A matéria orgânica oriunda dos resíduos de copas e restos das árvores suprimidas podem ser utilizadas como condicionador do solo, de modo a facilitar a sustentabilidade do processo de revegetação, bem como a contribuição do meio biótico existente no material vegetal, como exemplo, banco de sementes do solo, aplicados sobre áreas de empréstimo, áreas de bota-fora, acessos temporários e outras áreas que serão alvo do Programa de Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos e Áreas Degradadas.</p>
<p>Fase do Empreendimento em que será implementado: Instalação.</p>

Inter-Relação com outros Programas:

Plano Ambiental para a Construção, Programa de Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos e Áreas Degradadas, Programa de Resgate de Germoplasma, Programa de Reposição Florestal, Programa de Conservação da Fauna, Programa de Comunicação Social, Programa de Educação Ambiental e Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores.

Cronograma de Execução:

Um detalhamento do cronograma será desenvolvido na etapa do planejamento executivo dos empreendimentos, na fase de Projeto Básico Ambiental (PBA).

Responsabilidade de Execução:

O responsável pela execução do programa será a Construtora (extensivo às empresas contratadas) sob gestão do empreendedor.

10.1.5 Programa de Resgate de Germoplasma

Programa de Resgate de Germoplasma

Justificativas:

O Programa de Resgate de Germoplasma é destinado ao planejamento e execução das atividades de resgate do material genético vegetal presente nas áreas destinadas à implantação do empreendimento.

O Decreto Federal nº 4.339/2002, que institui a Política Nacional da Biodiversidade, apresenta como um de seus objetivos a conservação da biodiversidade, ressaltando a necessidade da conservação *in situ* e *ex situ* dos seus componentes, incluindo-se a variabilidade genética de espécies e ecossistemas.

De acordo com a definição do Decreto Legislativo nº 02/1994, entende-se como recurso genético “todo material de origem vegetal, animal ou microbiana, que contenha unidades funcionais de hereditariedade”. Os recursos genéticos, portanto, representam uma pequena parcela dos “recursos biológicos”, os quais, por sua vez, são componentes da biodiversidade (WALTER, 2000). Considerando a necessidade da preservação do patrimônio genético da biota de maneira geral e, no presente caso, da flora, este programa assume grande importância como uma medida que resultará na conservação do material genético de inúmeras espécies vegetais localizadas na área diretamente do empreendimento. Além da preservação de genes vegetais como uma estratégia conservacionista, a utilização dos propágulos resgatados em atividades de reposição florestal e recuperação de áreas degradadas são elencadas entre os principais motivos que subsidiam a adoção do presente programa.

A área de implantação da LT 230 kV Oriximiná - Juruti - Parintins e Subestações Associadas, de acordo com o IBGE (2008) e com o levantamento da flora, é representada por um mosaico de formações iniciais, intermediárias e avançadas de sucessão florestal composta por Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Ombrófila Densa, Formações Pioneiras, Áreas de Tensão Ecológica. Durante a realização do Diagnóstico da Flora na área de inserção do empreendimento, foram identificadas também as espécies ameaçadas de extinção dentro das áreas de intervenção (supressão). Para isso, foi utilizada como base a nova Lista de espécies ameaçadas da Flora Brasileira: Portaria MMA nº 443/2014, e as categorias de espécies ameaçadas disponibilizadas on-line pela IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) e Resolução COEMA Pará 054/2009.

Quadro 2 - Lista de espécies protegidas e ameaçadas. Legenda: VU: Vulnerável; LR/nt: Quase ameaçada ou Provavelmente ameaçada em futuro próximo; LR/ic: Segura ou pouco preocupante.

Ordem	Binômio Científico	Nome vulgar	Família	MMA	Res. COEMA 054/2007	IUCN	Situação
Sapindales	<i>Carapa guianensis</i>	Andiroba	Meliaceae	-	-	-	Protegida por lei – Decreto Estadual do Amazonas nº 25.044/2005.
Fabales	<i>Copaifera multijuga</i>	Copaíba	Fabaceae	-	-	-	Protegida por lei – Decreto Estadual do Amazonas nº 25.044/2005.
Ericales	<i>Couratari guianensis</i>	Tauari	Lecythidaceae	-	-	VU	Vulnerável
Ericales	<i>Couroupita guianensis</i>	Castanha-de-macaco	Lecythidaceae	-	-	LR/ic	Baixo risco
Rosales	<i>Helicostylis tomentosa</i>	Inharé	Moraceae	-	-	LR/ic	Baixo risco
Fabales	<i>Hymenaea parvifolia</i>	Jutai	Fabaceae	VU	-	VU	Vulnerável
Ericales	<i>Manilkara huberi</i>	Maçaranduba	Sapotaceae	-	VU	-	Vulnerável
Laurales	<i>Mezilaurus itauba</i>	Itaúba	Lauraceae	VU	VU	VU	Vulnerável
Ericales	<i>Micropholis cylindrocarpa</i>	Abiú-letra	Sapotaceae	-	-	LR/nt	Quase ameaçada
Santalales	<i>Minquartia guianensis</i>	Acariquara	Olcaceae	-	-	LR/nt	Quase ameaçada

Programa de Resgate de Germoplasma

Ericales	<i>Bertholletia excelsa</i>	Castanha-do-Pará	Lecythidaceae	VU	-	VU	Protegida por lei - Decreto Federal nº 5.975/06, art. 29; Lei Estadual nº 6.985/2006, PA.
Malpighiales	<i>Hevea brasiliensis</i>	Seringueira	Euphorbiaceae	-	-	-	Protegida por lei - Decreto Federal nº 5.975/06, art. 29; Lei Estadual do Amazonas nº 1.532/1982
Fabales	<i>Hymenolobium sp.**</i>	Angelim	Fabaceae	-	VU	VU	Vulnerável
Nota	O gênero <i>Hymenolobium</i> apresenta duas espécies de ocorrência amazônica: <i>Hymenolobium excelsum</i> e <i>Hymenolobium petraeum</i> . Segundo a Res. COEMA e a Port. MMA nº 443/2014 somente <i>Hymenolobium excelsum</i> é considerada ameaçada. Desta forma optamos por atribuir o status de ameaça para esse gênero por medidas de conservação.						

Foram identificadas 10 espécies ameaçadas de extinção em diferentes graus de risco. Duas espécies quase ameaçadas, *Micropholis cylindrocarpa* e *Minuartia guianensis* foram identificadas. Na categoria de espécie vulnerável estão a *Couratari guianensis*, *Hymenaea parvifolia*, *Bertholletia excelsa*, *Manilkara huberi*, *Mezilaurus itauba* e *Hymenolobium sp.* Classificadas como de baixo risco estão a *Coutoupita guianensis* e a *Helicostylis tomentosa*. *Hevea brasiliensis*, embora não seja ameaçada, é protegida por lei em nível federal e estadual, devido a sua importância na subsistência de comunidades extrativistas. O gênero *Hymenolobium* apresenta duas espécies de ocorrência amazônica: *Hymenolobium excelsum* e *Hymenolobium petraeum*. Segundo a Res. COEMA e a Port. MMA nº 443/2014 somente *Hymenolobium excelsum* é considerada ameaçada. Desta forma optamos por atribuir o status de ameaça para esse gênero por medidas de conservação.

Em se tratando de espécies protegidas por lei foram encontradas quatro espécies: *Hevea brasiliensis* e *Bertholletia excelsa*, estas são citadas pelo artigo 29 do Decreto Federal nº 5.975/06 como não passíveis de exploração para fins madeireiros e *Carapa guianensis* e *Copaifera multijuga* citadas pelo Decreto Estadual do Amazonas nº 25.044/2005. Vale ressaltar que a espécie *Bertholletia excelsa*, também protegida no Estado do Pará, pela Lei nº 6.985/2006, embora não tenha sido registrada em nenhuma unidade de amostra, foi registrada em áreas próximas às unidades amostrais (UAs).

Para a área de estudo foram analisados os níveis de endemismo relacionados à ocorrência de uma espécie dentro de um bioma, estado, país e continente sul-americano. Isto porque, os limites correspondentes aos biomas brasileiros, especialmente o bioma Amazônico extrapolam o território brasileiro e se estendem a outros países, como Guianas, Suriname, Peru, Colômbia, Equador e outros. Assim, as pesquisas nas bases de dados bibliográficos apontaram o menor nível de endemismo possível de acordo com registros de ocorrência confirmados no sistema de dados da flora do Brasil do Jardim Botânico do Rio de Janeiro-REFLORA. Estes dados não necessariamente indicam endemismos restritos, pois novos registros de ocorrência de uma determinada espécie podem contrapor as informações disponíveis sobre ela até o momento.

O maior nível foi atribuído para a América do Sul, considerando que uma espécie pode se distribuir para biomas com distribuição fora do Brasil, como o Amazônico. O menor nível de endemismo foi atribuído à ocorrência de uma espécie restrita ao bioma Amazônico dentro do território brasileiro, onde o empreendimento se insere. Foram identificadas seis morfoespécies enquadradas neste critério (Quadro 3).

Quadro 3 - Lista das espécies endêmicas nas áreas amostradas no empreendimento. Legenda: (GE): Grupo Ecológico; (P): Espécie Pioneira; (S): Espécie Secundária; (C): Espécie Clímax; (Fau): Espécie Atrativa à Fauna Silvestre; (Mad): Espécie com Utilização Madeireira; (Rec) Espécie Recomendada para recuperação de Áreas Degradadas; (Ali): Espécie Usada para Alimentação Humana; (Orn) Espécie Ornamental; (Med) Espécie de Uso Medicinal Tradicional; (Api) Espécie utilizada por abelhas para produção melífera. Forma de Vida: Arv = Árvore; Arb = Arbusto.

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	GE	Forma de Vida	Uso	IUCN	Res. COEMA 054/2007	MMA
Fabales	Fabaceae	<i>Hymenolobium sp.**</i>	Angelim-da-Mata	C	Arv	Mad	-	VU	VU
		<i>Ormosia paraensis</i> Ducke	Tento-Preto	S	Arv	Art/Orn	-	-	-
		<i>Swartzia lamellata</i> Ducke	Muirajiboia	-	Arv	-	-	-	-
Malpighiales	Humiriaceae	<i>Endopleura sp.</i>	Uxi	C	Arv	Mad/Ali/Fau/Orn/Rec	-	-	-
Ericales	Lecythidaceae	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A. Mori	matá-matá-preto	C	Arv	Mad	-	-	-
Nota	**O gênero <i>Hymenolobium</i> apresenta duas espécies de ocorrência amazônica: <i>Hymenolobium excelsum</i> e <i>Hymenolobium petraeum</i> . Segundo a Res. COEMA e a Port. MMA nº 443/2014 somente <i>Hymenolobium excelsum</i> é considerada ameaçada. Desta forma optamos por atribuir o status de ameaça para esse gênero por medidas de conservação.								

Estas espécies (ameaçadas, protegidas e endêmicas) são consideradas como espécies-alvo do Programa de Resgate de Germoplasma. A necessidade de aprofundar conhecimentos, preservar e conservar a biodiversidade do Bioma Amazônia justificam a elaboração e execução de um Programa de Resgate de Germoplasma que considere os estudos quali-quantitativos da flora já realizados durante a elaboração deste estudo.

Programa de Resgate de Germoplasma

Objetivos:

O objetivo geral do programa é mitigar a perda do material genético de espécies típicas da região do empreendimento em detrimento da instalação da LT 230 kV Oriximiná - Juruti - Parintins e Subestações Associadas.

Como objetivos específicos, o programa prevê:

- Preservar a integridade genética das espécies-alvo (ameaçadas de extinção, raras para os ecossistemas, bem como espécies que possam ser utilizadas nos bancos de sementes para aplicação no Programa de Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos e Áreas Degradadas), especificamente nos locais onde haverá supressão de vegetação;
- Estabelecer parcerias com instituições de pesquisa, viveiros florestais ou outras organizações que possam receber o material coletado dos programas inter-relacionados;
- Selecionar indivíduos das espécies-alvo, com prioridade para as espécies de interesse ambiental, endemismo, raras e/ou ameaçadas de extinção, pertencentes aos diferentes estratos registrados para as áreas de supressão de vegetação (epífitas, herbáceas, arbustivas e arbóreas);
- Transportar e reintroduzir os exemplares resgatados (epífitas) para fora da área a ser suprimida ou locais de interesse ecológico que apresentem as mesmas características do seu ambiente de origem;
- Coletar e garantir a sobrevivência de amostras do germoplasma das populações das espécies-alvo até efetiva doação para as instituições parceiras.

Metas:

- Mapeamento e identificação das áreas alvo de resgate de Germoplasma, assim como populações das espécies-alvo;
- Mapeamento, identificação e estabelecimento de convênios ou parcerias com instituições que irão receber o material coletado;
- Resgate de 100% das epífitas nas áreas previstas para supressão de vegetação com respectiva realocação para áreas adjacentes; e
- Coleta de Germoplasma de 100% dos indivíduos de espécies-alvo previstos no Programa com respectiva doação para as instituições parceiras.

Indicadores de Efetividade:

Como indicadores de efetividade, cabe destacar:

- Percentual de áreas alvo mapeadas para resgate indicadas em relação do total de áreas potenciais;
- Percentual de convênios ou parcerias com instituições que irão receber o material coletado realizados em relação ao total previsto e necessário para a execução do programa ambiental;
- Percentual de coleta de Germoplasma de indivíduos-alvo em relação ao total indivíduos-alvo disponíveis;
- Número de espécies-alvo resgatadas em relação àquelas identificadas no estudo de impacto ambiental;
- Número de propágulos ou sementes resgatadas por espécies-alvo;
- Número total de epífitas realocadas em relação ao total de epífitas resgatadas; e
- Peso total de Germoplasma doado para instituições parceiras em relação ao total de Germoplasma resgatado.

Público-Alvo:

Empreendedor, empresas ligadas diretamente à obra, instituições de pesquisa, órgãos ambientais e empresas terceirizadas responsáveis pelo resgate.

Escopo:

1. Definição das espécies prioritárias para o resgate (espécies-alvo):

Embora todas as espécies possuam um valor científico e ambiental intrínseco, buscando aperfeiçoar os resultados deste programa, torna-se necessário selecionar as espécies que receberão maior esforço nas atividades de execução do resgate de germoplasma (espécies-alvo).

Estas espécies serão identificadas através da lista florística do diagnóstico da flora e do inventário florestal, considerando a fenologia para o planejamento das atividades de resgate do material biológico.

Os critérios para selecionar as espécies-alvo foram propostos por Walter (2000a e 2000b). São eles:

- Espécies que possuam interesse econômico e/ou interesse para pesquisa;
- Espécies que possuam um sistema organizado de Bancos de Germoplasma, ou seja, conservação garantida;
- Espécies cujas populações concentrem-se na área da futura LT e SEs;

Programa de Resgate de Germoplasma

- Espécies com potencial de uso em programas de reposição florestal recuperação de áreas degradadas;
- Espécies endêmicas;
- Epífitas;
- Espécies raras;
- Espécies ameaçadas;
- Espécies florestais, medicinais, fruteiras, ornamental, etc.

Este programa não contemplará apenas estas espécies, cabendo ao técnico responsável orientar e direcionar o salvamento a qualquer outra espécie que se julgue necessário e que apresente condições de serem resgatadas (estado fenológico).

2. Procedimentos de Coleta e Destinação:

As espécies-alvo serão resgatadas das áreas a serem suprimidas no período anterior ao início da mesma, resguardando assim o material genético. Já durante o processo de supressão serão resgatas as epífitas que não estavam ao alcance e material que por ventura tenha passado despercebido durante as coletas anteriores.

O método utilizado para o resgate dos indivíduos seguirá os seguintes passos:

- Seleção dos indivíduos a serem resgatados (espécies-alvo);
- Diagnóstico e seleção de áreas adjacentes às de intervenção que apresentem condições microclimáticas semelhantes aos originais;
- Coleta de material reprodutivo (frutos e sementes);
- Retirada de epífitas das áreas de supressão e realocação em áreas semelhantes, mas fora da área suprimida;
- Transporte do material coletado para as entidades parceiras;
- Destinação final do material coletado.

Como orientação geral, indica-se que sejam coletados frutos e sementes do maior número de indivíduos de cada população das espécies-alvo, devendo-se priorizar a diversidade de matrizes (indivíduos fonte de propágulos). O material coletado (frutos e semente) deve ser acomodado em caixas de madeira ou plástico, e seguindo periodicamente para instituições de pesquisa, ou seja, para as instituições parceiras selecionadas.

As sementes poderão ser aproveitadas na Reposição Florestal do empreendimento ou podem ser destinadas a projetos de recuperação de áreas degradadas ou BAGs (Bancos Ativos de Germoplasma).

Todas as amostras devem ser catalogadas com as seguintes informações: data de coleta, nome científico, coordenada geográfica, hábito e grupo ecológico.

As *exsiccatas* das matrizes deverão ser elaboradas e encaminhadas para instituições de pesquisa com herbário, de preferência localizados na região de inserção do empreendimento.

As espécies epífitas e hemi-epífitas coletadas durante o presente programa deverão ser realocadas sem comprometer o substrato de fixação ou as condições de sanidade do material coletado.

A localização das áreas objeto das realocações serão registradas por meio de coordenadas geográficas (GPS) e posteriormente demarcadas com fita zebra para proteção das espécies remanejadas, bem como para facilitar sua localização durante a implantação do empreendimento.

Fase do Empreendimento em que será implementado:

A execução do resgate ocorrerá previamente à instalação do empreendimento. Eventualmente, epífitas podem ser resgatadas durante as atividades de supressão, em função das dificuldades de acesso à esse material.

Interface com outros Programas:

Programa de Supressão Vegetal, Programa de Reposição Florestal e Programa de Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos e Áreas Degradadas.

Cronograma de Execução:

Um detalhamento do cronograma será desenvolvido na etapa do planejamento executivo dos empreendimentos, na fase de Projeto Básico Ambiental (PBA).

Responsabilidade de Execução:

O responsável pela elaboração e execução do serviço é a empresa contratada pelo empreendedor. Deverão ser estabelecidas ainda parcerias com as comunidades locais para indicação de espécies de uso tradicional; ou instituições de ensino e pesquisa para publicação e divulgação dos resultados das operações de resgate.

10.1.6 Programa de Reposição Florestal

Programa de Reposição Florestal
<p>Justificativas:</p> <p>O Programa de Reposição Florestal se apresenta como uma importante ação de compensação de impactos diretos e indiretos à flora, ambos associados 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 empreendimento, incrementando assim a cobertura florestal nativa e a manutenção dos recursos genéticos e ecológicos.</p> <p>Os impactos diretos a flora estão relacionados com a perda repentina de cobertura florestal na área diretamente afetada pelo empreendimento, o que agrava os impactos à flora com a perda de espécies e serviços ecossistêmicos prestados pela floresta. Os impactos indiretos estão relacionados à diminuição da cobertura florestal e fragmentação de habitats, como efeitos notórios em todas as comunidades bióticas e componentes abióticos.</p> <p>Neste caso, este programa se justifica pela necessidade de incremento de novas áreas florestais, o que pode contribuir para a manutenção dos processos ecológicos afetados pela supressão, como a dispersão, polinização e uso do habitat pela fauna. Além disso, interações com os componentes abióticos podem ser favorecidas com novas áreas florestais, como estabilidade geológica de solos e proteção de mananciais.</p> <p>Este programa complementa o Programa de Supressão Vegetal e o de Resgate de Germoplasma como instrumento de compensação dos impactos causados pela supressão da vegetação prevista. Ressalta-se aqui que o objetivo deste programa é propor a reposição florestal através de plantio de mudas de espécies nativas e/ou técnicas alternativas de recomposição florestal, contemplando, especialmente, as Áreas de Preservação Permanente (APP), Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade, em cumprimento a legislação ambiental aplicável, destacando:</p> <p>Este programa complementa o Programa de Supressão Vegetal e o de Resgate de Germoplasma como instrumento de compensação dos impactos causados pela supressão da vegetação prevista. Ressalta-se aqui que o objetivo deste programa é propor a reposição florestal através de plantio de mudas de espécies nativas e/ou técnicas alternativas de recomposição florestal, contemplando, especialmente, as Áreas de Preservação Permanente (APP), Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade, em cumprimento a legislação ambiental aplicável, destacando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012. • Decreto nº 5.975 de 30 de novembro de 2006. • Instrução Normativa MMA nº 08 de 24 de agosto de 2004. • Instrução Normativa MMA nº 06 de 15 de dezembro de 2006. • Norma de execução MMA nº 03 de 02 de maio de 2007. • Lei do estado do Amazonas nº 3.789 de 27 de julho de 2012. • Decreto Estadual do Amazonas nº 32.986 de 30 de novembro de 2012. • Decreto Estadual do Pará nº 174 de 16 de Maio de 2007.
<p>Objetivos:</p> <p>O objetivo geral da implantação do Programa de Reposição Florestal é estabelecer procedimentos e medidas destinadas a compensar a supressão vegetal decorrente da implantação da LT e SEs, favorecendo e propiciando a reabilitação de áreas no entorno do empreendimento.</p> <p>Especificamente, têm-se como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compensar os impactos causados pela supressão da vegetação para implantação do empreendimento; • Propor áreas potenciais para restauração ambiental; • Propor parcerias com as Unidades de Conservação localizadas na região de inserção do empreendimento; • Propor parcerias com os proprietários das áreas potenciais; • Realizar o plantio de mudas de espécies alvo selecionadas para o Programa; • Monitorar o plantio.
<p>Metas:</p> <p>As metas estabelecidas para a execução deste programa são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleção de áreas potenciais para reposição florestal e implementação das ações de replantio e/ou condução florestal conforme métodos propostos; • Estabelecimento de parcerias interinstitucionais para a viabilização das ações de reposição florestal;

Programa de Reposição Florestal
<ul style="list-style-type: none"> • Reflorestamento de área equivalente, considerando a compensação pelo material lenhoso suprimido em fragmentos de vegetação natural; e • Atendimento a 100% dos requisitos legais referentes ao tema.
<p>Indicadores de Efetividade:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Percentual de parcerias interinstitucionais realizadas em relação ao total previsto para garantir a execução do Programa de Reposição Florestal; • Percentual total de mudas florestais nativas previstas para plantio em relação ao total efetivamente plantado; • Percentual total de espécies florestais nativas previstas para plantio em relação ao total efetivamente plantado; • Estado de desenvolvimento do plantio, atestando: <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 ilegais). • Percentual total de área reposta entregue, ao final da duração do programa, com desenvolvimento adequado e em condições de recuperação própria até os estágios florestais mais avançados em relação ao total de área de reposição prevista; e • Percentual de áreas de reposição florestal sem registros de não conformidades ambientais pela equipe de gestão ambiental em relação ao total de áreas de reposição previstas.
<p>Público-Alvo:</p> <p>Usuários das vias de acesso existentes ao longo da LT, SEs e proprietários das terras; instituições de pesquisa, órgãos ambientais envolvidos no licenciamento.</p>
<p>Escopo:</p> <p>Seleção das Áreas Potenciais</p> <p>O critério para seleção das áreas potenciais de reposição deve ter como base a escolha de áreas que apresentem as mesmas características ecológicas da área suprimida, na mesma bacia hidrográfica e, sempre que possível, na mesma microbacia hidrográfica. As áreas selecionadas deverão passar pela aprovação do órgão licenciador.</p> <p>Complementarmente, destaca-se que também deve ser utilizada como critério para seleção das áreas potenciais para aplicação do presente programa a interligação de fragmentos, a formação de corredores ecológicos e a ausência e/ou incipiência de vegetação, uma vez que o presente programa tem por objetivo contribuir com a manutenção da cobertura florestal nas áreas de influência do empreendimento em questão.</p> <p>Com exceção das Unidades de Conservação (UCs), não é possível fazer uma escolha pontual prévia das áreas a serem recuperadas, pois essa escolha deve ser precedida de diálogos como os proprietários, nos quais deve ser expressa a vontade dos mesmos no sentido de que suas terras sejam alvos das medidas compensatórias. Assim, deve-se levar em conta o planejamento que cada proprietário possui para a sua área, de maneira que o plano de recuperação possa atender aos seus anseios. Isso se daria, por exemplo, no caso de proprietários que estejam interessados em recuperar sua área de reserva legal ou de preservação permanente, se beneficiando da reposição florestal para esse fim.</p> <p>Contudo, essas negociações só devem ocorrer com proprietários cujas propriedades estejam inseridas em áreas previamente escolhidas, de acordo com interesses conservacionistas maiores, como por exemplo, a construção de corredores ecológicos em áreas fragmentadas. Além disso, a escolha pontual das áreas alvo e a viabilidade da implantação de um projeto de recuperação de áreas dependem de vários fatores socioambientais. Isso se deve ao fato de que um projeto de recomposição florestal depende de manutenção por um período relativamente longo, o que implica no comprometimento com o projeto em períodos futuros ao da implantação florestal propriamente dita.</p> <p>Seleção e Aquisição de mudas e fontes de propágulos</p> <p>Deverão ser utilizadas essencialmente mudas de espécies nativas ou outras fontes de propágulo, de ocorrência natural nas áreas de intervenção da região de inserção do empreendimento e que se apresentem em condições ideais de sanidade e vigor.</p> <p>Em princípio, todas as espécies nativas da região e de ocorrência natural são potenciais de uso. As mudas deverão ser aproveitadas do material coletado no Programa de Resgate de Germoplasma ou adquiridas em viveiros florestais localizados na região de entorno do empreendimento.</p>

Programa de Reposição Florestal
<p>A definição do número de espécies será baseada na listagem de espécies obtida no Inventário Florestal. O critério para seleção de espécies deve levar em consideração a ocorrência das mesmas em cada fitofisionomia estudada, porém, o critério determinante será a disponibilidade de mudas no mercado na região da execução do plantio.</p>
<p>Aspectos Importantes a Serem Considerados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não deverão ser utilizadas espécies exóticas ou nativas de outras regiões; • Não deverão ser plantadas mudas que apresentem qualquer dano, sintomas de deficiências ou patologias visíveis; • Deverá ser plantada a maior diversidade de espécies possível, levando em consideração as espécies alvo determinadas para este Programa; e • Deverão ser consideradas as espécies levantadas por ocasião do Inventário Florestal realizado.
<p>Fase do Empreendimento em que será implementado: Instalação e operação.</p>
<p>Inter-Relação com outros Programas: Plano Ambiental para a Construção, Programa de Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos e Áreas Degradadas, Programa de Comunicação Social, Programa de Resgate de Germoplasma e Programa de Supressão Vegetal.</p>
<p>Cronograma de Execução: Um detalhamento do cronograma será desenvolvido na etapa do planejamento executivo dos empreendimentos, na fase de Projeto Básico Ambiental (PBA).</p>
<p>Responsabilidade de Execução: O responsável pela elaboração e implantação do Programa será o empreendedor e extensivo às empresas contratadas.</p>

10.1.7 Programa de Conservação da Fauna Silvestre

Programa de Conservação da Fauna Silvestre
<p>Introdução:</p> <p>O presente Programa contempla um conjunto de ações para a fauna silvestre, sendo dividido em 02 (dois) subprogramas de atuação: 1) acompanhamento das atividades de supressão da vegetação e manejo de fauna nas áreas interferidas; 2) monitoramento da avifauna susceptível a colisão; 3) conservação de rapinantes.</p> <p>A supressão da vegetação é uma atividade indispensável para a implantação dos empreendimentos e abrangerá o corte para a abertura e implantação das praças das torres e faixas de serviço; corte para abertura ou eventual melhoria de acessos existentes; e cortes seletivos ao longo de toda a faixa de servidão, de modo a garantir a transmissão de energia sem riscos para a operação do empreendimento.</p> <p>Com relação ao controle da supressão vegetal, é apresentado neste capítulo o Programa de Supressão Vegetal, que contempla, dentre diversas recomendações e atividades, a indicação para utilização de áreas degradadas para implantação das áreas de apoio; a demarcação das áreas a serem suprimidas, evitando a supressão de quantitativo superior ao previsto; a adoção de técnicas adequadas para o corte e retirada da madeira das áreas suprimidas, evitando impactos adicionais ocasionados pela queda de outras árvores e arraste do material cortado.</p> <p>De todo modo, esta intervenção promove a fragmentação da cobertura florestal, com conseqüente perda e alteração dos habitats remanescentes para a fauna, que acaba sendo afugentada para fragmentos do entorno das áreas suprimidas. O deslocamento destes espécimes afugentados pode promover pressão sobre as populações faunísticas nestes locais, em função de competição por recursos alimentares e locais de abrigo e refúgio. Além disso, durante esta atividade pode ocorrer acidentes com a fauna em função da operação de máquinas e equipamentos.</p> <p>Por outro lado, se tratando de empreendimentos lineares e sistemas de transmissão de energia, um dos impactos ambientais que se destaca é a possibilidade de colisão da Ornitofauna com os cabos de alta tensão, principalmente as aves de médio e grande porte. A potencialidade de colisão depende de uma série de variáveis ligadas à biologia das espécies, como sua anatomia, fisiologia, ecologia e comportamento, assim como da particularidade do ambiente e estrutura e potências das linhas de transmissão. Dessa forma, alguns grupos merecem especial atenção nas áreas de influência do empreendimento, como os representantes das ordens Anseriformes, Ciconiiformes, Pelecaniformes, Cathartiformes, Accipitriformes, Falconiformes e Psittaciformes. Estes grupos de aves</p>

merecem destaque por serem, em sua maioria, de grande porte, com espécies que se deslocam em bando e outras por merecerem atenção conservacionista e nidificarem na região.

Adicionalmente, sabe-se que os jovens rapinantes não realizam voos muito precisos e podem colidir com as estruturas ou cabos. Sendo assim, alguns indivíduos podem ser tornar vulneráveis a colisão, devido à altura destas estruturas em relação à altura de voo das aves e por causa da sua baixa visibilidade no período de maior atividade, no amanhecer (MORKILL & ANDERSON, 1991; SAVERENO *et al.*, 1996; JENKINS *et al.*, 2010). Neste sentido, e sabendo da ocorrência de ninhos de gaviões na região, como de *Harpia harpyja* e *Morphnus guianensis* (AGUIAR-SILVA *et al.*, 2014), a execução de ações de conservação de rapinantes é de fundamental importância para a fauna.

Subprograma de Afugentamento e Proteção da Fauna

Justificativa:

As Linhas de Transmissão são empreendimentos lineares cuja construção envolve a supressão da vegetação, além de interferências resultantes do fluxo de pessoas, do som produzido pelo maquinário e de processos inerentes às etapas de instalação e operação. Esses processos podem ocasionar injúrias à fauna local, podendo ocasionar ferimentos nos espécimes ou até mesmo levar a óbito.

Para minimização dos impactos relacionados à fauna, torna-se necessário o acompanhamento das atividades durante a fase de supressão de vegetação, para promover o adequado afugentamento da fauna das áreas indicadas para serem suprimidas, por meio do redirecionamento destes indivíduos às áreas adjacentes (afugentamento ou ativo), e quando necessário, executar o resgate daquelas espécies que porventura não tenham condições de se deslocar para outras áreas ou que venham a sofrer ferimentos ocasionados pelas atividades da supressão. Os animais resgatados com ferimento deverão receber atendimento médico-veterinário e, assim que recuperados, serão soltos em áreas próximas com características semelhantes às da área suprimida. Em último caso, os animais feridos poderão ser eutanasiados e depositados em coleção zoológica.

Desta forma, o Subprograma de Afugentamento e Proteção da Fauna tem como foco as áreas que terão atividade de supressão, embora resgates eventuais possam ocorrer na área dos canteiros e áreas onde ocorra deslocamento de veículos da obra.

Diante do que foi exposto, o presente Subprograma justifica-se dentro do contexto do licenciamento ambiental do empreendimento, como uma estratégia para minimizar a mortalidade de animais em decorrência da movimentação de veículos e pessoas, e supressão da vegetação para estabelecimento da faixa de serviço e acessos.

Objetivos:

- Realizar o acompanhamento das frentes de supressão com profissionais capacitados para resgate de fauna de modo a minimizar os impactos causados pela implantação da LT sobre a fauna silvestre;
- Realizar o afugentamento direcionado dos espécimes da fauna que tenham condições de se deslocar para áreas adjacentes, durante a fase de supressão vegetal, capturando apenas os espécimes de baixa capacidade de dispersão;
- Realizar a soltura imediata dos espécimes resgatados no entorno das áreas suprimidas, a uma distância que permita a segurança do animal e dos trabalhadores
- Encaminhar espécimes da fauna eventualmente feridos ou atropelados durante as atividades das obras para tratamento médico-veterinário adequado;
- Retornar à natureza os animais tratados aptos à soltura em áreas com habitats semelhantes ao local original de resgate
- Proteger as espécies nidificantes de interesse conservacionista (raras, endêmicas e ameaçadas de extinção) localizadas na ADA;
- Evitar acidentes com a fauna relacionada a outras atividades além da supressão da vegetação, relacionados a quedas de animais nas cavas das fundações e atropelamentos;
- Proteger as colmeias de abelhas localizadas na ADA por meio de resgate e realocação ou destinação para apicultores;
- Realizar o aproveitamento científico dos espécimes que vierem a óbito que sejam de interesse e tenham condições para depósito em coleções biológicas.

Metas:

- Acompanhamento de 100% das frentes de supressão vegetal com profissionais legalmente habilitados;
- Afugentamento ou resgate com posterior relocação de 100% dos espécimes de fauna avistados;
- Soltura de 100% dos animais aptos após a realização do resgate em áreas com habitats semelhantes ao local original de resgate;
- Encaminhamento de 100% dos animais feridos nas frentes de supressão ou atropelados nos acessos das obras para tratamento médico veterinário;
- Retorno de 100% animais resgatados para procedimentos médico veterinários para soltura em áreas com habitats semelhantes ao local original de resgate;

- Nenhuma perda de ninhos com ovos ou filhotes de espécies nidificantes de interesse conservacionista;
- Nenhum registro de animais acidentados em cavas de fundações ou por atropelamento;
- Resgate e realocação de 100 % das colmeias de abelhas identificadas durante as atividades de supressão da vegetação; e
- Aproveitamento científico de 100% espécimes que vierem a óbito que sejam de interesse e tenham condições para depósito em coleções biológicas.

Indicadores de Efetividade:

- Percentual de frentes de supressão vegetal acompanhadas com profissionais legalmente habilitados em relação ao total de frentes de supressão;
- Percentual de afugentamento e resgate de espécimes de fauna em relação ao total de espécimes avistados;
- Percentual de soltura de animais em relação ao total de animais resgatados
- Percentual de animais encaminhados para tratamento médico veterinário em relação ao total de animais feridos resgatados;
- Percentual de soltura de animais após tratamento médico veterinários em relação ao total de animais que foram encaminhados para este processo;
- Percentual ne ninhos de espécies nidificantes de interesse conservacionista protegidos em relação ao total de ninhos registrados nas frentes de supressão;
- Percentual de Nenhum registro de animais acidentados em cavas de fundações ou por atropelamento;
- Percentual de colmeias de abelhas resgatadas e realocação em relação ao total de colmeias identificadas nas frentes de supressão;
- Percentual de espécimes que vierem a óbito que sejam de interesse e tenham condições para depósito em coleções biológicas.
- Relação entre o número de animais aptos à soltura imediata pelo número total de animais resgatados.
- Relação entre o número de animais encaminhados para tratamento veterinário pelo número de animais resgatados não aptos à soltura.
- Relação entre o número de animais que vieram a óbito pelo número de animais resgatados.
- Relação entre o número de animais destinados ex situ pelo número de animais resgatados que precisam ser destinados ex situ.
- Relação entre o número de animais destinados a coleções científicas pelo número de animais mortos.
- Número de ninhos de aves identificados pelo número de ninhos de aves registrado.
- Número de ninhos de aves de interesse protegidos pelo número de ninhos de aves de interesse identificados.
- Número de colmeias resgatadas pelo número de colmeias registradas.
- Número de animais tratados devolvidos à natureza pelo número de animais encaminhados para tratamento veterinário.
- Número de animais que vieram a óbito após tratamento veterinário pelo número total de animais tratados.
- Número de animais registrados nas cavas pelo número de cavas.
- Número de atropelamento de fauna nos acessos novos por km de acessos novos.

Público-Alvo:

- Órgãos ambientais;
- Instituições de ensino e pesquisa;
- População lindeira e afetada;
- Trabalhadores das empreiteiras, dos fornecedores de serviço e supervisoras contratadas e envolvidas com as atividades de supressão da vegetação; e
- Profissionais envolvidos com a implantação dos Programas Ambientais.

Escopo:

Previamente ao início da atividade de supressão vegetal, a área a ser suprimida será vistoriada para reconhecimento e identificação de locais onde haja maior probabilidade de se encontrar animais, por meio da visualização direta, localização de tocas e ninhos e de espécies arborícolas que poderão sofrer injúrias durante a supressão vegetal. Neste momento, será avaliado e definido o direcionamento das atividades de supressão vegetação, levando em consideração as melhores rotas de fuga para os espécimes da fauna. Durante essa vistoria prévia, será realizado o afugentamento ou o resgate de espécimes encontrados.

Durante a supressão, as ações a serem estabelecidas devem induzir o afugentamento das espécies, ou seja, o animal deverá se deslocar através de seus próprios meios para áreas vizinhas aos locais de supressão da vegetação. Ações direcionadas ao resgate se farão necessárias em situações onde os animais apresentarem restrição de deslocamento ou estejam correndo risco de lesão/morte.

As atividades de afugentamento e resgate da fauna a serem empregadas no acompanhamento das frentes de supressão serão realizadas por um biólogo com experiência e um assistente, por frente de supressão.

Caso o animal não venha a se deslocar, será capturado, e suas condições físicas avaliadas. Caso o animal esteja debilitado o mesmo deverá ser encaminhado para atendimento veterinário; caso contrário, o animal deverá, quando possível (dependendo do horário da captura, por exemplo), ser encaminhado imediatamente para soltura, em área próxima com habitat semelhante ao que foi resgatado e a uma distância segura do corredor de supressão da vegetação. A tomada de decisão em relação à destinação dos animais resgatados (soltura ou aproveitamento científico) será da equipe técnica responsável, que deverá considerar: interesse taxonômico, raridade e grau de especificidade da espécie.

As equipes envolvidas com as atividades de acompanhamento das frentes de supressão realizarão a triagem dos grupos faunísticos resgatados em campo, quando necessário, os animais serão encaminhados para atendimento médico-veterinário.

Ações educativas deverão ser conduzidas com os operários envolvidos em cada frente de atuação e estão contextualizadas em um amplo Programa de Educação Ambiental a ser desenvolvido na área de influência do empreendimento. As ações educativas deverão utilizar métodos variados (folders, cartazes, placas e palestras) abordando temas relacionados à preservação da fauna e prevenção de acidentes com animais peçonhentos.

Os materiais e equipamentos a serem utilizados durante as atividades de afugentamento e resgate da fauna devem ser dimensionados no Plano de Ação a ser elaborado na fase de Planejamento das atividades. Cada equipe deverá estar equipada, no mínimo, com:

- Equipamentos de proteção individual (capacete, perneiras, luvas de raspa de couro, botas de couro e óculos de proteção);
- Materiais para taxidermia (bandejas, pinças, régua, luvas cirúrgicas, tesouras, etc.);
- Materiais de campo (binóculos, GPS, lanternas, pilhas, cadernetas de anotações, canetas permanentes, fita rotuladora, facões, gancho herpetológico, puçá, pinção, cordas, fita adesiva, etc.);
- Fixadores, éter, formol, álcool etc.;
- Equipamentos para contenção e acondicionamento de animais (caixas de contenção de plástico e de madeira em diferentes tamanhos, sacos de pano, sacos plásticos, puçá, cambões, etc).

Fase do Empreendimento em que será implementado:

Instalação.

Inter-Relação com outros Programas:

O presente Subprograma está inter-relacionado com o Plano Ambiental para a Construção, Programa de Educação Ambiental, Programa de Comunicação Social e Programa de Supressão Vegetal.

Cronograma de Execução:

Um detalhamento do cronograma será desenvolvido na etapa do planejamento executivo dos empreendimentos, na fase de Projeto Básico Ambiental (PBA).

Responsabilidade de Execução:

O responsável pela execução do Subprograma será o empreendedor, extensivo às empresas contratadas.

Subprograma de Monitoramento da Ornitofauna Susceptível a Colisão

Justificativa:

Muitas espécies de aves são especialmente vulneráveis a colisões com linhas de transmissão de alta tensão, devido à altura destas estruturas em relação à altura de voo e por causa da sua baixa visibilidade (MORKILL & ANDERSON, 1991; SAVERENO et al., 1996; JENKINS et al., 2010). Neste sentido, alguns grupos merecem especial atenção nas áreas de influência do empreendimento, como os as aves médio e grande porte, as aves aquáticas e as aves migratórias que se deslocam em bando.

O presente Subprograma se justifica, portanto, em função da necessidade de monitorar as populações destas espécies mais susceptíveis naqueles locais de maior potencial de colisão, bem como da ocorrência destes eventos, propondo, quando viável, a adoção de medidas mitigadoras.

Objetivos:

- Identificar, a partir de dados secundários e primários obtidos nas campanhas de levantamento anteriores, as famílias e espécies mais susceptíveis ao risco de colisão na área de estudo (médio e grande porte), com ênfase nas espécies ameaçadas, aves migratórias e rapinantes;
- Quantificar a riqueza e abundância das espécies de interesse registradas (vivos e em óbito) nos trechos da LT;
- Realizar o aproveitamento científico de espécimes que por ventura sejam encontradas em óbito em função da presença da LT, para obtenção de dados quantitativos e qualitativos sobre a ornitofauna local, na diretamente afetada;
- Identificar no traçado da LT os pontos com maior concentração de populações de espécies de aves susceptíveis a colisão e locais de maior probabilidade de ocorrência deste evento; e
- Avaliar por amostragem, a pertinência da instalação de dispositivos sinalizadores anticolisão nas áreas indicadas como de maior risco potencial risco da ocorrência de acidentes, e se necessário propor a instalação destes dispositivos em outros locais.

Metas:

- Identificação de 100% das famílias e espécies susceptíveis ao risco de colisão na área da LT;
- Registro de dados de riqueza e abundância de 100% das espécies identificadas tanto vivas quanto em óbito;
- Aproveitamento científico de 100% dos espécimes encontrados em óbito e que tenham condições de tombamento;
- Identificação e mapeamento das áreas de grande concentração de aves e de maior risco de colisão ao longo de 100% do traçado da LT; e
- Verificação por amostragem da efetividade dos dispositivos anticolisão da LT em 100% das áreas propostas para este tipo de monitoramento.

Indicadores de Efetividade:

- Percentual de famílias e espécies susceptíveis a colisão da LT em relação ao total de famílias e espécies registradas na área da LT.
- Percentual de espécimes com dados de riqueza e abundância em relação do total de espécimes registradas;
- Percentual de espécimes aproveitados cientificamente em relação ao total de espécimes de espécimes que por ventura sejam encontradas em óbito;
- Percentual de espécimes registradas em áreas/pontos com dispositivos sinalizadores anticolisão em relação ao total de espécimes registradas nas áreas de monitoramento.
- Percentual de espécimes de aves encontradas em voo próximo e repouso direto na LT em relação ao total de espécimes de aves registradas nas áreas de monitoramento; e
- Percentual de áreas de instalação dispositivos anticolisão da LT verificadas em relação ao total de áreas previstas para verificação de efetividade.

Público-Alvo:

- Órgão ambiental licenciador do empreendimento que receberá sistematicamente o resultado das atividades previstas no âmbito deste Subprograma;
- Instituições de ensino e pesquisa conveniadas e colaboradoras; e
- População lindeira e afetada.

Escopo:

Para a avaliação da avifauna susceptível à colisão e eletrocussão na linha de transmissão, é de fundamental importância que o mesmo seja executado em etapas distintas: na fase instalação e na fase operação. Os resultados de cada fase subsidiarão a tomada de decisão das medidas mitigadoras a serem propostas.

Na fase de instalação, será realizada vistoria em campo (*quadro a seguir*), nos trechos já mapeados com algum risco de colisão para ornitofauna, no intuito de identificar aqueles de alto risco, tais como: os locais de maiores densidades de aves aquáticas, ninhais e os locais dos ninhos de rapinantes.

A vistoria será realizada por um ornitólogo experiente que irá registrar em pontos de observação as aves com maior risco de colidir com a LT. Através dessa análise, serão determinados os trechos de alto risco e as medidas que deverão ser adotadas que incluem, por exemplo, um distanciamento adequado entre os cabos condutores e a implantação de sinalizadores anticolisão.

Trecho		Vértice	Observação
Trecho 1	Vértice Inicial	V. 11	Travessia do rio Amazonas e proximidade com o lago Açaí (<i>estação EAA-02</i>), risco para aves migratórias
	Vértice final	V.15	
Trecho 2	Vértice Inicial	V.16	Marginal ao rio Amazonas, risco para aves migram de uma margem a outra.
	Vértice final	V.19	
Trecho 3	Vértice Inicial	V.19	Ambientes fluviais.
	Vértice final	V.24	
Trecho 4	Vértice Inicial	V.24	Região de aves aquáticas, próximos aos lagos Santana e Curumucuri (<i>estação EAA-03</i>)
	Vértice final	V.28	
Trecho 5	Vértice Inicial	V.06	Travessia do igarapé Juruti Grande (<i>estação EAA 5.0</i>)
	Vértice final	V.08	
Trecho 6	Vértice Inicial	V.09	Dados secundários indicam que na região existem ninhos de rapinantes.
	Vértice final	V.10	
Trecho 7	Vértice Inicial	V.14	Dados secundários indicam que na região existem ninhos de rapinantes.
	Vértice final	V.18	
Trecho 8	Vértice Inicial	V.18	Ambientes fluviais - lago Zé Açú (<i>estação EAA-05</i>).
	Vértice final	V.19	
Trecho 9	Vértice Inicial	V.19	Ambientes fluviais (lago Zé Mirim, lago do Máximo, rio do Paraná do Ramos e lago Paranema - <i>estação EAA-06</i>).
	Vértice final	V.21	

Na fase de operação, o monitoramento das aves susceptíveis à colisão será realizado para testar a eficiência dos sinalizadores, através de trechos pareados, sendo um com sinalizador e outro sem. Durante a realização das campanhas, serão anotadas todas as espécies/indivíduos registradas em sobrevoo nas imediações das torres e do cabeamento da linha de transmissão, assim como espécies de médio/grande porte (> 30cm) ou rapinantes detectadas em áreas adjacentes, em um raio de aproximadamente 300 metros da faixa de serviço. Para cada indivíduo registrado serão anotadas as seguintes informações: pousado (torre, cabo ou entorno) ou em voo; deslocamento individual ou em grupo (02 ou mais indivíduos); tipo de voo (em térmicas, linear ou forrageando).

Fase do Empreendimento em que será implementado:

Instalação e operação.

Inter-Relação com outros Programas:

- Programa de Gestão Ambiental;
- Programa de Educação Ambiental; e
- Subprograma de Afugentamento e Proteção da Fauna.

Cronograma de Execução:

Um detalhamento do cronograma será desenvolvido na etapa do planejamento executivo dos empreendimentos, na fase de Projeto Básico Ambiental (PBA).

Responsabilidade de Execução:

O responsável pela execução do Subprograma será o empreendedor, extensivo às empresas contratadas.

Subprograma de Conservação de Rapinantes

Justificativa:

O presente Subprograma se justifica pelo fato de que um dos impactos ambientais descritos é a possibilidade de colisão nos cabos, especialmente pelos rapinantes *Harpia harpyja* e *Morphnus guianensis*, identificados na região por estudos realizados por AGUIAR-SILVA et al., 2014.

Os jovens rapinantes, de maneira especial, não realizam voos muito precisos e podem colidir com as estruturas dos empreendimentos. Sendo assim, alguns indivíduos podem ser tornar vulneráveis a colisão, devido à altura destas estruturas em relação à altura de voo das aves e por causa da sua baixa visibilidade no período de maior atividade, no amanhecer (MORKILL & ANDERSON, 1991; SAVERENO et al., 1996; JENKINS et al., 2010).

Ademais, no âmbito da conservação da fauna silvestre são sugeridas ações de apoio a Programas Nacionais de Conservação de Aves existentes, em especial o Programa de Conservação do Gavião-real (PCGR) do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA).

Objetivos:

- Estabelecer parceria com instituição de pesquisa e conservação da biodiversidade da região amazônica, promovendo o enriquecimento científico sobre a ecologia dos rapinantes;
- Criar parcerias com a comunidade e encontros socioambientais para sensibilizar a população para a manutenção da população rapinantes alvo do programa;
- Analisar dados ecológicos e comportamentais das espécies alvo, avaliando eventuais alterações de padrões após o início da operação;
- Propor medidas de manejo e mitigação para os impactos identificados sobre a ornitofauna de rapinantes decorrentes da implantação e operação do empreendimento;
- Vistoriar *in loco* os ninhos já mapeados e identificar a ocorrência de novos ninhos na região;
- Identificar o uso dos ninhos (se estão ocupados, inativos ou extintos); e
- Acompanhar o desenvolvimento dos filhotes e observar se a LT cria algum tipo de risco a esses espécimes.

Metas:

- Assinatura de convênio com instituições de pesquisa e conservação da biodiversidade da região amazônica concomitantemente ao início da execução do subprograma;
- Realizar encontros anuais com a comunidade para sensibilização sobre a manutenção da população rapinantes alvo do programa;
- Realização de 100% das campanhas de campo previstas no escopo do Subprograma;
- Geração de um conjunto de dados e informações relacionadas às espécies alvo subsidiando proposição de medidas específicas de conservação e manejo das espécies alvo;
- Vitoriar 100% dos ninhos mapeados e realizar a busca ao longo do empreendimento em busca de novas ocorrências;
- Identificar o uso atual de 100% dos ninhos mapeados; e
- Realizar o acompanhamento do desenvolvimento de 100% dos filhotes registrados.

Indicadores de Efetividade:

- Número de convênios com instituições de pesquisa e conservação da biodiversidade da região amazônica firmados;
- Número de encontros realizados/número de encontros propostos;
- Número de campanhas realizadas / número de campanhas previstas;
- Dados gerados de distribuição, ecologia e comportamento das espécies alvo do Programa / propostas de medidas de mitigação;
- Número de novos ninhos na região / número de ninhos mapeados;
- Número de ninhos ativos / número de ninhos mapeados; e
- Número de filhotes desenvolvidos até a fase adulta/número de filhotes registrados.

Público-Alvo:

- Órgão ambiental licenciador;
- Instituições de ensino e pesquisa conveniadas e colaboradoras; e
- População lindeira e afetada.

Escopo:

Inicialmente, será realizado o contato com a instituição de pesquisa do Programa de Conservação do Gavião-real (PCGR). Por meio do estabelecimento da parceria e extenso levantamento bibliográfico do que já foi adquirido ao longo de 10 anos de projeto, buscar-se-á otimizar os entendimentos para monitorar as espécies alvo e as áreas de ocorrência de ninhos já identificadas.

Além disso, durante a execução do programa espera-se identificar todos os ninhos existentes, criar parceria com a comunidade para sensibilização em relação à importância das espécies, acompanhar o desenvolvimento dos filhotes frente às etapas do empreendimento e entender essa relação para as espécies, entre outros. Neste sentido, torna-se necessário um conhecimento amplo das espécies alvo, para assim propor medidas mitigadoras adequadas, como a instalação de sinalizadores nos trechos de maior probabilidade de ocorrência de colisão e em fragmentos contínuos.

Fase do Empreendimento em que será implementado:

Instalação e operação.
Interface com Outros Programas: <ul style="list-style-type: none"> • Programa de Gestão Ambiental; • Subprograma de Afugentamento e Proteção da Fauna; e • Programa de Educação Ambiental.
Cronograma de Execução: Um detalhamento do cronograma será desenvolvido na etapa do planejamento executivo dos empreendimentos, na fase de Projeto Básico Ambiental (PBA).
Responsabilidade de Execução: O responsável pela execução do Subprograma será o empreendedor, extensivo às empresas contratadas.

10.1.8 Programa de Educação Ambiental (PEA)

Programa de Educação Ambiental
<p>Justificativas:</p> <p>A elaboração do Programa de Educação Ambiental (PEA) é necessária tanto para cumprir plenamente a responsabilidade socioambiental do empreendedor, quanto pela possibilidade de fomentar a participação social nos processos de gestão ambiental do empreendimento.</p> <p>O PEA é uma importante ferramenta para a gestão sustentável do empreendimento, ao envolver diversos atores sociais, com medidas e ações pautadas na Educação Ambiental crítica, transformadora e emancipatória, visando a superação de problemas e/ou conflitos socioambientais que ocorrem no processo de apropriação social dos recursos ambientais.</p> <p>Nessa lógica, o PEA envolverá as medidas destinadas à sensibilização e à transmissão de conhecimento para o grupos sociais afetados, visando à transformação de atitudes e a introdução de valores ambientais e de questões associadas à convivência sustentável e segura com o futuro sistema de transmissão, em consonâncias com as bases técnicas estabelecidas na Instrução Normativa IBAMA nº 02/2012 A realização do PEA insere-se, portanto, no contexto das medidas mitigadoras dos impactos socioeconômicos avaliados no EIA, que fazem parte do processo de licenciamento ambiental e que estão previstas na legislação ambiental brasileira.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>O objetivo geral do Programa de Educação Ambiental é desenvolver ações educativas junto ao público-alvo do programa, visando aumentar o nível de conhecimento e conservação ambiental de ecossistemas locais, assim como maximizar os benefícios socioambientais do empreendimento e fortalecer as potencialidades locais.</p> <p>Os objetivos específicos do programa são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer e valorizar a identidade das comunidades afetadas, promovendo condições propícias à manutenção e o desenvolvimento de suas atividades produtivas; • Oportunizar a geração de emprego e renda por meio da qualificação profissional com vistas ao desenvolvimento social (numa perspectiva de inclusão social, melhoria das condições de vida e trabalho); • Estimular a reflexão sobre questões ambientais, tais como consumo consciente, reutilização e reciclagem de materiais, conservação e preservação do meio ambiente para benefício das gerações atuais e futuras, visando o desenvolvimento de uma postura ecológica individual e coletiva.
<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar o Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP), para definição de aspectos logísticos e pedagógicos, envolvendo 100% dos grupos contemplados pelo PEA; • Executar junto aos grupos de maior grau de vulnerabilidade, ações de apoio técnico específico, em que possa ser valorizada a participação ativa da comunidade na sistematização do próprio saber, conforme resultados obtidos nas oficinas do DSAP; • Ofertar para a população com maior grau de vulnerabilidade oficinas de capacitação, tendo por base os resultados obtidos no DSAP; • Elaborar materiais didáticos de apoio à Oficina de Educação Ambiental sobre os temas definidos após DSAP; e • Elaborar e/ou implementar 01 Projeto de intervenção para atendimento a agenda de demandas apontadas pelo público-alvo, por turma do PEA, baseados nas prioridades identificadas no DSAP.
Indicadores de efetividade:

Programa de Educação Ambiental
<ul style="list-style-type: none"> • Público participante do DSAP em relação ao público previsto; • Quantidade de oficinas de capacitação realizadas; • Público participante das Oficinas de Educação Ambiental em relação ao público prioritário previsto no PEA; • Porcentagem igual ou superior a 80% de avaliações positivas referentes aos materiais didáticos utilizados nas Oficinas de Educação Ambiental, evidenciado nas avaliações preenchidas pelo público do PEA nas Oficinas; e • Quantidade de Projetos Elaborados e/ou executados x Quantidade de turmas do PEA.
<p>Público-Alvo:</p> <p>Como público-alvo do PEA, podem ser citados: proprietários de terras interferidas diretamente pelo empreendimento, população residente nas localidades da AID, em especial no entorno direto do empreendimento, dos acessos utilizados na fase de obras, dos canteiros de obras e alojamentos, além do grupos prioritários identificados no DSAP, <i>stakeholders</i> e lideranças formais e informais com atuação na área de entorno direto do empreendimento.</p>
<p>Escopo:</p> <p>O Programa de Educação Ambiental inclui ações voltadas aos diversos atores sociais sob influência do empreendimento, especialmente os grupos de maior vulnerabilidade socioambiental, identificados a partir do Diagnóstico Socioambiental Participativo e deverá ser implementado conforme as etapas descritas a seguir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etapla I: Mobilização e Articulação Institucional <p>Etapla essencial para a realização de ações de educação ambiental que busquem a emancipação da população e tenham o espírito crítico e transformador como referência é articular a participação dos diversos atores sociais envolvidos para interagir de forma articulada e propositiva na formulação das ações de educação ambiental.</p> <p>Em geral, as ações de mobilização envolverão o uso do meio audiovisual e/ou de contato direto ou indireto, através de multiplicadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etapla II: Socialização das informações <p>Após a realização do EIA e DSAP é necessário sistematizar as informações e fazer uma discussão analítica sobre o panorama obtido. Sistematizar informações é organizá-las de modo a facilitar o entendimento das mesmas, favorecendo sua interpretação e análise. Os dados, quando organizados, apresentam-se disponíveis ao desenvolvimento de ações futuras.</p> <p>Na etapa anterior (realização do DSAP) foram apontadas propostas com estratégias para resolver os impactos/desafios identificados; entretanto, para compreendê-los melhor e buscar possíveis soluções é necessário organizar os dados coletados. Com as informações sistematizadas torna-se mais fácil identificar os problemas mais significativos nas localidades e elaborar um plano de intervenção para o seu enfrentamento.</p> <p>A socialização das informações obtidas nos estudos realizados qualifica e empodera os indivíduos e a coletividade no exercício da cidadania, sugerindo desenvolvimento de ações pró-ativas que buscam a melhoria da qualidade de vida de todos e a preservação dos ambientes naturais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etapla III: Estruturação dos Projetos de Educação Ambiental <p>Após a organização, sistematização e análise dos dados coletados nas etapas anteriores, serão promovidos encontros para a elaboração das propostas de projetos de educação ambiental, de modo a descrever o conjunto de atividades a serem desenvolvidas junto ao público alvo do PEA.</p> <p>Vale lembrar que, de acordo com Nota Técnica nº 2/2018 do Ibama, os projetos de educação deverão ser desenvolvidos no âmbito de uma das seguintes linhas de ação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linha de Ação A- Potencializar a Organização Comunitária para participação e fortalecimento do controle social no âmbito da gestão ambiental pública, de acordo com a IN nº02 de 2012 e anexo, junto ao público prioritário identificado; • Linha de Ação B – executar projetos com base na agenda de prioridades identificada no Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) pelos grupos sociais impactados e no próprio processo da implementação do PEA, conforme estabelecido no anexo da Instrução Normativa nº 02, de 2012, relacionados a mitigação/compensação dos impactos diretos e indiretos gerados pelo empreendimento. <p>Os projetos devem ser construídos a partir de metodologias participativas que corroboraram não somente a elaboração de propostas mais ajustadas a realidade, como busca mudar comportamentos e atitudes, em que os indivíduos passam a ser sujeitos ativos no processo e não objetos do trabalho dos outros.</p> <p>Dentre os distintos métodos que poderão ser adotados, sugere-se a realização da Oficina do Futuro, cujo objetivo é libertar energias criativas na busca de soluções de problemas e conflitos, funcionando como um espaço aberto para os sujeitos prioritários que, com</p>

Programa de Educação Ambiental
<p>exercícios práticos de auto-gestão, participam ativamente do processo de discussão e definição de suas vidas, delineando seu próprio futuro.</p> <p>Nesta etapa deverá ser estabelecida a linha de ação a ser adotada no PEA e o delineamento metodológico dos Projetos de Educação Ambiental.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etapa IV: Execução dos Projetos de Educação Ambiental <p>Contempla o desenvolvimento das ações e atividades educativas, cujo formato dependerá do conteúdo proposto e das características de cada atividade que compõe os Projetos de Educação Ambiental, podendo ser utilizados distintos recursos didáticos-pedagógicos, tais como palestras expositivas, seminários, oficinas, cursos, jogos, apresentações teatrais, entre outros.</p> <p>Para a execução das atividades deverão ser utilizados espaços formais e informais previamente selecionados conforme o tipo de ação e de acordo com os públicos-alvo dos Projetos de Educação Ambiental.</p> <ul style="list-style-type: none"> •
<p>Fase do Empreendimento em que será implementado:</p> <p>O PEA deverá ser iniciado após emissão da LI do empreendimento e empreender ações ininterruptamente até o final da fase de implantação do empreendimento.</p>
<p>Inter-Relação com outros Programas:</p> <p>O PEA tem interface direta com o Programa de Comunicação Social (PCS), Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT), Programa de Gestão Ambiental (PGA), Plano Ambiental para a Construção (PAC), Programa de Supressão Vegetal, Programa de Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos e Áreas Degradadas e Programa de Conservação da Fauna Silvestre.</p>
<p>Cronograma de Execução:</p> <p>Um detalhamento do cronograma será desenvolvido na etapa do planejamento executivo dos empreendimentos, na fase de Projeto Básico Ambiental (PBA).</p>
<p>Responsabilidade de Execução:</p> <p>O empreendedor será o responsável pela implementação deste Programa. Ao longo do processo, poderão ser realizadas parcerias com representantes do Poder Público municipal, sociedade civil, lideranças comunitárias e outras instituições (<i>stakeholders</i>), e contratações de empresas especializadas na execução de Programas semelhantes.</p>

10.1.9 Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores (PEAT)

Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores
<p>Justificativas:</p> <p>A elaboração do Programa de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT) é necessária para cumprir plenamente a responsabilidade socioambiental do empreendedor, de modo que os trabalhadores e colaboradores contratados e subcontratados pelo empreendedor e empreiteiras sejam alvo de ações que possibilitem a compreensão quanto aos danos, riscos e benefícios do empreendimento para o qual trabalham, tal como questões ligadas a convivência harmoniosa nas relações de trabalho e no contato com a comunidade local, visando capacitá-los para realizar as operações de forma compatível com a preservação e conservação dos recursos naturais e com a dinâmica socioambiental da região.</p> <p>Além disso, a IN IBAMA nº 2/2012 estabelece, em seu art. 2º, que o Programa de Educação Ambiental deverá estruturar-se em dois Componentes, sejam eles:</p> <p style="padding-left: 40px;"><i>"I - Componente I: Programa de Educação Ambiental - PEA, direcionado aos grupos sociais da área de influência da atividade em processo de licenciamento;</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>II - Componente II: Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT, direcionado aos trabalhadores envolvidos no empreendimento objeto do licenciamento".</i></p> <p>A execução do PEAT parte do pressuposto de que os trabalhadores das obras devem ser capacitados para reconhecer e prevenir eventuais riscos e danos socioambientais decorrentes do empreendimento.</p> <p>Desta forma, em consonância com a legislação pertinente, o PEAT justifica-se como instrumento para favorecer a conscientização dos trabalhadores de seu papel ativo no controle e na minimização dos impactos efetivos e potenciais do empreendimento.</p>
<p>Objetivos:</p>

Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores

O PEAT tem como objetivo geral promover a educação ambiental dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho e as repercussões do processo produtivo no meio ambiente, bem como o desenvolvimento de atitudes condizentes com as questões ambientais.

Os objetivos específicos do programa são:

- Divulgar e informar os trabalhadores contratados, antes do início de suas atividades, sobre as normas de conduta profissional, os cuidados com meio ambiente e comunidades do entorno, os aspectos de segurança e saúde no canteiro de obras e áreas de intervenção e os canais de ouvidoria do empreendimento;
- Contribuir para a minimização das interferências ambientais negativas durante o período de obras;
- Fomentar uma atitude consciente e pró-ativa quanto aos aspectos ambientais relacionados com a atividade.

Metas:

- Atingir o maior número possível e, no mínimo 80%, dos trabalhadores do empreendimento na realização das ações de integração do empreendimento;
- Atender, com pelo menos uma ação educativa de qualidade, que abranjam a realidade e o dia-a-dia do trabalhador no âmbito de sua atuação, o mínimo de 80% do total de trabalhadores envolvidos nas atividades construtivas do empreendimento;
- Execução de ações semestrais para estimular a participação dos trabalhadores para a exposição de seus entendimentos e preocupações acerca dos problemas ambientais e sociais encontrados no âmbito de sua atuação e de sua percepção sobre as ações desenvolvidas no âmbito do PBA do empreendimento.
-

Indicadores de efetividade:

- Perceptual de trabalhadores que participaram nas atividades de integração em relação ao número total de trabalhadores contratados, considerando as distintas fases de mobilização;
- Número de ações educativas realizadas;
- Perceptual de trabalhadores que participaram nas ações educativas do PEAT em relação ao número total de trabalhadores contratados, considerando as distintas fases de mobilização;
- Número de ações realizadas para fomentar a participação dos trabalhadores na gestão ambiental do empreendimento;
- Resultado da percepção dos trabalhadores acerca das ações realizadas no âmbito do PBA do empreendimento.
-

Público-Alvo:

Como público-alvo do PEAT, podem ser citados os trabalhadores próprios e terceiros contratados para as obras.

Escopo:

De acordo com a IN IBAMA nº 2/2012, o PEAT deverá ser direcionado a todos trabalhadores envolvidos no empreendimento e incluir processos de ensino-aprendizagem com o objetivo de desenvolver capacidades para que os trabalhadores avaliem as implicações dos danos e riscos socioambientais decorrentes do empreendimento nos meios físico-natural e social em sua área de influência.

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

- **Etapas** – Planejamento

Nesta etapa serão executadas as ações iniciais do Programa, como a seleção da equipe técnica, capacitação sobre o empreendimento e sobre os estudos ambientais elaborados durante o licenciamento, reuniões de alinhamento com os gestores do empreendimento, definição das linhas de ação e estratégias associadas ao público-alvo e planejamento e definição de cronograma das ações de educação ambiental.

- **Etapas** – Elaboração de materiais didáticos

As atividades que serão desenvolvidas nas diferentes etapas de execução do PEAT devem prever a elaboração de materiais gráficos e recursos didáticos segundo as necessidades e finalidades de cada ação. Os materiais produzidos visam facilitar os processos de aprendizagem dos trabalhadores, podendo envolver cartilhas, jogos, *banners*, *folders*, guia de bolso, entre outros recursos.

- **Etapas** – Integração

Nesta etapa sugere-se a realização de encontros para inserir os novos funcionários no ambiente de trabalho e engajar os trabalhadores a somar esforços na gestão ambiental participativa. É o momento destinado a exposição resumida das características

Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores

gerais da empresa e empreendimento, estrutura organizacional das equipes, informações sobre as condições e meio ambiente de trabalho, riscos associados as funções e medidas de segurança, canal de ouvidoria do empreendimento.

- **Etapa IV – Realização de Oficinas**

Propõe-se a execução de atividades de treinamento ao longo do período de obras do empreendimento, por meio da realização de DDS e oficinas dinâmicas e interativas para desenvolver os diversos conteúdos relacionados ao cotidiano da obra e suas interferências no ambiente natural, físico e social, visando orientar os trabalhadores quanto aos procedimentos ambientalmente corretos no exercício de suas funções, riscos ambientais e tecnológicos na esfera da saúde e segurança do trabalho e medidas de segurança, além de outros conteúdos pertinentes ao contexto socioambiental de implantação do projeto e de seu processo de gestão ambiental.

Os eixos temáticos listados a seguir, dentre outros, poderão ser desenvolvidos durante as oficinas:

- Características do empreendimento (objetivos, funcionamento, licenciamento ambiental, impactos, riscos e medidas mitigatórias vinculadas, entre outros);
- Características socioambientais da região;
- Importância da preservação do meio ambiente local;
- Ações de menor impacto, prevenção e mitigação de impactos por meio de atitudes individuais;
- Respeito aos costumes e tradições locais;
- Conscientização sobre a importância do consumo consciente dos recursos naturais, visando à conservação dos ecossistemas aquáticos e terrestres;
- Conservação e importância da fauna, flora e biodiversidade local;
- Caça e tráfico de espécies silvestres;
- Preservação dos patrimônios natural, artístico, histórico e cultural;
- Proteção das nascentes, dos cursos d'água e a fauna e flora nativas;
- Gestão de resíduos de forma geral e de obras, considerando a importância da manutenção da limpeza do local de trabalho relacionado ao meio ambiente;
- Prevenção e controle de incêndios;
- Uso de equipamentos de proteção individual (EPI)/equipamentos de proteção coletivos (EPC) para prevenção de acidentes de trabalho;
- Sinalização e conservação das vias de acesso terrestres;
- Procedimentos referentes à saúde ocupacional (prevenção, sintomas e cuidados): controle de doenças endêmicas (por exemplo, malária e dengue), infecções sexualmente transmissíveis (IST), prostituição, consumo de drogas e álcool, criminalidade entre outros;
- Procedimentos gerais junto às comunidades locais; e
- Conscientização sobre a legislação ambiental.

Fase do Empreendimento em que será implementado:

O PEAT deverá ser iniciado após emissão da LI do empreendimento e empreender ações ininterruptamente até o final desta fase.

Inter-Relação com outros Programas:

O PEAT tem inter-relação direta com o Programa de Comunicação Social (PCS), Programa de Educação Ambiental (PEA), Programa de Gestão Ambiental (PGA), Plano Ambiental para a Construção (PAC), Programa de Supressão Vegetal, Programa de Monitoramento e Recuperação de Processos Erosivos e Áreas Degradadas e Programa de Conservação da Fauna Silvestre.

Cronograma de Execução:

Um detalhamento do cronograma será desenvolvido na etapa do planejamento executivo dos empreendimentos, na fase de Projeto Básico Ambiental (PBA).

Responsabilidade de Execução:

O empreendedor será o responsável pela implementação deste Programa. Ao longo do processo, poderão ser realizadas parcerias com representantes do Poder Público municipal e contratações e/ou parcerias de empresas especializadas na execução de treinamento e capacitação profissional.

10.1.10 Programa de Comunicação Social (PCS)

Programa de Comunicação Social
<p>Justificativas:</p> <p>De modo geral, a implantação de um empreendimento gera expectativas e inseguranças entre os habitantes locais e demais atores envolvidos, que se relacionam, sobretudo, a questões como o processo de licenciamento ambiental do empreendimento, as etapas das obras e suas interferências no dia a dia da população local, a importância regional do empreendimento, os impactos ambientais gerados, os programas e projetos ambientais mitigadores e compensatórios, entre outros aspectos.</p> <p>Nesse sentido, o Programa de Comunicação Social (PCS) é um importante instrumento de gestão ambiental do empreendimento, dado a necessidade e importância de se estabelecer canais de comunicação que possibilitem captar anseios e demandas e informar sobre as intervenções do empreendimento sobre o meio ambiente e as medidas adotadas para prevenir, mitigar ou compensar tais intervenções.</p> <p>O Programa pode ser entendido como o conjunto de iniciativas e procedimentos voltados para a institucionalização de um processo interativo onde o empreendedor possa manter canais de comunicação direta e informativa, possibilitando trocar de informações, sanar dúvidas, coletar sugestões e prestar esclarecimentos acerca do empreendimento e suas repercussões socioambientais.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>O objetivo geral deste Programa é a criação de um canal de comunicação contínuo entre o empreendedor e diversos atores sociais afetados e/ou interessados, com foco na disseminação das informações acerca do processo de gestão ambiental do empreendimento e no diálogo ativo entre as partes interessadas.</p>
<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implantação e gerenciamento da operacionalização do serviço de ouvidoria do empreendimento; • Oferecer retorno a 100% dos atendimentos efetuados pelo serviço de ouvidoria; • Realização 04 de campanhas de comunicação junto aos moradores do entorno do empreendimento e canteiros de obras e proprietários de terras afetadas pela faixa de servidão administrativa da LT, agentes públicos etc; • Realização de ao menos quatro campanhas de comunicação junto ao público institucional e <i>stakeholders</i> com visitas de abordagem face-a-face para comunicação em todos os municípios interferidos; • Produção e utilização de diferentes mídias e ferramentas de divulgação das informações do empreendimento.
<p>Indicadores de efetividade:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Percentual de registros de ouvidoria fechados com <i>status</i> "atendido" em relação ao total de registros efetuados; • Quantidade de ações realizadas ao longo das campanhas de comunicação junto aos proprietários de terras atravessadas pelo empreendimento e à população residente no entorno da LT e dos canteiros de obras; • Quantidade de visitas realizadas junto as instituições do poder público e <i>stakeholders</i>; • Quantidade de peças de comunicação criadas e distribuídas em relação aos temas abordados e às campanhas executadas.
<p>Público-Alvo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • População residente na AID, em especial, no entorno direto do empreendimento, dos acessos utilizados na fase de obras, dos canteiros de obras e alojamentos; • Instituições representativas da sociedade civil com atuação na AID, em especial, no entorno direto do empreendimento, dos acessos utilizados na fase de obras, dos canteiros de obras e alojamentos; • Mídias locais (a exemplo de jornais e rádios); • Representantes do poder público municipal de Óbitos/PA, Juruti/PA, Oriximiná/PA e Parintins/AM; • Proprietários cujas propriedades forem interceptadas pelo empreendimento.
<p>Escopo:</p> <p>Para execução deste Programa serão utilizadas ferramentas de comunicação que privilegiem processos de diálogo informativo, ativo e receptivo direcionadas ao público-alvo do programa. Dentre um conjunto de métodos ou técnicas possíveis, capazes de produzir comunicação dirigida, poderão ser utilizados os seguintes instrumentos e procedimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manutenção de canal de diálogo receptivo, Ouvidoria, gratuito, para atendimento de solicitações e esclarecimento de dúvidas, aos diversos públicos interessados no empreendimento; • Elaboração de material informativo impresso com distribuição direcionada. Nesse caso, aos moradores da AID e outras partes interessadas, contendo informações atualizadas sobre o andamento das obras, execução e resultados dos

Programa de Comunicação Social

programas ambientais, além de informações integradas com outros programas, e relevantes na interferência do cotidiano da população;

- Atividades de identificação de demandas, divulgação de oportunidades e cadastramento de currículos, estruturada a partir de um conjunto de ações estratégicas: a) levantamento e sistematização dos dados sobre os cargos e quantitativos de profissionais necessários para execução das obras, bem como o perfil e qualificação exigidos; b) ampla divulgação das vagas de trabalho junto ao SINE, Prefeitura Municipais, agências de emprego, associações trabalhistas e mídias locais; c) implantação de um sistema de cadastro, baseado no cadastro funcional das empresas associadas ao projeto; d) criação de um sistema que centralize as informações sobre as vagas e currículos de interessados; e) mapeamento das Secretarias Municipais, SINE e instituições do setor de emprego e renda e levantamento do perfil e quantitativo dos profissionais da região que poderiam suprir a demanda gerado pelo empreendimento; f) sistematização dos dados coletados e sobreposição àqueles junto ao empreendedor;
- Realização de Reuniões Institucionais junto aos principais atores integrantes da AII, podendo ser: Instituições Públicas (Prefeituras Municipais Secretarias Municipais de um modo geral), organizações civis organizadas e não organizadas, entre outros – visando o à diminuição de expectativas com relação ao empreendimento e real compreensão da extensão e objetivos deste e outros programas ambientais, assim como do empreendimento como um todo. Também possibilitam o estreitamento do empreendimento/empreendedor junto ao público-alvo;
- Execução de ações necessárias para liberação de áreas de terras e instituição da faixa de servidão, as quais incluem o contato com os proprietários (e/ou ocupantes, posseiros), o levantamento, a avaliação e a valoração de eventuais benfeitorias (para efeito de indenização – em conformidade com as normativas da ABNT para avaliação de bens), e a negociação do valor indenizatório, bem como as diretrizes para eventual reassentamento de população, atendendo a legislação nacional aplicada à matéria (“Reassentamento Involuntário”) e as normativas do Banco Mundial, quando couber;
- Realização de Ações Informativas junto às comunidades da AID – visando divulgar sobre eventuais perturbações relacionadas à execução das obras, esclarecendo as medidas mitigadoras aplicáveis em cada caso e disponibilizando serviço de atendimento telefônico gratuito e outros meios para recebimento de denúncias e reclamações;
- Visitas pontuais junto aos proprietários interceptados pelo empreendimento – diminuir a ressonância de eventuais impactos relacionados ao empreendimento e execução dos programas ambientais nas propriedades em foco.

O conjunto de técnicas sugeridas, entre outras, possibilitará ao empreendedor realizar ações de comunicação social que contemplem:

- Mapeamento dos *stakeholders* da AID e AII;
- Divulgação prévia da implantação da LT e SEs Associadas e do processo de licenciamento;
- Divulgação do processo de Estabelecimento e Manutenção da Faixa de Servidão;
- Divulgação de vagas de trabalhos e processo de seleção de mão de obra;
- Divulgação da evolução de frentes de obra e interferências com a população residente no entorno direto da LT, canteiros de obras e subestações associadas;
- Divulgação e informação prévia ao processo de energização da LT; e
- Comunicação e diálogo ativo com a população da AID e AII.

Fase do Empreendimento em que será implementado:

O Programa de Comunicação Social (PCS) deverá ser implementado ao longo da fase de instalação do empreendimento.

Inter-Relação com outros Programas:

O PCS tem inter-relação com todos os demais Programas Ambientais propostos para o empreendimento.

Cronograma de Execução:

Um detalhamento do cronograma será desenvolvido na etapa do planejamento executivo dos empreendimentos, na fase de Projeto Básico Ambiental (PBA).

Responsabilidade de Execução:

O Programa de Comunicação Social será de responsabilidade do empreendedor, uma vez que ele possui todas as informações sobre os processos, etapas e procedimentos do empreendimento, podendo sua execução ser compartilhada e/ou terceirizada.