



## *Relatório Ambiental Simplificado*

### **Capítulo 6 – Programas Ambientais**

**Brasília/DF**

**Setembro de 2020**

## SUMÁRIO

<b>6</b>	<b>MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E PROGRAMAS AMBIENTAIS.....</b>	<b>1</b>
6.1	PROGRAMAS AMBIENTAIS.....	1
6.1.1	<i>Programas de Gestão e Controle Ambiental do Empreendimento.....</i>	<i>2</i>
6.1.1.1	Programa de Gestão Ambiental.....	2
6.1.1.2	Plano Ambiental para a Construção.....	5
6.1.1.2.1	<i>Subprograma de Boas Práticas Construtivas.....</i>	<i>6</i>
6.1.1.2.2	<i>Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.....</i>	<i>10</i>
6.1.1.2.3	<i>Subprograma de Seleção e Contratação de Mão de Obra.....</i>	<i>14</i>
6.1.1.3	Programa de Supressão Vegetal.....	17
6.1.1.4	Programa de Resgate da Flora.....	20
6.1.1.5	Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna.....	22
6.1.1.6	Programa de Monitoramento da Ornitofauna Susceptível à Colisão.....	26
6.1.1.7	Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos.....	28
6.1.1.8	Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.....	31
6.1.2	<i>Programas de Apoio ao Empreendimento.....</i>	<i>34</i>
6.1.2.1	Programa de Comunicação Social.....	34
6.1.2.2	Programa de Educação Ambiental.....	38
6.1.3	<i>Programas de Apoio e Compensação Ambiental.....</i>	<i>41</i>
6.1.3.1	Programa de Reposição Florestal.....	41

---

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Sistema de Gestão Ambiental Integrado – SGAi da LD 138 kV Santana do Araguaia – Caseara.....	1
Tabela 2. Classes de vulnerabilidade geológica-geotécnica para a Área de Influência Direta (AID).....	29

## 6 MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

### 6.1 PROGRAMAS AMBIENTAIS

No presente capítulo, serão apresentados os Programas Ambientais propostos para controlar, mitigar, otimizar ou compensar os impactos causados pela instalação e operação da LD 138 kV Santana do Araguaia – Caseara.

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

Os Programas, por sua vez, foram organizados em um Sistema de Gestão Ambiental Integrado – SGAI, voltado ao controle e gestão ambiental da obra e da operação da LD. O SGAI organiza os Programas Ambientais elencados para a LD 138 kV Santana do Araguaia – Caseara em três eixos temáticos, a saber:

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

A Tabela 1 apresenta a estrutura do Sistema de Gestão Ambiental Integrado – SGAI proposto para a LD 138 kV Santana do Araguaia – Caseara, conforme cada um dos eixos temáticos.

**Tabela 1. Sistema de Gestão Ambiental Integrado – SGAI da LD 138 kV Santana do Araguaia – Caseara.**

<b>Planos e Programas Ambientais</b>	
<b>Programas de gestão e controle ambiental do empreendimento</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Programa de Gestão Ambiental (PGA)</li><li>• Plano Ambiental para a Construção (PAC): Subprograma de Boas Práticas Construtivas, Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Subprograma de Seleção e Contratação da Mão de Obra.</li><li>• Programa de Supressão Vegetal</li><li>• Programa de Resgate da Flora</li><li>• Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna</li><li>• Programa de Monitoramento da Ornitofauna Susceptível à Colisão</li><li>• Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos</li><li>• Programa de Recuperação de Áreas Degradadas</li></ul>
<b>Programas de apoio ao empreendimento</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Programa de Comunicação Social</li><li>• Programa de Educação Ambiental</li></ul>
<b>Programas de apoio e compensação ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Programa de Reposição Florestal</li></ul>



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

## 6.1.1 Programas de Gestão e Controle Ambiental do Empreendimento

### 6.1.1.1 Programa de Gestão Ambiental

#### PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL

##### JUSTIFICATIVA/OBJETIVOS:

O Programa de Gestão Ambiental – PGA estabelece a interface possível entre os procedimentos construtivos, de serviços e demais atividades pertinentes às obras de instalação da LD 138 kV Santana do Araguaia – Caseara e os preceitos ambientais constantes nas licenças, autorizações, anuências ambientais intervenientes e legislações/normativas vigentes.

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

Por fim, o PGA justifica-se por ser um instrumento de interligação de todas as medidas e ações propostas nos demais programas que compõem o Sistema de Gestão Ambiental Integrada (SGAI), sendo este responsável por monitorar e controlar as ações construtivas e demais atividades durante a instalação do empreendimento, correlacionando-as às premissas legais e padrões de qualidade ambiental nas áreas de influência.

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

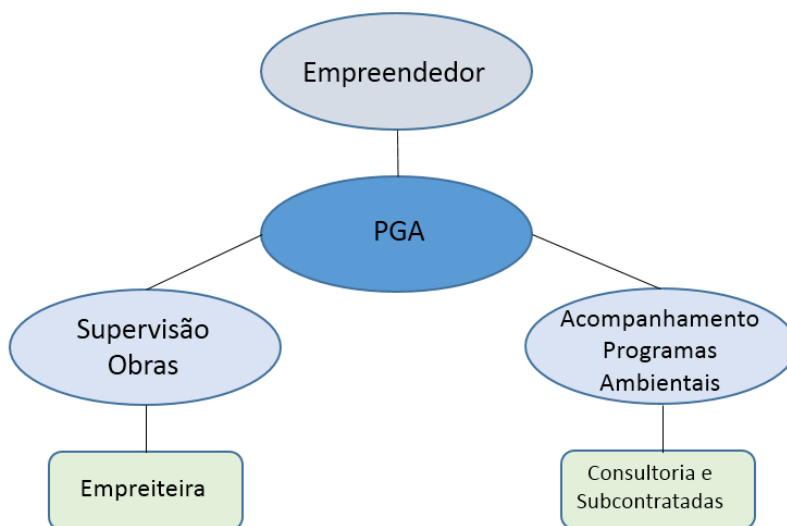
Os objetivos específicos deste Programa são:

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

**COMPONENTE AMBIENTAL AFETADO:** População, Saúde, Segurança ocupacional, Trabalhadores da Obra, Fauna, Flora.

**ESCOPO:**

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



O controle do Sistema de Gestão será responsável por:

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

A Supervisão Ambiental deverá atuar nas seguintes atividades:

- Acompanhar e supervisionar as atividades a serem desenvolvidas durante todo o período de execução dos Programas Ambientais, das atividades específicas e da verificação do atendimento às exigências legais, técnicas e operacionais estabelecidas pelo licenciamento;
- Consolidar as informações geradas, bem como das atividades do desenvolvimento das obras, 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.

**ABRANGÊNCIA:** Local/ADA Entorno Imediato Regional/AE**METAS:**

Este programa tem como metas:

- Elaborar planilhas de fiscalização ambiental da obra e execução de programas ambientais com reporte mensal das fichas preenchidas.
- Cumprir 100% de condicionantes ambientais dentro do prazo estabelecido ou justificar o não cumprimento de qualquer condicionante no prazo, propondo o devido plano de ação;
- Elaborar relatórios de programas ambientais nos prazos estabelecidos no cronograma de instalação;
- Obter índice de recorrência de não conformidades de, no máximo, 10%.
- Obter a regularidade ambiental dos canteiros de obras e outras áreas de apoio por meio de licenças, autorizações, outorgas, alvarás e outros documentos complementares ao licenciamento ambiental no primeiro trimestre de instalação;
- Obter as licenças ambientais, no âmbito de competência de suas atividades, de todos os fornecedores de bens e serviços envolvidos nas obras do empreendimento.

**INDICADORES:**

- Número de planilhas de fiscalização ambiental da obra e execução de programas ambientais gerados;
- Número de condicionantes ambientais atendidas dentro do prazo estabelecido;
- Número de relatórios de programas ambientais emitidos dentro do cronograma de instalação;
- Número de não conformidades registradas;
- Número de não conformidades corrigidas dentro do prazo estabelecido;
- Número de não conformidades recorrentes;
- Apresentar alvará de funcionamento do canteiro de obras, licença de Instalação do empreendimento, outorga de utilização dos recursos hídricos (caso aplicável), certidão de conformidade com uso e ocupação do solo e laudo de vistoria dos bombeiros;
- Licenças Ambientais dos fornecedores de bens e serviços subcontratos para as obras (A exemplo de fornecedor de cimento, concreto, areia, brita, empresa responsável pelo transporte de resíduos, limpeza de tanque séptico, locais de destino final dos resíduos sólidos, dentre outros).

**PÚBLICO ALVO:**

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

- Empreendedor;

- Construtora e empresas contratadas para execução/construção do empreendimento;
- O contingente de engenheiros, técnicos e trabalhadores envolvidos com todas as etapas de instalação do empreendimento; e
- As empresas de consultoria e profissionais envolvidos com a instalação /execução dos Planos e Programas Ambientais e cumprimento das condicionantes do licenciamento ambiental;
- IBAMA, como órgão regulamentador do licenciamento ambiental do empreendimento em tela;
- Órgãos estaduais e municipais de licenciamento e regularização Ambiental.

**NATUREZA DO PROGRAMA:**

( X ) Preventivo                      ( X ) De controle                      ( ) De remediação  
 ( X ) Compensatório                  ( ) Potencializador                      ( ) Não se aplica

**RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:**

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

**EQUIPE TÉCNICA:**

Um profissional de nível superior com experiência no acompanhamento ambiental de obras de empreendimentos lineares.

**INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS:**

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

**CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO:**

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

**6.1.1.2 Plano Ambiental para a Construção**

**PLANO AMBIENTAL PARA A CONSTRUÇÃO**

**JUSTIFICATIVA/OBJETIVOS:**

Toda a estrutura de instalação da LD 138 kV Santana do Araguaia – Caseara se combina numa rede de serviços e equipamentos que atuam provocando modificações permanentes e temporárias na paisagem. Nesse contexto, cabe às empresas responsáveis pela construção a tarefa de aplicar as devidas ações a fim de evitar, minimizar, mitigar ou compensar os danos ambientais que possam ocorrer durante todas as atividades do projeto, bem como preservar, tanto quanto possível, as vulnerabilidades naturais existentes.

Dando prosseguimento a 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<sup>1</sup> requerem do empreendedor o acompanhamento intensivo das obras, a fim de minimizar impactos que possam ocorrer durante a instalação do empreendimento.

<sup>1</sup> De acordo com artigo 11 da PORTARIA Nº 421, DE 26 DE OUTUBRO DE 2011, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de sistemas de transmissão de energia, ao requerer a licença de instalação, o empreendedor apresentará o Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais – RDPA.

O Plano Ambiental para a Construção (PAC) justifica-se, portanto, por ser um instrumento gerencial necessário para o monitoramento das obras de instalação da LD 138 kV Santana do Araguaia – Caseara. Nele são apresentadas as diretrizes e técnicas normatizadas recomendadas para etapa de construção e montagem do empreendimento, abordando tópicos relacionados aos métodos de construção padronizados, bem como medidas para prevenir, conter e controlar os vazamentos de máquinas utilizadas na construção, dispersão de material particulado, propagação de ruídos, dentre outros.

O objetivo geral do PAC é estabelecer diretrizes relacionadas às questões ambientais, a fim nortear as ações técnicas das empresas envolvidas na construção e montagem do empreendimento, considerando os requisitos legais estabelecidos no licenciamento do empreendimento. 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. Essas ações são elencadas e relacionadas aos respectivos subprogramas que compõem o PAC, serão objeto de detalhamento e complementação na medida que estiverem disponíveis informações mais detalhadas sobre o projeto de engenharia. Da mesma forma, registra-se que as medidas apontadas serão continuamente aprimoradas durante o processo de construção, com base nas situações verificadas e nas soluções a serem adotadas, caso a caso.

O elenco de medidas previstas no âmbito do PAC será implantado por meio dos seguintes subprogramas:

- Subprograma de boas práticas construtivas
- Subprograma de gerenciamento de resíduos sólidos;
- Subprograma de Seleção e Contratação da Mão de Obra; e

#### 6.1.1.2.1 Subprograma de Boas Práticas Construtivas

##### SUBPROGRAMA DE BOAS PRÁTICAS CONSTRUTIVAS

###### JUSTIFICATIVA/OBJETIVOS:

O subprograma de boas práticas construtivas constitui uma ferramenta gerencial essencial para o monitoramento das obras de instalação da LD 138 kV Santana do Araguaia – Caseara. No âmbito desse subprograma são executadas as ações de controle, mitigação e compensação dos danos ambientais que possam ocorrer durante todas as atividades do projeto. Nesse subprograma é apontado o conjunto dessas ações a serem adotadas pelas construtoras com base nas diretrizes ambientais e técnicas normatizadas recomendadas para etapa de construção e montagem do empreendimento.

###### ESCOPO:

O subprograma é fundamentado no conjunto de medidas a serem aplicadas pelas construtoras, em atendimento aos requisitos estabelecidos pelo Plano Ambiental para a Construção, elaborado com base nas exigências normativas vigentes e recomendações de boas práticas construtivas adotadas pelo empreendedor, dentre as quais citam-se:

- As vias de acesso utilizadas deverão suportar o tráfego de veículos pesados durante períodos secos e chuvosos, seja durante as obras, seja após suas conclusões, quando poderão ser utilizadas na inspeção e manutenção do empreendimento. Todos os acessos deverão permitir, em condições de segurança, a passagem dos materiais e dos equipamentos destinados à construção e/ou operação do empreendimento. Com a finalidade de prevenir acidentes, as vias devem ser sinalizadas de forma adequada, com informações sobre a velocidade máxima permitida no local, os pontos acessíveis pela via, necessidade de redução de velocidade no caso de presença de corredores de fauna ou equipamentos sociais;
- Para garantir o correto gerenciamento dos efluentes líquidos, o sistema de esgotamento do refeitório deverá prever caixa de gordura. Os efluentes provenientes das acomodações dos canteiros e frentes de trabalho, caso não seja possível destinar o esgotamento para a rede pública de coleta e destinação de esgoto, deverá ser previsto sistema de esgotamento sanitário simplificado, dimensionado para acolher efluente no pico de funcionários da obra;
- Os canteiros deverão ser cercados, com portaria, identificação da construtora, com acesso restrito de pessoas autorizadas e com normas rígidas de conduta, bem como utilização de placas informativas relativa ao licenciamento, placas de sinalização e de engenharia do trabalho;
- O abastecimento das máquinas e equipamentos será realizado por meio de caminhão tanque (comboio) devidamente licenciado, conforme previsto em requisitos normativos. Não está previsto a instalação tanque de combustível para atender a demanda do canteiro de obras, caso esta estrutura venha a ser necessária, deverá ser dotada de piso impermeabilizado, proteção contra chuva e sistema de drenagem com separador de água e óleo;
- As frentes de obras deverão também dispor obrigatoriamente de tendas sanitárias, para contenção dos efluentes líquidos provenientes de dejetos humanos gerados nas mesmas. Da mesma forma, todas as frentes de obra deverão apresentar tendas de convivência, onde os trabalhadores possam se alimentar e/ou descansar protegidos da ação do sol;
- A rede de drenagem deve ser instalada em duas etapas distintas, sendo a primeira provisória, para atender as condições construtivas e a segunda definitiva, para ser utilizada durante toda a operação do empreendimento;
- Deve-se assegurar a proteção de todos os taludes de cortes, em tempo hábil, visando à segurança das instalações e preservação do terreno contra a erosão, através do plantio de gramíneas e/ou leguminosas adaptadas à região, bem como dispositivos de drenagem/contenção;
- Qualquer acúmulo de material (solo) que se faça necessário, mesmo que temporariamente, deve ser procedido em áreas distantes das margens de rios, evitando o carreamento de sedimentos;
- Para as etapas construtivas, com destaque a fundação, deverão ser implantadas estruturas contra a erosão, a exemplo de camaleões, muretas e cortes em curvas de nível. Para dimensionamento da estrutura adequada para cada ocasião deverão ser considerados as condições de solo (tipo, estrutura, susceptibilidade à erosão e demais características



geotécnicas) e relevo (topografia), de modo que as medidas sejam específicas para cada tipo de área;

- Os responsáveis pela atividade devem atentar para que não haja contaminação do solo durante o transporte do concreto e concretagem das estruturas, bem como durante a lavagem das bicas dos caminhões de concreto/betoneiras e, devendo esta ser realizada em local apropriado. Destaca-se que a água utilizada na lavagem das bicas não poderá ser descartada no sistema de drenagem local, devendo ser direcionada para bacia de contenção;
- As praças de lançamento de cabos deverão priorizar área antropizadas/degradadas, evitando a necessidade de raspagem do solo para nivelamento, haja vista que as raspagens de solo são necessárias nos locais de operação do *puller*/freio e dos cavaletes hidráulicos;
- Como o objetivo de mitigar o impacto sobre a qualidade do ar, a construtora responsável pelas obras deverá realizar a umectação diariamente das frentes de serviço, canteiros de obras e principais vias de acesso ao empreendimento. Avaliar a necessidade de lavagem de rodas na saída do canteiro, para evitar dispersão de particulados nas vias. A frequência destas atividades deverá ser ajustada aos hábitos da comunidade e ao comportamento climático da região, sendo intensificada as ações no período de estiagem; também cabe a utilização de lonas de proteção quando necessário para conter o arraste eólico durante o transporte de insumos.
- Todos os veículos e maquinários utilizados nas obras deverão passar por um *check list* preventivo, no qual serão inspecionados aspectos vulneráveis para poluição do meio, devendo, portanto, ser priorizado a inspeção de fumaça preta (Escala Ringelmann ou opacímetro), verificação dos amortecedores e possíveis vazamentos, além da validade da troca de óleos; e
- No final da etapa de construção será realizado o comissionamento do empreendimento, que consiste na realização de uma inspeção rigorosa com a finalidade de se constatar a aderência das obras aos dados estabelecidos em projeto, às prescrições contidas em normas, recomendações e orientações técnicas, ao padrão técnico de construção e à qualidade dos materiais empregados, de forma a garantir níveis satisfatórios de segurança e desempenho da instalação. Essa etapa será programada com antecedência mínima de uma semana em relação à entrada em operação.

**ABRANGÊNCIA:**

( X ) Local/ADA

( ) Entorno Imediato

( ) Regional/AE

**METAS:**

- Nenhum registro de não conformidade (NC) ambiental interno não atendida (auditorias internas) ou externo (fiscalização do órgão ambiental) relacionado às práticas construtivas ou atendimento da legislação aplicável, ao longo da instalação do empreendimento (08 meses);
- Realizar inspeções em todas as frentes de obras e estruturas de apoio do empreendimento semanalmente, ao longo de toda etapa de obras;

- Nenhuma reclamação da população diretamente afetada, não respondida, relacionada às condições de higiene associados à obra, a conduta dos trabalhadores ou a práticas poluidoras ao longo da instalação do empreendimento;
- Nenhuma reclamação da população, não respondida, em relação às emissões atmosféricas provenientes de atividades relacionadas à obra ao longo da instalação do empreendimento;
- Submeter todos os veículos e máquinas necessários a um *check list* preventivo antes do início das atividades, atentando-se as condições de fumaça preta, escapamento, vazamentos e amortecedores;
- Todos os trabalhadores envolvidos na construção devem ter conhecimento do Código de Conduta para os Trabalhadores, que estabelece critérios para convivência com as comunidades, controle de poluição, preservação de recursos naturais e proteção da flora e fauna; e
- Manter em boas condições o pavimento, sinalização e fiscalização das vias e acessos utilizados ao longo da instalação do empreendimento; os caminhos existentes e compartilhados com a comunidade devem apresentar condições semelhantes às registradas antes do início de obras.

#### **INDICADORES:**

- Número de Não Conformidades (NC) relacionadas às atividades construtivas e registros com data dos atendimentos e respostas;
- Quantidade de fichas de registro de inspeção produzidas por mês;
- Quantidade de solicitações registradas geradas pela população diretamente afetada no que concerne às condições de higiene associados à obra, a conduta dos trabalhadores, trafegabilidade das vias de acesso ou às práticas poluidoras, com data e respostas dadas aos reclamantes;
- Número de reclamações geradas pela população relacionadas à propagação de material particulado pelas atividades do empreendimento, com data e resposta dada. Dentro do prazo estabelecido pelo canal de ouvidoria;
- *Check-List* de todos os equipamentos e veículos utilizados nas obras contendo obrigatoriamente o status de conformidade com a fiscalização de fumaça preta, condições físicas do amortecedor, além de evidências de vazamentos de óleo e combustíveis;
- Número de Código de Conduta para os Trabalhadores (via física) disponibilizados à construtora versus número de trabalhadores efetivados para instalação do empreendimento;
- Número de Placa de sinalização de trânsito implantadas nas vias e acessos utilizados pelo empreendimento, placas de sinalização ambiental, de limite de velocidade, informações de obras, indicativo de acessos e torres.

#### **PÚBLICO ALVO:**

- População residente nas imediações do empreendimento;
- Poder público municipal, estadual e federal, uma vez que o poder público é responsável pelo equilíbrio ecológico, proteção e melhoria da qualidade ambiental, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;
- IBAMA, como órgão regulamentador do licenciamento ambiental do empreendimento em tela;



- Construtora responsável pela obra e respectiva equipe técnica e prestadores de serviço envolvidos na instalação do empreendimento.

**NATUREZA DO SUBPROGRAMA:**

- (X) Preventivo                      (X) De controle                      ( ) De remediação  
( ) Compensatório                      ( ) Potencializador                      ( ) Não se aplica

**RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:**

A implementação deste programa é de responsabilidade do empreendedor, responsável pela construção do empreendimento e das empreiteiras contratadas para executar a etapa construtiva.

**EQUIPE TÉCNICA:**

O subprograma de boas práticas construtivas será coordenado no âmbito do Plano Ambiental de Construção, por profissional com nível superior completo, e experiência comprovada na execução de programa semelhante para empreendimentos de geração, distribuição ou transmissão de energia elétrica.

**INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS:**

- Programa de Gestão Ambiental;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;
- Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos;
- Programa de Educação Ambiental;
- Programa de Comunicação Social;
- Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna;
- Programa de Supressão Vegetal.

**CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO:**

As medidas preconizadas neste programa deverão ser aplicadas durante toda a fase de instalação do empreendimento. De todo modo, ressalta-se que o cronograma executivo com o detalhamento das atividades a serem realizadas neste Programa será apresentado Relatório Detalhado de Programas Ambientais (RDPA).

#### 6.1.1.2.2 Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

**SUBPROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS****JUSTIFICATIVA/OBJETIVOS:**

O Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da LD, subordinado ao Plano Ambiental para a Construção (PAC), justifica-se sob o Art. 20 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12305/2010), que

atribui “[...] às empresas de construção civil [...] e aos geradores de resíduos industriais a responsabilidade pelo seu gerenciamento, desde a sua geração até a sua disposição final”.

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

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

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

#### **ESCOPO:**

As diretrizes apresentadas neste subprograma servem para orientar o gerenciamento e disposição de resíduos sólidos gerados na instalação e operação do empreendimento, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos para elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (Artigo 21 da Lei nº 12305/2010). O objetivo prioritário do gerenciamento é a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem e a destinação final adequada. Dessa forma, no decorrer da instalação e operação da LD, sugerem-se as seguintes etapas de gerenciamento de resíduos sólidos:

- Segregação de resíduos na fonte com objetivo principal de preservar as propriedades qualitativas daqueles com potencial de recuperação e reciclagem, evitar a mistura de resíduos incompatíveis, diminuir o volume de resíduos perigosos a serem destinados e, conseqüentemente, os custos de sua destinação. A segregação dos resíduos é diretamente dependente da sua classificação, que deve ser feita prioritariamente na fonte;
- Os resíduos segregados deverão ser acondicionados (protegidos) em embalagens apropriadas no local da geração, definidas em função da sua classificação e propriedades dos materiais, conforme diretrizes previstas em legislação (Resolução CONAMA 307/02 para os resíduos da construção civil, Resolução CONAMA 362/05 para os resíduos oleosos e Resolução CONAMA 358/05 para os resíduos dos serviços de saúde). A coleta e segregação será de responsabilidade dos trabalhadores envolvidos na atividade de geração, sendo também de sua responsabilidade a disposição nos recipientes adequados;

- No escopo do Programa de Educação Ambiental deverão ser realizadas palestras com o intuito de conscientizar a mão de obra envolvida na instalação do empreendimento com relação aos objetivos do subprograma em tela e de fornecer as orientações necessárias para o seu cumprimento;
- O canteiro de obras/apoio (instalação) deverá dispor de central de resíduos e de coleta seletiva, além da disposição sistemática de recipientes de acondicionamento nas áreas internas, de acordo com os tipos de resíduos gerados em cada locação. Os recipientes para a coleta seletiva poderão ser adequados conforme orçamento e julgamento da (s) empreiteira (s) responsável (is) pelas obras, desde que devidamente identificados conforme Resolução CONAMA 275/01;
- O armazenamento dos resíduos deve ser feito de acordo com as classes a que pertencem, segundo a ABNT NBR 10.004:2004 e resoluções CONAMA 307/02 e 348/04. Resíduos não perigosos serão armazenados em depósito de resíduos comuns, cujas especificações deverão atender a ABNT NBR 11.174:1990. Já os resíduos perigosos serão armazenados em área que atendam às recomendações da ABNT NBR 12.235:1992, para posterior destinação final;
- Os locais de armazenamento temporário de resíduos perigosos devem ser impermeabilizados e protegidos das intempéries, além de sinalizados, com fácil acesso, afastados de águas superficiais, áreas alagadas, nascentes e vegetação. Toda e qualquer manipulação de recipientes contendo resíduos perigosos deverá ser efetuada por pessoal dotado de Equipamento de Proteção Individual (EPI) apropriado;
- O transporte dos resíduos do canteiro de obras até o destino final deverá ser realizado por empresas devidamente capacitadas e autorizadas para este fim, que possuam as licenças aplicáveis a esta atividade, além de equipamentos adequados. Os Manifestos de Transporte de Resíduos (MTR) constituem documento legal para comprovação do serviço prestado, devendo ser guardados para eventual consulta e apresentação a entes públicos. O transporte dos resíduos oleosos deverá atender à legislação específica, conforme preconiza a ABNT NBR 10.004:2004 e Resolução CONAMA 362/05, sendo as empresas transportadoras credenciadas junto à Agência Nacional do Petróleo (ANP); e
- Todas as alternativas de reutilização, reaproveitamento e reciclagem devem ser esgotadas antes da decisão de encaminhar os resíduos sólidos para outras formas de destinação final. Só então deverão ser contratadas empresas aptas a receber os resíduos produzidos pelo empreendimento. Aos materiais que permitem, deve-se optar pela logística reversa (caso das pilhas, baterias, sacos de cimentos, entre outros), conforme critérios definidos para cada cadeia pelo Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR).

**ABRANGÊNCIA:** Local/ADA Entorno Imediato Regional/AE**METAS:**

Este subprograma tem como metas:

- Implantar e manter práticas efetivas de segregação, triagem, coleta, classificação, acondicionamento, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos durante toda a fase de instalação e operação do empreendimento;

- Quantificar e qualificar 100% dos resíduos descartados nas fases de instalação e operação do empreendimento, possibilitando a identificação de possíveis focos de desperdício de materiais;
- Manter os canteiros de obras organizados, limpos e com fácil circulação durante todo o período de obras;
- Possibilitar a reutilização e reciclagem de 100% dos resíduos passíveis para tal, ao longo de toda fase de instalação e operação do empreendimento;
- Conscientizar a totalidade dos trabalhadores sobre as boas práticas de gestão dos resíduos sólidos e da construção no momento de integração e ao longo de toda a instalação e operação do empreendimento;
- Atender integralmente às legislações e normativas ambientais nos âmbitos federal, estadual e municipal concernentes à etapa de obras e operação do empreendimento.

#### **INDICADORES:**

- Registro fotográfico do local de armazenamento temporário de resíduos sinalizado e protegido do sol e chuva para cada tipo de resíduo gerado na fase de instalação e operação do empreendimento, e das práticas de gerenciamento;
- Qualificação e quantificação dos resíduos gerados;
- Qualificação e quantificação dos resíduos destinados, com devido registro de MTR;
- Quantidade de resíduos gerados passíveis de reciclagem e quantidade de resíduos efetivamente destinados a reciclagem;
- Número de eventos relacionados ao treinamento de trabalhadores sobre o gerenciamento ambientalmente correto dos resíduos sólidos gerados durante a instalação e operação do empreendimento; e
- Ausência de multas e/ou notificações em função do descumprimento de leis e normativas que regem a disposição e tratamento de resíduos sólidos e da construção civil.
- Número de não-conformidades (NC) registradas relacionadas ao Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos com data de registro e de resolução;
- Número de não-conformidades (NC) reincidentes relacionadas ao Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;

#### **PÚBLICO ALVO:**

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

<b>NATUREZA DO SUBPROGRAMA:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Preventivo <input checked="" type="checkbox"/> De controle <input type="checkbox"/> De remediação <input type="checkbox"/> Compensatório <input type="checkbox"/> Potencializador <input type="checkbox"/> Não se aplica
<b>RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:</b> A responsabilidade pela destinação final dos resíduos sólidos gerados na fase de instalação e operação deve ser acordada entre os empreendedores e contratada (s) antes do início das atividades como parte das condições contratuais do processo de instalação do empreendimento e deverão ser mantidas durante a operação.
<b>EQUIPE TÉCNICA:</b> Um profissional de nível superior com experiência na gestão de resíduos sólidos em empreendimentos similares.
<b>INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Programa de Gestão Ambiental;</li><li>• Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD);</li><li>• Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos;</li><li>• Programa de Educação Ambiental.</li></ul>
<b>CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO:</b> As ações de execução do Subprograma de gerenciamento de resíduos sólidos serão realizadas mensalmente durante toda a fase de instalação. De todo modo, ressalta-se que o cronograma executivo com o detalhamento das atividades a serem realizadas neste subprograma será apresentado no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais do empreendimento (RDPA).

### 6.1.1.2.3 Subprograma de Seleção e Contratação de Mão de Obra

<b>SUBPROGRAMA DE SELEÇÃO E CONTRATAÇÃO DA MÃO DE OBRA</b>
<b>JUSTIFICATIVAS/OBJETIVOS:</b> A geração de empregos diretos decorrente das obras da LD configura-se como um dos principais impactos positivos da instalação do empreendimento, na medida em que propicia oportunidades de emprego, renda e capacitação da população dos municípios interceptados, especialmente aqueles em que serão instalados canteiros de obra e/ou alojamentos.  A execução deste Programa se justifica e repercutirá em dois momentos importantes e sensíveis da instalação do empreendimento: o da mobilização (impacto positivo) e, o da desmobilização (impacto negativo) da mão

de obra utilizada nas obras. O impacto positivo poderá ser potencializado com a contratação do maior número possível de trabalhadores locais, ou seja, fazendo com que a renda permaneça nos municípios interseccionados, reduzindo-se a imigração temporária de trabalhadores de outras localidades, diminuindo o impacto sobre as diferentes infraestruturas dos municípios. Em relação a fase de desmobilização da mão de obra, visa mitigar os impactos negativos decorrentes da redução dos empregos diretos no mercado de trabalho local e regional, contribuindo para evitar a permanência da população exógena contratada na região de inserção do empreendimento.

Este Programa tem como objetivo criar as condições necessárias para o recrutamento, seleção e qualificação da mão de obra local e regional, elevando a empregabilidade e otimizando o impacto positivo da geração de emprego e renda nos municípios interceptados.

**COMPONENTE AMBIENTAL AFETADO:** Infraestrutura urbana e equipamentos sociais, População, Saúde, Segurança, Segurança ocupacional e Gestão pública.

**ESCOPO:**

O escopo básico deste subprograma é formado por:

- Mapeamento municipal das instituições públicas parceiras para o recrutamento e divulgação de vagas;
- Elaboração, em conjunto com o PCS e demais programas afins, de uma agenda que contemple a divulgação de vagas, as fases do empreendimento, a especificidade das atividades a serem executadas e os pontos de entrega de currículos;
- Estabelecer diretrizes para orientar os processos de contratação e desmobilização dos trabalhadores necessários à instalação do empreendimento; e
- Priorizar a contratação de pessoas residentes na AI.

Estabelecer diretrizes visando minimizar os efeitos decorrentes da liberação de trabalhadores, após o término das obras. Para um melhor acompanhamento do processo de mobilização da mão de obra pelo empreendedor, recomenda-se o estabelecimento de um Termo de Parceria para ratificar o cronograma do Programa com a responsabilização das empreiteiras e subcontratadas pela disponibilização de uma listagem com o efetivo contratado para atuação nas fases construtivas.

Os trabalhadores aprovados no processo seletivo deverão passar por treinamentos relacionados à integração e treinamento das atividades são de responsabilidade do empreendedor, empresas contratadas e instituições parceiras.

**ABRANGÊNCIA:**

( X ) Local/ADA

( X ) Entorno Imediato

( X ) Regional/AE

**METAS:**

- Divulgar as vagas mapeadas para a instalação da LD;
- Priorizar, no mínimo, 45% da contratação de mão de obra não especializada, local e regional;



- Efetivar a consolidação de um Banco de Currículos articulado com Prefeituras, SINE e instituições parceiras na capacitação profissional dos trabalhadores;
- Criar canais para recebimento de currículos da população interessada e esclarecimento de dúvidas sobre as oportunidades de trabalho e processos seletivo; e
- Elaboração e implementação de um Plano de Ação específico para o processo de desmobilização da mão de obra.

**INDICADORES:**

- Número, tipos de cargos necessários para a construção da LD, e estratégia de divulgação;
- Percentual de contratação de mão de obra local com relação ao total contratado;
- Número de Currículos do Banco atualizado em cada mês que houver contratação;
- Canais de coleta e número de currículos recebidos por tipo de canal de coleta de currículo;
- Número de trabalhadores que participaram das atividades previstas no Plano de Ação para o processo de desmobilização versus número de trabalhadores desmobilizados no período.

**PÚBLICO ALVO:**

População economicamente ativa residente nos municípios da área de influência do empreendimento que tenha interesse em participar de processos seletivos das oportunidades de trabalho previstas na fase de instalação.

**NATUREZA DO PROGRAMA:**

(X) Preventivo                      ( ) De controle                      (X) De remediação  
( ) Compensatório                      (X) Potencializador                      ( ) Não se aplica

**RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:**

A responsabilidade pela execução do Subprograma é do empreendedor, podendo este terceirizar as atividades.

**EQUIPE TÉCNICA:**

1 (um) Coordenador Administrativo – (formação em administração ou áreas correlatas)

1 (um) analista de recursos humanos – (formação em psicologia ou gestão de recursos humanos, com experiência comprovada).

**INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS:**

O Subprograma de Seleção e Contratação da Mão de Obra tem relação direta com outros Programas. São eles:

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

- Programa de Educação Ambiental.

**RESULTADOS ESPERADOS:**

Espera-se que o Programa viabilize a contratação do maior número de profissionais possíveis nos municípios interceptados pelo empreendimento, visando o menor número de profissionais exógenos, utilizando-se de processo de seleção transparente e amplamente divulgado a população.

**CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO:**

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

### 6.1.1.3 Programa de Supressão Vegetal

**PROGRAMA DE SUPRESSÃO VEGETAL****JUSTIFICATIVAS/OBJETIVOS:**

O Programa de Supressão Vegetal se apresenta como uma importante ferramenta de apoio ao corte da vegetação e destinação do material lenhoso, ambas atividades associadas à instalação e operação do empreendimento. Este Programa dispõe dos procedimentos e técnicas estabelecidas com vistas à segurança das operações florestais, excelência técnica no aproveitamento dos rendimentos lenhosos e minimização dos impactos ambientais decorrentes da intervenção de máquinas e equipamentos nos fragmentos florestais. A supressão da vegetação visa não apenas retirar a vegetação natural existente dos locais onde serão instaladas as estruturas do empreendimento, como também aproveitar o material lenhoso existente da melhor maneira possível, além de minimizar os impactos da supressão nos remanescentes de vegetação adjacentes às áreas de corte.

O Programa de Supressão Vegetal se justifica com base no impacto da Perda de Cobertura Vegetal Nativa, previsto no Relatório Ambiental simplificado (RAS), e apresenta as técnicas e procedimentos adequados em todas as fases vinculadas à supressão da vegetação, a saber:

- Planejamento das atividades de corte, como direcionamento da supressão, entrada de maquinário em áreas sensíveis, treinamento e capacitação dos funcionários envolvidos;
- Delimitação precisa das áreas de supressão de acordo com o projeto executivo;
- Excelência técnica nas atividades de corte e minimização dos impactos à vegetação adjacente; e
- Controle das atividades de supressão vegetal em todas as etapas, garantindo a minimização dos impactos ambientais e excelência técnica no aproveitamento dos recursos florestais locais.

O objetivo deste Programa é a proposição de técnicas adequadas para a supressão vegetal na área diretamente afetada pelo empreendimento, visando à redução de impactos ao componente vegetal remanescente, bem como a adoção de excelência técnica no aproveitamento dos recursos florestais. A área



prevista de vegetação nativa passível de supressão é de aproximadamente 309,82ha, considerando o cenário mais severo, o corte raso de toda a vegetação interceptada pela LD.

**COMPONENTE AMBIENTAL AFETADO:** Flora

**ESCOPO:**

A Autorização de Supressão Vegetal (ASV) emitida pelo IBAMA é a base autorizativa para as atividades de supressão vegetal no âmbito do processo de licenciamento ambiental do empreendimento. Os rendimentos lenhosos obtidos da supressão serão doados e todo o transporte florestal de madeira para fora da área licenciada do empreendimento será precedido de emissão de Documento de Origem Florestal (DOF) emitido pelo IBAMA, conforme sua Instrução Normativa nº 112/2006 e Portaria MMA nº 253/2006. Para o uso da matéria-prima florestal oriunda da supressão vegetal, torna-se necessária também a Autorização para Utilização de Matéria-Prima Florestal (AUMPF), também emitida por esse Órgão.

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

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

**ABRANGÊNCIA:**

(  ) Local/ADA

(  ) Entorno Imediato

(  ) Regional/AE

**METAS:**

- Supressão vegetal somente na área necessária à instalação do empreendimento 100% dentro das recomendações técnicas deste Programa, de acordo com o inventário florestal e o projeto executivo de engenharia;
- Ter máximo aproveitamento do rendimento florestal, considerando os requisitos técnicos propostos neste Programa, minimizando defeitos na madeira oriundos de falhas no corte e transporte florestal, além de danos à vegetação adjacente;
- Desenvolvimentos das atividades previstas sem acidentes de trabalho;
- Monitorar volume florestal e área suprimida dentro das estimativas propostas no Inventário Florestal.

**INDICADORES:**

- Área de vegetação suprimida dentro das estimativas propostas no inventário florestal, de acordo com as recomendações técnicas e projeto executivo do empreendimento;
- Volume de material vegetal corretamente processado, de acordo com as orientações desse programa, e acondicionado nas áreas de transporte;
- Material vegetal corretamente processado, de acordo com as orientações desse programa, e
- Volume suprimido total, área suprimida total;

**PÚBLICO ALVO:**

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

**NATUREZA DO PROGRAMA:**

Preventivo                       De controle                       De remediação  
 Compensatório                       Potencializador                       Não se aplica

**RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:**

A responsabilidade pela execução do Programa é do empreendedor e/ou empresa contratada para sua execução.

**EQUIPE TÉCNICA:**

A Supressão Vegetal deve ser conduzida por profissionais capacitados em todos os níveis de trabalho. O dimensionamento mínimo proposto abrange os seguintes profissionais:

- Operadores de maquinário e tratores florestais pesados (o quantitativo pode variar em função da quantidade de frentes de supressão);
- Operadores de motosserra (o quantitativo pode variar em função da quantidade de frentes de supressão);
- Ajudantes de operação de motosserra (o quantitativo pode variar em função da quantidade de frentes de supressão);
- 1 (um) Engenheiro Florestal (Coordenador Geral do Programa); e
- 1 (um) Técnico Agrícola/Florestal (Coordenação das atividades de campo) por frente de supressão.

**INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS:**

O Programa de Supressão Vegetal tem relação direta com outros vinculados às atividades voltadas à restauração e conservação ambiental. São eles:

- Programa de Gestão Ambiental;
- Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos;
- Programa Ambiental para a Construção;
- Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.

**CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO:**

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

#### 6.1.1.4 Programa de Resgate da Flora

### PROGRAMA DE RESGATE DA FLORA

#### JUSTIFICATIVAS/OBJETIVOS:

Em linhas de energia elétrica, a abertura da faixa de serviço é um dos impactos mais significativos, já que as intervenções sobre a cobertura vegetal ocorrem de forma linear, muitas vezes gerando a fragmentação de ambientes e seccionamento de maciços florestais. A construção da LD 138 kV Santana do Araguaia – Caseara, nesse contexto, prevê pequenas intervenções nos reduzidos fragmentos de vegetação existentes na região.

A necessidade de conservar a biodiversidade ainda existente na região aliada à importância da instalação e operação deste empreendimento justificam a elaboração e execução de um Programa de Resgate da Flora, visando a constituição de banco de sementes e propágulos e a transposição de epífitas, quando possível.

#### a) Objetivo Geral

- Garantir a conservação da biodiversidade da flora afetada pela instalação da LD 138 kV Santana do Araguaia – Caseara.

#### b) Objetivos Específicos

- Realizar levantamento de dados sobre a composição florística e estrutura fitossociológica das formações florestais presentes na área de influência do empreendimento;
- Documentar a flora local e disponibilizar as informações para a comunidade;
- Avaliar a riqueza da flora e o valor biológico das espécies (endêmicas, raras, exóticas, medicinais etc.) e as categorias de conservação das mesmas;
- A partir da consolidação dos dados levantados sobre a flora, orientar as operações de resgate com estratégias diferenciadas para as diferentes espécies;
- Seleção de espécies para estabelecer coleção de germoplasma conservada *ex situ*.

#### COMPONENTE AMBIENTAL AFETADO: Flora e fauna.

#### ESCOPO:

Os procedimentos para a execução desse Programa serão detalhados no futuro Relatório de Detalhamento de Programas Ambientais (RDPA) e será estruturado em etapas, descritas a seguir:

A primeira etapa do Programa deve ser a obtenção de imagens e mapas do traçado da LD onde devem ser identificadas as áreas onde a vegetação sofrerá intervenção. A partir da seleção dessas áreas deve-se obter os dados sobre sua caracterização, incluindo a composição florística e a estrutura fitossociológica. A segunda etapa do programa refere-se ao planejamento das ações, onde devem ser considerados:

- Levantamento da legislação que norteia as ações de conservação, preservação e resgate da flora em estudo;
- Obtenção de autorização para coleta e transporte de material biológico;
- Inserção dos fragmentos nas bacias hidrográficas;
- Definição de áreas prioritárias para coletas botânicas;
- Identificação dos parceiros institucionais que possam contribuir para a execução do programa;

- Definição de cronograma físico em função das frentes de supressão já definidas para a instalação da LD.

As etapas já descritas são de extrema importância para a definição das operações de resgate da flora bem como para que a reintrodução das plantas em campo restabeleça ambientes que contribuam para a conservação da biodiversidade. As espécies presentes nas listagens florísticas dos estudos de caracterização das áreas afetadas pelo empreendimento devem ser enquadradas de acordo com os seguintes parâmetros:

- 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 LD;
- Espécies a serem utilizadas na recuperação de áreas degradadas;
- Espécies endêmicas;
- Espécies raras;
- Espécies ameaçadas;
- Espécies florestais, medicinais, fruteiras, ornamental, etc.;
- Espécies das fitofisionomias que serão mais atingidas pela instalação do empreendimento.

O resgate das plantas e plântulas pode ser realizado seguindo o cronograma da equipe de supressão. Dessa forma, o resgate deve ocorrer anteriormente às ações de supressão da vegetação sendo sempre acompanhadas por Engenheiro Florestal e/ou Biólogo. O material coletado deve ser acomodado em caixas de madeira ou plástico seguindo para um centro de triagem onde as plantas devem ser catalogadas. Plantas resgatadas tanto por mudas, quanto por sementes que apresentem valor econômico, ornamental ou medicinal, quando possível devem ser coletadas em quantidades que permitam sua reintrodução em campo e também seu envio para instituições de pesquisa, garantindo alcançar as metas do programa de conservação de germoplasma e conservação da biodiversidade através da reintrodução do material vegetal no Programa de Reposição Florestal.

**ABRANGÊNCIA:**

( X ) Local                      ( X ) Entorno Imediato                      ( ) Regional

**METAS:**

- Resgatar a maior quantidade possível de germoplasma, e destinar corretamente, seja para área de plantio e por doação;
- Resgatar e/ou realocar espécies-alvo para fora das áreas suprimidas;
- Destinar as espécies-alvo ao público-alvo do programa, com mínimas perdas e máximo potencial de sua capacidade germinativa;
- Resgatar e replantar epífitas, hemiepífitas e lianas com sucesso em áreas livres de supressão e com características ambientais que favoreçam o seu desenvolvimento.

**INDICADORES:**

- Quantidade de espécies identificadas no resgate;
- Volume resgatado versus volume destinado, e qual a destinação;
- Número de espécies resgatadas/realocadas versus número de áreas alvo contempladas;

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de mudas das espécies alvo doadas versus número de indivíduos das espécies alvo que germinaram;</li> <li>• Número de epífitas, hemiepífitas e lianas replantadas versus Número de epífitas, hemiepífitas e lianas que seguiram desenvolvendo com sucesso.</li> </ul>
<p><b>PÚBLICO ALVO:</b> Comunidades locais, instituições de pesquisa, órgãos ambientais e empresa licitada para realizar a supressão da vegetação.</p>
<p><b>NATUREZA DO PROGRAMA:</b>  <input type="checkbox"/> Preventivo                      <input type="checkbox"/> De controle                      <input checked="" type="checkbox"/> De remediação  <input type="checkbox"/> Compensatório                      <input type="checkbox"/> Potencializador                      <input type="checkbox"/> Não se aplica</p>
<p><b>RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:</b> A responsabilidade pela execução do Programa é do empreendedor ou empresa contratada por este para sua implementação.</p>
<p><b>EQUIPE TÉCNICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um Coordenador de Campo, formado em Engenharia Florestal;</li> <li>• Um identificador botânico;</li> <li>• Um ajudante de campo.</li> </ul>
<p><b>INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS:</b> O Programa de Resgate da Flora tem relação direta com outros vinculados às atividades de conservação ambiental. São eles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de Gestão Ambiental;</li> <li>• Plano Ambiental para a Construção;</li> <li>• Programa de Supressão Vegetal;</li> <li>• Programa de Reposição Florestal;</li> <li>• Programa de Monitoramento da Ornitofauna Susceptível à Colisão; e</li> <li>• Programa de Educação Ambiental.</li> </ul>
<p><b>CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO:</b> O Programa de Resgate da Flora será executado durante toda a fase de supressão da vegetação, conforme o cronograma de obra do empreendimento. O relatório para entrega no órgão ambiental será elaborado num prazo de dois meses após a desmobilização das frentes de supressão. De todo modo, ressalta-se que o cronograma executivo com o detalhamento das atividades a serem realizadas neste Programa será apresentado no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA).</p>

#### 6.1.1.5 Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna

<b>PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO E RESGATE DA FAUNA</b>
<p><b>JUSTIFICATIVAS/OBJETIVOS:</b> A construção da LD 138 kV Santana do Araguaia – Caseara envolverá a supressão da vegetação, além de interferências resultantes do fluxo de pessoas, do som produzido pelos maquinários e de processos inerentes</p>

às etapas de instalação. Esses processos podem ocasionar injúrias à fauna local, e conseqüentemente resultar em ferimentos nos espécimes ou até mesmo levar ao 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 a serem suprimidas, por meio do redirecionamento desses indivíduos às áreas adjacentes (afugentamento ou resgate brando), 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.

Diante do que foi exposto, o presente Programa justifica-se dentro do contexto do licenciamento ambiental do empreendimento, como uma estratégia para minimizar a mortandade de animais em decorrência da movimentação de veículos e pessoas, e principalmente pela supressão da vegetação para a instalação do empreendimento e das vias de acessos.

Os objetivos específicos são:

- Realizar o treinamento dos funcionários responsáveis pelas atividades de supressão da vegetação;
- Acompanhar a frente de supressão de modo a minimizar os impactos causados pela instalação da LD;
- 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 dos espécimes resgatados em áreas com habitats semelhantes no entorno das áreas suprimidas, a uma distância que permita a segurança do animal e dos trabalhadores;
- Realizar o resgate dos animais que se encontrarem feridos;
- Encaminhar espécimes da fauna eventualmente feridos ou atropelados durante as atividades das obras para tratamento médico-veterinário adequado; e
- Realizar o aproveitamento científico dos espécimes que vierem a óbito.

#### **COMPONENTE AMBIENTAL AFETADO:** Fauna

##### **ESCOPO:**

Minutos antes do início da 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 problemas mais graves durante a supressão vegetal. Neste momento, será avaliado e definido o direcionamento da supressão da 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 neste tema 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. O banco de espécimes testemunhos para aproveitamento científico deverá ter anuência do órgão ambiental fiscalizador, mediante emissão de autorização específica.

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 receberão atendimento médico-veterinário.

Ações educativas deverão ser conduzidas com os trabalhadores envolvidos em cada frente de atuação e estão contextualizadas em um amplo Programa de Educação Ambiental a ser desenvolvido na área de estudo 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, réguas, 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.; e
- 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).

**ABRANGÊNCIA:**

( X ) Local/ADA

( ) Entorno Imediato

( ) Regional/AE

**METAS:**

- Sucesso na soltura dos indivíduos;
- Afugentamento com reduzida captura de espécimes avistados;

- Baixa taxa de acidentes que provoquem ferimentos nos animais, possibilitando reabilitação e soltura dos mesmos; e
- Baixa taxa de mortandade de animais.

**INDICADORES:**

- Registro do número de dias de acompanhamento da equipe de resgate / registro do número espécies resgatadas
- Número de indivíduos (abundância) afugentados nas áreas de supressão vegetal x Número de indivíduos (abundância) resgatados durante o acompanhamento nas frentes de supressão vegetal;
- Número de indivíduos realocados sem necessidade de tratamento veterinário x Número de indivíduos que receberam atendimento veterinário por ferimentos ocorridos exclusivamente nas áreas de supressão, ou como resultado dela;
- Número de espécies (riqueza) e indivíduos (abundância) que foram a óbito por causa da supressão vegetal x Número de espécies (riqueza) e indivíduos (abundância) que tiveram aproveitamento científico.

**PÚBLICO ALVO:**

O público alvo deste Programa são os operários envolvidos na implementação do empreendimento, trabalhadores das empreiteiras, dos fornecedores de serviço e contratadas envolvidas, juntamente com as instituições envolvidas nestas atividades, como o órgão ambiental licenciador do empreendimento que receberá sistematicamente o resultado das atividades previstas no âmbito deste Programa, instituições de ensino e pesquisa conveniadas e colaboradoras. Também será envolvida a população lindeira e afetada e os profissionais participantes da instalação dos Programas Ambientais.

**NATUREZA DO PROGRAMA:**

(X) Preventivo                      (X) De controle                      ( ) De remediação  
( ) Compensatório                      ( ) Potencializador                      ( ) Não se aplica

**RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:**

A responsabilidade pela execução do Programa é do empreendedor ou empresa contratada por este para sua implementação.

**EQUIPE TÉCNICA:**

Serão selecionados profissionais com experiência comprovada em resgates de fauna ou trabalhos relacionados à fauna, especialmente na contenção, manejo e identificação das espécies que ocorrem no local de instalação do empreendimento. Segue abaixo uma estimativa da equipe de campo, por frente de supressão:

- 1 Responsável técnico / Coordenador;
- 1 Biólogo para cada frente de supressão; e
- 1 assistente de campo, devidamente treinado, para cada frente de supressão.

**INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS:**

O Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna tem relação direta com outros vinculados às atividades de conservação ambiental. São eles:

- Programa de Gestão Ambiental;
- Plano Ambiental para a Construção;



- Programa de Supressão Vegetal;
- Programa de Monitoramento da Ornitofauna Susceptível à Colisão; e
- Programa de Educação Ambiental.

**CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO:**

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

**6.1.1.6 Programa de Monitoramento da Ornitofauna Susceptível à Colisão****PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ORNITOFAUNA SUSCEPTÍVEL À COLISÃO****JUSTIFICATIVAS/OBJETIVOS:**

O presente Programa apresenta, inicialmente, os métodos para monitoramento das aves de sub-bosque; além dos métodos de monitoramento das espécies mais susceptíveis à colisão com a linha de energia.

A escolha do grupo do monitoramento específico da ornitofauna se torna de extrema importância, pois esse grupo se caracteriza por ser um dos mais impactados pela instalação e operação de linhas de transmissão (ECOLOGY, 2010). O diagnóstico de fauna identificou espécies que podem ser alvo deste Programa, porém, essas informações devem ser refinadas para a consolidação do grupo alvo do impacto referente à colisão de aves. A escolha do grupo é também estratégica visando à obtenção de resultados mais expressivos, uma vez que o grupo apresenta características que facilitam o seu estudo tal como: facilidade na identificação das espécies (FURNESS & GREENWOOD, 1993; BIERREGAARD & STOUFFER, 1997), diversas espécies ocupando diferentes níveis tráficos (BIERREGAARD, 1990) e sensibilidade a perdas de habitat e fragmentação (TERBORGH, 1977; TURNER, 1996).

O objetivo geral do presente Programa de Monitoramento da Ornitofauna Susceptível à Colisão é delimitar o grupo específico de ornitofauna alvo do Programa e analisar medidas para prevenção dos impactos sobre o mesmo com relação à operação da LD 138 kV Santana do Araguaia – Caseara.

Como objetivo específico tem-se:

- Diagnosticar as áreas de maior probabilidade de colisão de aves ao longo da LD;
- Diagnosticar as espécies de aves mais susceptíveis ao risco de colisão na área de estudo;
- Avaliar flutuações na riqueza, abundância e composição da avifauna susceptível à colisão entre as campanhas (sazonais) de monitoramento; e
- Apresentar as espécies migratórias diagnosticadas ao longo da LD e suas respectivas rotas descritas pela ciência.

**COMPONENTE AMBIENTAL AFETADO: Fauna****ESCOPO:**

O Programa deverá ser conduzido em observância à Instrução Normativa nº. 146 de 10 de janeiro de 2007 do Ministério do Meio Ambiente, à Resolução nº. 301 de 8 de dezembro de 2012 do Conselho Federal de Biologia,

à Instrução Normativa nº. 8 de 14 de julho de 2017 do Ministério do Meio Ambiente, e à Resolução nº. 1000, de 11 de maio de 2012 do Conselho Federal de Medicina Veterinária.

Para a avaliação da avifauna susceptível à colisão, serão empregadas duas etapas distintas no programa, a saber: a realização de um diagnóstico das áreas e possíveis espécies impactadas; e posteriormente o monitoramento propriamente dito. Para o monitoramento, deverão ser empregadas as seguintes metodologias: transectos ao longo da LD e avistamento em topo de morros.

Durante a realização dos métodos, serão anotadas todas as espécies/indivíduos registradas em sobrevoo nas imediações das torres e do cabeamento da LD, assim como espécies de médio/grande porte ( $\geq 30\text{cm}$ ) 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 (dois ou mais indivíduos); tipo de voo (em térmicas, linear ou forrageando).

Os materiais e equipamentos a serem utilizados durante as atividades de monitoramento da ornitofauna susceptível à colisão devem ser dimensionados no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA), a ser elaborado na fase de Planejamento das atividades. Cada equipe deverá estar equipada, no mínimo, com:

- Equipamentos de proteção individual; e
- Materiais de campo (como por exemplo: binóculos, gravadores, GPS, lanternas, pilhas, cadernetas de anotações, facões, cordas, fita adesiva, fita zebra para delimitação das trilhas, galões plásticos etc.).

**ABRANGÊNCIA:**

( X ) Local/ADA                      ( X ) Entorno Imediato                      ( ) Regional/AE

**METAS:**

- Identificar 100% dos espécimes registrados durante o monitoramento de fauna;
- Amostrar 100% dos pontos previstos;
- Realizar 100% das campanhas de campo previstas no plano de trabalho; e
- Entregar 100% dos relatórios previstos, sendo um relatório por campanha apresentando os dados acumulados das campanhas anteriores.

**INDICADORES**

- Razão do número de animais marcados pelo total de animais capturados;
- Razão do número de estações de amostragem pelo número de estações previstas;
- Razão do número de relatórios entregues pelo número de relatórios previstos; e
- Razão do número de espécimes colididas pelo total de espécimes avistadas.

**PÚBLICO ALVO:**

O público alvo deste Programa é o órgão ambiental licenciador do empreendimento, que receberá sistematicamente o resultado das atividades previstas no âmbito deste Programa, instituições de ensino e pesquisa conveniadas e colaboradoras.

**NATUREZA DO PROGRAMA:**

( X ) Preventivo                      ( ) De controle                      ( ) De remediação

<input type="checkbox"/> Compensatório <input type="checkbox"/> Potencializador <input type="checkbox"/> Não se aplica
<b>RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:</b> A responsabilidade pela execução do Programa é do empreendedor ou empresa contratada por este para sua implementação.
<b>EQUIPE TÉCNICA:</b> Serão selecionados profissionais com experiência comprovada em monitoramentos de avifauna. Segue abaixo uma estimativa da equipe de campo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordenador - Biólogo sênior com experiência comprovada em estudos de monitoramento de Avifauna;</li> <li>• Biólogo de Campo – Biólogo com experiência comprovada em Avifauna; e</li> <li>• Auxiliar de campo – Experiência em realização de campanhas de fauna.</li> </ul>
<b>INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS:</b> O Programa de Monitoramento de Ornitofauna Susceptível à Colisão tem relação direta com outros vinculados às atividades de conservação ambiental. São eles: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de Gestão Ambiental;</li> <li>• Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna.</li> </ul>
<b>CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO:</b> O Monitoramento da Ornitofauna susceptível à Colisão será realizado semestralmente, durante toda a fase de instalação. A continuidade, após este período, deverá ser avaliada pelo Órgão Ambiental Licenciador, mediante dados obtidos com a evolução do Programa. De todo modo, ressalta-se que o cronograma executivo com o detalhamento das atividades a serem realizadas neste Programa será apresentado no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA).

#### 6.1.1.7 Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos

<b>PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE PROCESSOS MORFODINÂMICOS</b>
<b>JUSTIFICATIVA/OBJETIVOS:</b> Entende-se aqui como processos morfodinâmicos o conjunto de transformações naturais e dinâmicas do relevo (forma) na superfície terrestre, como erosões, assoreamentos e movimentos de massa. Os processos erosivos e movimentos de massa são fenômenos comuns nas regiões equatoriais do Brasil, estando relacionados, principalmente, à combinação de fatores naturais, como precipitação abundante, potencial de erodibilidade dos solos e declividade dos terrenos; somado a fatores antrópicos, como impermeabilização e uso inadequado do solo, retirada da vegetação e execução de cortes indiscriminados.  A instalação da LD 138 kV Santana do Araguaia – Caseara requer a execução de atividades como supressão de vegetação, abertura e melhoria de vias de acesso, entre outras intervenções com potencial para causar instabilidade dos terrenos. Tais intervenções, associadas aos fatores naturais predisponentes de fenômenos erosivos e movimentos de massa na área do empreendimento, requerem a adoção de medidas e práticas que previnam e/ou contenham feições derivadas destes processos, no intuito de resguardar o meio ambiente, a comunidade lindeira e os bens patrimoniais.

O principal objetivo deste programa é o reconhecimento, registro, qualificação e monitoramento de locais suscetíveis a processos morfodinâmicos na faixa de domínio, canteiros de obras, estruturas de apoio e principais acessos ao empreendimento, a fim de minimizar o impacto sobre os componentes ambientais afetados por tais fenômenos.

O programa se propõe, também, a identificar pontos de assoreamento e favoráveis a inundação em cursos hídricos circunscritos ao empreendimento e suas vias de acesso.

#### **ESCOPO:**

O programa em tela será desenvolvido nas etapas de instalação e operação, compreendendo a área de instalação da LD, principais acessos e estruturas de apoio.

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. Neste contexto, a Tabela 2 reinterpreta a área de cobertura das classes de vulnerabilidade geológica-geotécnica mapeadas na área prevista para instalação do empreendimento.

Tabela 2. Classes de vulnerabilidade geológica-geotécnica para a Área de Influência Direta (AID).

Classes de vulnerabilidade	Cobertura na AID	
	km <sup>2</sup>	%
Vulnerável	-	-
Moderadamente Vulnerável	0,77	3,20
Medianamente Estável/Vulnerável	12,15	50,60
Moderadamente Estável	10,96	45,70
Estável	0,13	0,50

Fonte: Adaptado de Crepani et al. (1996, 2001 e 2004).

A indicação das medidas deve priorizar os locais cujas classes de vulnerabilidade enquadram-se entre moderadamente vulnerável e medianamente estável/vulnerável. As medidas devem ser implantadas individualmente para cada área afetada, e podem exigir a elaboração de um projeto de contenção específico, que deverá conter os procedimentos, etapas e materiais envolvidos na intervenção da área.

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

Outra medida fundamental para prevenção de processos erosivos é a instalação de dispositivos de drenagem, que podem incluir sarjetas, canaletas, bueiros, galerias, descidas d'água e dissipadores (como escadas hidráulicas), escolhidos conforme critérios técnicos definidos no projeto executivo. A instalação de sistemas de drenagem constitui importante fator de proteção aos igarapés de regime perene que seccionam o traçado, prevenindo seu assoreamento. Aconselha-se, ainda, a instalação de sistema de drenagem temporário nas estruturas de apoio e canteiro de obras, prevenindo a instalação de processos erosivos e o consequente assoreamento dos corpos hídricos.

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

As principais medidas para atenuação da disponibilização de sedimentos e prevenção de assoreamento de cursos hídricos incluem, portanto, o controle de fenômenos erosivos; proteção e/ou revegetação de taludes; quaisquer volumes de solo revolvidos aguardando reuso ou destinação final; e a instalação e manutenção periódica de sistemas de drenagem.

**ABRANGÊNCIA:** Local/ADA Entorno Imediato Regional/AE**METAS:**

- Descrever e mapear todos os focos erosivos instalados, movimentos de massa e cursos hídricos assoreados, antes da implantação do empreendimento;
- Classificar as possíveis feições erosivas instaladas em todas as fases do empreendimento e identificar seus respectivos tipos e estágios de desenvolvimento;
- Propor ações preventivas e medidas de controle dos focos erosivos que tenham relação com as atividades construtivas ou que coloquem em risco as instalações, evitando o carreamento de sedimentos e consequente deposição em áreas à jusante, durante as fases de instalação e de operação;
- Implantar um sistema de monitoramento de processos erosivos durante as obras e operação do empreendimento, especialmente para o momento da travessia do Rio Araguaia. O monitoramento durante a instalação e operação da SE e da LD orientará a adoção das especificações técnicas e metodologias aplicadas ao controle dos processos erosivos até o completo restabelecimento das funções geohidroecológicas do ambiente.

**INDICADORES:**

- Número de feições erosivas, de movimentos de massa e cursos hídricos assoreados associados aos empreendimentos, identificados na fase de instalação;
- Número de medidas preventivas, de contenção e/ou monitoramento efetivamente implantadas nas etapas de instalação;

- Número de estruturas de contenção de processos morfodinâmicos construídas na etapa de instalação contrapostas ao número destas estruturas que exijam reparo ou reforço;
- Registros fotográficos da área da travessia, antes, durante e depois da instalação das estruturas; e
- Número de áreas afetadas por fenômenos morfodinâmicos encaminhadas para o PRAD.

**PÚBLICO ALVO:**

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

**NATUREZA DO PROGRAMA:**

( X ) Preventivo                      ( X ) De controle                      ( X ) De remediação  
 ( ) Compensatório                      ( ) Potencializador                      ( ) Não se aplica

**RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:**

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

**EQUIPE TÉCNICA:**

- Profissional pleno de meio ambiente com experiência comprovada em programas semelhantes.

**INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS:**

- Programa de Gestão Ambiental;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD);
- Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- Programa de Supressão Vegetal.

**CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO:**

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

**6.1.1.8 Programa de Recuperação de Áreas Degradadas**

**PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS**

**JUSTIFICATIVA/OBJETIVOS:**

As atividades necessárias à instalação da LD 138 kV Santana do Araguaia – Caseara, como a supressão de vegetação e abertura e melhoria de vias de acesso, promovem significativas alterações em componentes



ambientais do meio físico, de modo que medidas de recuperação devam ser tomadas para garantir o restabelecimento destas áreas a condições próximas à original.

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

O objetivo principal deste programa é promover a recomposição das áreas degradadas pela instalação e operação da LD mediante técnicas de recuperação do terreno e replantio de espécies gramíneas. Outro aspecto a ser abordado pelo programa são as áreas afetadas por fenômenos erosivos evoluídos e movimentos de massa, assim como aquelas com eventuais passivos ambientais identificados.

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

#### **ESCOPO:**

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

Os procedimentos a serem aplicados em áreas de talude ou aterro de áreas de empréstimo de material ou bota-fora são diferentes daqueles a serem implantados em áreas terraplanadas de vias de acesso e caminhos de serviços provisórios. Ademais, a recuperação deve levar em consideração características naturais locais, sobretudo a declividade dos terrenos, mas também tipo de solo, substrato geológico, grau de suscetibilidade à erosão, entre outras. Portanto, cada projeto de recuperação exige especificações e metodologias diferentes, que devem estar detalhadamente contidas em projetos individuais para cada área degradada, conforme preconiza a IN IBAMA 04/11.

Dessa forma, as medidas aqui apresentadas propõem-se tão somente a orientar preliminarmente as ações a serem tomadas em relação às áreas degradadas, para fins de planejamento executivo, temporal e financeiro das etapas de trabalho subsequentes, não sendo substitutas dos projetos individuais a serem elaborados quando da efetiva instalação do empreendimento.

Como forma de maximizar o aproveitamento dos recursos naturais locais, recomenda-se que no início das ações de intervenção os procedimentos adotados possibilitem a reutilização de volumes de solo escavado para posterior utilização nas áreas de recuperação.

O isolamento das áreas em recuperação é indicado para evitar o acesso de pessoas não autorizadas, animais e veículos que possam prejudicar o pleno desenvolvimento da vegetação. A sinalização e a instalação de placas de advertência quanto à situação de recuperação da área também são indicadas. Da mesma forma, os

trabalhadores e colaboradores devem ser instruídos, por meio de integrações ambientais e palestras educativas, dos procedimentos para não intervenção nas áreas em recuperação e manutenção da qualidade ambiental local, de acordo com diretrizes do Programa de Educação Ambiental.

Sabe-se que projeto construtivo da LD possui como um dos objetivos a supressão de vegetação nativa dentro dos menores volumes viáveis a instalação do empreendimento, neste contexto, as estruturas de apoio à instalação tendem a ser posicionadas em locais que sejam reaproveitados com estruturas permanentes do projeto. Assim, a revegetação utilizada como medida de estabilidade do terreno pelo PRAD deverá ser majoritariamente pautada sobre plantio de gramíneas, uma vez que este gênero apresenta alta capacidade de propagação (perfilhamento).

Com relação as medidas e ações de contenção de processos erosivos, deve-se, basicamente, buscar a redução do volume de escoamento da água e a retenção de sedimentos próximos à fonte. Sendo assim, as medidas mais comuns adotadas e aplicáveis aos casos menos críticos incluem a instalação de barreiras físicas longitudinais às feições erosivas laminares e em sulcos, e, em alguns casos, a ravinamentos menos evoluídos. Outra intervenção popular é o cultivo da superfície exposta com vegetação rasteira, por meio da semeadura de consórcio de sementes de gramíneas e leguminosas, ou mudas e estolões bem desenvolvidos mediante coveamento.

**ABRANGÊNCIA:**

( X ) Local/ADA                      ( ) Entorno Imediato                      ( ) Regional/AE

**METAS:**

- Identificação e localização espacial de 100% das áreas degradadas pelo empreendimento na fase de implantação
- Estabilizar 100% da camada superficial do solo nas áreas que sofreram intervenções para evitar a instalação e/ou aceleração de processos erosivos no período de instalação do empreendimento;
- Recompôr 100% da cobertura vegetal das áreas de floresta diretamente afetadas com espécies nativas da região, nas áreas que não serão utilizadas pelo empreendimento e que não afetem a segurança da instalação, operação e manutenção da LD e da SE;
- Realizar o monitoramento em 100% das áreas recuperadas no período de operação do empreendimento.
- Atender integralmente às legislações e normativas ambientais nos âmbitos federal, estadual e municipal concernentes as atividades do PRAD na etapa de obras e operação do empreendimento.

**INDICADORES:**

- Número de áreas degradadas passíveis de recuperação, localização, medidas e informações necessárias para a recuperação/readequação das mesmas;
- Número de processos erosivos identificados e recuperados;
- Diâmetro, altura e sobrevivência das mudas (aspectos da cobertura vegetal);
- Percentual de cobertura vegetal em relação ao total da área recuperada;
- Número de relatórios técnicos emitidos com base nas informações geradas pelo programa.
- Ausência de multas e/ou notificações em função do descumprimento da legislação que rege a recuperação de áreas degradadas.



<p><b>PÚBLICO ALVO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• População residente nas imediações do empreendimento;</li> <li>• Poder público municipal, estadual e federal, uma vez que o poder público é responsável pelo equilíbrio ecológico, proteção e melhoria da qualidade ambiental, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;</li> <li>• IBAMA, como órgão regulamentador do licenciamento ambiental do empreendimento em tela;</li> <li>• Construtora responsável pela obra e respectiva equipe técnica;</li> <li>• Prestadores de serviço envolvidas na instalação do empreendimento; e</li> <li>• Empreendedor.</li> </ul>
<p><b>NATUREZA DO PROGRAMA:</b></p> <p>( ) Preventivo                      ( X ) De controle                      ( X ) De remediação  ( ) Compensatório                  ( ) Potencializador                      ( ) Não se aplica</p>
<p><b>RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A responsabilidade pela execução do programa é do empreendedor, podendo ser contratada empresa de consultoria especializada para execução, com equipe capacitada e habilitada para realizar o acompanhamento das atividades previstas.</li> </ul>
<p><b>EQUIPE TÉCNICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um agrônomo, engenheiro florestal, geógrafo ou profissional com formação correlata e experiência em projetos de recuperação de áreas degradadas.</li> </ul>
<p><b>INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de Gestão Ambiental;</li> <li>• Programa de Supressão Vegetal;</li> <li>• Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos;</li> <li>• Programa de Educação Ambiental;</li> </ul>
<p><b>CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO:</b></p> <p>As medidas preconizadas neste programa deverão ser aplicadas durante toda a fase de instalação do empreendimento. De todo modo, ressalta-se que o cronograma executivo com o detalhamento das atividades a serem realizadas neste Programa será apresentado no Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA).</p>

## 6.1.2 Programas de Apoio ao Empreendimento

### 6.1.2.1 Programa de Comunicação Social

<b>PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL</b>
<p><b>JUSTIFICATIVAS/OBJETIVOS:</b></p> <p>A implementação do Programa de Comunicação Social (PCS) da LD 138 kV Santana do Araguaia – Caseara justifica-se diante dos distintos impactos identificados no RAS, aos meios físico, biótico e antrópico, decorrentes das atividades inerentes ao planejamento, estudos, instalação e operação do empreendimento nos municípios da All.</p>

Faz-se necessária a ampla divulgação destes e suas ações mitigadoras e potencializadoras aos diversos públicos-alvo, justificada pelo direito à informação, este amparado pelo artigo 5º, da Constituição Federal de 1988, nos incisos XIV e XXXIII, este último expressa que: “todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado”.

Como pressuposto, o programa objetiva estabelecer forma contínua e permanente de comunicação com os *stakeholders* identificados, utilizando-se de técnicas de comunicação não agressiva, em linguagem adequada ao melhor entendimento dos diversos níveis culturais e sociais, recebendo sugestões e proporcionando esclarecimentos acerca do empreendimento e suas repercussões socioambientais, diminuindo, assim, ruídos e tensões em relação ao empreendimento, institucionalizando a comunicação de forma positiva com públicos identificados.

Visa ainda auxiliar na execução dos demais programas, planos e ações ambientais de responsabilidade do empreendedor.

**COMPONENTE AMBIENTAL AFETADO:** Economia, Cultura, Gestão Pública, Infraestrutura urbana e equipamentos sociais, Malha rodoviária, População, Saúde, Segurança, Segurança ocupacional, Uso e ocupação do solo e Gestão pública.

**ESCOPO:**

Como escopo básico de execução do Programa de Comunicação Social, citam-se:

- Mapeamento e manutenção dos *stakeholders* da ADA e AE;
- Criação e Manutenção de canal de ouvidoria gratuito, via 0800;
- Divulgação prévia da instalação da LD e do processo de licenciamento com todos os públicos;
- Divulgação do processo de estabelecimento e manutenção da faixa de servidão;
- Divulgação da evolução de frentes de obra e interferências com a população residente no entorno direto da LD e canteiros de obras;
- Divulgação e informação prévia ao processo de energização da LD; e
- Comunicação e diálogo ativo com a população da ADA e AE.

Dentre o conjunto de métodos e instrumentos de comunicação possíveis para execução deste Programa, serão utilizados aqueles que privilegiem a dialógica, em abordagens face-a-face e por meio de canais ativo e receptivos disponibilizados ao público-alvo do programa. Os seguintes instrumentos e procedimentos poderão ser utilizados:

- Criação e manutenção de canal de ouvidoria, gratuito, e amplamente divulgado para atendimento de solicitações, reclamações, sugestões e esclarecimento de dúvidas, aos diversos públicos interessados no empreendimento;
- Elaboração de material informativo impresso com distribuição direcionada aos diferentes públicos, com conteúdos distintos e necessários às diversas etapas inerentes ao licenciamento, a saber: comunicação prévia, informações técnicas da fase de instalação, informações técnicas e visibilidade aos demais programas ambientais, informações técnicas aos trabalhadores das obras e demais conteúdos identificados e relevantes na interferência do cotidiano da população;

- Visitas de abordagem face-a-face junto aos proprietários interceptados pelo empreendimento para informações técnicas e esclarecimento de dúvidas possíveis, afim de diminuir eventuais problemas relacionados ao empreendimento e execução dos programas ambientais nas propriedades em foco.
- Visitas institucionais de abordagem face a face junto aos principais atores integrantes da All, podendo ser: Instituições Públicas (Prefeituras Municipais, Secretarias Municipais de um modo geral), sociedade civil organizada e não organizada e outros; e
- Realização de reuniões informativas junto às localidades da ADA, visando informar 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.

**ABRANGÊNCIA:** Local/ADA Entorno Imediato Regional/AE**METAS:**

- Criar e manter em condições plenamente operacionais o serviço de ouvidoria via contato telefônico gratuito e internet (sistema 0800 e e-mail), bem como por meio de registro in loco, sempre que necessário (visita do comunicador social ou inspetor ambiental) implantado no âmbito deste Programa, respeitando o prazo de encaminhamento de respostas em até 72 horas;
- Estabelecer um processo de atendimento efetivo do canal de ouvidoria, com prazo de resposta e apresentação de status do registro;
- Informar ao menos 70% dos proprietários de terras interferidas com visitas de abordagem face-a-face para comunicação;
- Esclarecer a todos os proprietários sobre as condições e restrições de uso do solo na faixa de servidão e no entorno das bases das torres da LD, por meio da distribuição de cartilhas bem como de telefones de contato para casos de dúvidas ou reclamações.
- Informar ao menos 80% da população residente no entorno direto do empreendimento e dos acessos utilizados na fase de obras, bem como dos canteiros de obra com visitas de abordagem face-a-face para comunicação;
- Informar ao menos 80% do público institucional e *stakeholders* com visitas de abordagem face-a-face para comunicação em todos os municípios interferidos;
- Informar e integrar 100% dos trabalhadores próprios e terceiros nas campanhas de comunicação; e
- Criar conteúdos acessíveis e utilizar diferentes mídias e formatos de divulgação das informações.

**INDICADORES:**

A efetividade da implementação do Programa de Comunicação será avaliada através dos seguintes indicadores:

- Número do canal de ouvidoria, data de abertura do canal, horário de funcionamento, e se esteve fora do ar em algum momento;
- Número total de registros, Número de registros de ouvidoria fechados com status 'atendido', e número de registros atendidos dentro do prazo estabelecido;
- Número total de proprietários, número de proprietários abordados, e percentual de proprietários abordados em visita face-a-face;

- Número de proprietários esclarecidos em relação ao número total de proprietários;
- Quantidade de visitas realizadas junto à população residente no entorno do empreendimento e dos acessos utilizados na fase de obras, bem como dos canteiros de obras;
- Quantidade de visitas realizadas junto as instituições do poder público e *stakeholders*;
- Quantidade de trabalhadores abordados pelo Programa versus a quantidade total de trabalhadores ativos no momento;
- Quantidade de peças de divulgação criadas e distribuídas.

**PÚBLICO ALVO:**

O público-alvo inclui:

- Trabalhadores e colaboradores contratados e terceiros para as obras de instalação do empreendimento;
- Proprietários interferidos diretamente pelo empreendimento;
- População residente nas localidades da ADA, em especial aquela residente no entorno direto do empreendimento, dos acessos utilizados na fase de obras, dos canteiros de obras e alojamentos;
- *Stakeholders* e lideranças diretas e indiretas com atuação na AID;
- Mídias locais (a exemplo de jornais e rádios); e
- Representantes do poder público municipal dos municípios interceptados pelo empreendimento.

**NATUREZA DO PROGRAMA:**

( X ) Preventivo                      ( X ) De controle                      ( X ) De remediação  
( ) Compensatório                      ( X ) Potencializador                      ( ) Não se aplica

**RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:**

A responsabilidade pela execução do Programa é do empreendedor ou empresa contratada por este para sua implementação.

**EQUIPE TÉCNICA:**

1 (um) Coordenador Técnico Geral – (formação em Geografia/Ciências Sociais e áreas correlatas); e  
2 (dois) analistas de comunicação de campo – (formação em comunicação social – habilitação em jornalismo ou publicidade e áreas correlatas ou assistente social, com experiência comprovada).

**INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS:**

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

- Programa de Gestão Ambiental;
- Programa de Educação Ambiental;
- Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;
- Programa Ambiental para a Construção.

**RESULTADOS ESPERADOS:**

Alcançar o máximo possível do seu público alvo, com informações de relevância social e econômica advindas da instalação do empreendimento, dirimindo dúvidas e possíveis ruídos que possam surgir. Facilitar o acesso e a interlocução entre empreendedor e públicos atingidos, garantindo transparência à todas as fases do licenciamento ambiental. Garantir que a comunicação utilize de ferramentas e linguagem adequadas à melhor compreensão dos diferentes públicos.

**CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO:**

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

**6.1.2.2 Programa de Educação Ambiental**

**PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**JUSTIFICATIVAS/OBJETIVOS:**

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

Considerando o disposto em Lei, e os distintos impactos identificados no meio antrópico da LD 138 kV Santana do Araguaia – Caseara, o processo educativo faz-se necessário ao aprendizado dos públicos alvo identificados, uma vez que pode gerar novos comportamentos ou a sua mudança de forma positiva e preventiva. Neste sentido, e pautado pela Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99) e Instrução Normativa 02 de 27 de março de 2012 – IBAMA, o Programa de Educação Ambiental (PEA) no âmbito da referida LD justifica-se, ainda, ao fazer cumprir a responsabilidade socioambiental do empreendedor, incluindo a participação social nos processos de gestão ambiental do empreendimento.

Visa proporcionar e instigar tanto à trabalhadores da obra (público interno), quanto aos *stakeholders* identificados (público externo), reflexão e elucidação de questões ambientais, e da internalização de valores ambientais, estimulando novas condutas e atitudes, ambientalmente corretas e sustentáveis, tanto em relação ao empreendimento, quanto ao meio social e ambiental em que vivem.

**COMPONENTE AMBIENTAL AFETADO:** Infraestrutura urbana e equipamentos sociais, População, Saúde, Segurança, Segurança ocupacional, Uso e ocupação do solo, Economia e Gestão pública.

**ESCOPO:**

Como escopo básico de execução do Programa de Educação Ambiental cita-se:

- Aplicação de Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP) para identificação de fragilidades e potencialidades socioambientais com *stakeholders* da AID e ADA;
- Criação de estratégias e metodologia de execução de atividades adequadas aos resultados apresentados em DSP;
- Inclusão de temáticas e atividades voltadas para a Educação Ambiental de Trabalhadores da Obra;
- Realização de Campanhas de Educação Ambiental formal e informal;

- Produção e distribuição de material educativo com diversas temáticas pertinentes;

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

- Orientação à população residente na ADA: 1) quanto às restrições (segurança e acesso) associadas à construção do empreendimento; 2) sinalização das vias de acesso; 3) gestão de resíduos; 4) conscientização sobre a legislação ambiental, 5) cuidados com animais silvestres e peçonhentos;
- Orientação à população, em especial aos representantes de instituições de saúde, lideranças locais e educadores, sobre: 1) medidas preventivas, de controle e combate às doenças endêmicas (por exemplo, dengue e malária) e os mecanismos de controle e monitoramento; 2) consumo consciente dos recursos naturais; 3) medidas e ações sustentáveis voltadas à saúde, saneamento básico e melhoria da qualidade de vida; 4) resíduos: coleta seletiva, destinação correta, acondicionamento adequado, reaproveitamento de resíduos e reciclagem; 5) restrições à caça e captura de animais silvestres, entre outras temáticas verificadas em DSP;
- Orientação e palestras à trabalhadores da obra sobre: 1) segurança e higiene no ambiente de trabalho, 2) risco e prevenção de doenças sexualmente transmissíveis (DSTs); 3) prevenção ao consumo de drogas e possível aumento da violência durante o período de construção do empreendimento 4) convivência e respeito com comunidades e colegas de equipe; 5) resíduos: coleta seletiva, destinação correta, acondicionamento adequado, reaproveitamento de resíduos e reciclagem, 6) cuidados e procedimentos com animais silvestres durante afugentamento e animais peçonhentos;
- Orientação à população e instituições escolares sobre: 1) relação com o meio ambiente material e imaterial, segundo orientações do IPHAN e 2) valorização cultural da população; 3) uso de recursos naturais; e
- Orientação aos proprietários com terras interceptadas pelo empreendimento com relação ao uso da faixa de servidão e restrições e uso de recursos naturais.

**ABRANGÊNCIA:**

( X ) Local/ADA

( X ) Entorno Imediato

( X ) Regional/AE

**METAS:**

- Realizar Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP) com amostra dos públicos de ao menos 70% dos municípios interceptados pela LD;
- Apresentar estratégia e metodologias de ação com a comunidade, com base no resultado do DSP;
- Mapear e atualizar matriz de *stakeholder* (escolas, lideranças formais e informais, organizações sociais);
- Produzir e distribuir materiais de educação ambiental com linguagem adequada a pelo menos 80% dos públicos abordados;
- Executar ao menos 2 Campanhas de capacitação temática (retirada de DSP) com educandos e educadores;
- Instruir e envolver 100% dos trabalhadores do empreendimento em ações do Programa;



- Distribuir material informativo específico para 100% dos trabalhadores da obra, com temas pertinentes ao contexto em que eles estão inseridos;
- Instruir ao menos 70% de proprietários de terras afetados e população residente no entorno direto do empreendimento, dos acessos utilizados na fase de obras, dos canteiros de obras e alojamentos; e

**INDICADORES:**

A efetividade da implementação do Programa de Educação Ambiental será avaliada através dos seguintes indicadores:

- Municípios onde já foi feito o DSP e data da pesquisa;
- Estratégias escolhidas e número de campanhas realizadas por município;
- Número de escolas, alunos, professores, lideranças, instituições e organizações participantes das atividades;
- Quantidade de materiais pedagógicos/informativos produzidos e distribuídos por público;
- Número de campanhas realizadas com educandos e educadores, pertencentes a quais municípios e os temas das campanhas;
- Número de trabalhadores envolvidos e orientados nas atividades por tema, em relação ao número total de trabalhadores contratados, listas de presença e registro fotográfico;
- Número total de trabalhadores, número de materiais produzidos e os temas, forma de distribuição e quantidade de material distribuído; e
- Número total de proprietários interceptados, e número de proprietários alcançados pelo programa.

**PÚBLICO ALVO:**Público Interno:

- Trabalhadores e colaboradores contratados e terceiros para as obras de instalação do empreendimento.

Público Externo:

- Proprietários interferidos diretamente pelo empreendimento;
- População residente nas localidades da ADA, em especial no entorno direto do empreendimento, dos acessos utilizados na fase de obras, dos canteiros de obras e alojamentos;
- *Stakeholders* e lideranças diretas e indiretas com atuação na ADA em especial no entorno direto do empreendimento, dos acessos utilizados na fase de obras, dos canteiros de obras e alojamentos;
- Comunidade escolar da AID (educandos e educadores), em especial aquela situada no entorno direto do empreendimento, dos acessos utilizados na fase de obras, dos canteiros de obras e alojamentos (educandos e educadores); e
- Secretarias de Meio Ambiente e Educação dos municípios interceptados pelo empreendimento.

**NATUREZA DO PROGRAMA:**

( X ) Preventivo                      ( X ) De controle                      ( X ) De remediação  
( ) Compensatório                      ( ) Potencializador                      ( ) Não se aplica

**RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:**

A responsabilidade pela execução do Programa é do empreendedor ou empresa contratada por este para sua implementação.

**EQUIPE TÉCNICA:**

1 (um) Coordenador Técnico Geral – (formação em Biologia/Pedagogia/Comunicação Social e áreas correlatas); e

2 (dois) educadores ambientais de campo – (formação educação ambiental ou em comunicação social – habilitação em jornalismo ou publicidade, com experiência comprovada na execução de atividades).

#### **INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS:**

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

- Programa de Gestão Ambiental;
- Programa de Comunicação Social;
- Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna;
- Programa de Controle e Monitoramento de Processos Morfodinâmicos;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.

#### **RESULTADOS ESPERADOS:**

O Programa de Educação Ambiental pretende ampliar as possibilidades de aprendizado e mudança de comportamento em relação aos temas que envolvem o meio ambiente. Espera-se do Programa sensibilizar de forma efetiva os diversos públicos identificados no âmbito da LDT, perpetuando comportamentos positivos de sustentabilidade, consumo consciente, respeito à legislação ambiental vigente, prevenção de caça, uso de recursos naturais, entre outros, como forma de compensar os impactos gerados pela instalação e prevenir novos impactos possíveis.

#### **CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO:**

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

### **6.1.3 Programas de Apoio e Compensação Ambiental**

#### **6.1.3.1 Programa de Reposição Florestal**

#### **PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL**

##### **JUSTIFICATIVAS/OBJETIVOS:**

O Programa de Reposição Florestal deve ser executado em atendimento a Lei Federal N° 12.651, de 25 de maio de 2012 (Código Florestal), que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; e estabelece as condições para intervenção em Área de Preservação Permanente - APP, assim como a necessidade de reposição florestal.

Para a instalação da LD 138 kV Santana do Araguaia - Caseara estão previstas pequenas intervenções na vegetação local, resultantes de ações como abertura de faixa de serviço (para lançamento de cabos) e praças de torres. Considerando a situação de fragilidade da vegetação nativa na área do empreendimento, justifica-se a execução do Programa de Reposição Florestal.

##### **a) Objetivo Geral**

- Garantir a conservação da biodiversidade das áreas alteradas pela instalação da LD 138 kV Santana do Araguaia - Caseara.

##### **b) Objetivos Específicos**

- Reintroduzir propágulos de espécies nativas locais;

- Realizar replantios;
- Divulgar os resultados obtidos.

**COMPONENTE AMBIENTAL AFETADO:** Flora e fauna.

**ESCOPO:**

O plantio de espécies florestais deverá ser realizado em áreas estáveis capazes de suportar o desenvolvimento das plantas. Além disso, o crescimento das árvores não deve interferir no bom funcionamento da LD.

A seleção das espécies para plantio deve considerar as listagens florísticas obtidas por meio dos estudos de caracterização da flora realizados previamente à instalação da LD, garantindo a conservação da biodiversidade regional e o sucesso dos plantios.

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

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

**ABRANGÊNCIA:**

Local                       Entorno Imediato                       Regional

**METAS:**

- Promover a estabilidade do solo por meio da utilização de técnicas adequadas e plantio de espécies nativas.
- Promover a conservação da biodiversidade local.

**INDICADORES:**

- Índice de desenvolvimento da cobertura vegetal recém-implantada;
- Efetividade do processo de recuperação e reabilitação funcional de áreas desmatadas;
- Estabilização dos sistemas hidrodinâmicos.

**PÚBLICO ALVO:**

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

**NATUREZA DO PROGRAMA:**

Preventivo                       De controle                       De remediação

( X ) Compensatório      ( ) Potencializador      ( ) Não se aplica

**RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:**

A responsabilidade pela execução do Programa é do empreendedor ou empresa contratada por este para sua implementação.

**EQUIPE TÉCNICA:**

- Um engenheiro Florestal;
- Um botânico;
- Encarregados de campo de acordo com o tamanho das áreas a serem replantadas.

**INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS:**

O Programa de Resgate da Flora tem relação direta com outros vinculados às atividades de conservação ambiental. São eles:

- Programa de Gestão Ambiental;
- Plano Ambiental para a Construção;
- Programa de Supressão Vegetal;
- Programa de Resgate da Flora;
- Programa de Monitoramento da Ornitofauna Susceptível à Colisão; e
- Programa de Educação Ambiental.

**CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO:**

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