

# | EIA | Não excluir esta página

LT 500 kV Mesquita - Viana 2 e LT 345 kV Viana 2 - Viana

Estudo de Impacto Ambiental - EIA

Novembro de 2010



6.17 - Programa de Reposição Florestal

2422-00-EIA-RL-0001-00 Rev. nº 00

## Preencher os campos abaixo

Coordenador: Marcos Pereira

Consultor:

Revisão Ortográfica por:

Data:

Formatado por: Kate

Data: 22/10/10

Última Gravação por:

Data: 27/07/2011 14:47

Obs:



## ÍNDICE

6.17 - Programa de Reposição Florestal.....	1/11
6.17.1 - Apresentação e Justificativas .....	1/11
6.17.2 - Objetivos.....	3/11
6.17.3 - Indicadores Ambientais .....	4/11
6.17.4 - Público-Alvo .....	5/11
6.17.5 - Metodologias e Procedimentos.....	5/11
6.17.5.1 - Seleção das Áreas Potenciais .....	5/11
6.17.5.2 - Seleção e Aquisição de Mudas .....	7/11
6.17.5.3 - Plantio de Essências Nativas .....	7/11
6.17.5.4 - Monitoramento.....	9/11
6.17.6 - Cronograma.....	10/11
6.17.7 - Acompanhamento e Avaliação .....	10/11
6.17.8 - Equipe Técnica.....	10/11
6.17.9 - Atendimento a Requisitos Legais .....	11/11



## 6.17 - PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL

### 6.17.1 - Apresentação e Justificativas

O Programa de Reposição Florestal apresenta as diretrizes para a manutenção da conservação dos recursos naturais nas áreas de influência da LT 500 kV Mesquita - Viana 2 e LT 345 kV Viana 2 - Viana, através da compensação pela supressão da vegetação. Este programa foi desenvolvido com base nos requisitos legais, Lei da Mata Atlântica, e os procedimentos aqui propostos são complementares ao Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.

O presente programa busca definir os procedimentos voltados à recuperação ambiental das áreas a serem definidas, configurando parte da compensação pelo desmatamento necessário a implantação do empreendimento, condicionando a supressão de vegetação de áreas originalmente contínuas de vegetação.

Além das exigências compensatórias, a preocupação com a conservação ambiental define uma postura moderna, em profunda evidência nos dias atuais, sendo a conservação dos recursos naturais tão importantes quanto à geração de riquezas integrando o empreendimento à região de sua atuação.

A Reposição Florestal está legitimada pelo Código Florestal Brasileiro (Lei Federal nº 4771), que em seu Art. 19 determina que a exploração de florestas e formações sucessoras, tanto de domínio público como de domínio privado, dependerá de prévia aprovação pelo órgão estadual competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, bem como da adoção de técnicas de condução, exploração, reposição florestal e manejo compatíveis com os variados ecossistemas que a cobertura arbórea possa formar.

Em 30 de novembro de 2006, o Art. 19 da Lei nº 4771 foi regulamentado pelo Decreto 5.975, onde consta:

*“Art. 10 - A exploração de florestas e formações sucessoras que implique a supressão a corte raso de vegetação arbórea natural somente será permitida mediante autorização de supressão para o uso alternativo do solo expedida pelo órgão competente do SISNAMA.*”

*§ 1º - Entende-se por uso alternativo do solo a substituição de florestas e formações sucessoras por outras coberturas do solo, tais como projetos de assentamento para reforma agrária, agropecuários, industriais, de geração e transmissão de energia, de mineração e de transporte.*

*§ 2º - O requerimento de autorização de supressão de que trata o caput será disciplinado em norma específica pelo órgão ambiental competente, devendo indicar, no mínimo, as seguintes informações:*

*I - a localização georreferenciada do imóvel, das áreas de preservação permanente e de reserva legal;*

*II - o cumprimento da reposição florestal;*

*III - a efetiva utilização das áreas já convertidas; e*

*IV - o uso alternativo a que será destinado o solo a ser desmatado.*

Também é parte fundamental da reposição para fins de licenciamento, o uso de espécies nativas com ocorrência na região e em formações vegetais similares a que se busca restabelecer. Segundo pesquisadores, autores e profissionais da área florestal e ambiental, o ideal para atender a esta necessidade é selecionar populações para a coleta de sementes levando-se em conta tanto o tamanho efetivo da população como a sua integridade ecológica e genética, escolhendo-se populações com o mínimo de perturbação para fornecer sementes de boa qualidade.

As áreas afetadas pela instalação da LT 500 kV Mesquita - Viana 2 e LT 345 kV Viana 2 - Viana ocupam uma região de cobertura original do Bioma Mata Atlântica e seus ecótipos associados, além de áreas de formações rupestres. A supressão da vegetação nativa nestes ecossistemas acarreta, entre outros impactos, na fragmentação dos remanescentes florestais gerando uma redução do fluxo gênico de fauna e de flora, comprometendo a sua perpetuação.

Como a LT 500 kV Mesquita - Viana 2 e LT 345 kV Viana 2 - Viana estão situadas numa paisagem fragmentada, o reflorestamento em pontos isolados pouco contribuirá para a reestruturação dos processos ecológicos na região. Para atingir uma capacidade-suporte satisfatória capaz abrigar uma comunidade faunística e vegetal diversificada e garantir um fluxo gênico adequado da fauna e da flora é necessário a interligação de fragmentos florestais remanescentes da região que possuam uma representatividade ecológica significativa.

Nesse sentido, o Programa de Reposição Florestal deve ser estabelecido considerando a paisagem de forma integrada, buscando a melhor forma, composição e zoneamento para as áreas a sofrerem intervenção e, principalmente, uma interação entre suas ações.

Dentro desse contexto é possível afirmar que a implantação do Programa de Reposição Florestal se justifica tanto pela proteção, no que diz respeito ao controle de erosão e transporte de sedimentos, quanto pela restauração rápida e adequada dos ecossistemas alterados, assim como pela contribuição para a criação de ambientes atrativos para a fauna. Além das justificativas supracitadas, este Programa deverá atender aos requisitos legais e aos anseios dos órgãos ambientais competentes, do empreendedor e da população afetada pelo empreendimento.

### 6.17.2 - Objetivos

O Programa de Reposição Florestal tem por objetivo geral estabelecer procedimentos e medidas destinadas a compensar a supressão de vegetação pela implantação da LT 500 kV Mesquita - Viana e LT 345 kV Viana 2 - Viana, propiciando a reabilitação de áreas no entorno do empreendimento, reintegrando-as, de forma que sejam restabelecidas as relações normais solo-água-plantas, além da recomposição dos aspectos cênicos.

Dentre as principais medidas recomendadas para a compensação destacam-se, o estabelecimento de uma proporcionalidade e a distribuição desse quantitativo em uma única região.

São objetivos específicos do presente programa:

- Compensar os danos causados pelo desmatamento para implantação da linha de transmissão;
- Propor áreas potenciais de participarem da reabilitação ambiental;
- Propor parcerias com as Unidades de Conservação inseridas na área de influência do empreendimento;
- Propor parcerias com os proprietários das áreas potenciais;
- Realizar o plantio de mudas de espécies nativas;
- Monitorar o plantio;
- Interligar fragmentos florestais;
- Propiciar um maior fluxo gênico da fauna e da flora.

### 6.17.3 - Indicadores Ambientais

Embora o Programa de Reposição Florestal esteja fundamentado em ações pontuais, o atendimento dos objetivos acima definidos está condicionado a um efetivo monitoramento das variáveis ambientais indicadoras do sucesso das ações previstas. Em um primeiro momento, será necessário examinar parâmetros associados à estrutura e ao funcionamento do substrato, podendo o mesmo ser considerado o parâmetro mais importante para o estabelecimento da vegetação. A análise dos resultados permitirá avaliar o sucesso das medidas adotadas e a realização de eventuais correções no programa proposto, respeitando-se aqui os prazos estabelecidos pelo órgão licenciador ou interessados.

Neste contexto, caberão as empresas responsáveis pela execução do Programa de Reposição Florestal apresentar documentações relativas aos resultados das ações realizadas, incluindo relatórios impressos, pareceres ou laudos das vistorias e registros fotográficos. Neste sentido poderão ser utilizados como indicadores:

- Variáveis físicas das amostras de solos (densidade, cor, etc.);
- Análises químicas do teor de matéria orgânica e dos nutrientes minerais do solo;
- Número e nomenclatura das espécies vegetais utilizadas nos plantios;
- Quantidade de mudas utilizadas;
- Sobrevivência das mudas plantadas;
- Área com cobertura vegetal consolidada;
- Área efetiva de restauração.

Assim, deverão ser coadunados tanto indicadores quantitativos quanto qualitativos para uma interpretação dos resultados almejados pelo programa e verificação da eficácia das medidas adotadas.

#### 6.17.4 - Público-Alvo

O Programa de Reposição Florestal tem como público-alvo a sociedade civil em geral, em especial a população das áreas de influência e os proprietários de terras atingidas pelas referidas LTs, além das instituições de pesquisa e dos órgãos ambientais envolvidos no processo de licenciamento.

#### 6.17.5 - Metodologias e Procedimentos

Abaixo segue sequência lógica das ações necessárias a implementação do Programa de Reposição Florestal.

##### 6.17.5.1 - das Áreas Potenciais

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.

Complementarmente, destacamos que também serão 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 serem recuperadas, pois essa escolha deve ser precedida de diálogos com os proprietários, nos quais deve ser expressa a vontade dos mesmos no sentido de que suas terras sejam alvos das medidas mitigatórias. 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, 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.

Vale ressaltar ainda que, a escolha pontual das áreas alvo e a viabilidade da implantação de um projeto de recuperação de áreas, no caso da recomposição florestal, dependem de vários fatores sócio-ambientais. Isso se deve ao fato de que um projeto de recomposição florestal depende de manutenção por um período relativamente longo, o que implica, portanto, a salvaguarda da área em períodos futuros ao da implantação florestal propriamente dita.

Como exemplo de áreas potenciais para implantação do Programa de Reposição Florestal, podemos citar a RPPN Feliciano Miguel Abdala, que possui uma área de aproximadamente 960 ha e que, além de estar inserida na área de influência do empreendimento, apresenta-se como um importante refúgio da fauna e flora da região. Neste sentido, já estão sendo realizados contatos com os gestores desta UC visando à consolidação de uma parceria para implantação do presente programa. No entanto, existem outras UCs inseridas na área de influência do empreendimento que poderão ser consideradas.

Cabe salientar que as UCs presentes no corredor de estudo da LT 500 kV Mesquita - Viana 2 e LT 345 kV Viana 2 - Viana representam importantes instrumentos para a conservação do "hotspot" Mata Atlântica, uma vez que se encontram inseridas em áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade, segundo os resultados advindos do "Workshop Nacional de Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos" (MMA, 2004 *apud* MMA, 2000).

A região foi considerada relevante para a conservação da diversidade por se encontrar nos domínios do Corredor Central da Mata Atlântica (MMA, 2006). O corredor central da Mata Atlântica abrange uma área de 8,5 milhões de hectares e tem recebido esforços conservacionistas na forma de consolidação das unidades de conservação, monitoramento, fiscalização e da restauração ambiental.

O princípio norteador dos planos conservacionistas elaborados para a região é a criação de corredores ecológicos, que visam à conectividade das UCs da região, de forma a aumentar a área contínua de habitat para os diversos grupos da fauna e flora, visto que a manutenção da biodiversidade e dos processos ecológicos dependem de grandes extensões de ecossistemas naturais. Assim a interligação entre as UCs no do Corredor Central da Mata Atlântica configura um instrumento efetivo de conservação, uma vez que aumenta as áreas contínuas de florestas, contribuindo de forma efetiva para a proteção dos recursos naturais no âmbito do bioma Mata Atlântica.

### 6.17.5.2 - Seleção e Aquisição de Mudanças

Deverão ser utilizadas essencialmente mudas de espécies nativas, de ocorrência natural na 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.

Deverão ser observados os seguintes aspectos:

- Não deverão ser utilizadas espécies exóticas ou nativas de outras regiões;
- As espécies devem apresentar um desenvolvimento mínimo em altura de 0,3 m 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 Madeireiro.

### 6.17.5.3 - Plantio de Essências Nativas

Esta etapa do reflorestamento e/ou enriquecimento consiste no plantio das mudas de essências nativas. O plantio das mudas de espécies arbóreas deverá ser feito diretamente em covas previamente abertas para tal, nas quais poderá ser efetuada a adição de adubos orgânicos e químicos segundo os resultados das análises físico-químicas do solo. As covas para plantio de mudas de espécies arbóreas deverão ter as dimensões de 0,60 m x 0,60 m x 0,60 m.

Algumas recomendações para o plantio:

- 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 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, 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 um saco plástico pequeno transparente (saco de sacolé), que será alocado ao lado dos carreiros (caminhos da formiga). Deverá ser aplicada a quantidade média de 10 g por m<sup>2</sup> de formigueiro, por aplicação. O descarte da embalagem deve seguir recomendação do fabricante.

- Preparo das Covas e Plantio

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 0,30 m e durante o plantio esta muda deverá ser aprofundada na cova até a altura do colo da planta e escorada com tutor.

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 saco plástico e encher completamente a cova, firmando a terra com os pés ou manualmente.

Ao terminar o plantio, fazer um embaciamento ao redor da muda plantada, elevando o nível da terra em torno da mesma e sempre que possível proceder com uma irrigação abundante mesmo que a terra esteja úmida.

- Replântio

Decorridos cerca de quarenta (40) dias do plantio, todas as mudas devem ser inspecionadas. Constatando-se a morte de algum indivíduo, este deverá ser substituído por outro de mesma espécie ou de características semelhantes.

- Manutenção dos Plantios - Tratos Culturais

Abrange, basicamente, o leve coroamento das áreas plantadas, o combate sistemático às pragas e doenças (formiga, fungos e outros), a adubação em cobertura ao final do primeiro ano do plantio e o replântio de falhas observadas durante o desenvolvimento da vegetação introduzida.

Em relação à proporção/distribuição das classes de sucessão e ao espaçamento entre plantas estes deverão ser definidas após a verificação local, haja vista que a reabilitação proposta ainda não definiu as áreas de forma efetiva.

#### 6.17.5.4 - Monitoramento

Embora o Programa de Reposição Florestal esteja fundamentado em ações pontuais, o atendimento dos objetivos acima definidos está condicionado a um efetivo monitoramento das variáveis ambientais indicadoras do sucesso das ações previstas. Em um primeiro momento, será necessário examinar parâmetros associados à estrutura e ao funcionamento do substrato, podendo o mesmo ser considerado o parâmetro mais importante para o estabelecimento da vegetação. A análise dos resultados permitirá avaliar o sucesso das medidas adotadas e a realização de eventuais correções no programa proposto, respeitando-se aqui os prazos estabelecidos pelo órgão licenciador ou interessados.

Neste contexto, caberão as empresas responsáveis pela execução do Programa de Reposição Florestal apresentar documentações relativas aos resultados das ações realizadas, incluindo relatórios impressos, pareceres ou laudos das vistorias e registros fotográficos. Neste sentido poderão ser utilizados como indicadores:

- Variáveis físicas das amostras de solos (densidade, cor, etc.);
- Análises químicas do teor de matéria orgânica e dos nutrientes minerais do solo;
- Número e nomenclatura das espécies vegetais utilizadas nos plantios;
- Quantidade de mudas utilizadas;
- Sobrevivência das mudas plantadas;
- Área com cobertura vegetal consolidada;
- Área efetiva de restauração.

Assim, deverão ser coadunados tanto indicadores quantitativos quanto qualitativos para uma interpretação dos resultados almejados pelo programa e verificação da eficácia das medidas adotadas.

### 6.17.6 - Cronograma

O cronograma executivo deste programa deverá ser elaborado a partir das discussões com o órgão ambiental licenciador acerca da determinação da área a receber a reposição florestal pela supressão, assim como sua localização, levando em conta o período chuvoso para garantir um alto índice de sobrevivência. Caso seja necessário um plantio fora do período chuvoso, deverá ser realizada a irrigação das mudas até o estabelecimento adequado da vegetação.

### 6.17.7 - Acompanhamento e Avaliação

Deverá ser realizado pela equipe da Empresa de Gestão Ambiental contratada, que será responsável pelo acompanhamento da implantação de todas as ações relativas ao programa.

Como premissa do desenvolvimento dos trabalhos de supervisão ambiental, tem-se a estrita observância às diretrizes estabelecidas neste Programa de Reposição Florestal.

As ações do monitoramento apóiam essencialmente em inspeções visuais, cobrindo três momentos distintos representados pelo plantio, a pega das mudas e a adequação às condições ambientais de inserção.

Na fase de plantio, além das recomendações explicitadas anteriormente deverão ser observadas as condições fitossanitárias dos elementos vegetais implantados. Nesta fase, o acompanhamento será *pari-passu*, ou seja, realizado simultaneamente com o plantio.

Na fase pega de mudas, será verificado mensalmente o crescimento radicular e foliar, a existência de mudas mortas ou em estado irrecuperável, a ocorrência de pragas, as práticas de manutenção e a reposição das perdas.

Para a verificação da adequação às condições ambientais de inserção, será observada a colonização propiciada pelo reflorestamento e/ou enriquecimento implantado.

### 6.17.8 - Equipe Técnica

Técnico	Formação	Registro em Conselho	Cadastro Técnico Federal (IBAMA)
Kleber Eduardo Dias Silva	Engenheiro Florestal	CREA RJ - 2009121669	3811299

## 6.17.9 - Atendimento a Requisitos Legais

Abaixo segue os principais requisitos legais relacionado ao programa em questão:

- **Lei nº 4.771/65: Código Florestal Brasileiro:** Alterada pelas Leis 5.106/66, 5.868/72, 5.870/73, 6.635/78, 7.511/86, 7.803/89, 7875/89 e 9.985/00 e pela Medida Provisória 2.166-67/00 regulamentada pelos Decretos 1.282/94 e 2.661/98, tendo revogado o Decreto 23.793/34, que estabelece como áreas especialmente protegidas a vegetação ripária em faixas que variam segundo a largura do corpo d' água;
- **Decreto nº 97.632/89:** Regulamenta o Artigo 2º, Inciso VIII, da Lei nº 6.938/81. Dispõe sobre a Recuperação de Áreas Degradadas.
- **Decreto nº 5.975/06:** Regulamenta os arts. 12, parte final, 15, 16, 19, 20 e 21 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, o art. 4º, inciso III, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, o art. 2º da Lei nº 10.650, de 16 de abril de 2003, altera e acrescenta dispositivos aos Decretos nos 3.179, de 21 de setembro de 1999, e 3.420, de 20 de abril de 2000, e dá outras providências.
- **Lei nº 9.605/98:** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
- **Decreto nº 6.514/08:** Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.
- **Decreto nº 6.686/08:** Altera e acresce dispositivos ao Decreto no 6.514, de 22 de julho de 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações.
- **Lei nº 6.938/81:** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.