

## Índice

<b>11 - Planos e Programas Ambientais .....</b>	<b>1</b>
<b>11.1 - Programas de Gestão e Controle Ambiental.....</b>	<b>2</b>
11.1.1 - Programa de Gestão Ambiental .....	2
11.1.2 - Plano Ambiental para a Construção (PAC) .....	4
11.1.3 - Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e de Controle da Erosão .....	6
11.1.4 - Programa de Controle de Supressão da Vegetação .....	8
11.1.5 - Programa de Resgate de Germoplasma .....	10
11.1.6 - Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre .....	13
11.1.7 - Programa de Resgate e Afugentamento de Fauna .....	15
11.1.8 - Programa de Saúde e Segurança nas Obras .....	17
<b>11.2 - Programas de Apoio ao Empreendimento .....</b>	<b>18</b>
11.2.1 - Programa de Comunicação Social .....	18
11.2.2 - Programa de Educação Ambiental .....	20
11.2.3 - Programa para estabelecimento da faixa de servidão administrativa e indenização .....	22
11.2.4 - Programa de Manutenção da Faixa de Servidão .....	24
11.2.5 - Programa de Gestão de Interferência com as Atividades Minerárias ..	26
<b>11.3 - Programas de Compensação Ambiental.....</b>	<b>28</b>
11.3.1 - Programa de Reposição Florestal.....	28
<b>11.4 - Programas Especiais .....</b>	<b>31</b>
11.4.1 - Programa de Prospecção Arqueológica, Inventário Cultural e Educação Patrimonial.....	31
11.4.2 - Programa de Resgate Arqueológico .....	32

## Índice de Quadros

<b>Quadro 1 – Planos e Programas Ambientais para a LT 500 kV Marimbondo II – Campinas e Subestações Associadas .....</b>	<b>2</b>
--	----------



## 11 - Planos e Programas Ambientais

No presente capítulo serão apresentados os Programas Ambientais propostos para controlar, mitigar ou compensar os impactos causados pela instalação da LT 500 kV Marimbondo II - Campinas e Subestações Associadas.

Os estudos de identificação e avaliação de impactos ambientais da LT 500 kV Marimbondo II - Campinas e Subestações Associadas indicaram o desenvolvimento de efeitos ambientais adversos e benéficos resultantes das diferentes fases associadas à implantação e operação 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. Esses têm por objetivo a sistematização das ações que deverão ser desempenhadas pelo empreendedor visando à sustentabilidade ambiental do empreendimento.

Os Planos e Programas Ambientais aqui relacionados visam garantir as integrações e sistematizações das ações ambientais relacionadas à linha de transmissão, foram estruturadas em quatro eixos temáticos, a saber:

- Programas de Gestão e Controle Ambiental: se referem a programas relacionados à gestão ambiental do empreendimento, com foco na adoção de medidas de controle ambiental e no seu monitoramento.
- Programas de Apoio ao Empreendimento: se referem às ações de apoio ao empreendimento tanto na fase de implantação quanto operação.
- Programas de Apoio e Compensação Ambiental: se referem às ações de apoio ao poder público e aquelas de cunho compensatório, a serem desenvolvidas como contrapartidas pelos impactos negativos gerados pelo empreendimento.
- Programas Especiais: se referem aos programas estabelecidos por diplomas legais, que deverão ser desenvolvidos pelo empreendimento.

De modo a garantir a integração e sistematização das ações ambientais do empreendimento, os programas propostos serão estruturados em um Sistema de Gestão Ambiental – SGA, que contempla 16 Programas Ambientais ordenados conforme os eixos temáticos acima apresentados.

Os Programas Ambientais ora apresentados reúnem as diretrizes e ordenam as ações que deverão ser desenvolvidas quando de sua execução. Esses receberão o devido detalhamento, ganhando caráter executivo, quando da elaboração do Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais - RDPA, para a fase de licenciamento de

instalação, após a atestação da viabilidade ambiental do empreendimento por meio da licença prévia.

A seguir a estrutura do Sistema de Gestão Ambiental – SGA proposta para a LT 500 kV Marimondo II – Campinas e Subestações Associadas:

**Quadro 1 – Planos e Programas Ambientais para a LT 500 kV Marimondo II – Campinas e Subestações Associadas**

<b>Planos e Programas Ambientais</b>	
Programas de Gestão e Controle Ambiental	Programa de Gestão Ambiental (PGA)
	Plano Ambiental para a Construção (PAC)
	Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e de Controle de Erosão (PRAD/CE)
	Programa de Controle da Supressão Vegetal
	Programa de Resgate de Germoplasma
	Programa de Monitoramento de Fauna Terrestre
	Programa de Resgate de Fauna
	Programa de Saúde e Segurança nas Obras
Programas de Apoio ao Empreendimento	Programa de Comunicação Social (PCS)
	Programa de Educação Ambiental (PEA)
	Programa para o Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e Indenizações.
	Programa de Manutenção da Faixa de Servidão
	Programa de Gestão de Interferência com as Atividades Minerárias
Programas de Compensação Ambiental	Programa de Reposição Florestal
Programas Especiais	Programa de Prospecção Arqueológica, Inventário Cultural e Educação Patrimonial
	Programa de Resgate Arqueológico

Vale ressaltar que, em consequência das características de linearidade do empreendimento, a sua AII e AID apresentam o mesmo contexto de intervenção no meio ambiente, ou seja, as áreas que serão usadas para instalação das torres, acessos e demais estruturas requeridas para a construção, manutenção e operação da linha de transmissão atinge ambas as Áreas de Influência. Por este motivo, o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e o Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos, foram reunidos num único denominado Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e de Controle da Erosão, medida que evitaria a duplicação de esforços e recursos para alcançar um mesmo objetivo.

A seguir, serão apresentados os programas supracitados:

## **11.1 - Programas de Gestão e Controle Ambiental**

### **11.1.1 - Programa de Gestão Ambiental**

<b>Programa de Gestão Ambiental</b>
<b>Justificativas</b> O Programa de Gestão Ambiental prima pela adequação das atividades de implantação e manutenção dos

empreendimentos aos critérios de sustentabilidade e qualidade ambiental. A priori, o programa visa à supervisão e monitoramento dos planos, programas, medidas, ações e procedimentos voltados à área ambiental. Como medida inicial, tem-se a verificação dos procedimentos legais e ações que deverão ser feitas de forma preliminar, permitindo o cumprimento do cronograma físico. De maneira geral o programa se justifica nas medidas de prevenção de danos de caráter irreversível inerentes à implantação do empreendimento. Uma das diretrizes principais do Plano de Gestão Ambiental é a adequação do empreendimento aos modelos de qualidade ambiental no desenvolvimento de atividades, prevenção de danos ambientais irreversíveis, medidas eficientes de controle e correção de efeitos deletérios ao meio ambiente associados à práticas ambientalmente corretas.

**Objetivos:**

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 um elevado padrão de qualidade ambiental na sua implantação e operação, com observância à legislação aplicável e garantindo a participação coordenada de todos os atores envolvidos.

Objetivos específicos deste Programa são:

- Supervisionar as atividades de implantação dos empreendimentos e adequar estas atividades aos modelos e procedimentos ambientalmente corretos;
- Monitorar os indicadores de qualidade ambiental durante a implantação e operação do empreendimento;
- Fazer a prevenção de danos ambientais por meio de procedimentos adequados de construção, manutenção e controle de atividades impactantes pela geração de resíduos e efluentes, tráfego de veículos e equipamentos e operação de maquinários;
- Providenciar a correção e mitigação de danos ao meio ambiente por meio de ações e procedimentos tecnicamente adequados.

**Metas:**

A principal meta do PGA é o controle do cumprimento de 100% das medidas propostas nos programas ambientais, de forma a assegurar o atendimento integral à legislação vigente e às condicionantes das licenças e autorizações ambientais.

**Componente Ambiental Afetado:**

Solos, ar, recursos hídricos, população e trabalhadores.

**Escopo:**

O Plano de Gestão Ambiental será conduzido por uma equipe formada por colaboradores e funcionários do empreendedor. Essa equipe será composta por um coordenador e um supervisor ambiental.

A coordenação 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 que irão orientar 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;
- Avaliar o desempenho dos resultados dos Programas Ambientais, através dos indicadores selecionados 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 à exigências legais, técnicas e operacionais estabelecidas pelo licenciamento;
- Consolidar as informações, no que diz respeito à reunião de todas as informações geradas durante o desenvolvimento dos Programas Ambientais, bem como 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;
- Apresentar os resultados em reuniões de trabalho, apresentações e outras formas de disponibilização de informações, conforme exigências e necessidades dos interessados;
- Propor medidas preventivas e/ou corretivas, sempre que necessário, para prevenção ou correção dos problemas identificados;

<b>Indicadores de efetividade:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de planilhas de fiscalização ambiental da obra e execução de programas ambientais gerados;</li> <li>Número de condicionantes ambientais atendidas dentro do prazo estabelecido;</li> <li>Número de relatórios de programas ambientais emitidos dentro do cronograma de implantação;</li> <li>Número de não conformidades registradas;</li> <li>Número de não conformidades corrigidas dentro do prazo estabelecido;</li> <li>Número de não conformidades reincidentes.</li> </ul>		
<b>Abrangência:</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Local / AID	<input checked="" type="checkbox"/> Entorno / All	<input type="checkbox"/> Regional
<b>Público Alvo:</b>		
Trabalhadores das obras na fase de implantação.		
<b>Natureza do Programa:</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 Implantação:</b>		
A implementação deste programa é de responsabilidade do empreendedor, havendo a possibilidade de contratação de terceiros ou firmar parcerias/convênios com empresas ou instituições aptas para executá-lo. Estarão envolvidas nas atividades de Gestão Ambiental o empreendedor, as empresas prestadoras de serviço que serão responsáveis pela realização das obras, além de empresas de consultoria que poderão implementar os Programas Ambientais		
<b>Interface com outros Programas:</b>		
O Programa de Gestão Ambiental possui interface, ou seja, se relaciona com todos os programas ambientais do empreendimento, sendo este o programa que coordena e possui a responsabilidade pela efetiva execução e controle daqueles serão executados pela construtora e pela consultoria ambiental responsável pela execução do PBA.		
<b>Resultados Esperados:</b>		
Espera-se que as o pleno atendimento de todas as condições/restrições das licenças ambientais, no âmbito das exigências legais e normas vigentes, de forma a manter as ações do empreendimento dentro dos parâmetros definidos para sua viabilidade ambiental.		
<b>Cronograma de Execução/Fase do Empreendimento:</b>		
As medidas preconizadas neste programa deverão ser aplicadas durante todo o período construtivo e também durante a fase operacional da LT 500 kV Marimbondo II – Campinas.		

## 11.1.2 - Plano Ambiental para a Construção (PAC)

<b>Plano Ambiental para a Construção (PAC)</b>
<p><b>Justificativa:</b> A instalação do empreendimento exigirá intervenções diversas nos municípios onde se localiza tais como instalação de canteiro de obras, abertura de acessos, realização de sondagens, escavações e detonações, concretagem, abertura de faixa de servidão, entre outras. Essas atividades têm potencial de causar impactos ao meio ambiente, sendo necessário que os procedimentos adotados durante as obras atendam a padrões, com o objetivo de reduzir esses impactos, mantendo a qualidade ambiental da região. Desta forma, o Plano Ambiental para a Construção (PAC) da LT 500 kV Marimbondo II - Campinas é o instrumento que permitirá a gestão das atividades da obra, e onde serão apresentadas as diretrizes e técnicas construtivas a serem adotadas durante a construção do empreendimento para minimizar os impactos ambientais negativos durante o processo construtivo.</p>
<p><b>Objetivos:</b> Os objetivos do PAC são: 1- Garantir o cumprimento da legislação ambiental; e 2- Definir as diretrizes ambientais associadas às atividades da obra.</p>
<p><b>Metas:</b> A meta a ser atingida pelo programa é a eliminação ou mitigação dos impactos ambientais ao longo da frente de obras, durante a fase de construção do empreendimento.</p>
<p><b>Componente Ambiental Afetado:</b> Geologia, solos, ar, recursos hídricos.</p>



**Responsável pela Implantação:**

O responsável pela elaboração e implantação do programa será o empreendedor e extensivo às empresas contratadas.

**Interface com outros programas:**

Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e de Controle da Erosão; Programa de Gestão Ambiental (PGA); Programa de Gestão de Interferência com as Atividades Minerárias; Programa de Educação Ambiental.

**Resultados esperados:**

Espera-se que a gestão das atividades da obra com a obediência às diretrizes definidas por este Plano durante a construção da LT 500 kV Marimbondo II – Campinas venham a garantir o cumprimento da legislação ambiental visando diminuir ou evitar as ocorrências de impactos negativos significativos sobre o meio ambiente e sobre a população vizinha ao empreendimento.

**Cronograma de execução/Fase do Empreendimento:**

As medidas preconizadas neste programa deverão ser aplicadas durante todo o período das obras de implantação da LT 500 kV Marimbondo II - Campinas.

### 11.1.3 - Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e de Controle da Erosão

**Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e de Controle da Erosão.****Justificativa:**

A implantação do empreendimento LT 500 kV Marimbondo II – Campinas requer a execução de atividades como a supressão de vegetação e movimentação de solo para abertura/melhoria de acessos, implantação de praças de torres e lançamento de cabos, entre outras estruturas, que apresentam grande potencial para alteração das áreas naturais.

O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e de Controle da Erosão, a ser desenvolvido durante a fase de implementação da LT 500 kV Marimbondo II - Campinas, deverá focar as condições ambientais dos terrenos expostos, que sofreram alterações no relevo e no sistema natural de drenagem, ao longo da faixa de servidão. Essas ações, associadas à retirada da vegetação protetora, à movimentação de solos e rochas, à extensão e características morfológicas e geológicas das áreas impactadas, resultam em alterações nos processos do meio físico, principalmente em locais sensíveis, processos estes que podem se manifestar em erosões laminares e lineares intensas, assim como em desestabilização de encostas e maciços.

Vale salientar que a erosão geológica que normalmente ocorre sobre a superfície terrestre é um processo lento, responsável pela modelagem do relevo criando vales, rios, montanhas, planícies, planaltos e deltas. É um processo construtivo, não influenciado pelo homem. Já a erosão acelerada é um processo rápido e destrutivo e iniciado pelo próprio homem, onde as taxas de remoção superam as taxas de formação ou gênese dos solos. A retirada da vegetação e a impermeabilização de terrenos são fatores que induzem a instalação de processos erosivos. Portanto, para se evitar a erosão é necessário conservar o solo coberto e fazer o controle das águas pluviais que não conseguem se infiltrar.

A principal justificativa para a recuperação de áreas degradadas reside no fato das obras de engenharia em geral, interferirem significativamente no meio ambiente, mesmo se tratando de regiões mediantemente antropizadas, como neste caso. A LT 500 kV Marimbondo II – Campinas pode gerar passivos ambientais se construída sem o cumprimento de requisitos, critérios técnicos, procedimentos operacionais e medidas de controle e ações para prevenir e reduzir os impactos ambientais decorrentes.

A recomposição de áreas degradadas pós-obras é obrigatória, necessária e de fundamental importância, pois evita que sejam instalados processos erosivos, possibilita a retomada do uso original ou alternativo das áreas impactadas e em determinadas ocasiões (áreas impactadas pela implantação do empreendimento onde é possível aplicação de medidas de reflorestamento fora da faixa de servidão da LT) restaura a função ecológica dessas áreas.

**Objetivos:**

O objetivo geral do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Controle de Processos Erosivos é o de identificar focos de processos erosivos no traçado da LT, definir as principais estratégias a serem adotadas visando a estabilização dos terrenos e controle de processos erosivos, revegetação das áreas degradadas, a recuperação das atividades biológicas no solo, além do tratamento paisagístico das áreas afetadas, contribuindo para a melhoria da qualidade ambiental em conformidade com valores socioambientais.

**Metas:**

As metas deste Programa são:

- Controlar os processos erosivos, evitando o carreamento de sedimentos nas fases de implantação e



### 11.1.4 - Programa de Controle de Supressão da Vegetação

#### Programa de Controle de Supressão da Vegetação

**Justificativas**

Ainda que a supressão de vegetação para este empreendimento seja mínima, este programa se mostra fundamental, para que, quando necessária, a supressão ocorra conforme as medidas de segurança necessárias e conforme a área de supressão autorizada.

A atividade de supressão de vegetação deverá ocorrer estritamente na área necessária e que será intervencionada pelo empreendimento. Esta área intervencionada é composta pelas áreas de implantação/ampliação das subestações, pela Faixa de Servidão administrativa da referida LT, que neste empreendimento é de 60 m, e pelos acessos de implantação e estruturas de apoio localizadas fora da Faixa de Servidão, quando os mesmos apresentarem vegetação.

A implantação deste programa estabelecerá as diretrizes e critérios a serem adotados durante a limpeza da área e corte da vegetação, também promoverá o melhor aproveitamento do material lenhoso resultante do processo de supressão de vegetação. Os procedimentos a serem adotados, inclusive quanto à orientação do sentido dos trabalhos, promoverão uma supressão vegetal, quando necessária, de forma gradativa, provocando a migração induzida da fauna e o a disponibilização aos proprietários pela retirada da vegetação.

**Objetivos:**

A supressão da vegetação a ser realizada na área intervencionada tem como principal objetivo a implantação e a operação segura do empreendimento, justificando a necessidade de implementação do presente Programa.

Como objetivos específicos para este Programa podem ser citados:

- Estabelecer procedimentos que garantam a eficácia e a segurança durante as atividades de supressão da vegetação;
- Mapear a área passível de sofrer intervenção por supressão de vegetação;
- Quantificar a vegetação efetivamente suprimida;
- Promover o ordenamento do material lenhoso resultante da atividade;
- Controlar o material lenhoso resultante da atividade;
- Atender aos critérios de segurança para a instalação e operação segura do empreendimento;
- Atender a Legislação Ambiental vigente;
- Fornecer subsídios para a obtenção da documentação necessária para o transporte (Documento de Origem Florestal) do volume madeireiro suprimido, de acordo com o cronograma de atividades do empreendimento.

**Metas:**

As metas traçadas para que os objetivos propostos sejam atingidos são apresentadas a seguir:

- Buscar a otimização através de estratégias de gestão ambiental das obras com vistas a diminuir a área efetiva de vegetação suprimida;
- Mapear e delimitar 100% das áreas destinadas à supressão;
- Suprimir uma área igual ou inferior à inicialmente prevista no inventário florestal;
- Realizar a supressão, por meio de procedimentos que garantam as boas práticas ambientais, de saúde e segurança;
- Realizar a supressão de vegetação sem nenhum registro de acidente com a fauna silvestre; neste caso o referido Programa deve proceder concomitante ao Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna;
- Realizar a supressão de vegetação dentro dos prazos preestabelecidos;
- Promover o máximo aproveitamento do material lenhoso suprimido evitando-se, sempre que possível, cepas de árvores suprimidas com altura do solo superiores a 30 cm;
- Realizar a cubagem de 100% do material suprimido; e
- Fornecer laudos de cubagem ao fim do processo de supressão da vegetação.

**Componente Ambiental Afetado:**

Flora e Fauna

**Escopo:**

Os procedimentos para execução deste Programa, a serem detalhados futuramente em um Plano Básico Ambiental (PBA), serão estruturados em etapas, visando sempre minimizar os impactos sobre a vegetação remanescente e assegurar a eficácia e a segurança durante as atividades de supressão. As principais etapas deste Programa são descritas a seguir:



Germoplasma; Programa de Reposição Florestal, Programa de Resgate de Fauna, Programa de Comunicação Social, Programa de Educação Ambiental, Programa de estabelecimento de faixa de servidão administrativa e indenizações.

**Resultados Esperados:**

Espera-se com a implantação do Programa de Controle de Supressão da Vegetação minimizar ao máximo o impacto sobre a vegetação no limite e fora das áreas destinadas à supressão. Para tal deverão ser indicadas em mapas e croquis as áreas de supressão presentes do documento de Autorização de Supressão da Vegetação (ASV). Em campo também poderão ser feitas marcações para facilitar a visualização dos limites das áreas de supressão. Espera-se também ao final da supressão da vegetação, realizar a cubagem rigorosa das árvores visando obter os resultados de volumetria (m<sup>3</sup>) de madeira para definição da destinação do material lenhoso, bem como realizar a supressão de maneira a atender todos os critérios de segurança previstos para a instalação e operação da LT 500 kV Marimbondo II - Campinas.

**Cronograma de Execução:**

Este programa deverá iniciar após a Autorização de Supressão de Vegetação pelo órgão ambiental competente, em período anterior à atividade de supressão de vegetação

### 11.1.5 - Programa de Resgate de Germoplasma

**Programa de Resgate de Germoplasma****Justificativa:**

O Programa de Resgate de Germoplasma, ora apresentado, é destinado ao planejamento e execução das atividades de resgate do material genético vegetal presente nas áreas destinadas à implantação do empreendimento LT 500 kV Marimbondo II - Campinas e Subestações Associadas.

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

De acordo com a definição do Decreto Legislativo nº 02/1994, entende-se como recurso genético "todo material de origem vegetal, animal ou microbiana, que contenha unidades funcionais de hereditariedade". Os recursos genéticos, portanto, representam uma pequena parcela dos "recursos biológicos", os quais, por sua vez, são componentes da biodiversidade (WALTER, 2000).

Considerando a necessidade da preservação do patrimônio genético da biota de maneira geral e, no presente caso, da flora, o presente Programa assume grande importância como uma medida que resultará na conservação do material genético de inúmeras espécies vegetais localizadas na área de influência do empreendimento. Além da preservação de genes vegetais como uma estratégia conservacionista e a utilização dos propágulos resgatados em atividades de reflorestamento e recuperação de áreas degradadas são elencadas entre os principais motivos que subsidiam a adoção do presente programa.

A implantação da LT Marimbondo 500 kV Marimbondo II – Campinas, prevê intervenção em alguns fragmentos florestais das formações florestais; Floresta Estacional Semidecidual nos estágios inicial e médio de regeneração (Resolução CONAMA Nº01/94) e em fragmentos de Cerradão, fitofisionomia do Bioma Cerrado (Resolução SMA-64/2009).

O Inventário Florestal realizado na Área de Influência Direta pelo empreendimento, indicou a presença de algumas espécies ameaçadas de extinção presentes nas listas do Ministério do Meio Ambiente (Instrução Normativa MMA Nº06/2008) e/ou lista elaborada pela SMA Nº48/2004.

Para as formações florestais do Bioma Mata Atlântica classificadas como de Floresta Estacional Semidecidual nos estágios inicial e médio de regeneração, as seguintes espécies foram enquadradas como ameaçadas:

- A espécie *Myracrodruon urundeuva* (Aroeira) é ameaçada de acordo Instrução Normativa MMA Nº 06/2008 e a autorização de seu corte regulamentado pela Portaria do IBAMA Nº 83-N de 26 de Setembro de 1991.
- As espécies *Euterpe edulis* (Içara) e *Ocotea odorifera* (Sassafrás) estão presentes nas duas listas de espécies ameaçadas consultadas. A espécie *Astronium fraxinifolium* (Gonçalo-Alves) está presente na IN MMA Nº 06/2008.
- As espécies *Myroxylon peruiferum* (Cabreúva) e *Maytenus floribunda* estão presentes na lista elaborada pela SMA Nº 48 de 2007 sendo classificadas como espécies ameaçadas de extinção no estado de São Paulo.
- Além das listas de espécies ameaçadas citadas, foi consultada a Red List do IUCN para verificar o status de ameaça das espécies.

O status de conservação das espécies *Copaifera langsdorffii* (Copaíba), *Ocotea aciphylla* (Canela Amarela), *Machaerium amplum*, *Platypodium elegans* (Faveiro), *Andira fraxinifolia* (Angelim-Rosa) e *Machaerium*

*brasiliense* (Pau sangue) de acordo com a Red List IUCN é "Least Concern" ou menos preocupante. Já as espécies *Machaerium villosum* (Jacandá paulista) e *Balfourodendron riedelianum* (Guatambu-branco) pela mesma listagem, são consideradas vulneráveis e a espécie *Cedrela fissilis* (Cedre-Rosa) foi enquadrada como espécie ameaçada.

Para a fitofisionomia Cerradão, não foram observadas espécies presentes nas listas do Ministério do Meio Ambiente (Instrução Normativa MMA Nº06/2008) e/ou lista elaborada pela SMA Nº48/2004.

Nessas formações foram identificadas as espécies *Copaifera langsdorffii* (Cobaíba) e *Machaerium brasiliense* (Pau-sangue). O status de conservação dessas espécies de acordo com a Red List IUCN é "Least Concern" ou menos preocupante. Já a espécie *Machaerium villosum* (Jacarandá paulista), pela mesma listagem, é considerada vulnerável.

A necessidade de aprofundar conhecimentos, preservar e conservar a biodiversidade dos Biomas Mata Atlântica e Cerrado justificam a elaboração e execução de um Programa de Resgate da Flora que considere os estudos quali-quantitativos da flora já realizados durante a elaboração deste estudo

**Objetivos:**

O objetivo geral do Programa é mitigar a perda do material fitológico de espécies típicas da região do empreendimento antes da instalação da LT 500 kV Marimbondo II – Campinas e Subestações Associadas.

Como objetivos específicos o programa prevê:

- Preservar as integridades genéticas das espécies-alvo (ameaçadas de extinção, raras para os ecossistemas, entre outras), especificamente nos locais onde haverá supressão de vegetação;
- Estabelecer parcerias com instituições de pesquisa, viveiros florestais ou outras organizações que possam receber o material coletado dos programas inter-relacionados;
- Selecionar indivíduos das espécies-alvo, considerando sua resistência ao processo de realocação, condições fitossanitárias e disponibilidade de sementes e/ou plântulas; e
- Transportar os exemplares resgatados para fora da área a ser suprimidas, ou locais de interesse ecológico, em condições semelhantes às que se encontravam anteriormente.

**Metas:**

- Mapear e identificar o percentual de áreas alvo de resgate em relação ao total mapeado;
- Reunir amostras de germoplasma das populações das espécies-alvo na forma de semente, mudas, plântulas ou outras formas de propagação possíveis.

**Componente Ambiental Afetado:**

Flora da AID.

**Escopo:**

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

Embora todas as espécies possuam um valor científico intrínseco para otimizar os resultados deste programa torna-se necessário selecionar as espécies que receberão maior esforço de coleta ao longo das atividades de execução (espécies-alvo).

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

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

- Espécies que possuam interesse econômico e/ou interesse para pesquisa;
- Espécies que possuam um sistema organizado de Bancos de Germoplasma, ou seja, conservação garantida;
- Espécies cujas populações concentrem-se na área da futura LT;
- Espécies com potencial de uso em programas de reposição florestal recuperação de áreas degradadas;
- Espécies endêmicas;
- Epífitas;
- Espécies raras;
- Espécies ameaçadas;
- Espécies florestais, medicinais, fruteiras, ornamental, etc.

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

2. Procedimentos de Coleta e Destinação:

Todas as espécies-alvo serão resgatadas, da área a ser suprimida e transplantadas antes do início das atividades de supressão, resguardando assim o material genético.

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

- Seleção dos indivíduos a serem resgatados;



As operações relacionadas ao Programa de Resgate de Flora devem ser iniciadas anteriormente ao início da supressão da vegetação. Nessa etapa é necessário realizar levantamento dos resultados dos estudos qualitativos realizados na área do empreendimento para elaborar lista de espécies-alvo de resgate. De posse dessa listagem e acrescidas as informações sobre a fenologia das espécies, as operações de resgate devem acompanhar as frentes de supressão sendo realizadas antes de suas atividades ou durante (observadas as condições de segurança), para resgate de frutos e epífitas.

### 11.1.6 - Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre

#### Programa de Proteção e Monitoramento da Fauna Terrestre

**Justificativa:**

No geral, os impactos sobre a fauna estão relacionados à alteração do habitat que gera a perda ou alteração e fragmentação da cobertura vegetal, acarretando no afugentamento, risco de acidentes e morte de animais mistificados; além do aumento da densidade populacional humana durante a instalação, o que pode também levar a um aumento da caça (atividade cinegética) e captura (xerimbabo) de espécimes da fauna.

O monitoramento de fauna é uma ferramenta imprescindível por permitir acessar informações sobre a estrutura das comunidades de espécies existentes na área antes, durante e após as obras, possibilita, desta forma, realizar avaliações mais acuradas sobre as possíveis interferências da implantação do empreendimento sobre a biota, bem como elaborar estratégias que minimizem os impactos negativos causados.

Grupos de vertebrados respondem de forma diferenciada às modificações ambientais, fornecendo respostas em médio e longo prazo, além de serem mais facilmente amostrados. Dessa forma, considerando o impacto prognosticado "Intervenção e pressão sobre as assembleias faunísticas", reflexo das alterações supracitadas (redução de habitats, aumento das atividades cinegéticas, potencialidade de colisões com os cabos eletrificados e atropelamentos), as ações de manejo destinadas ao acompanhamento, monitoramento e salvamento da fauna no âmbito da área diretamente afetada permitirão o levantamento de dados que subsidiarão a avaliação dos impactos advindos da implantação do empreendimento, bem como aumento do conhecimento científico regional. Os resultados previstos justificam a implantação deste Programa.

**Objetivos:**

- Monitorar as atividades de implantação da LT 500 kV Marimbondo II – Campinas e seus possíveis impactos à fauna residente e transeunte;
- Aumentar a conscientização ambiental dos operários envolvidos com o empreendimento e população lindeira;
- Realizar o Monitoramento da Fauna da área de influência do empreendimento no período de implantação e operação, tendo como foco os sítios contemplados no Estudo de Impacto Ambiental;
- Monitorar os trechos da área de influência direta do empreendimento com a possibilidade de maior incidência de acidentes por colisão e eletrocussão de espécies de aves;
- Analisar, mediante os resultados obtidos com o monitoramento, a viabilidade de implantação de sinalizadores em trechos específicos.

**Metas:**

As metas do programa são:

- Baixo índice de mortalidade de espécimes;
- Aumento da conscientização dos operários e a população local;
- Obtenção de dados que subsidiem a análise dos padrões que regem a estruturação das assembleias faunísticas locais (e.g., levantamento nos remanescentes, levantamento de aspectos da biologia de espécies-chaves, inferência sobre possíveis impactos causados pela implantação do empreendimento).

**Componente Ambiental Afetado:**

Fauna de vertebrados terrestres.

**Escopo:**

Os materiais e equipamentos a serem utilizados durante as atividades monitoramento 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;
- Equipamentos para o manejo da fauna (como por exemplo: armadilhas, bandejas, pinças, réguas, luvas cirúrgicas, luvas de raspa de couro, tesouras, papel toalha, sacos plásticos etc.);



Os resultados do Programa deverão ser avaliados mediante emissão de relatórios técnicos por campanha, sendo realizados semestralmente. A avaliação consiste em identificar potenciais dificuldades, gargalos e eficiência da metodologia proposta, a fim de corrigi-los antes de sua execução no ano seguinte. Esta avaliação deverá ser encaminhada ao órgão ambiental licenciador para conhecimento e acompanhamento.

**Cronograma de execução:**

O Programa deverá ser executado durante toda a fase de implantação e por dois anos na fase de operação do empreendimento. A continuidade após este período deverá ser avaliada pelo Órgão Ambiental Licenciador mediante dados obtidos com a evolução do Programa.

## 11.1.7 - Programa de Resgate e Afugentamento de Fauna

Programa de Resgate e Afugentamento de Fauna
<p><b>Justificativa:</b></p> <p>As Linhas de Transmissão são empreendimentos lineares cuja construção envolve a supressão da vegetação, ocorrendo interferências resultantes do fluxo de pessoas, do som produzido pelo maquinário e de processos inerentes às etapas de instalação e operação destes empreendimentos. Dentre os impactos causados, a supressão de vegetação em estradas de acesso e faixa de servidão altera direta ou indiretamente a vegetação, fragmentando e modificando seu grau de isolamento, seu tamanho e forma.</p> <p>O afugentamento da fauna pode ocorrer de forma indireta, ocasionado pelos ruídos da movimentação de trabalhadores associados à obra e do maquinário pesado; e de forma direta, por meio da prática executada por profissionais qualificados, de forma direcionada, em sentido único, respeitando o plano de desmate e suas indicações, na medida em que ocorre o avanço da supressão da vegetação. Em função das atividades pertinentes ao procedimento de supressão vegetal, várias espécies, principalmente os primatas e os mamíferos de médio e grande porte, tendem a deixar as áreas sujeitas à supressão por iniciativa própria. Todavia, para determinadas espécies, principalmente aquelas com locomoção lenta, hábitos fossoriais e que não apresentam comportamento de fuga, muitas vezes é necessária a intervenção direta para afugentá-las ou capturá-las para posterior soltura.</p> <p>Desta forma, o presente programa justifica-se dentro do contexto do licenciamento ambiental do empreendimento, como uma estratégia para minimizar a mortalidade de animais em decorrência da movimentação de veículos e pessoas, e supressão da vegetação para estabelecimento da faixa de serviço e acessos.</p>
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompanhar as frentes de supressão da vegetação durante a implantação da LT;</li> <li>• Atender às demandas de resgate de fauna durante as atividades de lançamento dos cabos nas áreas mais susceptíveis a colisão pela avifauna;</li> <li>• Afugentar os espécimes da fauna da área a ser suprimida e, em último caso, resgatar aqueles que não consigam se deslocar para fora da área de supressão, soltando-os em áreas adequadas, próximas ao local de origem;</li> <li>• Registrar a ocorrência de eventos de resgate, avistamentos, registros indiretos ou acidentes com exemplares da fauna decorrentes da supressão de vegetação;</li> <li>• Realizar o aproveitamento científico dos espécimes que vierem a óbito.</li> </ul>
<p><b>Metas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompanhar as atividades de supressão de vegetação e remoção de solo, para que tais atividades sejam realizadas de forma a promover o afugentamento passivo da fauna para as áreas adjacentes;</li> <li>• Promover salvamento da fauna durante a supressão de habitats (desmatamento e limpeza da área de servidão) na fase de implantação do empreendimento, caso os espécimes não sejam naturalmente afugentados;</li> <li>• Estabelecer parceria com instituição de ensino e pesquisa para recebimento do material biológico que por ventura seja gerado através deste programa.</li> </ul>
<p><b>Componente Ambiental Afetado:</b> Fauna de vertebrados.</p>
<p><b>Escopo:</b></p> <p>Os materiais e equipamentos a serem utilizados durante as atividades de acompanhamento da supressão, salvamento 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipamentos de proteção individual;</li> <li>• Equipamentos para o manejo da fauna (armadilhas, bandejas, pinças, réguas, luvas cirúrgicas, luvas</li> </ul>



O Programa deverá ser executado durante toda a fase de supressão da vegetação. .

## 11.1.8 - Programa de Saúde e Segurança nas Obras

<b>Programa de Saúde e Segurança nas Obras</b>
<p><b>Justificativas:</b>                      O presente Programa justifica-se pela necessidade de promover um meio ambiente ocupacional salutar, melhorando as condições de trabalho e contribuindo na formação de uma sociedade que promova a saúde preventiva nos espaços de trabalho. Além disso, no que diz respeito a segurança, este programa é baseado no atendimento às legislações vigentes no país, relacionadas com as atividades de Segurança no Trabalho. A partir das orientações previstas neste documento, a implantação do Empreendimento seguirá as normas, leis trabalhistas e decretos sancionados.</p>
<p><b>Objetivos:</b>                      Proporcionar a prevenção de acidentes através da eliminação ou minimização dos riscos, visando a integridade física dos trabalhadores envolvidos em todas as fases do Empreendimento. Além disso deverá proporcionar a prevenção de doenças ocupacionais ou não, através da eliminação ou minimização dos riscos, visando a preservação da saúde dos trabalhadores envolvidos em todas as fases do Empreendimento.</p>
<p><b>Metas:</b>                      As metas deste Programa visam manter os ambientes de trabalho dentro das condições adequadas ao desenvolvimento das atividades laborais favorecendo a prevenção de doenças, ocupacionais ou não, decorrentes da exposição a agentes ambientais e acidentes de trabalho.</p>
<p><b>Componente Ambiental Afetado:</b>                      População do entorno e trabalhadores das obras na fase de instalação..</p>
<p><b>Escopo:</b>                      Desenvolvimento de campanhas de educação sexual e de segurança no trabalho, com a publicação de cartilhas, folhetos, banners, dentre outros meios de comunicação que possam ter acesso direto e mais rápido aos trabalhadores e à população afetada pela linha de transmissão. Além disso, podem ser realizados encontros e reuniões junto aos trabalhadores para estabelecer um contato mais próximo com o empreendedor, servindo como um espaço aberto para comentários, sugestões, e esclarecimento de dúvidas a respeito da temática sexual e da segurança das áreas de estudo.                      A ATE XXII já possui diversos procedimentos estabelecidos no sentido de garantir as melhores condições de saúde e segurança. Dentre eles, pode-se citar:                      Requisitos de mobilização para novos empreendimentos – E81.SST.05.00.00 – Que tem como objetivo fornecer diretrizes, orientar e fazer cumprir a legislação trabalhista, normas regulamentadoras e procedimentos internos, por parte do SESMT, responsáveis pela obra e empresas terceirizadas, na fase de mobilização da obra. Dentre os vários aspectos abordados nesse procedimento, constam: Especificação de EPI por função, especificação de vestimenta por função, APR - Análise Preliminar de Riscos, Ordem de Serviço de Segurança e Medicina do Trabalho e Check list de Requisitos Legais para mobilização de obras.                      Os procedimentos para implantação de sinalização de segurança, E81.SST.12.00.00, estabelece critérios e ações necessárias para que as unidades da empresa possuam padrões de sinalização, ordem, arrumação e limpeza adequada às suas atividades, produtos e serviços, de forma a prevenir situações indesejáveis, tais como: acidentes pessoais, ambientais e materiais, além de atender à legislação vigente no país, bem como atender às normas regulamentadoras. Estes deverão ser observados quando da implantação do empreendimento.                      Tem-se, ainda, que a empresa possui uma Política de combate ao consumo de Álcool e Drogas, E81.SST.08.02.00, a qual deverá nortear as ações de prevenção a este tipo de consumo entre os funcionários da empresa.</p>
<p><b>Indicadores de efetividade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de não conformidades registradas e reincidentes relativas ao não cumprimento de procedimentos de segurança;</li> <li>• Número de trabalhadores treinados em procedimentos de segurança;</li> <li>• Resultados dos exames admissionais, periódicos e demissionais;</li> <li>• Histórico dos atendimentos diários do ambulatório;</li> <li>• Prontuários médicos de consultas, diagnóstico, prescrições e acompanhamento da evolução dos pacientes;</li> <li>• Relatório de ocorrências de casos suspeitos de infestação por doenças endêmicas no contingente de mão de obra e na população local;</li> <li>• Resultados de pesquisa sobre a ocorrência de vetores de doenças endêmicas, no âmbito do</li> </ul>



população da área de influência com a obra e não causar impactos imprevisíveis. Também visa anular os efeitos adversos das expectativas geradas e das informações não acuradas.

**Objetivos:**

O Programa de Comunicação Social tem como base as diretrizes de responsabilidade socioambiental do empreendedor com as comunidades localizadas nas Áreas de Influência do empreendimento, visando a gestão dos processos de informação, educação e comunicação. O PCS busca, principalmente, criar espaços de diálogo referentes a todo o processo de gestão ambiental do empreendimento, com foco na informação, comunicação e diálogo entre as partes interessadas. Também é objetivo do PCS possibilitar, em linguagem adequada, o acesso público aos resultados dos estudos ambientais que fundamentam o processo de gestão ambiental do empreendimento.

**Metas:**

- Informar e divulgar à 100% da população da área de influência direta, sobre as informações contidas no RAS, as etapas do empreendimento, aos prazos da obra, estudos realizados, programas e projetos, formas e meios de participação e eventuais atividades que gerem interferência no dia a dia da AID;
- Informar e divulgar à população da AI sobre as informações contidas no RAS, as etapas do empreendimento, aos prazos da obra, estudos realizados, programas e projetos;
- Informar e divulgar à 100% dos trabalhadores próprios e terceiros sobre as informações contidas no RAS, andamento da obra, prazos, programas e projetos, além de ser o Programa integrador dos demais programas voltados para o trabalhador.
- Divulgar procedimentos e medidas de segurança, prevenção e mitigação executadas pelo empreendedor, em cuidado da população da área de influência direta, na fase de obras;
- Responder 100% das demandas de informações relativas ao empreendimento em todas as suas fases vindas da população da AID;
- Fomentar o convívio harmonioso e respeitoso entre trabalhadores e comunidades das áreas de influência;
- Facilitar a aproximação dos moradores das áreas de influência com as equipes responsáveis pelos diferentes programas e procedimentos de gestão do empreendimento.

**Escopo:**

Para execução do PCS serão utilizadas ferramentas de comunicação que privilegiem processos de diálogo informativo, ativo e receptivo direcionados ao público alvo do programa. Dentre um conjunto de métodos ou técnicas possíveis, capazes de produzir comunicação dirigida, poderão ser utilizados os seguintes instrumentos e procedimentos:

- Mapeamento dos stakeholders da AID e AI;
- Criação e Divulgação de canal de diálogo receptivo, Ouvidoria, gratuito, para atendimento de solicitações e esclarecimento de dúvidas, aos diversos públicos interessadas no empreendimento.
- Criação do modelo de registro dos Atendimentos do Canal de Diálogo, 0800, com identificação de informações relevantes do solicitante.
- Elaboração de material informativo impresso com distribuição direcionada. Nesse caso, aos moradores da área de influência direta e outras partes interessadas, mapeadas nos stakeholders.
- Realização de palestras informativas aos trabalhadores próprios e terceiros do empreendimento referente a informações contidas no RAS, andamento da obra, prazos, programas e projetos e outras informações relevantes.
- Realização, quando necessário, de reuniões informativas e de diálogo com a população da AID;
- Divulgação dos Programas e projetos ambientais e integração das ações com esses programas.
- Elaboração de material informativo escrito para ser vinculado pela imprensa local, quando necessário e seguindo padrão Abengoa;
- Produção e disponibilização de spots para rádio e/ou carro de som, e acordo coma relevância e abrangência da informação a ser repassada;
- "Visitas" informativas da(s) equipe(s) de comunicação aos moradores e comunidades da AID, as instituições públicas e instituições da sociedade civil de acordo com a relevância identificada no Mapeamento dos *Stakeholders*;
- Disponibilização e divulgação de telefones da Ouvidoria para contato com a central de gestão ambiental e com a equipe de comunicação social;
- Eventuais participações da equipe de comunicação em eventos públicos e festivos com totem de informação e material de divulgação.

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



- Contribuir para o exercício da cidadania por parte das comunidades da área de influência, proporcionando meios para a produção e aquisição de conhecimentos que possibilitem transformar as relações equilibradas dos recursos naturais em processos sustentáveis;
- Atender a demandas de educação ambiental formuladas no âmbito dos programas de proteção da fauna e flora, visando a conscientizar a população sobre a importância da preservação dos sistemas naturais.

**Escopo:**

A metodologia a ser implementada terá características diferenciadas e pautará suas ações pela realidade ambiental da região, considerando as características naturais, populacionais, econômicas e sociais, propondo ações que buscam refletir a situação ambiental concreta e inerente às municipalidades afetadas.

Todas as atividades, em maior ou menor grau, estarão correlacionadas com os resultados dos estudos ambientais. O fio condutor das atividades é a "aproximação" entre o "educando" e o seu cotidiano socioambiental. De que modo os aspectos ambientais fazem parte da vida dele; como ele interage com esses aspectos e fatores socioambientais; quais são e como se manifestam os impactos gerados na relação homem-natureza; quais as implicações do empreendimento nessa relação.

Com esses procedimentos, em termos metodológicos, busca-se o fomento da participação dos frequentadores das atividades educativas não só como assistentes, mas também como protagonistas da ação educativa e como sujeito que busca soluções para os problemas ambientais e socioambientais que circundam sua realidade.

Esse princípio metodológico da participação e construção de conhecimentos será operacionalizado através dos seguintes procedimentos:

- Realização cursos e oficinas para a alunos das escolas públicas e professores;
- Realização de palestras com a comunidade;
- Produção de Material Didático;
- Produção de Campanhas Educativas;
- Atividades lúdicas: realização de atividades recreativas e educativas nas quais prevaleçam a brincadeira como forma educativa.

O programa conta ainda com duas atividades complementares, onde uma será voltada para os trabalhadores do empreendimento e outra para a população circunvizinha ao empreendimento.

i. Conscientização de Trabalhadores

Todos os trabalhadores serão orientados para mitigar os impactos identificados e evitar impactos comuns em atividades de obras. Para tanto, as ações educativas visam orientá-los quanto aos procedimentos ambientalmente corretos no exercício de suas funções, fazendo com que se tornem responsáveis por práticas ambientalmente corretas em seu ambiente de trabalho, incentivando-se que estas cheguem aos lares e às famílias.

ii. Comunicação visual:

Implantação de elementos de comunicação visual com instruções sobre a atenção e os cuidados necessários com o meio ambiente. Esse tipo de estratégia de educação ambiental tem sido cada vez mais utilizado com sucesso, pois pode ser disseminada na obra e na comunidade.

Os eixos temáticos a serem abordados na comunicação visual com fins de Educação Ambiental para este tipo de empreendimento são:

- Prevenção e controle da poluição nos ambientes de trabalho, com avisos sobre a importância de se manterem os banheiros, aparelhos de ar-condicionado, refeitórios e demais recintos limpos e isentos de vetores;
- Prevenção e controle da poluição externa do ambiente de trabalho por meio de placas de advertência e de indicação de recipientes para coleta seletiva, seguindo os princípios da Política dos 3 Rs (Reciclar, Reduzir e Reutilizar);
- Elaboração e implantação de sinalização com os seguintes conteúdos: 1 - Não coloque fogo no lixo; 2 - Não faça fogueiras e 3 - Não jogue pontas de cigarro acesas próxima a vegetação;
- Preservação do patrimônio natural: placas de sinalização advertindo e informando a presença de trilhas ecológicas, áreas de preservação permanente, área de reserva legal, áreas sensíveis de nidificação e ocorrência de fauna endêmica e migratória; áreas de reflorestamento; ocorrência de corpos d'água, dentre outros temas;
- Por fim, placas de advertência de segurança do ambiente de trabalho;
- Coleta seletiva

iii. Extensão comunitária:

Serão promovidas palestras, cursos, oficinas, debates com a participação de moradores do entorno,





**Interface com outros Programas:**

Programa de Gestão de Interferências com Atividades Minerárias, Programa Ambiental de Construção (PAC) e Programa de Comunicação Social (PCS).

**Resultados Esperados:**

O programa visa acompanhar as negociações junto aos proprietários, verificando o atendimento às condições de negociação justas e transparentes.

Esclarecer aos proprietários a respeito das condições e restrições de uso do solo na faixa de servidão e no entorno das bases das torres da linha de transmissão, distribuindo material gráfico ilustrado sobre o empreendimento. Dar-se-á ênfase, principalmente, às restrições de uso e ocupação do solo, informando os telefones de contato do empreendedor em casos de dúvidas e reclamações.

**Cronograma de Execução:**

O Programa de Instituição da Faixa de Servidão será iniciado antes do início das obras. O processo de avaliação, negociação e indenização dos imóveis e benfeitorias, poderá se estender por todo o período de implantação do empreendimento.

## 11.2.4 - Programa de Manutenção da Faixa de Servidão

### Programa de Manutenção da Faixa de Servidão

**Justificativa:**

Entende-se como Manutenção da Faixa de Servidão o conjunto de procedimentos que envolvem, principalmente, a atividade de Supressão Vegetal (poda e corte); Queimada; Processos Erosivos e Passivos Ambientais.

A Implementação do Programa de Manutenção da Faixa de Servidão é realizada mediante os resultados obtidos durante a inspeção da Linha de Transmissão em operação.

Os principais fatores que podem causar interferências no funcionamento das linhas de transmissão causando eventuais desligamentos estão citados abaixo:

Crescimento de vegetação: aproximação indevida dentro das distâncias de segurança, podendo se agravar por balanço dos cabos e vegetação;

Queimadas: representam alto risco de desligamento das linhas de transmissão. São provocadas, sobretudo, por vegetação de fácil combustão;

Erosão: pode comprometer as estruturas e estabilidade das torres e impedimento de tráfego nas vias de acesso.

A atividade de supressão vegetal (corte e poda) realizada na manutenção da faixa de servidão está associada à conservação de trecho da faixa de serviço situado em áreas florestadas e pode incidir sobre a vegetação nativa, sobre áreas de reflorestamentos, pomares e/ou outras formações.

A equipe envolvida na implementação do Programa deverá realizar Análise Preliminar de Riscos (APR) antes do início das atividades de supressão e sempre executar conforme os Procedimentos de Segurança Operacional, verificando sempre os aspectos de trabalho seguro.

Os procedimentos de manutenção das vias de acessos às torres são de suma importância para o deslocamento da equipe de Manutenção da Faixa de Servidão. O leito da estrada de acesso deve ter no mínimo 3 m de largura, livre de vegetação e transitável, exceto acessos alagados durante o período das chuvas.

As condições de trafegabilidade das vias de acessos dependem da manutenção dos dispositivos de controle de erosão instalados ao longo de todo o traçado da LT.

As vias de acesso às torres devem estar em condições adequadas para tráfego de pessoal, equipamentos e demais veículos para manutenção, principalmente em casos de emergência, pois será necessário restabelecer o sistema no menor prazo possível.

Todos os passivos ambientais apresentados na Inspeção da Linha de Transmissão deverão ser alvo do Programa de Manutenção da Faixa de Servidão.

**Objetivos:**

O Programa de Manutenção da Faixa de Servidão tem como objetivo geral estabelecer critérios e requisitos para a correta execução de manutenção na faixa de servidão da LT 500 kV Marimbondo II - Campinas e Subestações Associadas.

**Metas**

Como meta, o programa visa o pleno atendimento de todas as condições de segurança na operação empreendimento, no âmbito das exigências legais e normas vigentes, de forma a manter as ações do

empreendimento dentro dos parâmetros definidos para sua viabilidade ambiental e social.

**Componente Ambiental Afetado:**

Proprietários, arrendatários, posseiros e moradores de imóveis interceptados pela faixa de servidão; Prefeituras Municipais e órgãos administradores de bens públicos ou privados.

**Escopo:**

O processo de manutenção destas áreas será executado com a elaboração de restrições de uso da faixa de servidão, onde, dentre elas, destacam-se:

- Instalações e/ou construções residenciais de qualquer natureza, tais como edículas, garagens, barracos, favelas e residências;
- Instalação de indústrias, comércios, estacionamento de veículos, campo de futebol ou esporte em geral, áreas recreativas ou de outras atividades que provoquem concentração de pessoas;
- Depósitos de quaisquer tipos de materiais, principalmente inflamáveis e/ou explosivos, tais como: pólvora, papéis, plásticos, resíduo reciclável, carvão, postos de gasolina; Pedreiras, mineração ou outras atividades que modifiquem o perfil do terreno da
- faixa, em prejuízo da estabilidade das estruturas da LT;
- Instalações e/ou construções de igrejas, salões comunitários, templos, escolas e cemitérios, entre outros;
- Cabinas telefônicas, pontos de ônibus ou táxi, guaritas, portarias;
- Placas de publicidade, "outdoors", antenas de rádio ou televisão;
- Irrigação artificial por aspersão ou com jato d'água dirigido para cima;
- Desvios de água que venham a comprometer a estabilidade das estruturas;
- Realização de queimadas de qualquer natureza.

Em relação à utilização das áreas de servidão para plantações ou cultivos de espécies vegetais, haverá restrições por motivos de técnicas de plantio, que não poderão por em risco o funcionamento das linhas de transmissão. Além das técnicas de plantio, é importante observar as técnicas de colheita, que não poderão violar as restrições de segurança na área de servidão e por isso, deverão ser autorizadas pela concessionária.

As imposições quanto à utilização destas áreas para atividades agrícolas se dão também pelo porte dos vegetais, sendo permitida a utilização do terreno da faixa para culturas, desde que a distância entre o topo da cultura e o condutor na condição de flecha máxima, sem vento, seja superior a distância mínima de segurança da LT.

Como exemplo de culturas permitidas na faixa de servidão, cita-se plantações de feijão, milho, soja, trigo e fruticulturas de pequeno porte (melão, melancia, etc.). Para aquelas não permitidas, cita-se o cultivo cana-de-açúcar, pinus, eucalipto, árvores de grande porte, etc.

Cercas e alambrados sob a LT serão permitidas desde que observadas as distâncias mínimas de segurança entre seu topo e o condutor mais baixo da linha e não prejudiquem a operação, inspeção e manutenção da LT. Cercas e alambrados transversais ao eixo da LT deverão ser seccionados e aterrados conforme projeto padrão disponibilizado pela Concessionária, já aquelas posicionadas paralelamente ao eixo da linha deverão ser implantadas fora da faixa de servidão e também seccionadas e aterradas.

A vegetação presente na faixa de servidão deverá ser objeto de limpeza periódica, por meio de poda e/ou supressão seletiva.

No que diz respeito à permanência de árvores de grande porte tanto na faixa de servidão como nos seus arredores, se faz necessário considerar as condições físicas das espécies vegetais, uma vez que a altura é um condicionante que põe em risco o desempenho da LT. Frente a estas considerações, devem-se erradicar árvores de grande porte da faixa de servidão. Mesmo estando fora da faixa, as plantas de grande porte suscitam perigo de tombamento, este risco corrobora a proibição de permanência destas espécies, mesmo que fora da faixa de servidão, sendo imposto ainda que a erradicação das plantas se dê quando estiverem em período de crescimento.

A periodicidade desta limpeza dependerá do avanço do crescimento da vegetação encontrada, de forma que sua estrutura deverá ser condicionada à distância de segurança exigida para a operação da LT.

A manutenção da faixa de servidão também estabelecerá ações visando evitar a ocorrência de invasões e realocação dos invasores, quando da invasão já consolidada, com a finalidade de eliminar os riscos à operação das linhas de transmissão, bem como à integridade física de pessoas. Assim, a equipe responsável pela manutenção da faixa de servidão da LT deverá realizar, frequentemente, inspeções periódicas aéreas e terrestres de toda a área alcançada por esta faixa.

**Indicadores de efetividade**

Como indicadores para verificação do desempenho deste programa, podem ser sugeridos:





Será considerado como indicador do Programa o percentual de negociações amigáveis realizadas junto aos requerentes de atividades minerárias existentes na faixa de servidão do empreendimento.

**Cronograma de Execução/Fase do Empreendimento:**

A partir da fase planejamento até a solução de todas as interferências ao longo do traçado.

## 11.3 - Programas de Compensação Ambiental

### 11.3.1 - Programa de Reposição Florestal

Programa de Reposição Florestal
<p><b>Justificativas:</b>                      A forte pressão antrópica vem modificando as características originais das formações vegetais nativas, alterando sua composição florística, seus aspectos fisionômicos, estruturais e ecológicos. Atualmente, os habitats naturais vêm sendo suprimidos ou substituídos por outros ambientes (e.g. áreas cultivadas, pastagens, núcleos urbanos, reservatórios, indústrias, entre outros), ocasionando sua fragmentação e/ou isolamento ("ilhas" de vegetação remanescente).                      Este Programa complementa o Programa de Supressão de Vegetação e o Programa de Resgate de Germoplasma como instrumento de compensação dos impactos causados pela supressão da vegetação prevista. Ressalta-se aqui que o objetivo do programa é propor a reposição florestal através de plantio de mudas de espécies nativas, contemplando, especialmente, as Áreas de Preservação Permanente (APP), Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade, em cumprimento a legislação ambiental aplicável.</p>
<p><b>Objetivos:</b>                      O objetivo geral da implantação do Programa de Reposição Florestal é estabelecer procedimentos e medidas destinadas a compensar a supressão vegetal decorrente da implantação da LT, favorecendo e propiciando a reabilitação de áreas no entorno do empreendimento.                      Especificamente, têm-se como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compensar os impactos causados pela supressão da vegetação para implantação do empreendimento;</li> <li>• Propor áreas potenciais para restauração ambiental;</li> <li>• Propor parcerias com as Unidades de Conservação inseridas na área de influência do empreendimento;</li> <li>• Propor parcerias com os proprietários das áreas potenciais;</li> <li>• Realizar o plantio de mudas de espécies nativas;</li> <li>• Monitorar o plantio;</li> <li>• Interligar fragmentos florestais de forma a propiciar um maior fluxo gênico da fauna e da flora.</li> </ul>
<p><b>Metas:</b>                      As metas estabelecidas para a execução do Programa de Reposição Florestal são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleção de regiões potenciais para reposição florestal até a emissão da LO;</li> <li>• Reflorestamento de área equivalente, considerando a compensação pelo material lenhoso suprimido em fragmentos de vegetação natural;</li> <li>• Atendimento a 100% dos requisitos legais referentes ao tema, durante o período de implantação e manutenção das ações deste Programa.</li> </ul>
<p><b>Componente Ambiental Afetado:</b>                      Flora.</p>
<p><b>Escopo:</b>  <b>Seleção das Áreas Potenciais</b>                      O critério para seleção das áreas potenciais de participarem do Programa deverá ter como base a escolha de áreas que apresentem as mesmas características ecológicas da área suprimida, na mesma bacia hidrográfica e, sempre que possível, na mesma microbacia hidrográfica. As áreas selecionadas deverão passar pela aprovação do órgão licenciador.                      Complementarmente, destaca-se que também devem ser utilizados como critério para seleção das áreas potenciais para aplicação do presente Programa a interligação de fragmentos, a formação de corredores ecológicos e a ausência e/ou incipiência de vegetação, uma vez que o presente Programa tem por objetivo contribuir com a manutenção da cobertura florestal nas áreas de influência do empreendimento em questão.                      Com exceção das Unidades de Conservação (UCs), não é possível fazer uma escolha pontual das áreas a</p>

serem recuperadas, pois essa escolha deve ser precedida de diálogos como os proprietários, nos quais deve ser expressa a vontade dos mesmos no sentido de que suas terras sejam alvos das medidas compensatórias. Assim, deve-se levar em conta o planejamento que cada proprietário possui para a sua área, de maneira que o plano de recuperação possa atender aos seus anseios. Isso se daria, por exemplo, no caso de proprietários que estejam interessados em recuperar sua área de reserva legal ou de preservação permanente, se beneficiando da reposição florestal para esse fim.

Contudo, essas negociações só devem ocorrer com proprietários cujas propriedades estejam inseridas em áreas previamente escolhidas, de acordo com interesses conservacionistas maiores, como por exemplo, a construção de corredores ecológicos em áreas fragmentadas. Além disso, a escolha pontual das áreas alvo e a viabilidade da implantação de um projeto de recuperação de áreas dependem de vários fatores socioambientais. Isso se deve ao fato de que um projeto de recomposição florestal depende de manutenção por um período relativamente longo, o que implica no comprometimento com o projeto em períodos futuros ao da implantação florestal propriamente dita.

### **Seleção e Aquisição de Mudanças**

Deverão ser utilizadas essencialmente mudas de espécies nativas, de ocorrência natural nas áreas de intervenção da região de inserção do empreendimento e que se apresentem em condições ideais de sanidade e vigor.

Em princípio, todas as espécies nativas da região e de ocorrência natural são potenciais de uso. As mudas deverão ser adquiridas em viveiros florestais idôneos localizados na região de entorno do empreendimento.

A definição do número de espécies será baseada na listagem de espécies obtida no Inventário Florestal. O critério para seleção de espécies deve levar em consideração a ocorrência das mesmas em cada fitofisionomia estudada, porém, o critério determinante será a disponibilidade de mudas no mercado na região da execução do plantio.

### **Aspectos Importantes a Serem Considerados**

- Não deverão ser utilizadas espécies exóticas ou nativas de outras regiões;
- As espécies devem apresentar um desenvolvimento mínimo em altura de 40 cm para plantio;
- Não deverão ser plantadas mudas que apresentem qualquer dano, sintomas de deficiências ou patologias visíveis;
- Deverá ser plantada a maior diversidade de espécies possível;
- Deverão ser consideradas as espécies levantadas por ocasião do Inventário Florestal realizado.

### **Plantio**

Esta etapa do reflorestamento e/ou enriquecimento consiste no plantio das mudas de espécies nativas. O plantio dessas mudas deverá ser feito diretamente em covas previamente abertas para tal, nas quais poderá ser efetuada a adição de adubos orgânicos e químicos. As covas para plantio de mudas de espécies arbóreas deverão ter as dimensões de 0,40 x 0,40 x 0,40 m.

### **Controle de Formigas Cortadeiras**

O ataque de formigas em plantios de recomposição florestal constitui sério problema, que merece atenção especial e constante. O controle das formigas ocorrerá em 03 (três) etapas. A primeira aplicação deverá ser iniciada em torno de 90 dias antes do plantio, a segunda, na ocasião do plantio, e a terceira, 03 (três) meses após a implantação. Recomenda-se a utilização de iscas granuladas a base de sulfluramida. A aplicação das iscas deverá ser realizada nas horas mais frescas do dia quando as formigas estão mais ativas, e no período seco. Pode-se colocar a isca em porta-iscas, que será alocado ao lado dos carreiros (caminhos da formiga). Deverá ser aplicada a quantidade média de 10 g/m<sup>2</sup> de formigueiro, por aplicação. O descarte da embalagem deve seguir recomendação do fabricante.

### **Preparo das Covas e Plantio**

Á área destinada ao plantio deverá ser isolada de fatores de degradação. Aceiros devem ser feitos para evitar a propagação de incêndios. Deve ser realizado coroamento ao redor das covas para evitar a mato-competição e permitir o bom desenvolvimento das mudas.

Antes do plantio, o solo retirado das covas será corrigido mediante aplicação de calcário dolomítico e fertilizado com adubo químico, de acordo com a recomendação expressa nos laudos analíticos. Tal adubação poderá ser complementada com adição de composto orgânico bem curtido. Como citado anteriormente, a muda de espécie arbórea deverá possuir altura de no mínimo 40 cm e durante o plantio esta muda deverá ser aprofundada na cova até a altura do colo da planta e, quando necessária, escorada com um tutor.

Caso as áreas escolhidas para o plantio sejam localizadas em locais com baixos índices pluviométricos, será considerada a possibilidade de utilização de hidrogel e/ou de outras técnicas de irrigação.

Para executar o plantio, deve-se cortar a embalagem (quando for saco plástico), iniciando-se pela sua base e depois lateralmente, sem, contudo, tirá-la da muda, protegendo assim o bloco de terra. Cuidadosamente colocar a muda na cova segurando com as duas mãos. A seguir, com ligeiros movimentos verticais, retirar o



O Programa de Reposição Florestal será iniciado assim que forem definidas as formas de compensação previstas na Instrução Normativa MMA nº 06/2006 e a Lei Federal nº 11.428/2006. A reposição florestal por meio de plantios poderá ser iniciada com a definição das áreas de interesse para reposição florestal. Uma vez definidas as áreas para reposição florestal, as listagens florísticas apresentadas no Inventário Florestal da área diretamente afetada pelo empreendimento deverão ser consultadas para direcionar a aquisição de mudas. Essa etapa do projeto inclui a procura por viveiros que forneçam mudas com as espécies de interesse e que atendam os padrões de qualidade estabelecidos e ainda aspectos relacionados com custos de aquisição e transporte. A contratação de empresa de plantio especializada e a mobilização da equipe também devem ser contabilizadas no cronograma do programa.

## 11.4 - Programas Especiais

### 11.4.1 - Programa de Prospecção Arqueológica, Inventário Cultural e Educação Patrimonial

<b>Programa de Prospecção Arqueológica, Inventário Cultural e Educação Patrimonial</b>
<p><b>Justificativa:</b> Adotando a possibilidade de existência de vestígios arqueológicos na área de influência direta que contempla a LT 500 kV Marimbondo II – Campinas, Subestações Associadas, Canteiros de Obras e Estradas de acesso, é recomendado um <u>Programa de Prospecção Arqueológica, Inventário Cultural e Educação Patrimonial</u>, conforme a Portaria IPHAN nº 230/2002. O Programa aqui proposto baseia-se nas recomendações e nos procedimentos mínimos a serem observados no licenciamento ambiental de projetos potencialmente causadores de degradação ao patrimônio arqueológico.</p>
<p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar o plano científico a ser encaminhado ao IPHAN para obtenção da autorização/permissão das atividades de Levantamento Cultural e Arqueológico;</li> <li>• Realizar um inventário cultural da região do empreendimento, por meio de um levantamento sistemático dos bens culturais visando o conhecimento e a proteção do acervo em seus aspectos materiais (arquitetônicos, históricos e paisagísticos) e imateriais (fontes orais, festividades e saberes);</li> <li>• Caracterizar a organização cultural das comunidades localizadas na AID, com a identificação de impactos do empreendimento sobre estas e propor medidas mitigadoras e compensatórias para estes impactos sobre as comunidades</li> <li>• Divulgar para a população e comunidades da AID informações e conscientização acerca do histórico e contexto sócio-cultural em que os mesmos estão inseridos, divulgando dados levantados por esse Programa.</li> </ul>
<p><b>Metas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevenir danos ao Patrimônio Cultural Arqueológico, através da realização de estudos arqueológicos, avaliação de impactos e definição de medidas a serem adotadas para a sua mitigação ou compensação;</li> <li>• Indicar, quando for o caso, danos já existentes ao patrimônio arqueológico;</li> <li>• Compartilhar e divulgar com as comunidades a arqueologia como ciência social assim como o conhecimento local/regional de arqueologia por meio da Educação Patrimonial;</li> <li>• Indicar, se for o caso, a aplicação de novas abordagens de pesquisa, como o resgate arqueológico, e programas de conservação ou preservação de eventuais bens de interesse encontrados.</li> </ul>
<p><b>Componente ambiental afetado:</b> Sítios arqueológicos; Patrimônio Material e Imaterial; População.</p>
<p><b>Escopo:</b> A metodologia a ser utilizada na Prospecção Arqueológica, Inventário Cultural e Educação Patrimonial da LT 500 kV Marimbondo II - Campinas está dividida em três etapas, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtenção da autorização junto ao IPHAN;</li> <li>• Levantamento arqueológico e inventário cultural;</li> <li>• Relatório Final do Projeto de Levantamento arqueológico e inventário cultural.</li> </ul>



