



PARECER TÉCNICO DAIA/526/2008

PROCESSO: SMA 13.645/2007
INTERESSADO: Furnas Centrais Elétricas S/A
ASSUNTO: Licenciamento Ambiental Prévio da Linha de Transmissão Tijuco Preto – Itapeti - Nordeste
MUNICÍPIOS: Mogi das Cruzes, Itaquaquecetuba

Consultora responsável pela elaboração do EIA/RIMA
Ecology and Environment do Brasil.

Equipe Técnica

Coordenação Geral

Ivan Soares Telles de Sousa – Engenheiro Agrônomo – CREA – MA 3.593-D

Coordenação Técnica

Sylvia Helena F. Padilha – Socióloga – RG 81357336

Coordenação Avaliação de Impacto

Emílio Saieg Filho – Biólogo – CRB – 205420/87

Coordenação Meio Biótico

Marco Aurélio Brancato – Engenheiro Florestal – CREA-RJ – 9010122-2

Estudos Sociais e Econômicos (All)

Luana Borghoff – Geógrafa – RG 10773634-0

Descrição do Empreendimento

Patrícia Pacheco de Oliveira – Engenheira Civil – CREA-RJ 173324-D

Geologia, Geomorfologia, Recursos Minerais e Recursos Hídricos

Carlos Eduardo Ferreira – Geólogo – CREA 15432-D

Solos

Ari Cavedon – Engenheiro Agrônomo – CREA-RJ 13550-D

Aspectos Climáticos e Condições Meteorológicas

Luiz Maia – Meteorologia – CRA-RJ 071127-D

Estudos de Vegetação

Wilson Higa Nunes – Engenheiro Florestal – CREA-RJ 140249-D

Daniela Castro Silva – Engenheira Florestal – CREA-RJ 156828-D

Estudos da Fauna

Marco Mathias – Biólogo – CRBio 07033/02-D-RJ

Adriano Silveira – Biólogo – CRBio 04/44894-04-D-RJ

Estudos Sociais

Luzimar de Paula – Antropólogo – RG 24890680-SSP-SP

Marcelo Romarco – Antropólogo – RG 5706657-SSP-MG

Patrimônio Histórico e Arqueológico

Juliana Salles Machado – Arqueóloga – RG 28499516-2

Planos/Programas e Análise Integrada

Sérgio Tolipan – Sociólogo – RG 02065630-2



Aspectos Legais e Institucionais

Fernanda Barbosa – Advogada – OAB-RJ 118794

Bases Cartográficas

Márcia Mendonça – Desenhista – RG 06459089

Mapas Temáticos

Eduardo Portela – ArcView – CRBio 232226/02-D

Programação Gráfica

Rachel Platenik – Designer – RG 09112650-8

Maria Alice Edde – Designer – RG 11796639-0

Formatação e Edição

Rubens Toledo – Técnico – RG 07719331-6

Flávia Nascimento Pereira – Técnico – RG 08433502-5

1. INTRODUÇÃO

Este Parecer refere-se à análise de viabilidade ambiental da Linha de Transmissão 345 kV Tijuco Preto – Itapeti – Nordeste que interligará a Subestação – SE Tijuco Preto, à Subestação - SE Itapeti e à Subestação - SE Nordeste. A SE Tijuco Preto pertence a Furnas Centrais Elétricas S.A. e a SE Itapeti e a SE Nordeste pertencem à Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista - CTEEP. A SE Tijuco Preto e a SE Itapeti estão situadas no município de Mogi das Cruzes e a SE Nordeste no município de Itaquaquecetuba.

Este Parecer foi elaborado com base nos documentos e informações constantes no Processo SMA 13.645/07, dentre as quais se destacam:

- Cópia do Contrato de Concessão de Transmissão nº 007/2006 entre a ANEEL e Furnas Centrais Elétricas S.A. em 27/04/2006;
- Parecer Técnico – CPRN/DAIA 398/2006 de 20/10/2006 que definiu o Termo de Referência para elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA;
- Estudo de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA da Linha de Transmissão – LT 345 kV Tijuco Preto – Itapeti – Nordeste, elaborado pela Ecology and Environment do Brasil, protocolizado no DAIA em 18/05/2007;
- Publicação no Diário Oficial de 29/06/2007, na Folha de São Paulo e no Diário de Suzano de 29/06/2007 sobre o aviso de requerimento da Licença Prévia;
- Comprovante de Irradiação emitido pela Rádio Metropolitana Paulista Ltda. demonstrando a veiculação nessa rádio nos dias 4, 5 e 6/07/2007, às 8h10 e às 12h15 do informe de requerimento de Licença Prévia;
- Informação Técnica CPLEA/DPAE nº 122/07, de 27/08/2007, emitida pela Coordenadoria de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental - CPLEA;
- Certidão nº 062/07 referente ao Uso e Ocupação do Solo emitida pela Prefeitura Municipal de Itaquaquecetuba em 19/04/2007;



- Certidão nº 053/07 referente ao Uso e Ocupação do Solo emitida pela Prefeitura Municipal de Mogi das Cruzes em 12/02/2007;
- Exame Técnico nº 002/07 emitido pela Prefeitura Municipal de Mogi das Cruzes relativa ao EIA/RIMA em 14/06/2007;
- Exame Técnico emitido pela Prefeitura Municipal de Itaquaquecetuba relativo ao EIA/RIMA em 28/06/2007;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do responsável pela elaboração do EIA/RIMA da implantação da LT 345 kV Tijuco Preto – Itapeti - Nordeste;
- Manifestação Técnica MT PEC 04/2007 do Instituto Florestal, emitida em 05/10/2007 (cópia anexa);
- Relatório de atendimento à Requisição de Informações Complementares “LT 345 kV – Tijuco Preto / Itapeti / Nordeste – Atendimento às solicitações do Ofício CPRN/DAIA/032/08”, protocolizado em 07/03/2008;
- Parecer nº 1 do Conselho Gestor da APA da Várzea do Rio Tietê datado de 17/07/2008 emitido pela Fundação Florestal (cópia anexa);
- Parecer Técnico DUSM PT-SBC 041 emitido em 10/04/2008 pelo Departamento de Uso do Solo Metropolitano – DUSM (cópia anexa);
- Comunicado nº 129/2008 emitido em 30/06/08 pela Coordenadoria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Mogi das Cruzes e protocolizado neste Departamento em 10/07/2008;
- Atas das Audiências Públicas realizadas nos municípios de Mogi das Cruzes e Itaquaquecetuba, em 06 e 07/11/2007 respectivamente;
- Relatório de atendimento ao Ofício DAIA/1375/08 protocolizado em 31/10/2008;
- Complementação do Atendimento ao Ofício DAIA nº 1.375/08 protocolizada em 11/11/08;
- Informação Técnica CR-V/CBRN 079/08 emitida em 02/12/08 pelo Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais – DEPRN (cópia anexa);
- Parecer Técnico de Fauna nº 126/08 – CR 5 emitido em 28/11/08 pela Assessoria Técnica de Fauna do DEPRN (cópia anexa);
- Ata da 35ª Reunião da Câmara de Compensação Ambiental – CCA-SP, realizada em 19/08/2008.

Este parecer foi elaborado com a colaboração do consultor Biól. Pedro Victor Poli Pestre da Fundação Instituto de Administração - FIA.

2. JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

A implantação da LT 345 kV Tijuco Preto – Itapeti – Nordeste, tem como objetivo a adequação do desempenho do sistema de 345 kV para atender às demandas atuais, e possibilitar a expansão futura do sistema elétrico na região.



A construção da LT 345 kV também evitará sobrecargas em condição de emergência de um circuito da LT 345 kV Itapeti-Mogi (FURNAS), bem como dos circuitos 345 kV Guarulhos-D. Nordeste e Mogi (FURNAS) – D. Nordeste, eliminando a restrição para o aproveitamento do potencial de atendimento da SE Nordeste.

3. ESTUDO DE ALTERNATIVAS LOCACIONAIS

Foi apresentado no EIA/RIMA um estudo de alternativas de traçado que contemplou três alternativas (A, B e C), cujas principais características ambientais nos traçados são indicadas no quadro a seguir.

Condicionante ambiental	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C
Extensão	49,39 km	50,25 km	49,49 km
Edificações e/ou aglomerações humanas	42 edificações, 5 aglomerados habitacionais de baixa renda e 1 aglomerado industrial	150 edificações rurais	36 edificações rurais, 2 aglomerados habitacionais de baixa renda e 3 aglomerados industriais
Compartilhamento de faixa de servidão de linhas de transmissão existentes	14 km de extensão em trechos de paralelismo	33 km de extensão em trechos de paralelismo	25 km extensão em trechos de paralelismo
Interferências com a cobertura vegetal existente na faixa de servidão de 50 m	64,0 ha	64,53 ha	57,37 ha

Fonte: Adaptado do EIA/RIMA (2007)

Segundo o EIA, dentre essas foi escolhida a alternativa B caracterizada pela menor interferência nos remanescentes florestais e intervenções em Áreas de Preservação Permanente, e aglomerações humanas.

Durante a análise do EIA, a equipe técnica do DAIA verificou que no traçado escolhido (alternativa B), em especial no trecho Itapeti – Nordeste seriam atingidas muitas propriedades, na maioria de baixa renda no município de Itaquaquecetuba. Dessa forma, em 06/12/07 foi solicitada ao empreendedor a apresentação de estudos de alternativas de traçado ou variantes da linha de transmissão no trecho Itapeti - Nordeste, de forma a minimizar, especialmente, os impactos sobre a população.

Em 07/03/08, em atendimento à solicitação do DAIA, foi protocolizado um estudo complementar contemplando 3 variantes do traçado original B, conforme indicado no quadro a seguir.

Traçado	Imóveis interceptados	Moradias interceptadas	Número de famílias afetadas
B (original)	629	104	123
B1	352	62	57
B2	347	69	58
B3	518	70	59

Fonte: Informações Complementares do EIA/RIMA (2007)



Segundo o EIA, após avaliação das interferências de cada variante sobre a população naquele trecho foi escolhida a variante B1, a qual apresentou uma redução significativa nos impactos sobre a população local.

Em 09 e 28/04/08 foram realizadas vistorias de campo ao longo das variantes da linha de transmissão pela equipe técnica do DAIA, para verificar as características da área de inserção do empreendimento e subsidiar a análise dos impactos associados e do estudo de alternativas apresentado.

Nesse sentido, é apresentada no decorrer deste Parecer Técnico a avaliação da equipe técnica do DAIA sobre a alternativa B1 do empreendimento.

4. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento consiste na implantação da Linha Aérea de Transmissão - LT 345 kV que interligará a Subestação – SE Tijuco Preto (FURNAS), a SE Itapeti (CTEEP), e a SE Nordeste (CTEEP), sendo as duas primeiras localizadas no município de Mogi das Cruzes e a última localizada no município de Itaquaquecetuba, conforme observado na Figura 1 abaixo.

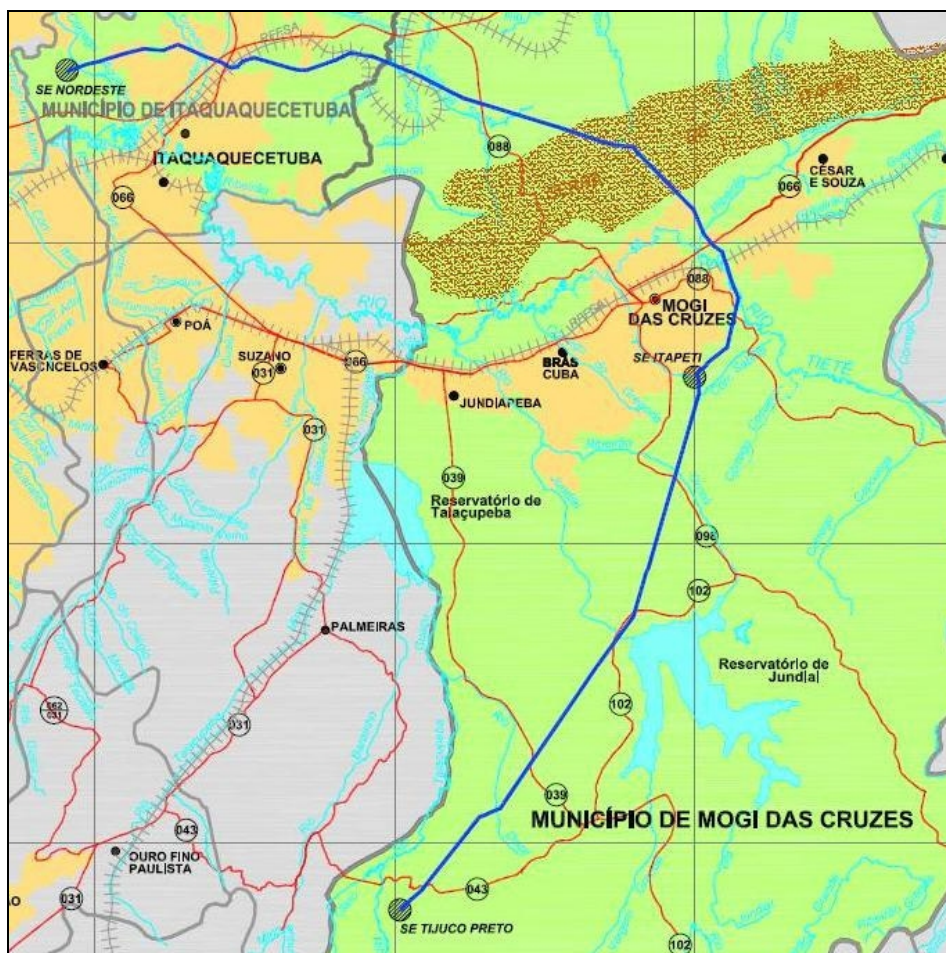


Figura 1 – Mapa de Localização do Empreendimento



4.1. Características do empreendimento

A LT terá uma extensão total de aproximadamente 50 km e cruzará parte dos municípios de Mogi das Cruzes e Itaquaquecetuba, em áreas rurais e perímetro urbano das sedes municipais. Dessa extensão, 38,65 km atravessarão o município de Mogi das Cruzes e 11,60 km o município de Itaquaquecetuba.

As características gerais do empreendimento são apresentadas a seguir:

- Tensão nominal: 345 kV;
- Extensão total: 50 km;
- Circuito: Duplo no trecho Tijuco Preto – Itapeti e simples com possibilidade de duplicação posterior no trecho Itapeti – Nordeste, trifásico com disposição em delta;
- Distância mínima do cabo ao solo: 8,5 m;
- Distância mínima do cabo ao topo das árvores: 7,6 m;
- Tipo de estrutura: metálicas treliçadas, auto-portantes, de aço galvanizado;
- Número de torres a serem construídas: 150, sendo 60 no trecho Tijuco Preto – Itapeti e 90 no trecho Itapeti – Nordeste;
- Altura média das torres: 40 m;
- Vão médio entre torres: 350 m;
- Paralelismo com linhas existentes, totalizando 34 km:
 - LT 345 kV Tijuco Preto – Terminal Leste;
 - LT 500 kV Tijuco Preto – Santo Ângelo - Taubaté;
 - LT 500 kV Tijuco Preto – Cachoeira Paulista II;
 - LT 345 kV Itapeti – Tijuco Preto CD;
 - LT 345 kV Itapeti – Santo Ângelo CD;
 - LT 230 kV São José dos Campos – Mogi;
 - LT 345 kV Itapeti – Mogi;
 - LT 345 kV Mogi – Poços de Caldas;
 - LT 345 kV Mogi – Terminal Nordeste;
 - LT 345 kV Guarulhos – Nordeste.
- Subestações: Tijuco Preto, Itapeti e Nordeste (existentes);
- Duração da obra: 18 meses;
- Custo estimado de execução: R\$ 75.500.000,00.

Esta LT será implantada em uma faixa, com largura de 50 m, sendo 25 m de cada lado do traçado. Nos trechos onde houver paralelismo com linhas existentes (em cerca de 34 km), a faixa terá 35 m de largura.

Para recebimento da LT Tijuco Preto – Itapeti – Nordeste serão realizadas obras de adaptação nas Subestações existentes. Tais obras consistirão basicamente na construção de pórticos para recebimento da linha, e respectivas conexões com o sistema existente com a instalação de vãos de linha nos dois *bays* vagos dentro da área energizada. Para as obras de adaptação não será necessária a ampliação das subestações.



A realização das obras demandará um contingente estimado de 330 funcionários, no período de pico das atividades, sendo 150 especializados ou semi-especializados e 180 não especializados.

4.2. Atividades a serem desenvolvidas para implantação da LT

As principais atividades a serem desenvolvidas para a implantação da LT são a seguir descritas:

4.2.1. Serviços de Topografia

Para a execução dos serviços de topografia é prevista a abertura de uma picada, com largura de 1 m, adotando-se o corte raso da vegetação.

4.2.2. Liberação da Faixa de Servidão

A limpeza da faixa de segurança será executada prioritariamente de modo seletivo, podendo haver redução da faixa de limpeza e podas ou cortes de árvores esparsas dentro ou fora da faixa.

4.2.3. Implantação dos canteiros de obra

A construção da LT Tijuco Preto – Itapeti – Nordeste exigirá a montagem de um canteiro de obras, anexado a um complexo de infra-estrutura com escritório, ambulatório, alojamento e refeitório. O canteiro deverá ser instalado no município de Mogi das Cruzes, em terreno a ser alugado.

É previsto o aproveitamento dos recursos de infra-estrutura já existentes, como rede elétrica, telefone, abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de resíduos sólidos. Não havendo infra-estrutura, serão implantadas instalações para o controle e tratamento de efluentes, e para a coleta de resíduos sanitários e refeitório.

Também são previstas oficinas para pequenos reparos. Demais serviços e o abastecimento e lubrificação dos veículos e equipamentos serão executados em estabelecimentos comerciais da região.

As oficinas terão piso impermeável e sistema de drenagem para coleta de águas oleosas, além de caixas coletoras e de separação dos produtos para posterior remoção do óleo e encaminhamento para reaproveitamento/disposição final.

4.2.4. Abertura de acessos

A malha de estradas vicinais e caminhos internos às propriedades já existentes serão aproveitados ao máximo, sendo procedida a abertura de acessos novos nas proximidades das torres, somente quando necessário.

Havendo necessidade de abertura de novos acessos ou recuperação dos existentes serão observadas as seguintes diretrizes:



- Seleção de áreas que não exijam supressão de vegetação;
- Implantação de sistemas de drenagem e estabilização;
- Seleção de terrenos com execução mínima de cortes e aterros;
- Elaboração de um programa de melhoria das condições das estradas compatível com o tráfego previsto;
- Manutenção dos acessos permanentes após as obras e durante toda a fase operacional da LT;
- Abertura de acessos provisórios somente com autorização dos proprietários;
- Construção de pontilhões, bueiros ou valetas, garantindo a drenagem natural;
- Sinalização dos acessos durante as obras;
- Proteção adequada dos acessos situados em áreas alagáveis.

4.2.5. Implantação das Torres

Segundo o EIA, são previstas 150 praças de montagem para a implantação das torres, com dimensões de 900 m² (30 x 30 m) cada.

As fundações das estruturas metálicas autoportantes serão, preferencialmente, em sapatas de concreto armado. Poderão ser utilizados também tubulões, blocos ou sapatas ancoradas em rocha e fundações especiais em estacas.

A implantação das fundações das torres compreenderá a sua locação com marcos e piquetes, a preparação do terreno, a abertura das cavas, a concretagem e o reaterro. O projeto das fundações não prevê empréstimo de materiais.

Concluídas as fundações, as estruturas pré-montadas no solo serão içadas com auxílio de guincho.

Durante a implantação das torres serão observados critérios específicos para evitar a intensificação de processos erosivos e assoreamento, além da adoção de cuidados especiais, como o cercamento, proteção e sinalização das áreas rurais e urbanas.

4.2.6. Praças de lançamento de cabos

As praças de lançamento de cabos terão caráter provisório e serão localizadas dentro da faixa de servidão da LT, distando entre si, no máximo, 6 km. São estimadas 20 praças ao longo da LT, com dimensões máximas de 50 x 30 m. Para implantação das praças, serão priorizados locais onde não seja necessária a supressão da vegetação.

No preparo das praças, serão tomadas as medidas cabíveis para evitar que processos de erosão se iniciem durante e/ou após a conclusão dos trabalhos. Também serão adotados cuidados especiais em áreas junto a cursos d'água, e as áreas degradadas abertas temporariamente serão recompostas imediatamente após a realização das atividades previstas.

4.2.7. Lançamento dos Cabos Condutores



O lançamento dos cabos condutores será feito a partir de tensão controlada. Para tanto, é prevista a supressão de vegetação existente em uma faixa linear, com 6 metros de largura ao longo de todo o traçado da LT, aproveitando a picada utilizada por ocasião dos levantamentos topográficos para elaboração do projeto da linha.

Os cabos pára-raios serão lançados manualmente, pelo método de arrastamento com o auxílio de trator estacionário.

Antes do início das atividades de lançamento de cabos, serão elaborados os Planos de Lançamento dos Cabos. Quando do detalhamento desse plano, serão verificadas e estudadas alternativas para o lançamento, com a preocupação de evitar ao máximo: cursos d'água; locais de interferência ambiental em que as estruturas extremas dos tramos sejam submetidas a esforços excessivos por ocasião do lançamento dos cabos condutores; e emendas em vãos de cruzamentos com rodovias ou linhas de transmissão.

Serão executados projetos específicos de sinalização aérea e de advertência nos pontos obrigatórios, baseados nas Normas da ABNT e nas exigências de cada órgão regulador envolvido.

4.2.8. Recuperação de Áreas Alteradas pelas Obras Civis

Para evitar que solos expostos em decorrência das atividades da obra transformem-se em focos de processos de degradação ambiental e garantir que as práticas de uso do solo aplicadas antes do início das obras possam ser retomadas após a finalização das atividades, será executada a limpeza das áreas de trabalho, com remoção de todos os vestígios da obra. Uma vez limpo o terreno, será executada a sua recomposição topográfica e o seu reafeiçoamento, além do preparo das superfícies e a recomposição vegetal com a revegetação dos terrenos e áreas afetadas pelas obras.

A reconstituição do terreno nas áreas das estruturas contemplará, além da eventual utilização da cobertura vegetal previamente armazenada, a instalação de curvas de nível para evitar processos erosivos e o plantio de vegetação arbustiva, principalmente nos locais onde houver alteração no perfil do terreno.

Ao término da operação de lançamento dos cabos será promovida a regeneração natural da picada e das praças de lançamento, associada com plantios de adensamento.

4.3. Atividades de Manutenção da Faixa de Servidão da LT

A manutenção da faixa de servidão será executada, principalmente, para evitar a ocorrência de processos erosivos e assoreamento, queimadas, usos irregulares da faixa e verificar eventuais irregularidades nos aterramentos das torres e cercas.



As medidas citadas no EIA, consistem em identificar processos erosivos, construir sistemas de drenagem, realizar limpeza seletiva da faixa de servidão, identificar a existência de benfeitorias dentro da faixa, etc.

Serão realizadas inspeções terrestres e aéreas com periodicidade semestral e anual.

5. DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Os limites das áreas de influência, associados à LT Tijuco Preto – Itapeti – Nordeste, foram determinados relacionando os efeitos com as ações impactantes sobre os sistemas ambientais da região, tanto de natureza físico-biológica, com a preocupação de mantê-los preservados, quanto socioeconômicos.

5.1. Caracterização da Área de Influência Indireta – All

Para os meios físico e biótico, foi considerada como Área de Influência Indireta – All uma faixa contínua, ao longo de todo o traçado da LT, com extensão de 2,5 km para cada lado da faixa de servidão administrativa. No caso do Meio Físico, foram acrescidas a esse corredor todas as áreas de apoio às obras que excedam os 5 km. Para o Meio Biótico, foram acrescidas manchas expressivas de vegetação nativa, cursos hídricos e áreas de preservação quando iniciadas na faixa de 5 km e extrapolando seus limites.

Para o Meio Socioeconômico a All foi estabelecida como os municípios atravessados pelo empreendimento, ou seja, os municípios de Mogi das Cruzes e Itaquaquecetuba.

5.2. Área de Influência Direta – AID

A Área de Influência Direta compreende os locais que diretamente serão influenciados pelo empreendimento. Assim, o corredor a ser estudado por cada um dos meios corresponde, no mínimo, a uma largura de 250 metros em torno do eixo central da linha de transmissão.

Para o Meio Físico, além dos limites já citados, incluem-se na AID áreas ou pontos notáveis que o ultrapassem, como áreas de alta suscetibilidade à erosão ou alta instabilidade geotécnica; áreas sujeitas a freqüentes inundações, dentre outras.

Já para o Meio Biótico, foram acrescidas áreas de interesse florístico e/ou faunístico que excedam a faixa estabelecida; as Unidades de Conservação e suas zonas de amortecimento atravessadas pela linha de transmissão, áreas de eventuais acessos às obras, e as áreas urbanas marginais.

6. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

6.1. Meio Físico



A área do empreendimento, localizada no trecho entre a SE Tijuco Preto e a SE Itapeti, é composta principalmente pelo Complexo Embu – Xistos e Migmatitos, com freqüente aparecimento de Depósitos Aluvionares e uma faixa representada pelo Granito Itapeti. Nas proximidades da SE Itapeti, ocorrem rochas do Complexo Embu – Unidade Milonítica. Entre a SE Itapeti e a SE Nordeste podem ser encontradas em pequenas extensões rochas do Complexo Embu – Unidade Milonítica e Depósitos Aluvionares. Em grande parte da extensão do traçado nesse trecho, e especialmente nos territórios do município de Itaquaquecetuba, ocorrem rochas do Complexo Embu – Unidade Paragnaisse. Seguindo no sentido Itapeti – Nordeste, nas áreas do entorno da Serra do Itapeti, ocorrem rochas do Complexo Embu – Unidade Milonítica, e Granito Itapeti, na própria Serra e entorno.

Segundo o EIA, a região de estudo abrange dois grandes domínios Geomorfológicos, sendo: Domínio de Relevos de Degradação, que compreende as unidades geomorfológicas maciços montanhosos, morros alinhados, colinas e marrotes dissecados, tabuleiros e colinas e; Domínio de Relevos de Agradação, compreendendo a as planícies aluviais.

As principais classes de solo na região de estudo são os Argissolos Vermelho-Amarelos, Argissolos Vermelhos, Gleissolos Melânicos, Gleissolos Háplicos, Latossolos Vermelho – Amarelado, Cambissolos Háplicos e Organossolos. Segundo o Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo (Ross e Moroz, 1997) a região do empreendimento apresenta nível de fragilidade potencial alta ou muito alta à erosão.

De acordo com o EIA, a partir de pesquisas no Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM foram identificados 35 processos de concessão de direitos minerários, sendo que 7 tem poligonais interceptadas pela LT (1 concessão de pesquisa, 1 requerimento de lavra e 5 autorizações de pesquisa).

A LT Tijuco Preto – Itapeti – Nordeste abrange terrenos pertencentes às bacias hidrográficas dos rios Tietê e Paraíba do Sul. A LT apresenta a maior parte do seu traçado inserido na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI 06-Alto Tietê. Apenas um pequeno trecho entre a SE Itapeti e a SE Tijuco Preto está inserido na UGRHI 02-Paraíba do Sul.

Segundo o EIA, o empreendimento atravessará 51 cursos d'água, dentre os quais se destacam os rios Doce, Jundiá, Tietê, Botujuru, Caputera e de afluentes do rio Taiaçupeba-Guaçu.

6.2. Meio Biótico

Segundo o Mapa de Vegetação do Brasil (IBGE, 2004), a região do empreendimento está situada no domínio da Mata Atlântica, mais precisamente na Floresta Ombrófila Densa.

Segundo o EIA, as fisionomias naturais mais representativas na região do empreendimento são as áreas cobertas com mata na Serra de Itapeti, bem como outros fragmentos dispersos. Áreas de pastagem e agrícolas são as mais



expressivas na AII, sendo 12,03% ocupadas por áreas agrícolas e 34,78% ocupadas por pastagens. A cobertura de vegetação nativa ocupa uma área de 33,75%.

Devido aos diferentes tipos e intensidades de uso, a região da AII apresenta-se como um mosaico com a ocorrência de vegetação nativa em diferentes padrões de regeneração numa mesma área.

De acordo com o que pode ser observado no EIA, 34% da área ao longo da AID (faixa de 500 metros) apresenta vegetação arbórea, sendo a maior parte (78%) no município de Mogi das Cruzes.

A caracterização da vegetação foi realizada com base em levantamentos bibliográficos e de campo. Para o levantamento de campo foi adotado o método de parcelas estabelecidas em pontos de amostragem.

Os resultados indicaram a presença de 79 espécies de plantas vasculares ao longo do trecho onde será implantada a LT. Dentre essas espécies, seis são ameaçadas de extinção, de acordo com a IUCN (The International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources): *Machaerium villosum* (borrachudo), *Ocotea aciphyla* (canela), *Cabralea canjerana* (canjerana), *Lafoensia pecari* (mirindiba) e *Myrceugenia campestris* (peludinha), classificadas como Vulneráveis, e *Cedrela fissilis* (cedro) classificada como Em Perigo.

Segundo o EIA, a implantação do empreendimento exigirá a supressão de 40,15 ha de vegetação nativa, sendo 11,65 ha de vegetação em estágio inicial de regeneração e 28,50 ha em estágio médio de regeneração.

Em relação ao diagnóstico da fauna na área de influência do empreendimento foi realizado levantamento bibliográfico, pesquisa a coleções zoológicas e levantamento de campo entre 30 de maio e 02 de junho de 2006, totalizando aproximadamente 100 horas de trabalhos de campo, que contemplaram observações diretas e indiretas e entrevistas com moradores locais.

Segundo os resultados desse diagnóstico, com relação à herpetofauna foram registradas 40 espécies de anfíbios e 79 espécies de répteis, sendo os grupos dos anuros e das serpentes os mais bem representados. Desse total, três espécies da herpetofauna foram identificadas nos levantamentos de campo.

Com relação à avifauna da região de estudo, foram registradas no levantamento secundário um total de 158 espécies. De acordo com o EIA, das espécies da avifauna levantadas, 35 são endêmicas da Mata Atlântica, apresentando distribuição limitada na região. O estudo apresenta ainda uma lista com 6 espécies cinegéticas, possivelmente ameaçadas pela caça. Foram apresentadas também 9 espécies migratórias, sendo duas delas continentais. Ressalta ainda que as aves migratórias aquáticas, durante o inverno, usufruem das regiões alagadas na Área de Influência. Já no levantamento de campo foram identificadas 29 espécies da avifauna.



De acordo com as informações complementares do EIA, foram identificadas 42 espécies ou morfoespécies da mastofauna no Parque Natural Municipal da Serra do Itapeti. Nos levantamentos primários foram identificadas três espécies da mastofauna.

Das espécies identificadas no levantamento de campo, 9 delas são ameaçadas de extinção, de acordo com a Instrução Normativa 003/2003 do Ministério do Meio Ambiente e o Decreto Estadual nº 53.494/2008, conforme indicado na tabela que segue.

Espécie	Nome vulgar	Decreto Estadual 53.494/08	Instrução Normativa 003/03
<i>Tinamus solitarius</i>	macuco	Vulnerável	-
<i>Leptodon cayanensis</i>	gavião-de-cabeça-cinza	Provavelmente Ameaçada	-
<i>Penelope obscura</i>	jacu	Provavelmente Ameaçada	-
<i>Amazona aestiva</i>	papagaio verdadeiro	Vulnerável	-
<i>Pyroderus scutatus</i>	pavó	Vulnerável	-
<i>Procnias nudicollis</i>	araponga	Vulnerável	-
<i>Phibalura flavirostris</i>	tesourinha	Quase Ameaçada	-
<i>Mazama americana</i>	veado-mateiro	Vulnerável	-
<i>Callithrix aurita</i>	sagui-da-serra-escuro	Vulnerável	Presente

A lista de espécies da ictiofauna apresentada para a área do empreendimento foi desenvolvida através de registros em coleções zoológicas e literatura. De acordo com o EIA, na bacia do Alto Tietê foram registradas 52 espécies e 20 famílias de peixes.

Segundo o EIA, na região do empreendimento são encontradas 5 Unidades de Conservação: Parque Natural Municipal Serra do Itapeti (Parque Municipal Afonso Mello), Área de Proteção Ambiental - APA Várzea do Rio Tietê, Estação Ecológica de Itapeti, Parque Municipal Nagib Najjar e Área de Proteção Ambiental - APA Vale do Botujuru. No entanto, apenas as duas primeiras serão atravessadas pela LT.

6.3. Meio Socioeconômico

Segundo o EIA, a linha de transmissão em análise será implantada ao longo dos municípios de Mogi das Cruzes e Itaquaquecetuba, inseridos na Região Metropolitana de São Paulo.

De acordo com dados do SEADE (2007), a população estimada para Itaquaquecetuba era de 360.666 habitantes e para Mogi das Cruzes era de 371.680 hab. Em 2000, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM de Itaquaquecetuba era 0,744 e o de Mogi das Cruzes, 0,801. De acordo com classificação do PNUD, Mogi das Cruzes configura-se entre os municípios de alto desenvolvimento humano.

Em relação às condições de saneamento dos municípios foram registrados em 2000, segundo dados do SEADE, os seguintes níveis de atendimento com relação ao abastecimento de água e esgoto sanitário:



Município	Abastecimento de água	Esgoto sanitário
Itaquaquecetuba	94,34	67,38
Mogi das Cruzes	91,75	80,05

Segundo o EIA, o município de Itaquaquecetuba é considerado um dos mais violentos municípios da RMSP. Em 2006 a taxa de mortalidade por agressões foi de 37,04/100 mil habitantes, enquanto Mogi das Cruzes apresentou taxa de 14,14/100 mil habitantes (SEADE, 2006).

Em relação à atividade econômica, segundo o EIA, o município de Mogi das Cruzes constitui-se no principal produtor do Cinturão Verde do Alto Tietê e no segundo maior pólo produtivo do Estado de São Paulo, especializado no cultivo de hortaliças, frutas e flores. Mas a agricultura vem perdendo espaço devido à expansão das áreas urbanas. Em Itaquaquecetuba, o setor industrial é a principal atividade econômica do município, contando com um pólo de aproximadamente 600 empresas.

O traçado da LT Tijuco Preto-Itapeti se inicia no bairro Quatinga, na SE Tijuco Preto, no município de Mogi das Cruzes e se caracteriza pelo paralelismo com outras linhas de transmissão existentes. Nesse trecho inicial, o traçado cruza majoritariamente áreas com remanescentes florestais e campos antrópicos, em geral culturas agrícolas.

Já o traçado no trecho Itapeti-Nordeste se inicia no bairro Vila da Prata, no município de Mogi das Cruzes, que é cortado por várias linhas de transmissão, e caracterizado como área de expansão urbana do município, com vários condomínios fechados e loteamentos de classe média. A partir da Subestação Itapeti em direção à Subestação Nordeste o traçado da LT se desenvolve, em grande parte, paralelo a outras linhas de transmissão existentes.

Após a travessia com o rio Tietê e a APA Várzea do rio Tietê, o traçado da futura LT segue em direção a Serra de Itapeti, cruzando o Parque Natural Municipal Serra do Itapeti. Nesse trecho são atravessados remanescentes de vegetação nativa e cultivo de eucaliptos.

Após o cruzamento da rodovia Mogi-Dutra, o traçado da LT atravessa áreas onde se verifica predominantemente uma expansão urbana desordenada e sem planejamento, onde deve ocorrer a maioria das desapropriações decorrentes da instituição da faixa de servidão.

7. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS, MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

A seguir são comentados os principais impactos ambientais significativos associados à implantação e operação da LT, as medidas ambientais de minimização e compensação propostas pelo empreendedor, além da avaliação realizada pela equipe técnica do DAIA com as exigências ambientais propostas.



7.1. FASE DE PLANEJAMENTO

7.1.1. Compatibilidade do empreendimento com a legislação vigente

Para comprovar a compatibilidade do empreendimento com o exigido nos artigos 5º e 10 da Resolução CONAMA 237/97 foram apresentados os seguintes documentos:

- Certidão nº 062/07 referente ao Uso e Ocupação do Solo emitida pela Prefeitura Municipal de Itaquaquecetuba em 19/04/2007, informando que, em conformidade com a legislação de Uso e Ocupação do Solo desse município, a Prefeitura nada tem a opor quanto à instalação do empreendimento;
- Certidão nº 053/07 emitida pela Prefeitura Municipal de Mogi das Cruzes em 12/02/2007, informando que o empreendimento está em conformidade com a legislação aplicável ao Uso e Ocupação do Solo daquela Municipalidade;
- Exame Técnico nº 002/07 emitido em 14/06/07 pela Secretaria Municipal de Controle e Estratégia da Prefeitura Municipal de Mogi das Cruzes relativo ao EIA/RIMA onde é declarado que: como o traçado do empreendimento atravessa os limites da APA da Várzea do Rio Tietê, deverão ser obtidos os devidos licenciamentos junto aos órgãos subordinados à Secretaria Estadual do Meio Ambiente; visto que o traçado do empreendimento atravessará o Parque Natural Municipal “Francisco Afonso de Melo”, de Mogi das Cruzes, deverá ser obtida autorização específica da Prefeitura Municipal; e, manifesta a disposição do Município em receber recursos advindos da compensação ambiental;
- Exame Técnico emitido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Saneamento da Prefeitura Municipal de Itaquaquecetuba relativo ao EIA/RIMA emitido em 28/06/2007, que conclui que: o interessado deverá obter todas as licenças pertinentes à atividade estabelecidas pela Legislação Federal, Estadual e Municipal; e, manifesta a disposição daquele município em receber recursos advindos da compensação ambiental.

Avaliação DAIA

Os documentos apresentados pelo interessado, ou seja, as certidões e manifestações dos municípios afetados pela obra demonstram a compatibilidade do empreendimento com as diretrizes de uso e ocupação do solo municipal e não apresentam óbices à instalação do empreendimento, atendendo assim as exigências legais expressas nos artigos 5º e 10 da Resolução CONAMA 237/97.

Com relação à exigência da Secretaria Municipal de Controle e Estratégia da Prefeitura Municipal de Mogi das Cruzes, sobre a necessidade de autorização específica da Prefeitura Municipal para travessia do Parque Natural Municipal “Francisco Afonso de Melo”, foi apresentado pelo empreendedor o Comunicado nº 129/2008, de 30/06/08 descrito no item 7.1.2 deste Parecer, atendendo a citada exigência.

No entanto, por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação, para atendimento do disposto na Resolução SMA 26/2005, deverão ser



apresentadas as Certidões de Uso e Ocupação do Solo, atualizadas, dos municípios atravessados pelo empreendimento.

Exigência

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Apresentar Certidões de Uso e Ocupação do Solo, atualizadas, dos municípios atravessados pelo empreendimento, conforme o disposto na Resolução SMA 26/2005.*

7.1.2. Compatibilidade com Áreas Ambientalmente Protegidas

De acordo com o EIA, na Área de Influência Indireta do empreendimento são encontradas 5 Unidades de Conservação, quais sejam: a Estação Ecológica de Itapeti, localizada no município de Mogi das Cruzes; o Parque Municipal Nagib Najjar, também localizado no município de Mogi das Cruzes; a Área de Proteção Ambiental Vale do Botujuru, localizada nos municípios de Biritiba-Mirim, Guararema e Mogi das Cruzes; a Área de Proteção Ambiental – APA da Várzea do Rio Tietê; e, o Parque Natural Municipal Serra do Itapeti (Parque Natural Municipal Francisco Afonso Mello).

Das UCs situadas na área do empreendimento, apenas a Área de Proteção Ambiental – APA da Várzea do Rio Tietê e o Parque Natural Municipal Serra do Itapeti (Parque Natural Municipal Francisco Afonso Mello) serão atravessadas pela LT. Além disso, o empreendimento deverá cruzar parte da zona de amortecimento da Estação Ecológica de Itapeti.

A Estação Ecológica de Itapeti é de administração direta da Fundação Florestal. Já o Parque Natural Municipal Serra do Itapeti (Parque Natural Municipal Francisco Afonso Mello) é administrado pelo Centro de Monitoramento Ambiental da Serra de Itapeti, formado por representantes da Prefeitura Municipal de Mogi das Cruzes, da Universidade Mogi das Cruzes e da Universidade Braz Cubas.

Além das Unidades de Conservação supracitadas, verificou-se ainda que o traçado do empreendimento está parcialmente inserido na Área de Proteção de Mananciais – APM da Região Metropolitana de São Paulo.

Para avaliação da compatibilidade da implantação do empreendimento nessas áreas ambientalmente protegidas foram solicitadas manifestações dos seus órgãos gestores.

Avaliação Fundação Florestal

De acordo com a Manifestação Técnica - MT PEC nº 004/2007 (cópia anexa) emitida pelo Instituto Florestal em 05/10/2007, entre a faixa da LT e o limite da Estação Ecológica de Itapeti há a presença de obstáculos, especialmente ao fluxo da fauna terrestre, constituídos pela Rodovia Mogi-Dutra (SP-088), além da crescente ocupação de solo com características urbanas, junto a esta Rodovia.



Ainda segundo essa Manifestação Técnica, desde que adotados e implementados todos os programas propostos no EIA, o Instituto Florestal não vê óbices à continuidade do processo de licenciamento do empreendimento, pois o empreendimento apresentará impacto mínimo à Unidade de Conservação.

Avaliação do Conselho Gestor da APA Várzea do Rio Tietê

Através do Parecer nº 01/08 de 17/07/2008 (cópia anexa), o Conselho Gestor da APA da Várzea do Rio Tietê apresentou as seguintes recomendações:

- o empreendedor deverá esclarecer sobre o número e localização das famílias atingidas pelo empreendimento que se encontram no interior da unidade de conservação e no seu entorno imediato;
- condicionar a emissão da licença de operação ao empreendedor somente após o mesmo equacionar completamente as situações de remoção de famílias, atendendo ao disposto no plano de remoção de famílias atingidas;
- prever no orçamento do empreendimento recursos financeiros para disponibilização de transportes aos conselheiros para que sejam feitas vistorias no trecho de empreendimento circunscrito ao território da APA, a fim de verificar o cumprimento das medidas mitigadoras e de compensação propostas pelo EIA/RIMA.

Avaliação DUSM

De acordo com o Parecer Técnico DUSM PT-SBC 041/08 (cópia anexa) emitido pelo Departamento de Uso do Solo Metropolitano – DUSM, o empreendimento encontra-se parcialmente inserido nas Áreas de Proteção de Mananciais – APM definidas pelas sub-bacias hidrográficas dos rios Jundiá e Taiaçupeba, e na Área de Proteção Ambiental Serra de Itapeti. Esse Parecer concluiu que o empreendimento é viável considerando que a concepção do projeto possibilita a mitigação dos impactos nas APM, e desde que adotados os seguintes cuidados ambientais:

- Para os casos de travessias de cursos d'água, deverão ser observadas as distâncias mínimas entre as torres de sustentação da LT, que não poderão ser implantadas nas faixas de primeira categoria previstas na LPM;
- As estradas de serviço provisórias deverão, ao final de sua utilização, receber recuperação ambiental, de forma a retornar a seu estado natural;
- Todos os movimentos de terra necessários à implantação deverão receber proteção contra processos erosivos, bem como estruturas de drenagem que garantam sua integridade e proteção contra assoreamento dos corpos d'água à jusante;
- O canteiro de obras necessário à execução da obra deverá, preferencialmente, ser locado fora das APM. Em caso dessa impossibilidade, deverá ser dotado de toda a infra-estrutura necessária para evitar-se impactos ambientais e deverá ser objeto de análise, pelo DUSM, quando da solicitação da Licença de Instalação;
- As obras de movimento de terra, quando localizadas em APM, necessárias à implantação de torres, pátios de montagem ou com outras finalidades, deverão ser objeto de análise, pelo DUSM, quando da solicitação da Licença de Instalação; e,



- O empreendedor deverá apresentar plano de recuperação de áreas degradadas, inseridas em APM, elencadas em conjunto com os municípios envolvidos, como compensação para a área total a ser objeto de remoção de vegetação.

Avaliação da Coordenadoria de Meio Ambiente da Prefeitura de Mogi das Cruzes

De acordo com o Comunicado nº 129/2008, de 30/06/08, emitido pela Coordenadoria de Meio Ambiente da Prefeitura de Mogi das Cruzes, não há óbice legal à implantação do empreendimento dentro da área do Parque Natural Municipal Serra do Itapeti (Parque Natural Municipal Francisco Afonso Mello), desde que:

- viabilizada por concessão, permissão ou autorização de uso, pela alienação de fração do parque ou pela instituição de servidão de passagem, mediante indenização;
- seja consultado o Conselho Consultivo do Parque, conforme Decreto Municipal nº 5.193/04, previamente a adoção das medidas para a validação da alienação dessa área;
- sejam apresentadas e cumpridas as exigências técnicas das licenças ambientais formuladas pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Apresentar manifestação do Departamento de Uso do Solo Metropolitano - DUSM sobre o cumprimento das exigências técnicas relativas à implantação de canteiro de obras e movimento de solo em Área de Proteção de Mananciais, conforme Parecer Técnico DUSM PT-SBC 041/08.*
- *Comprovar, por meio de manifestação do Conselho Gestor da APA da Várzea do Rio Tietê, o atendimento ao solicitado no Parecer nº 01/08 de 17/07/2008.*
- *Apresentar manifestação da Coordenadoria de Meio Ambiente da Prefeitura de Mogi das Cruzes sobre o atendimento ao Comunicado nº 129/2008, de 30/06/08.*

7.1.3. Expectativa da população quanto à implantação do empreendimento

Conforme descrito no EIA, o pré-cadastramento das propriedades a serem afetadas, a realização de estudos e levantamentos de campo no entorno do empreendimento e a falta de informações precisas e/ou circulação de informações equivocadas na região geram expectativas na população próxima às instalações da LT.

Este impacto se intensifica negativamente no caso em análise, segundo informações do EIA, em função de alguns fatores, ou seja: a maior parte do traçado atravessar áreas de expansão urbana; a existência de outras linhas de transmissão ao longo do traçado proposto; a interferência com áreas de produção agrícola; e o histórico de não pagamento de indenizações na época da implantação das linhas de transmissão atualmente em operação na região.



As medidas propostas no EIA para minimizar as expectativas das comunidades, órgãos governamentais, indústrias, imprensa etc. pela implantação da LT foram incluídas em um Programa de Comunicação Social. Tal Programa prevê, especialmente, a divulgação de informações sobre as obras de implantação, sobre os programas ambientais e sobre a mão-de-obra necessária ao empreendimento, assim como o estabelecimento de um canal direto de comunicação entre empreendedor e as comunidades locais.

Dentre as atividades propostas nesse Programa, destacam-se:

- Antes do início das obras: pesquisa de campo para complementação da caracterização do público alvo, reuniões iniciais com a população, campanha de divulgação das obras, distribuição de materiais de divulgação (cartazes, cartilhas, boletins);
- Durante as obras: reuniões com a população, divulgação das obras, instalação de linha telefônica e caixas de comunicação etc.

No âmbito desse Programa serão desenvolvidas Oficinas de Implementação que consistirão em reuniões com a participação de moradores, associações, prefeituras, empresas contratadas para as obras visando apresentar o empreendimento e esclarecer eventuais dúvidas.

De acordo com o EIA, foram identificados como público alvo do Programa de Comunicação Social os seguintes segmentos:

- moradores de loteamentos formais e informais, conjuntos habitacionais ou condomínios próximos a LT;
- representantes das associações de moradores e/ou amigos de bairro, e síndicos de condomínios;
- proprietários rurais afetados;
- Centro de Reabilitação de Vida Ato do Apóstolo – CERREVI;
- Arquidiocese de Mogi das Cruzes;
- Prefeituras e Câmaras Municipais;
- Indústrias diretamente afetadas;
- Entidades ambientalistas;
- Imprensa local e regional;
- Pontos de comércio.

Foram propostos como indicadores ambientais do Programa: os percentuais de satisfação da população associada à ausência de dúvidas sobre o empreendimento, os índices de acidentes durante a construção e operação da LT, e o número de conflitos judiciais.

A implementação do Programa será responsabilidade do empreendedor e contará com comunicadores sociais, designer, assessor de imprensa e assistente da coordenação social (estagiário). Deverá se estender durante todo o período de construção, iniciando-se, no mínimo, um mês antes do início das obras e concluído pelo menos um mês após o término das obras.



Foi proposto ainda um Programa de Educação Ambiental com o objetivo de contribuir para a gestão ambiental da região, a partir de ações sócio-educativas, que procurem minimizar e compensar os impactos da instalação e operação da LT.

São previstas Oficinas Itinerantes de Educação Ambiental para professores, crianças, representantes de associações e distribuição de material educativo para a população.

Avaliação DAIA

As atividades propostas no Programa de Comunicação Social podem ser consideradas adequadas e deverão mitigar os impactos se devidamente implementadas. No entanto, as atividades programadas deverão ter início no mês 1 do cronograma de obras e programas ambientais, se estender por todo período de obras, devendo ter continuidade por toda vida útil do empreendimento.

Deve-se lembrar que a efetividade desse Programa durante o período de obras dependerá, em grande parte, da adequada implementação do Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações.

Considerando que, segundo o EIA, foram identificados nos trabalhos de campo, incertezas e questionamentos da população local, a qual já foi afetada anteriormente pela implantação de outras LTs, entende-se que as condições de implementação do Programa deverão ser avaliadas continuamente, possibilitando a efetiva mitigação dos impactos gerados pelo empreendimento.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Apresentar o detalhamento do Programa de Comunicação Social, informando, no mínimo, sobre as atividades a serem desenvolvidas, a equipe técnica responsável pela implementação do programa, as formas de avaliação contínua do programa, formas de registro das atividades, o cronograma de atividades.*

Durante a execução das obras

- *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Comunicação Social indicando, no mínimo, as atividades desenvolvidas no período, a equipe técnica responsável, avaliações de desempenho, as não conformidades identificadas e as respectivas medidas corretivas adotadas, o cronograma de atividades para o próximo período, e os registros fotográficos.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação

- *Apresentar relatório final do Programa de Comunicação Social indicando, no mínimo, as atividades desenvolvidas durante as obras, a avaliação da implementação do Programa, a equipe técnica responsável, e o cronograma de atividades para a fase de operação do empreendimento.*



7.2. FASE DE IMPLANTAÇÃO

7.2.1. Indução a processos erosivos e assoreamento

Conforme diagnóstico do meio físico do EIA, as áreas mais susceptíveis à erosão atravessadas pela linha de transmissão encontram-se na Serra do Itapeti, no trecho entre a SE Itapeti e a SE Nordeste, devido à ocorrência de relevo montanhoso, com Argissolos e Cambissolos.

Segundo informado no EIA, poderão surgir processos erosivos e assoreamento em decorrência da abertura, melhoria e utilização de acessos; da instalação e operação do canteiro de obras; da implantação da faixa de servidão; da escavação, fundação e montagem das torres; da abertura de praças de montagem; e, do lançamento de cabos. Após o encerramento das atividades da obra, a presença de solos expostos também poderá acarretar a intensificação de processos erosivos, tais como erosão laminar e profunda, escorregamentos de vertentes, assoreamento de drenagens, entulhamento de áreas mais baixas, entre outros.

Para controlar e mitigar os processos de erosão associados à implantação do empreendimento foram propostas as seguintes medidas mitigadoras:

- o estoque de solo superficial oriundo das escavações para distribuição nas proximidades das fundações das torres e/ou para auxiliar na recuperação de áreas degradadas;
- execução de cortes pouco profundos, sem taludes verticais e de revegetação dos taludes, nos casos de terraplanagem;
- utilização do solo retirado na execução de platôs, nos leitos de estradas e caminhos vicinais;
- revegetação de todas as áreas impactadas, tais como áreas de empréstimo e bota-fora, taludes e cortes de estrada;
- manutenção de vegetação rasteira no preparo das praças de montagem;
- utilização e conservação de caminhos já existentes, evitando-se a abertura de novos acessos;
- proteção de taludes com canaletas, degraus, caixas de passagem e valas, principalmente nas áreas de alta susceptibilidade à erosão;
- construção de pontilhões, bueiros ou valetas nos casos de interrupção de talvegues por aterros;
- interrupção das escavações e proteção das cavas já abertas com material impermeável durante chuvas intensas;
- recomposição, revestimento, compactação, drenagem e proteção nas áreas de fundação, após o término das obras;
- instalação de curvas de nível e plantio de vegetação arbustiva nas áreas das estruturas onde houver alteração do perfil do terreno.

Para mitigar os impactos típicos da fase construtiva, foi proposto pelo empreendedor o Programa Ambiental de Construção – PAC que contempla as diretrizes e cuidados a serem implementados durante a construção da linha de transmissão. No âmbito do PAC, foi proposto o Subprograma de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos que prevê:



- localização de áreas críticas;
- definição das obras especiais nos trechos de maior fragilidade;
- implantação de revestimento vegetal;
- elaboração de projeto de estabilização e proteção da faixa de domínio da LT e outras áreas terraplenadas circunvizinhas;
- implantação de sistema de drenagem provisória (calhas, calhas de crista, canaletas e saídas laterais), minimizando as erosões superficiais na faixa, áreas terraplanadas e encostas;
- monitoramento ao longo das rampas de maiores declividades e nos terrenos mais susceptíveis à erosão;
- conservação e observação do comportamento das obras de contenção realizadas;
- monitoramento do sistema de drenagem e limpeza das canaletas pluviais;
- aplicação e recomposição periódica de material de preenchimento nos sulcos de erosão porventura formados;
- acompanhamento do desenvolvimento da vegetação plantada;
- adoção de cuidados especiais, como o alteamento das torres na região da APA da Várzea do Rio Tietê, da Estação Ecológica e Parque Municipal da Serra de Itapeti.

Foi proposto também, no âmbito do PAC, o Subprograma de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD. Tal subprograma visa à recuperação das áreas degradadas e sua reintegração à paisagem natural, e contempla, dentre outras as seguintes atividades:

- identificação, localização e caracterização das áreas a serem recuperadas;
- definição do projeto de recuperação de cada área, envolvendo a recuperação de estabilidade, a adequação da drenagem e a implantação de vegetação e recuperação da paisagem;
- análise do Projeto de Engenharia das vias de acesso e cronograma de implantação;
- identificação da metodologia para o plantio/semeadura das espécies escolhidas;
- acerto topográfico dos locais a serem recuperados;
- utilização da camada superficial do solo para recuperação das áreas;
- adubação e combate a pragas até a pega definitiva da vegetação;
- monitoramento das ações implementadas.

Especificamente para mitigação dos impactos da abertura de novos acessos ou modificação daqueles existentes, foi prevista a instalação de obras de drenagem para evitar a ocorrência de processos erosivos. Ao final das obras, os acessos permanentes às torres serão mantidos em boas condições de tráfego e, os provisórios deverão ser completamente restituídos às suas condições originais.

A execução efetiva dos trabalhos ficará a cargo da empreiteira, cabendo ao empreendedor sua supervisão e fiscalização.

Avaliação DAIA

As medidas propostas nos Subprogramas de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Recuperação de Áreas Degradadas podem ser consideradas



adequadas e se efetivamente implementadas deverão mitigar os impactos durante as obras.

Por ocasião da solicitação da LI deverá ser apresentado o detalhamento desses subprogramas incluindo no mínimo: a equipe alocada e as respectivas responsabilidades (incluindo a participação de representantes das empreiteiras); os mecanismos de gestão; formas de acompanhamento ambiental, incluindo uso de indicadores ambientais e avaliação das não conformidades; as formas de registros ambientais e de treinamento dos empregados, e os métodos e procedimentos de trabalho ambientalmente adequados para a construção da obra. Deverá ser previsto o envio de relatórios quadrimestrais de acompanhamento da implantação da obra.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Apresentar o detalhamento dos Subprogramas de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e de Recuperação de Áreas Degradadas no âmbito do Plano Ambiental de Construção – PAC, contemplando no mínimo: a equipe alocada e as respectivas responsabilidades, incluindo a participação de representantes das empreiteiras; os mecanismos de gestão; as formas de acompanhamento ambiental, incluindo uso de indicadores ambientais e avaliação das não-conformidades; as formas de registros ambientais e de treinamento dos empregados; e os métodos e procedimentos de trabalho ambientalmente adequados para a construção da obra.*

Durante a execução das obras

- *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Plano Ambiental de Construção (PAC) do empreendimento, informando sobre o avanço da obra, as atividades desenvolvidas nos subprogramas do PAC, dando destaque para os procedimentos ambientais adotados no período, as não-conformidades identificadas e as respectivas ações corretivas adotadas, os registros fotográficos, cronograma de atividades para o próximo período.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação

- *Apresentar relatório final do Plano Ambiental de Construção informando sobre a avaliação dos resultados obtidos com a implementação do Plano e Subprogramas, e o encerramento ambientalmente adequado das obras demonstrando a recuperação de todas as áreas afetadas (acessos, bases das torres, praças de lançamento entre outros).*

7.2.2. Supressão de vegetação e interferências em Áreas de Preservação Permanente

Foi informado que esse impacto deverá ocorrer ao longo da faixa de servidão e nos trechos onde houver necessidade de abertura e melhoria de acessos.



De acordo com o Relatório de Informações Complementares, adotando-se a variante escolhida (alternativa de traçado B1) são previstos os seguintes quantitativos de vegetação nativa a ser suprimida para abertura da faixa de lançamento de cabos e implantação de torres:

Tipo de intervenção	Estágio sucessional	APP		Total (em ha)
		dentro	fora	
Corte raso	Inicial	0,40	0,86	1,26
	Médio	0,77	3,16	3,93
Corte seletivo	Inicial	3,52	6,87	10,39
	Médio	4,44	20,13	24,57
Total		9,13	31,02	40,15

Segundo o EIA, a supressão da vegetação ocorrerá, prioritariamente, de modo seletivo, ao longo da faixa de servidão, havendo a possibilidade do corte de árvores esparsas fora da faixa.

É previsto o corte raso para a abertura da picada de topografia (com 1 m de largura), e para a implantação das praças de lançamento de cabos, com largura de 6 m.

De acordo com o EIA, a supressão da vegetação resultará na fragmentação de habitats. Nesse sentido, foi proposto um Subprograma de Supressão da Vegetação, no âmbito do Plano Ambiental para Construção – PAC, cujos principais objetivos são:

- propor medidas para a preservação de espécies ameaçadas de extinção e/ou protegidas de corte;
- minimizar a supressão de vegetação;
- quantificar a vegetação efetivamente suprimida, visando o controle do material lenhoso oriundo das atividades de supressão;
- atender aos critérios de segurança para instalação e operação da LT;
- propor medidas para manutenção da Faixa de Servidão, a serem implementadas na etapa de operação da LT.

Para a implementação do Subprograma são previstas as seguintes etapas:

- Estudo do traçado: serão avaliadas as formas de minimizar as intervenções, através da criação de vértices, elevação de torres e adoção de outras técnicas de engenharia;
- Implantação do traçado: será definido o traçado final, através da análise para escolha do melhor ponto de passagem da LT;
- Inventário florestal: inclui os estudos fitossociológicos e florísticos, assim como a quantificação da vegetação a ser suprimida.
- Supressão e inspeção ambiental: consiste no planejamento das operações de corte com a locação, identificação, mensuração e avaliação dos indivíduos arbóreos.

Os principais procedimentos a serem seguidos, de acordo com o subprograma, são:

- demarcação dos indivíduos para corte pelo método de derrubada individual, com moto-serra;



- lançamento dos cabos sobre cavaletes para travessias de Áreas de Preservação Permanente;
- proibição do uso de fogo;
- empilhamento em leiras do material lenhoso resultante da supressão de vegetação;
- supressão de vegetação restrita à Autorização emitida por órgão ambiental competente.

Serão usados como indicadores ambientais desse subprograma as seguintes variáveis:

- o montante da área a ser suprimida em relação à área de vegetação ao longo do traçado da LT;
- a correlação da área de vegetação efetivamente suprimida em relação aos valores inicialmente previstos;
- execução dos trabalhos dentro de prazos previstos;
- o número de registros de não-conformidades ambientais durante a supressão.

Ainda para minimizar os impactos ambientais decorrentes da implantação da LT foi proposto o treinamento ambiental dos trabalhadores no Programa de Educação Ambiental. Nesses treinamentos serão transmitidas informações sobre cuidados ambientais mediante a realização de palestras e distribuição de cartilhas com o Código de Conduta.

Avaliação DAIA

A equipe técnica do DAIA entende que as diretrizes do Subprograma de Supressão de Vegetação são adequadas. Além disso, o projeto prevê o compartilhamento da LT com a faixa de servidão de outras LTs já instaladas na região, em cerca de 68% de sua extensão total, minimizando os impactos associados à supressão de vegetação nativa.

Entretanto, considerando-se a importância ecológica das poucas matas remanescentes localizadas ao longo da futura LT, a execução de toda e qualquer atividade a ser realizada nestas matas exigirá controle rigoroso (prévio e posterior), para que a supressão de vegetação, de fato, se restrinja ao permitido e para que haja a recuperação das áreas onde a supressão de vegetação tenha sido necessária apenas temporariamente.

Portanto, sugere-se que o Subprograma de Supressão de Vegetação contemple um projeto detalhado de supressão de vegetação, especialmente, em estágio médio de regeneração, dando especial destaque para as Áreas de Preservação Permanente e trechos em Unidades de Conservação.

Além disso, solicita-se que no decorrer do detalhamento do projeto executivo da obra sejam incorporadas algumas condicionantes ambientais que podem efetivamente mitigar os impactos associados à supressão de vegetação, ou seja:

- adoção do alteamento e deslocamento de torres sempre que necessário para minimizar a necessidade de supressão;



- redução da largura da picada para lançamento dos cabos de no máximo 3 metros;
- substituição do corte raso e seletivo pela poda, sempre que possível.

O citado Programa deverá também contemplar as seguintes medidas:

- não realizar a raspagem do solo para auxiliar a recomposição da cobertura vegetal;
- monitoramento contínuo das atividades de supressão de vegetação por profissionais habilitados;
- acompanhamento da atividade de supressão de vegetação por profissional habilitado para a identificação de ninhos e abrigos da fauna e eventual resgate;
- demarcação prévia das áreas de supressão de vegetação restritas às áreas das torres e picadas;
- monitoramento do sentido de desmate, permitindo a fuga da fauna silvestre para as áreas de mata adjacentes;
- treinamento contínuo das equipes de campo sobre os cuidados relativos à flora, fauna e resíduos gerados.

Avaliação DEPRN

De acordo com a Informação Técnica CR-V/CBRN 079/08, de 02/12/08, emitida pelo Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais – DEPRN (cópia anexa) são previstos os seguintes quantitativos de vegetação (nativa e exótica) a ser suprimida para a implantação do empreendimento:

Intervenção	Vegetação/Cobertura	Área (ha)
Corte raso (praças de lançamento e áreas das torres)	inicial	1,26
	médio	3,93
	eucalipto	3,18
Corte seletivo (faixa de servidão)	inicial	10,39
	médio	24,57
	eucalipto	17,22
Limpeza	Intervenção em Área de Preservação Permanente - APP ocupada por diversos usos (agricultura, urbana etc)	28,41
Total		88,96

A intervenção em Área de Preservação Permanente – APP ocupada por usos diversos (agricultura, urbana etc) é da ordem de 28 ha.

Segundo o DEPRN, as intervenções para a implantação de obra ou atividade considerada de utilidade pública são passíveis de Autorização pela legislação florestal vigente, com as seguintes condicionantes:

- na elaboração do projeto executivo deverão ser consideradas as alternativas técnicas e locacionais para a redução da supressão de vegetação e intervenção em APP;
- a compensação florestal deverá ser calculada a partir dos dados de supressão de vegetação detalhados no projeto executivo. O estudo apresentado deverá ser complementado com a delimitação em planta de áreas de todas as APPs, incluindo o topo de morro, além de cursos d'água e nascentes, com quadro de áreas para real quantificação das intervenções;



- a compensação florestal deverá ser calculada na razão de 1:1 em APP ocupada com vegetação herbácea e regeneração pioneira; 3:1 para áreas comuns com cobertura florestal nativa (estágios inicial e médio); e 6:1 em APP com vegetação nativa nos estágios inicial e médio de regeneração;
- a compensação florestal deverá incrementar a conexão entre os remanescentes florestais da região considerando a constatação de espécies da fauna ameaçada de extinção.

De acordo com a Informação Técnica CR-V/CBRN 079/08 deverão ser atendidas as seguintes exigências para a continuidade do licenciamento ambiental:

- Firmar Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA com as medidas de plantio e manutenção das áreas a serem recuperadas e enriquecidas;
- Solicitar ao DEPRN a Autorização para a Supressão de Vegetação Nativa e Intervenção em Áreas de Preservação Permanente – APP, conforme procedimento estabelecido na Portaria DEPRN nº 51/2005.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Apresentar Autorização para supressão de vegetação e intervenções em Áreas de Preservação Permanente – APPs emitida pelo Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais – DEPRN.*
- *Apresentar Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA firmado junto ao Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais – DEPRN.*
- *Apresentar planta e perfil da futura LT, indicando as condicionantes ambientais que tenham sido incorporadas no projeto executivo (adotando critérios para redução de supressão de vegetação, tais como a redução da largura da picada de lançamento dos cabos, adoção da poda em substituição aos cortes raso e seletivo, e o alteamento das torres) visando minimizar a necessidade de supressão de vegetação.*
- *Apresentar, com base no projeto executivo do empreendimento, os quantitativos de vegetação a ser suprimida e as intervenções em Áreas de Preservação Permanente.*
- *Apresentar o detalhamento do Subprograma de Supressão de Vegetação indicando, no mínimo, a equipe técnica responsável, as atividades a serem desenvolvidas, as formas de registro, cronograma de atividades.*

Durante a execução das obras

- *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Subprograma de Supressão de Vegetação indicando, no mínimo, as atividades desenvolvidas no período, a equipe técnica responsável, as não conformidades identificadas e as*



respectivas medidas corretivas adotadas, o cronograma de atividades para o próximo período, e os registros fotográficos.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação

- *Apresentar relatório final do Subprograma de Supressão de Vegetação indicando, no mínimo, as atividades desenvolvidas durante as obras, a avaliação da implementação do Programa, e a equipe técnica responsável.*

7.2.3. Impactos sobre a fauna

Nos levantamentos de campo foram identificadas 35 espécies da fauna terrestre, sendo 3 espécies da herpetofauna, 29 da avifauna e 3 da mastofauna. Desse total, 9 espécies apresentam algum grau de ameaça.

De acordo com o EIA, a execução das obras deverá ocasionar o afugentamento da fauna devido ao ruído e vibração no ambiente. Além disso, a fragmentação dos habitats resultante da supressão da vegetação implicará na redução da disponibilidade de ambientes e de dispersão e colonização da fauna.

Foi informado ainda que poderão ocorrer os seguintes impactos relativos à fauna:

- ocorrência de acidentes com a avifauna a partir do lançamento dos cabos;
- diminuição ou eliminação de habitats específicos de espécies aquáticas em decorrência de eventual assoreamento de corpos hídricos nas várzeas;
- risco de acidentes com animais peçonhentos.

Entre as medidas mitigadoras propostas destacam-se:

- fiscalizar as atividades de desmatamento, evitando-se o tombamento de árvores para fora da faixa de servidão;
- atentar para animais residentes na faixa que possam estar entocados;
- evitar a circulação de pessoal fora da faixa de supressão;
- utilizar sinalização nos cabos visando facilitar a visualização pelas aves;
- privilegiar o paralelismo com outras linhas existentes e utilizar e conservar caminhos existentes.

Visando minimizar as interferências da implantação e operação da LT sobre a fauna, foi proposto um Programa de Monitoramento da Fauna, com os seguintes principais objetivos e metas:

- levantar o estado atual de conservação dos fragmentos florestais atravessados pela LT, com base em bioindicação, selecionando áreas para implementação de medidas de controle ambiental;
- monitorar a fauna no entorno da LT durante a implantação da LT;
- verificar a ocorrência de impactos não previstos sobre a fauna local e eventuais riscos às espécies ameaçadas;
- propor medidas mitigadoras e alterações do processo construtivo ou de manutenção, e medidas corretivas;
- prestar socorro aos animais acidentados em função das obras;



- monitorar espécies cinegéticas nas localidades próximas às comunidades e aos alojamentos;
- orientar os trabalhadores no sentido de evitar a caça;
- determinar que influência o corte da faixa de servidão exerce sobre a fauna;
- identificar os pontos prioritários em termos de conservação na AID.

Os grupos de aves, mamíferos não alados e répteis peçonhentos funcionarão como bioindicadores nesse programa. A abordagem será realizada em três etapas, como descrito a seguir:

Etapla 1: Mapeamento da diversidade da fauna da região e definição dos pontos prioritários para conservação.

Etapla 2: Estabelecimento de um diagnóstico sobre o estado de conservação dos remanescentes de vegetação, com a comparação entre as comunidades faunísticas dos diferentes remanescentes e a listagem de espécies com base em dados histórico-bibliográficos.

Etapla 3: Checagem de eventuais alterações no comportamento e na estrutura da avifauna, realizada através de censo nos remanescentes mais bem conservados atravessados pela LT.

São previstas as seguintes principais atividades no âmbito do Programa: levantamentos de campo, análises de bioindicadores, registros de fauna observada, comunicação do registro de fauna para eventual resgate, implementação de medidas mitigadoras complementares para as fases de implantação e operação, compilação de resultados e elaboração de relatórios de atividades.

Serão utilizados como indicadores do programa: a riqueza de espécies endêmicas e/ou ameaçadas, o número de espécies com ocorrência histórica para a região e sua relação com o número de espécies efetivamente registradas, e a comunidade de aves, com ênfase nas espécies de sub-bosque.

Também foram apresentadas no âmbito do Plano Ambiental para a Construção (PAC) medidas específicas de proteção para a fauna durante as obras, dentre as quais se destacam:

- manter profissional habilitado (biólogo) para intervir nos casos em que houver aprisionamento de animais silvestres nas áreas de intervenção;
- proceder o resgate e soltura da fauna em locais semelhantes ao seu habitat;
- providenciar licença de coleta/captura de fauna;
- providenciar formas de proteção das cavas.

Em relação à salvaguarda da população deverão ser seguidas algumas medidas ambientais, tais como: uso de equipamento de proteção individual pela equipe de supressão de vegetação; realização de palestras no âmbito do Programa de Educação Ambiental direcionadas à comunidade local e aos trabalhadores envolvidos nas obras; e o estabelecimento de procedimentos a serem adotados em caso de acidentes.



Avaliação DEPRN

De acordo com o Parecer Técnico de Fauna nº 126/08 – CR 5, de 28/11/08, emitido pela Assessoria de Fauna do Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais – DEPRN (cópia anexa), considerando a constatação de espécies da fauna ameaçadas de extinção na região deverão ser atendidas as seguintes condicionantes para a próxima etapa do licenciamento:

- Apresentar um Programa de Monitoramento da Fauna silvestre existente no local a ser aprovado por aquele Departamento. Tal programa deverá conter foto aérea, planta ou imagem de satélite com a delimitação das áreas onde foram encontrados os animais, com as respectivas coordenadas geográficas para facilitar acompanhamento do monitoramento da fauna.
- Tal monitoramento deverá ser realizado durante e após a implantação do empreendimento, com duração de no mínimo dois anos;
- Deverão ser entregues relatórios de acompanhamento do referido Programa para avaliação daquele Departamento.

Avaliação DAIA

As atividades relacionadas à implantação e operação do empreendimento poderão ocasionar impactos a fauna silvestre devido à fragmentação e diminuição de habitats. No entanto, considerando que:

- o projeto prevê o compartilhamento da LT com a faixa de servidão de outras LTs já instaladas na região, em cerca de 68% de sua extensão total; e,
- as diretrizes e medidas propostas pelo empreendedor para mitigação dos impactos a fauna são adequadas,

entende-se que os eventuais impactos associados à fauna deverão ser mitigados com a efetiva implementação das medidas propostas pelo empreendedor, além daquelas solicitadas neste Parecer Técnico.

Para subsidiar as ações do Programa de Monitoramento da Fauna e a efetiva mitigação dos impactos deverá ser apresentado, por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação, um novo levantamento de campo contemplando amostragens de todos os grupos (mastofauna, avifauna, herpetofauna).

A partir dos resultados obtidos nesse levantamento deverá ser apresentado o detalhamento do referido Programa, o qual deverá ser ampliado com o objetivo maior de conservação da fauna, passando a se denominar Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna. Tal programa deverá incluir, no mínimo, as atividades a serem desenvolvidas, os locais de amostragem, as técnicas de amostragem, os equipamentos e infra-estrutura necessária, a equipe técnica responsável e respectivas ARTs, o cronograma de atividades, os mecanismos de registro da fauna, as medidas mitigadoras.

Tal Programa deverá incluir ainda as atividades necessárias para o eventual resgate e soltura da fauna, locais de soltura dos animais, avaliação das áreas de soltura, e medidas específicas para proteção da fauna ameaçada de extinção. As atividades deverão ser devidamente autorizadas pelo IBAMA.



As atividades previstas deverão ter início antes das obras e se estender durante a implantação e operação do empreendimento, de modo a avaliar os impactos da implantação e operação da LT sobre a fauna.

Ressalta-se que as atividades de supressão de vegetação deverão ser acompanhadas em tempo integral por profissional habilitado para identificação da fauna e de abrigos, ninhos entre outros, visando a imediata adoção de medidas para proteção da fauna.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação, deverá ser apresentado um relatório final do Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna implementado durante as obras contemplando, no mínimo, os registros de ocorrências de fauna silvestre (espécies envolvidas e a situação em que foram registradas), as medidas adotadas para prevenir e mitigar os acidentes com a fauna, as não conformidades e respectivas medidas corretivas.

Os resultados obtidos na fase de implantação das obras subsidiarão as ações do Programa na fase de operação do empreendimento.

Com relação à ictiofauna, a equipe técnica do DAIA entende que não são esperados impactos significativos desde que adequadamente implementadas as medidas para controle de processos erosivos e assoreamento no âmbito do Plano Ambiental para a Construção, além das medidas propostas neste Parecer.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Apresentar novo levantamento de campo da fauna contemplando amostragens da mastofauna, avifauna e herpetofauna para subsidiar as ações do Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna. Incluir a descrição das metodologias utilizadas, os locais de amostragem, a equipe técnica responsável com as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica, o esforço amostral, o período de coleta, autorização para monitoramento emitida por órgão competente e a avaliação dos resultados obtidos.*
- *Apresentar o detalhamento do Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna, incluindo no mínimo, as atividades a serem desenvolvidas, os locais de amostragem, as técnicas de amostragem, os equipamentos e infra-estruturas necessárias, a equipe técnica responsável e respectivas ARTs, o cronograma de atividades, os mecanismos de registro da fauna, as medidas mitigadoras.*

Durante a execução das obras

- *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna, informando as ações realizadas e os resultados obtidos no período, as não conformidades identificadas e respectivas medidas corretivas, cronograma de atividades para o próximo período.*



Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação

- *Apresentar relatório final do Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna implementado durante a obra contemplando, no mínimo, os registros de ocorrências de fauna silvestre (espécies envolvidas e a situação em que foram registradas), as medidas adotadas para prevenir e mitigar os acidentes com a fauna, as não conformidades identificadas e respectivas medidas corretivas, a avaliação dos resultados obtidos.*
- *Apresentar proposta de Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna para a fase de operação do empreendimento.*

7.2.4. Impacto do transporte de materiais e de mão-de-obra

De acordo com o EIA, para a implantação da LT Tijuco Preto – Itapeti – Nordeste, atenção especial será dispensada às vias que serão utilizadas para a circulação de veículos, equipamentos, materiais e trabalhadores. Deverá ser priorizado o uso de rodovias, estradas particulares, caminhos e trilhas já existentes. A abertura de novos acessos será realizada, quando necessário, somente nas proximidades das torres.

Segundo o informado no EIA, estima-se que o fluxo diário de veículos no pico da obra compreenda 4 ônibus para transporte de equipes, 2 caminhões do tipo munck, 1 caminhão basculante, 2 caminhões betoneira e 1 caminhão prancha. Durante as obras, o aumento do fluxo de veículos poderá aumentar o risco de acidentes rodoviários. Esse risco é potencializado nas regiões com maior adensamento populacional, como as áreas ocupadas por conjuntos habitacionais que apresentam grande número de crianças, e circulação de veículos particulares.

Foram propostas as seguintes medidas mitigadoras:

- planejamento criterioso dos transportes e trajetos levando em consideração o porte dos equipamentos/veículos pesados, horários e o fluxo de tráfego;
- manutenção periódica das vias de serviços;
- implantação de sinalização adequada e redutores de velocidade; e,
- contemplar, no Código de Conduta dos Trabalhadores, a direção defensiva, os limites de velocidade permitidos e os cuidados a serem tomados para o transporte de equipamentos e materiais.

Análise DAIA

Entende-se que deverá ser implementado um Programa de Tráfego da Obra com o objetivo de minimizar os impactos a vizinhança, especialmente os usuários da rede viária afetada, e população residente.

Portanto, entende-se que por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação seja apresentado um Programa de Tráfego da Obra detalhado, incluindo no mínimo, além das medidas propostas no EIA, a sinalização das vias e acessos às propriedades rurais e dos trechos urbanos, e o treinamento dos condutores.



Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Apresentar um Programa de Tráfego da Obra detalhado, indicando no mínimo, as medidas preventivas e de controle a serem adotadas, a equipe técnica responsável, as formas de registro, o cronograma de atividades.*

Durante a execução das obras

- *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Tráfego da Obra, informando sobre as atividades desenvolvidas no período, as não conformidades identificadas e as respectivas medidas corretivas, os registros fotográficos, e o cronograma de atividades para o próximo período.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação

- *Apresentar relatório final do Programa de Tráfego da Obra com a avaliação dos resultados do programa.*

7.2.5. Poluição do Canteiro de Obras e Frentes de Trabalho

Em decorrência da extensão da linha de transmissão (50 km), foi prevista no EIA, a implantação de um canteiro de obras no município de Mogi das Cruzes. Tal canteiro contará com escritório, ambulatório, alojamentos e refeitório. Deverá ser priorizada área com infra-estrutura já existente. Caso contrário, o canteiro deverá contar com instalações e dispositivos para o controle e tratamento dos efluentes líquidos e resíduos sólidos.

De acordo com o EIA, a implantação do empreendimento produzirá entulho, aparas de madeiras e aço, resíduos provenientes do alojamento, refeitório e ambulatório, águas oleosas das áreas de apoio, entre outros.

Foram propostas, no âmbito do PAC, diretrizes para a operação do canteiro de obras e frentes de trabalho, dentre as quais se destacam:

- Implantação de instalações para controle e tratamento de efluentes;
- Uso de fossas sépticas e separadores de gordura, segundo as NBRs 7.229 e 13.969 da ABNT;
- Impermeabilização das áreas das oficinas mecânicas;
- Implantação de canaletas, caixas coletoras e de separação óleo/água;
- Remoção do óleo por dispositivos apropriados para reaproveitamento ou disposição final adequada;
- Implantação de sistemas de drenagem de águas pluviais e de efluentes líquidos;
- Recolhimento e separação adequada dos resíduos gerados no canteiro de obras e frentes de trabalho;
- Armazenamento de combustíveis em reservatórios apropriados;
- Controle da emissão de fumaça por veículos movidos a óleo diesel.



Ainda de acordo com o EIA, tanto Mogi das Cruzes quanto Itaquaquecetuba não dispõem de infra-estrutura e de locais adequados para disposição dos descartes previstos, o que pode gerar pressão sobre os serviços públicos disponíveis.

Foi proposto no EIA um Programa de Educação Ambiental que tem como uma das metas, sensibilizar e informar os trabalhadores sobre os procedimentos ambientalmente adequados relacionados às obras, à saúde e a segurança do trabalho. É previsto o treinamento dos trabalhadores mediante a realização de palestras e distribuição de cartilhas contendo o Código de Conduta. Também será implantada sinalização no canteiro de obras.

Análise DAIA

Entende-se que as diretrizes propostas para o controle do canteiro de obras e frentes de trabalho podem ser consideradas adequadas e deverão ser incluídas em um Subprograma de Controle do Canteiro de Obras e Frentes de Trabalho no âmbito do PAC.

Tendo em vista que os municípios de Mogi das Cruzes e Itaquaquecetuba não dispõem de infra-estrutura e local adequado para disposição dos resíduos, entende-se que as atividades de implantação do empreendimento poderão vir a comprometer a infra-estrutura urbana dos municípios em que será instalada a futura linha de transmissão. Desta maneira, recomenda-se equacionar com os referidos municípios a disposição final dos resíduos gerados nas obras.

Também deverão ser apresentadas informações sobre a localização e projeto do canteiro de obras.

Em relação ao Programa de Educação Ambiental entende-se que as diretrizes são consideradas adequadas. Os impactos durante as obras deverão ser mitigados se o programa for devidamente implementado.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Apresentar um Subprograma de Controle do Canteiro de Obras e Frentes de Trabalho detalhado no âmbito do Plano Ambiental para Construção. Tal subprograma deverá incluir, no mínimo, as medidas propostas no EIA, a equipe técnica responsável, o cronograma de atividades, as formas de registros.*
- *Apresentar o detalhamento do Programa de Educação Ambiental informando, no mínimo, as atividades a serem desenvolvidas, a equipe técnica responsável, o cronograma de atividades, as formas de registros.*
- *Equacionar com as Prefeituras Municipais de Mogi das Cruzes e Itaquaquecetuba a disposição final dos resíduos gerados na obra.*



- *Apresentar informações sobre a localização e o projeto executivo do canteiro de obras.*

Durante a execução das obras

- *Apresentar relatórios trimestrais de acompanhamento do Subprograma de Controle do Canteiro de Obras e Frentes de Trabalho informando sobre as atividades desenvolvidas no período, as não conformidades identificadas e as respectivas medidas corretivas, os registros fotográficos, o cronograma de atividades para o próximo período.*
- *Apresentar relatórios trimestrais de acompanhamento do Programa de Educação Ambiental indicando as atividades desenvolvidas e os resultados obtidos.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação

- *Apresentar relatório final do Subprograma de Controle do Canteiro de Obras e Frentes de Trabalho demonstrando a desativação do canteiro de obras e a completa recuperação do local às condições originais.*
- *Apresentar relatório final do Programa de Educação Ambiental indicando as atividades desenvolvidas e os resultados obtidos.*

7.2.6. Interferências em corpos d'água

De acordo com o EIA, o traçado da LT Tijuco Preto – Itapeti – Nordeste atravessará 51 cursos d'água, dentre os quais se destacam os rios Doce, Jundiá, Tietê, Botujuru, Caputera e de afluentes do rio Taiaçupeba-Guaçu.

Avaliação DAIA

Entende-se que as travessias da LT sobre os cursos d'água serão aéreas, de modo que não são previstas intervenções diretas nos mesmos. No entanto, caso a execução e operação do empreendimento venham interferir em corpos d'água, será necessária a obtenção de autorização do Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, conforme determinado na Portaria 717/96.

7.2.7. Incômodos à População

De acordo com o EIA e o Relatório de Informações Complementares, a LT proposta irá atravessar aglomerados urbanos e áreas de condomínios residenciais, provocando distúrbios à população do entorno, perturbação nos acessos de pedestres e no tráfego local.

Conforme descrito no EIA, as interferências nas áreas produtivas e benfeitorias devido à circulação constante de veículos, equipamentos e trabalhadores, além da geração de ruídos e vibrações decorrentes da implantação



da linha de transmissão e do risco de acidentes de trânsito, podem aumentar os atritos com a população local.

Os incômodos associados às intervenções deverão ser mais sentidos, segundo o EIA, nas áreas densamente ocupadas e que já convivem com outras linhas, como Pindorama, Barroso, Aroeira, Santa Rita, Vila Morais, Conjunto Jardim São Sebastião, Condomínio Alto da Glória I e II, Conjunto Toyama, Vila Suíça, Jardim Adriana, Jardim Coqueiro e Jardim Maria Rosa 3.

Para mitigar tais impactos são previstas medidas mitigadoras no Programa de Comunicação Social já descrito no item 7.1.3 deste Parecer.

Foi proposto também um Programa de Educação Ambiental que visa garantir o bom andamento das obras e uma relação de respeito entre a população e o empreendedor, transmitindo aos trabalhadores a importância de atender aos padrões éticos de trabalho no tratamento com a população local, como apontado nas normas de conduta e segurança.

Avaliação DAIA

A equipe técnica do DAIA entende que a implantação da LT poderá ocasionar incômodos a população principalmente nos bairros de baixa renda.

Em vistoria de campo realizada na área de implantação do empreendimento observou-se que em alguns trechos existem bairros com vias estreitas para circulação e densa ocupação populacional, especialmente em Itaquaquecetuba. Entende-se que as obras poderão impedir a livre circulação de pedestres e veículos, bem como ocasionar emissão de ruídos e suspensão de poeira.

Dessa forma, deverá ser apresentado um Subprograma de Minimização dos Incômodos à População no âmbito do PAC contemplando medidas que atendam a população, apresentando cuidados efetivos com travessias de pedestres e a livre circulação de pedestres e veículos.

O planejamento de campanhas de divulgação das obras deverá dispensar atenção especial, de forma específica em sua elaboração, aos aspectos que poderão afetar a população lindeira. Portanto, os planos de desvios provisórios, os cronogramas de execução das obras e eventuais interrupções no fornecimento de serviços públicos deverão ser divulgados com a devida antecedência de forma a minimizar os impactos resultantes dessas intervenções.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Apresentar um Subprograma de Minimização dos Incômodos à População no âmbito do PAC detalhado incluindo medidas relativas à sinalização, acessibilidade, controle de ruídos e poeira, etc. Tal subprograma deverá incluir*



ainda a equipe técnica responsável, o cronograma de atividades, as formas de registros.

Durante a execução das obras

- *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Subprograma de Minimização dos Incômodos à População informando sobre as atividades desenvolvidas no período, as não conformidades e as respectivas medidas corretivas, os registros fotográficos, o cronograma de atividades para o próximo período.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação

- *Apresentar o relatório final do Subprograma de Minimização dos Incômodos à População informando sobre os resultados e avaliação do subprograma.*

7.2.8. Instituição da Faixa de Servidão

De acordo com o EIA, ao longo da faixa de servidão vários são os padrões de uso dos imóveis que serão afetados pela construção da linha de transmissão como propriedades rurais, moradias urbanas, clubes de campo, fábricas entre outros.

Foi estimada inicialmente, de acordo com a alternativa de traçado B a interferência em um total de 49 imóveis rurais no município de Mogi das Cruzes, e 580 imóveis urbanos, sendo 80 localizados no município de Mogi das Cruzes e 500 em Itaquaquecetuba. No que se refere às interferências com unidades residenciais na faixa de servidão foi estimado um total de 104 moradias.

De forma a minimizar tais impactos especialmente sobre a população no trecho do município de Itaquaquecetuba foi solicitada ao empreendedor a apresentação de estudos de alternativas de traçado ou variantes da linha de transmissão.

Em atendimento à solicitação do DAIA foram apresentadas 3 variantes de traçado: B1, B2 e B3, dentre as quais optou-se pela variante B1. Segundo essa variante, serão afetados 352 imóveis, com 62 moradias interceptadas e 57 famílias atingidas.

Segundo o empreendedor, a alternativa B1 apresentou redução significativa no número de propriedades atingidas em relação ao traçado original (alternativa B). Uma vez adotada a alternativa B1, a necessidade de desapropriações e relocações será bastante reduzida, principalmente em Itaquaquecetuba.

Em relação à área urbana a maioria das moradias na futura faixa de servidão consiste em loteamentos de “baixa renda”, resultado de políticas habitacionais (COHAB e CDHU), ou da dinâmica do mercado imobiliário. Foi informado também que um mesmo lote pode ser ocupado por várias residências e grande parte dos atuais moradores da região afetada vive no local há mais de 20 anos.



Foi informado ainda que os sítios de lazer, casas de recuperação e/ou clubes de campo, além dos estabelecimentos industriais não serão desapropriados. Entretanto, a fábrica de cimentos, localizada próxima ao cruzamento da LT Tijuco Preto-Itapeti com a rodovia Mogi-Bertioga (SP-098), entre os Vértices 14 e 15, deverá ter sua situação regularizada, já que seus limites invadem a faixa de servidão da CTEEP, que será utilizada pelo empreendimento.

A presença da linha de transmissão alterando a paisagem, junto com as interferências com benfeitorias pode acarretar a desvalorização das propriedades.

Segundo o EIA, as propriedades rurais existentes em Mogi das Cruzes poderão ter sua produção temporariamente inviabilizada com a instituição da faixa de servidão da LT. Durante as obras, é prevista paralisação temporária da atividade agrícola, com queda na produção local principalmente no município de Mogi das Cruzes. No entanto, tais atividades deverão ser retomadas após a implantação do empreendimento, uma vez que são compatíveis com a operação da linha de transmissão.

Dentre as medidas ambientais propostas para esses impactos se destacam:

- informar aos proprietários as diretrizes e critérios de indenizações e remoção de benfeitorias, assim como a política de ressarcimento dos danos causados;
- adotar critérios capazes de avaliar a perda imediata do valor da propriedade, das expectativas de seu uso futuro e das perdas não-econômicas, associadas a memórias familiares ou étnicas.
- tratamento equânime entre todas as categorias sociais afetadas pela implantação do empreendimento;
- analisar, na etapa de microlocalização do traçado, alternativas para o desvio de unidades industriais;
- formular política compensatória para os trabalhadores temporários, indenizando-os pelo trabalho não executado ou priorizando sua contratação para as obras da LT.

Foi proposto um Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações, que além de englobar essas medidas, pretende:

- privilegiar a negociação amigável, garantir preços justos nas avaliações e indenizações para proprietários ou não-proprietários afetados pelo empreendimento;
- esclarecer os procedimentos nas restrições de uso do solo nas faixas de servidão e no entorno das bases das torres da LT;
- efetuar o cadastramento de todas as propriedades cujas terras encontram-se dentro da faixa de servidão;
- garantir que a negociação e indenização atendam expectativas locais;
- assegurar que indenizações sejam pagas e as benfeitorias realocadas, dentro dos parâmetros técnicos e legais, antes do início das obras.

O Programa prevê o contato direto do empreendedor com as populações afetadas, desde o levantamento topográfico da faixa, passando pelo cadastramento, avaliação e negociações, pagamentos, elaboração de contratos ou escrituras, registros em cartório e outras compensações quando cabíveis. Está prevista também



a realização de extensiva campanha de divulgação do projeto e do processo de indenização pela implantação da faixa de servidão e desimpedimento das faixas existentes.

Os proprietários deverão receber indenizações pela "Servidão de Passagem" da LT e benfeitorias, de acordo com avaliações a serem realizadas, por métodos diretos (comparativo ou de custos) e indiretos (renda). Serão realizadas pesquisas de mercado, vistorias "in loco" e levantamento topográfico na busca do estabelecimento das indenizações.

FURNAS possui e aplica uma metodologia padrão para indenização à população na faixa de servidão administrativa, segundo Manual Técnico de Campo, pautado pelas normas técnicas da ABNT, no qual são especificadas as restrições de uso na faixa de servidão da LT, recomendação de procedimentos para cadastro físico da faixa, caracterização da população e critérios de indenização.

Segundo o EIA, os cadastramentos e indenizações terão, entre outras atividades: cadastro fotográfico das benfeitorias, planta cadastral do imóvel, levantamento dos títulos de propriedade e da documentação pessoal do detentor do bem, pesquisa de preços de mercado para terras, construções e culturas, emissão de laudos de avaliação dos bens e eventual ação judicial quando não houver possibilidade de acordo amigável.

Está previsto o acompanhamento das famílias e proprietários que receberão a indenização, bem como o acompanhamento posterior à implantação da linha de transmissão. Para isso, serão realizadas visitas às propriedades com o intuito de verificar o grau de adaptação à nova situação, nível de satisfação e os principais problemas a serem solucionados.

Avaliação DAIA

Entende-se que os estudos de alternativas de traçado solicitados pela equipe técnica do DAIA reduziram significativamente os impactos à população a ser afetada. Também os impactos relativos à instituição da faixa de servidão deverão ser mitigados com a efetiva implementação do Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações. No entanto, ressalta-se que o simples ressarcimento dos proprietários pode não dirimir totalmente os impactos da desapropriação e relocação. Nesse sentido, solicita-se que tal Programa incorpore ainda as seguintes medidas e ações:

- Caso ocorra a desativação de benfeitorias de uso comunitário, como, por exemplo, açudes e poços, estas deverão ser reinstaladas nas proximidades, para que não haja prejuízo à população;
- O cômputo da indenização deverá prever a perda e restrição de atividades econômicas desenvolvidas na faixa de servidão, tais como atividades agrícolas, comércio, produção industrial etc.;
- A relocação das famílias, especialmente as de baixa renda, deverá ser previamente equacionada junto às Prefeituras Municipais, buscando incluí-las nos programas habitacionais em andamento, de forma a evitar a auto relocação para áreas protegidas e promover o adequado atendimento às famílias;



- Acompanhamento da implementação do programa por profissional habilitado, para a análise e tratamento das peculiaridades de cada caso;
- Início das atividades previstas no programa no mês 1 do cronograma de obras e programas ambientais.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação deverá ser apresentado o cadastro atualizado da população afetada, e os acordos firmados com os proprietários, ou o decreto de utilidade pública e as respectivas imissões na posse. Tais acordos firmados deverão prever também as indenizações por eventuais benfeitorias e perdas na atividade econômica desenvolvida.

Também deverá ser apresentado o cadastro da população residente não proprietária. Nesses casos deverão ser previstas medidas para a relocação das famílias e indenização por benfeitorias e atividade econômica desenvolvida. Concluídos tais processos deverão ser apresentadas informações sobre as atividades desenvolvidas para o acompanhamento da população atingida pela instituição da faixa de servidão.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Apresentar o cadastro atualizado de todas as propriedades atravessadas pelo empreendimento, bem como os acordos amigáveis firmados com os proprietários ou o decreto de utilidade pública e as respectivas imissões na posse.*
- *Apresentar o cadastro atualizado da população residente não proprietária, e os acordos firmados para relocação das famílias.*
- *Apresentar o equacionamento da relocação da população junto aos programas habitacionais das Prefeituras Municipais de Mogi das Cruzes e Itaquaquecetuba, de forma a evitar a auto relocação para áreas protegidas e promover o adequado atendimento às famílias.*
- *Comprovar a indenização de benfeitorias e atividades econômicas afetadas pela instituição da faixa de servidão.*

Durante a execução das obras

- *Apresentar, nos relatórios trimestrais de acompanhamento, o andamento do Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações, contendo informações sobre o acompanhamento dos problemas vivenciados pelos proprietários e não proprietários atingidos pela instituição da faixa de servidão (informando grau de adaptação à nova situação, nível de satisfação e os principais problemas a serem solucionados).*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação



- *Apresentar relatório conclusivo sobre o Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações, contemplando informações sobre o acompanhamento dos problemas vivenciados pelos proprietários e não proprietários atingidos pela instituição da faixa de servidão (informando grau de adaptação à nova situação, nível de satisfação e os principais problemas a serem solucionados).*

7.2.9. Interferências com infra-estruturas

A inserção do empreendimento ocorrerá em local onde há significativa rede de infra-estrutura, como estradas, ferrovias, dutos e linhas de transmissão. Segundo o EIA, serão atravessadas as seguintes infra-estruturas:

- adutora da SABESP;
- gasoduto da Petrobrás;
- ferrovia São Paulo-Rio de Janeiro da MRS Logística;
- SP 098 – Rodovia Estadual Mogi-Bertioga;
- SP 039 – Rodovia Estadual Jundiapéba-Barroso;
- SP 102 – Rodovia Estadual Mogi-Taiaçupeba;
- SP 088 – Rodovia Mogi-Salesópolis;
- SP 088 – Rodovia Mogi-Dutra;
- SP 070 – Rodovia Ayrton Senna;
- Linhas de Transmissão da Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista – CTEEP;
- Linha de Transmissão 500kV da Cachoeira Paulista Transmissora de Energia – CPTe.

Também é previsto o paralelismo da LT Tijuco Preto-Itapeti- Nordeste com as linhas de transmissão da CTEEP.

De acordo com o EIA, serão instaladas estruturas de proteção com altura adequada para manter distância necessária entre os cabos, os obstáculos atravessados e o solo, nos casos de travessias sobre infra-estruturas. Além disso, será instalada sinalização aérea e de advertência para travessias das infra-estruturas.

Avaliação DAIA

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação deverão ser apresentadas as autorizações dos órgãos e/ou concessionárias responsáveis pela operação das infra-estruturas atravessadas pela LT.

Exigência

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Apresentar as autorizações dos órgãos e/ou concessionárias responsáveis pelas infra-estruturas atravessadas pelo empreendimento.*



7.2.10. Interferências com Atividades Minerárias

Segundo o EIA, durante o levantamento de autorizações e concessões minerais junto ao Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM foram identificadas 7 áreas de interesse mineral na faixa de servidão do traçado selecionado, sendo cinco autorizações de pesquisa, uma concessão de lavra e um requerimento.

Considerando que a existência de direitos minerários com a conseqüente pesquisa ou exploração ao longo do traçado da linha de transmissão é incompatível com a operação da mesma, foram propostas as seguintes medidas mitigadoras no Programa de Gestão de Interferência com as Atividades Minerárias:

- acompanhamento dos processos minerários junto ao DNPM;
- levantamento do potencial mineral a ser afetado;
- desvio do traçado durante a fase de microlocalização do traçado;
- solicitação ao DNPM para restrição de novos pedidos de pesquisa ou de licenciamento;
- estabelecimento de acordos com os detentores do direito minerário.

Avaliação DAIA

A equipe técnica do DAIA entende que deverão ser apresentados os acordos firmados com os detentores do direito minerário, comprovando a aceitação destes quanto ao estabelecimento da faixa de servidão da LT.

Exigência

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Apresentar os acordos firmados com os detentores do direito minerário quanto ao estabelecimento da faixa de servidão do empreendimento.*

7.2.11. Mobilização e desmobilização de mão-de-obra

Para a implantação da Linha de Transmissão 345 kV Tijuco Preto – Itapeti – Nordeste foi estimado um contingente de até 330 trabalhadores no período de pico das obras, sendo 150 especializados e semi-especializados, e 180 não-especializados. Os trabalhadores especializados deverão ser, em sua maioria, de fora da região de implantação do empreendimento. Já a mão-de-obra semi-especializada e não especializada poderá vir a ser recrutada na região.

De acordo com o EIA, embora a geração de postos de serviço tenha grande importância, o número de contratações não deverá contribuir significativamente para o aumento da massa salarial.

Foram propostas as seguintes medidas mitigadoras:

- priorizar a contratação de mão-de-obra local;



- realizar o contato com entidades de representação local dos trabalhadores, visando o levantamento de cadastro de mão-de-obra desempregada disponível na região;
- solicitar o apoio das prefeituras dos municípios de Mogi das Cruzes e Itaquaquecetuba para cadastrar, via SINE – Serviço Nacional de Emprego, a mão-de-obra local disponível.

É previsto também, no âmbito do Programa de Educação Ambiental, o treinamento dos trabalhadores transmitindo informações sobre os cuidados com o meio ambiente, o relacionamento com as comunidades locais, mediante a realização de palestras e distribuição de cartilhas com o Código de Conduta.

Já o Programa de Comunicação Social prevê, entre outras atividades, informar a quantidade e o perfil da mão-de-obra necessária ao empreendimento, visando à contratação de trabalhadores na região.

Também foi apresentado no EIA, no âmbito do Programa Ambiental para a Construção – PAC, o Subprograma de Saúde e Segurança do Trabalhador. O Subprograma tem como principal meta reduzir ao mínimo possível o número de acidentes de trabalho. De acordo com o EIA, serão seguidas rigorosamente as normas de segurança do trabalho, tais como a NR-4, NR-5, NR-7, NR-9, NR-18 e NR-23.

Avaliação DAIA

A equipe técnica do DAIA entende que as medidas propostas são adequadas e deverão mitigar os impactos associados se devidamente implementadas. No entanto, deverá ser implementado também um programa específico para a capacitação e treinamento dos trabalhadores sobre os cuidados relativos à flora, fauna e resíduos gerados durante as obras.

Para o acompanhamento das atividades desenvolvidas deverão ser apresentados relatórios quadrimestrais de acompanhamento dos programas ambientais relacionados a esses impactos, conforme solicitado no decorrer deste Parecer.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Apresentar um Programa de Treinamento Ambiental da Mão de Obra detalhado indicando, no mínimo, as atividades previstas, os temas a serem abordados nos treinamentos, os indicadores para avaliação do Programa, a equipe técnica responsável, o cronograma de atividades, as formas de registro.*

Durante a execução das obras

- *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Treinamento Ambiental da Mão-de-Obra informando, no mínimo, sobre as*



atividades desenvolvidas no período (documentadas por meio de registros fotográficos, listas de presença em treinamentos, entre outros), os resultados obtidos, e o cronograma de atividades para o próximo período.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação

- *Apresentar relatório final do Programa de Treinamento Ambiental da Mão-de-Obra informando sobre os resultados obtidos e a avaliação do Programa.*

7.2.12. Interferências em Sítios Arqueológicos

Foi apresentado o Levantamento Arqueológico, e sua revisão, realizados pela Arqueóloga Juliana Salles Machado. Tais documentos concluíram, após a realização de uma investigação do patrimônio arqueológico em superfície e sub-superfície em toda área de influência do empreendimento, que não há presença de sítios relacionados à ocupação pretérita. No entanto, deverá ser realizado o acompanhamento arqueológico nas áreas consideradas como de médio e alto potencial arqueológico quando da implantação das torres.

O referido Levantamento Arqueológico foi submetido à apreciação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, que se manifestou por meio do Parecer Técnico 176/06, de 11/7/06. De acordo com esse documento deverá ser implementado um Programa de Prospeções Intensivas na área de implantação das praças de trabalho e lançamento, com sondagens e demais medidas cabíveis para um diagnóstico mais preciso.

Como medida mitigadora foi proposto no EIA o monitoramento arqueológico nas áreas consideradas como de médio e alto potencial arqueológico e a implantação de um Programa de Educação Patrimonial que leve em consideração a peculiaridade da formação histórica da região.

Análise DAIA

Para a continuidade do licenciamento deverão ser atendidas as instruções do Parecer Técnico 176/06 da 9ª SR/IPHAN/SP, ou seja, deverá ser implementado um Programa de Prospeções Intensivas na área de implantação das praças de trabalho e lançamento, com sondagens e demais medidas cabíveis para um diagnóstico mais preciso.

Exigência

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Apresentar a manifestação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN sobre os resultados do Programa de Prospeções Intensivas.*

7.3. FASE DE OPERAÇÃO

7.3.1. Restrições de uso do solo



Segundo o EIA, em relação às restrições de uso do solo na faixa de servidão, somente o cultivo de eucalipto não é compatível com os usos permitidos na faixa. Entre as restrições às benfeitorias na faixa de servidão, destaca-se a interferência em atividades industriais, como é o caso da fábrica de vidros Ruvolo, que deverá ter limitações na ampliação prevista para sua unidade industrial.

Foram propostas as seguintes medidas ambientais:

- estabelecimento de diretrizes e critérios para indenização;
- trabalho de comunicação social visando informar os proprietários sobre as indenizações e compensações.

Avaliação DAIA

A equipe técnica do DAIA entende que o Programa de Comunicação Social deverá se estender à fase de operação da LT de modo a conscientizar a população lindeira sobre os riscos da operação e restrições quanto ao uso do solo na faixa de servidão. Especialmente no trecho densamente urbanizado de Itaquaquecetuba poderão ocorrer invasões da faixa de servidão da LT, caso não sejam realizados serviços de manutenção e fiscalização da mesma e ações do Programa de Comunicação Social.

Nesse sentido, durante a operação, deverão ser apresentados relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Comunicação Social informando sobre as ações dirigidas a população do entorno da faixa de servidão visando esclarecer as restrições de uso da faixa.

Exigência

Durante a Operação

- *Apresentar relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Comunicação Social informando sobre as ações dirigidas a população do entorno da faixa de servidão visando esclarecer as restrições de uso da faixa.*

8. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

Foi proposto um Plano de Gestão Ambiental cujo objetivo geral é dotar o empreendimento de mecanismos, que garantam a execução e o controle das ações planejadas nos vários programas e a adequada condução ambiental das obras.

Os objetivos específicos desse plano são:

- definir diretrizes gerais para a contratação das obras e dos serviços relativos à implantação dos programas ambientais;
- estabelecer procedimentos técnico-gerenciais para garantir a implementação dos programas ambientais;
- estabelecer mecanismos de supervisão ambiental das obras; e,
- estabelecer mecanismos de acompanhamento dos Programas Ambientais Mitigadores e Compensatórios.



A gestão ambiental será conduzida pelo empreendedor, responsável pelas interfaces com os órgãos ambientais envolvidos, poder público local e comunidades diretamente afetadas. Em campo, esse plano será gerenciado por um supervisor ambiental, responsável por garantir a aplicação das medidas ambientais propostas.

Os principais indicadores ambientais monitorados ao longo do processo de avaliação dos resultados almejados no Plano são:

- quantidade e perfil de reclamações das populações locais;
- número de acidentes de trabalho;
- não conformidades corrigidas dentro do prazo estabelecido;
- número de infrações do Código de Conduta dos Trabalhadores.

Avaliação DAIA

A equipe técnica do DAIA entende que as diretrizes do Plano são consideradas adequadas proporcionando a efetiva gestão ambiental durante as obras. No entanto, visando garantir o bom andamento das obras e minimizar a ocorrência de não conformidades, todas as atividades inerentes ao projeto deverão ser acompanhadas pela equipe de gestão ambiental, especialmente os serviços prestados pela empreiteira a ser contratada.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação tal plano deverá ser detalhado informando, no mínimo: as atividades para o acompanhamento das ações ambientais, periodicidades das atividades, equipe técnica responsável, cronograma de atividades, formas de registro.

Também deverá ser previsto um Programa de Gestão Ambiental a ser implementado durante a operação do empreendimento. Tal programa deverá incluir os mecanismos de gestão e controle ambiental da área de implantação do empreendimento, e em especial dos acessos a serem utilizados nos serviços de manutenção.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Apresentar o detalhamento do Plano de Gestão Ambiental da Obra informando, no mínimo, os mecanismos de gestão e controle ambiental, periodicidade das atividades, equipe técnica responsável, cronograma de atividades, formas de registro.*

Durante a execução das obras

- *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Plano de Gestão Ambiental da Obra, informando, no mínimo, sobre o progresso da obra no período e as atividades gerenciais realizadas, os indicadores ambientais adotados, as formas de registro, as não conformidades identificadas e as*



respectivas medidas corretivas e o cronograma de atividades para o próximo período.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação

- *Apresentar o relatório final do Plano de Gestão Ambiental da Obra informando sobre os resultados obtidos e a avaliação do andamento das obras.*
- *Apresentar um Programa de Gestão Ambiental para a fase de Operação do empreendimento informando, no mínimo, os mecanismos de gestão e controle ambiental, periodicidade das atividades, equipe técnica responsável, cronograma de atividades, formas de registro.*

Durante a operação

- *Apresentar relatórios anuais de acompanhamento informando sobre as atividades desenvolvidas no Programa de Gestão Ambiental na fase de operação do empreendimento.*

9. PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Foi proposto no EIA um Programa de Compensação Ambiental que prevê a aplicação dos recursos nas seguintes Unidades de Conservação:

- Estação Ecológica de Itapeti;
- Parque Natural Municipal Serra de Itapeti (Francisco Afonso Melo); e,
- Parque Natural Nagib Najjar.

Tal proposta foi encaminhada para avaliação da Câmara de Compensação Ambiental da Secretaria do Meio Ambiente, que se manifestou na Ata da 35ª Reunião, de 19/08/08.

Avaliação Câmara de Compensação Ambiental

Conforme Ata da 35ª Reunião da Câmara de Compensação Ambiental – CCA, realizada em 19/08/08, a CCA deliberou destinar o montante previsto, para as seguintes Unidades de Conservação:

- Parque Natural Municipal Serra de Itapeti; e,
- Área de Proteção Ambiental - APA Várzea do rio Tietê.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- *Comprovar a assinatura do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA, junto a SMA, e apresentar o comprovante do depósito bancário em Caderneta de Poupança do valor referente à compensação ambiental definido no TCCA, para atendimento ao artigo 36 da Lei Federal nº. 9.985/00 regulamentada pelo Decreto Federal nº. 4.340/02.*



Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação

- *Apresentar relatório contábil com o montante despendido na implantação do empreendimento, visando à realização de eventuais ajustes no valor destinado à compensação ambiental do empreendimento.*

10. CONCLUSÃO

Considerando que:

- Trata-se de empreendimento de utilidade pública;
- A concepção do projeto incorpora medidas de mitigação dos impactos, tais como o paralelismo com Linhas de Transmissão existentes;
- Os impactos nos meios biótico, físico e socioeconômico poderão ser mitigados com a devida implementação dos programas ambientais propostos pelo empreendedor e as medidas mitigadoras solicitadas neste Parecer;
- Os órgãos gestores das Unidades de Conservação atravessadas, assim como o DEPRN e DUSM não apresentaram óbices à implantação do empreendimento,

a equipe do DAIA entende que o empreendimento é ambientalmente viável, desde que sejam atendidas as medidas propostas no EIA, além das expressas neste Parecer. Nesses termos, a equipe do DAIA submete ao CONSEMA a apreciação e deliberação sobre a concessão da Licença Ambiental Prévia para a Linha de Transmissão 345 kV Tijuco Preto – Itapeti - Nordeste.

Para a continuidade do licenciamento ambiental a ser conduzido pelo DAIA o empreendedor deverá demonstrar o atendimento às seguintes exigências:

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

1. *Apresentar Certidões de Uso e Ocupação do Solo, atualizadas, dos municípios atravessados pelo empreendimento, conforme o disposto na Resolução SMA 26/2005.*
2. *Apresentar manifestação do Departamento de Uso do Solo Metropolitano - DUSM sobre o cumprimento das exigências técnicas relativas à implantação de canteiro de obras e movimento de solo em Área de Proteção de Mananciais, conforme Parecer Técnico DUSM PT-SBC 041/08.*
3. *Comprovar, por meio de manifestação do Conselho Gestor da APA da Várzea do Rio Tietê, o atendimento ao solicitado no Parecer nº 01/08 de 17/07/2008.*
4. *Apresentar manifestação da Coordenadoria de Meio Ambiente da Prefeitura de Mogi das Cruzes sobre o atendimento ao Comunicado nº 129/2008, de 30/06/08.*



5. *Apresentar o detalhamento do Programa de Comunicação Social, informando, no mínimo, sobre as atividades a serem desenvolvidas, a equipe técnica responsável pela implementação do programa, as formas de avaliação contínua do programa, formas de registro das atividades, o cronograma de atividades.*
6. *Apresentar o detalhamento dos Subprogramas de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e de Recuperação de Áreas Degradadas no âmbito do Plano Ambiental de Construção – PAC, contemplando no mínimo: a equipe alocada e as respectivas responsabilidades, incluindo a participação de representantes das empreiteiras; os mecanismos de gestão; as formas de acompanhamento ambiental, incluindo uso de indicadores ambientais e avaliação das não-conformidades; as formas de registros ambientais e de treinamento dos empregados; e os métodos e procedimentos de trabalho ambientalmente adequados para a construção da obra.*
7. *Apresentar Autorização para supressão de vegetação e intervenções em Áreas de Preservação Permanente – APPs emitida pelo Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais – DEPRN.*
8. *Apresentar Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA firmado junto ao Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais – DEPRN.*
9. *Apresentar planta e perfil da futura LT, indicando as condicionantes ambientais que tenham sido incorporadas no projeto executivo (adotando critérios para redução de supressão de vegetação, tais como a redução da largura da picada de lançamento dos cabos, adoção da poda em substituição aos cortes raso e seletivo, e o alteamento das torres) visando minimizar a necessidade de supressão de vegetação.*
10. *Apresentar, com base no projeto executivo do empreendimento, os quantitativos de vegetação a ser suprimida e as intervenções em Áreas de Preservação Permanente.*
11. *Apresentar o detalhamento do Subprograma de Supressão de Vegetação indicando, no mínimo, a equipe técnica responsável, as atividades a serem desenvolvidas, as formas de registro, cronograma de atividades.*
12. *Apresentar novo levantamento de campo da fauna contemplando amostragens da mastofauna, avifauna e herpetofauna para subsidiar as ações do Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna. Incluir a descrição das metodologias utilizadas, os locais de amostragem, a equipe técnica responsável com as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica, o esforço amostral, o período de coleta, autorização para monitoramento emitida por órgão competente e a avaliação dos resultados obtidos.*
13. *Apresentar o detalhamento do Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna, incluindo no mínimo, as atividades a serem desenvolvidas, os locais de amostragem, as técnicas de amostragem, os equipamentos e infra-estruturas necessárias, a equipe técnica responsável e respectivas ARTs, o cronograma de atividades, os mecanismos de registro da fauna, as medidas mitigadoras.*



14. *Apresentar um Programa de Tráfego da Obra detalhado, indicando no mínimo, as medidas preventivas e de controle a serem adotadas, a equipe técnica responsável, as formas de registro, o cronograma de atividades.*
15. *Apresentar um Subprograma de Controle do Canteiro de Obras e Frentes de Trabalho detalhado no âmbito do Plano Ambiental para Construção. Tal subprograma deverá incluir, no mínimo, as medidas propostas no EIA, a equipe técnica responsável, o cronograma de atividades, as formas de registros.*
16. *Apresentar o detalhamento do Programa de Educação Ambiental informando, no mínimo, as atividades a serem desenvolvidas, a equipe técnica responsável, o cronograma de atividades, as formas de registros.*
17. *Equacionar com as Prefeituras Municipais de Mogi das Cruzes e Itaquaquecetuba a disposição final dos resíduos gerados na obra.*
18. *Apresentar informações sobre a localização e o projeto executivo do canteiro de obras.*
19. *Apresentar um Subprograma de Minimização dos Incômodos à População no âmbito do PAC detalhado incluindo medidas relativas à sinalização, acessibilidade, controle de ruídos e poeira, etc. Tal subprograma deverá incluir ainda a equipe técnica responsável, o cronograma de atividades, as formas de registros.*
20. *Apresentar o cadastro atualizado de todas as propriedades atravessadas pelo empreendimento, bem como os acordos amigáveis firmados com os proprietários ou o decreto de utilidade pública e as respectivas imissões na posse.*
21. *Apresentar o cadastro atualizado da população residente não proprietária, e os acordos firmados para relocação das famílias.*
22. *Apresentar o equacionamento da relocação da população junto aos programas habitacionais das Prefeituras Municipais de Mogi das Cruzes e Itaquaquecetuba, de forma a evitar a auto relocação para áreas protegidas e promover o adequado atendimento às famílias.*
23. *Comprovar a indenização de benfeitorias e atividades econômicas afetadas pela instituição da faixa de servidão.*
24. *Apresentar as autorizações dos órgãos e/ou concessionárias responsáveis pelas infra-estruturas atravessadas pelo empreendimento.*
25. *Apresentar os acordos firmados com os detentores do direito minerário quanto ao estabelecimento da faixa de servidão do empreendimento.*
26. *Apresentar um Programa de Treinamento Ambiental da Mão de Obra detalhado indicando, no mínimo, as atividades previstas, os temas a serem abordados nos treinamentos, os indicadores para avaliação do Programa, a equipe técnica responsável, o cronograma de atividades, as formas de registro.*



27. *Apresentar a manifestação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN sobre os resultados do Programa de Prospeções Intensivas.*
28. *Apresentar o detalhamento do Plano de Gestão Ambiental da Obra informando, no mínimo, os mecanismos de gestão e controle ambiental, periodicidade das atividades, equipe técnica responsável, cronograma de atividades, formas de registro.*
29. *Comprovar a assinatura do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA, junto a SMA, e apresentar o comprovante do depósito bancário em Caderneta de Poupança do valor referente à compensação ambiental definido no TCCA, para atendimento ao artigo 36 da Lei Federal nº. 9.985/00 regulamentada pelo Decreto Federal nº. 4.340/02.*

Durante a execução das obras:

30. *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Comunicação Social indicando, no mínimo, as atividades desenvolvidas no período, a equipe técnica responsável, avaliações de desempenho, as não conformidades identificadas e as respectivas medidas corretivas adotadas, o cronograma de atividades para o próximo período, e os registros fotográficos.*
31. *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Plano Ambiental de Construção (PAC) do empreendimento, informando sobre o avanço da obra, as atividades desenvolvidas nos subprogramas do PAC, dando destaque para os procedimentos ambientais adotados no período, as não-conformidades identificadas e as respectivas ações corretivas adotadas, os registros fotográficos, cronograma de atividades para o próximo período.*
32. *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Subprograma de Supressão de Vegetação indicando, no mínimo, as atividades desenvolvidas no período, a equipe técnica responsável, as não conformidades identificadas e as respectivas medidas corretivas adotadas, o cronograma de atividades para o próximo período, e os registros fotográficos.*
33. *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna, informando as ações realizadas e os resultados obtidos no período, as não conformidades identificadas e respectivas medidas corretivas, cronograma de atividades para o próximo período.*
34. *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Tráfego da Obra, informando sobre as atividades desenvolvidas no período, as não conformidades identificadas e as respectivas medidas corretivas, os registros fotográficos, e o cronograma de atividades para o próximo período.*



35. *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Subprograma de Controle do Canteiro de Obras e Frentes de Trabalho informando sobre as atividades desenvolvidas no período, as não conformidades identificadas e as respectivas medidas corretivas, os registros fotográficos, o cronograma de atividades para o próximo período.*
36. *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Educação Ambiental indicando as atividades desenvolvidas e os resultados obtidos.*
37. *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Subprograma de Minimização dos Incômodos à População informando sobre as atividades desenvolvidas no período, as não conformidades e as respectivas medidas corretivas, os registros fotográficos, o cronograma de atividades para o próximo período.*
38. *Apresentar, nos relatórios quadrimestrais de acompanhamento, o andamento do Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações, contendo informações sobre o acompanhamento dos problemas vivenciados pelos proprietários e não proprietários atingidos pela instituição da faixa de servidão (informando grau de adaptação à nova situação, nível de satisfação e os principais problemas a serem solucionados).*
39. *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Treinamento Ambiental da Mão-de-Obra informando, no mínimo, sobre as atividades desenvolvidas no período (documentadas por meio de registros fotográficos, listas de presença em treinamentos, entre outros), os resultados obtidos, e o cronograma de atividades para o próximo período.*
40. *Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Plano de Gestão Ambiental da Obra, informando, no mínimo, sobre o progresso da obra no período e as atividades gerenciais realizadas, os indicadores ambientais adotados, as formas de registro, as não conformidades identificadas e as respectivas medidas corretivas e o cronograma de atividades para o próximo período.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:

41. *Apresentar relatório final do Programa de Comunicação Social indicando, no mínimo, as atividades desenvolvidas durante as obras, a avaliação da implementação do Programa, a equipe técnica responsável, e o cronograma de atividades para a fase de operação do empreendimento.*
42. *Apresentar relatório final do Plano Ambiental de Construção informando sobre a avaliação dos resultados obtidos com a implementação do Plano e Subprogramas, e o encerramento ambientalmente adequado das obras demonstrando a recuperação de todas as áreas afetadas (acessos, bases das torres, praças de lançamento entre outros).*



43. *Apresentar relatório final do Subprograma de Supressão de Vegetação indicando, no mínimo, as atividades desenvolvidas durante as obras, a avaliação da implementação do Programa, e a equipe técnica responsável.*
44. *Apresentar relatório final do Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna implementado durante a obra contemplando, no mínimo, os registros de ocorrências de fauna silvestre (espécies envolvidas e a situação em que foram registradas), as medidas adotadas para prevenir e mitigar os acidentes com a fauna, as não conformidades identificadas e respectivas medidas corretivas, a avaliação dos resultados obtidos.*
45. *Apresentar proposta de Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna para a fase de operação do empreendimento.*
46. *Apresentar relatório final do Programa de Tráfego da Obra com a avaliação dos resultados do programa.*
47. *Apresentar relatório final do Subprograma de Controle do Canteiro de Obras e Frentes de Trabalho demonstrando a desativação do canteiro de obras e a completa recuperação do local às condições originais.*
48. *Apresentar relatório final do Programa de Educação Ambiental indicando as atividades desenvolvidas e os resultados obtidos.*
49. *Apresentar o relatório final do Subprograma de Minimização dos Incômodos à População informando sobre os resultados e avaliação do subprograma.*
50. *Apresentar relatório conclusivo sobre o Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações, contemplando informações sobre o acompanhamento dos problemas vivenciados pelos proprietários e não proprietários atingidos pela instituição da faixa de servidão (informando grau de adaptação à nova situação, nível de satisfação e os principais problemas a serem solucionados).*
51. *Apresentar relatório final do Programa de Treinamento Ambiental da Mão-de-Obra informando sobre os resultados obtidos e a avaliação do Programa.*
52. *Apresentar o relatório final do Plano de Gestão Ambiental da Obra informando sobre os resultados obtidos e a avaliação do andamento das obras.*
53. *Apresentar um Programa de Gestão Ambiental para a fase de Operação do empreendimento informando, no mínimo, os mecanismos de gestão e controle ambiental, periodicidade das atividades, equipe técnica responsável, cronograma de atividades, formas de registro.*
54. *Apresentar relatório contábil com o montante despendido na implantação do empreendimento, visando à realização de eventuais ajustes no valor destinado à compensação ambiental do empreendimento.*

Durante a Operação:

55. *Apresentar relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Comunicação Social informando sobre as ações dirigidas a população do entorno da faixa de servidão visando esclarecer as restrições de uso da faixa.*



56. *Apresentar relatórios anuais de acompanhamento informando sobre as atividades desenvolvidas no Programa de Gestão Ambiental na fase de operação do empreendimento.*

São Paulo, de de 2008

Eng. Amb. **CAMILO FRAGOSO GIORGI**
Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental – DAIA
CREA 5062470280

Geól. **FERNANDA A. D. SOBRAL**
Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental - DAIA
CREA 5.062.068.188/D

ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

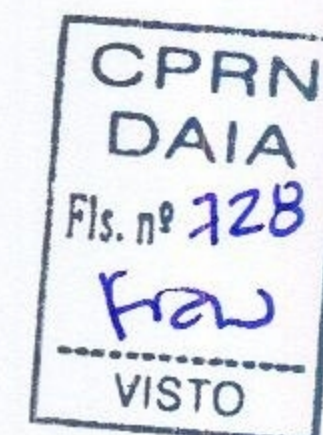
Biól. **MAYLA MATSUZAKI**
Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental – DAIA
Diretora Técnica de Serviço - CRBio 31165/01-D

Eng. Agrôn. **MARIA CRISTINA POLETTTO**
Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental - DAIA
Diretora



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO FLORESTAL

RUA DO HORTO, Nº 1.799-CEP. 02377-000-HORTO FLORESTAL-Fone: 6231-8555



MT PEC nº 004/2007

MANIFESTAÇÃO TÉCNICA SOBRE PASSAGEM DA LINHA DE TRANSMISSÃO TIJUCO PRETO-ITAPETI-NORDESTE

A presente manifestação técnica versa sobre possíveis impactos pela passagem da linha de transmissão Tijuco Preto-Itapeti-Nordeste, de responsabilidade de Furnas Centrais Elétricas S.A., nas proximidades da Estação Ecológica de Itapeti, localizada no município de Mogi das Cruzes, estado de São Paulo.

1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento proposto por Furnas Centrais Elétricas S.A. trata da implantação de Linha de Transmissão de Energia Elétrica com potência de 345 kV, que unirá a Subestação Tijuco Preto, situada no município de Mogi das Cruzes (SP) sob responsabilidade de Furnas, à Subestação Itapeti de responsabilidade da Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista (CTEEP), também localizada no município de Mogi das Cruzes e partir desta seguirá para a Subestação Nordeste de responsabilidade da CTEEP, no município de Itaquaquecetuba (SP).

O objetivo do empreendimento é proporcionar maior segurança ao sistema atual, prevenindo sobrecarga no sistema além de possibilitar uma futura expansão no sistema elétrico da região.

A Linha de Transmissão (LT) possuirá circuito duplo de 345 kV no trecho que liga a Subestação Tijuco Preto a Subestação Itapeti e circuito simples, com possibilidade de duplicação posterior, na união da Subestação Itapeti à Subestação Nordeste. As Subestações já se encontram em funcionamento, não havendo a necessidade de ampliação das mesmas, apenas a construção de pórticos de entrada e algumas outras adaptações para a recepção da nova LT.

Foram feitos três estudos de traçados para a LT, sendo que a *Alternativa A* que apresenta 49,39 km de extensão foi a leiloado para a concessão pela ANEEL; a *Alternativa B*, com 50,25 km de extensão, é considerada a mais adequada do pelo empreendedor que dentre outros pontos favoráveis, apresenta maior paralelismo com outras linhas de transmissão existentes além de ter percurso menor em Áreas de Preservação Permanente (APP) e a *Alternativa C*, com 49,49 km de extensão, e que apresenta pequeno paralelismo com as linhas já existentes.

Estima-se a altura das torres por volta de 40 m, com um espaçamento de 350m entre elas, podendo esses dados variarem de acordo com a topografia e as distâncias de segurança do solo, estimando-se a instalação total de 150 torres.

2. SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

A faixa de servidão da LT foi calculada em 25m de cada lado da LT, totalizando 50 m, podendo quando houver paralelismo com linhas já existentes, ser reduzida a 35 m.

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page, including a large signature and the number 07.



Com o estudo dos traçados, foram identificadas três alternativas que diferem no grau de supressão de vegetação, cruzando fragmentos florestais com espécies exóticas, Áreas de Preservação Permanente (APP) e vegetação nativa em estágio inicial e médio de regeneração, como mostra a tabela abaixo:

	Área Total (faixa de 50 metros)		Vegetação em Estágio Médio de Regeneração		Área de Preservação Permanente (APP)	
	%	hectares	%	hectares	%	hectares
Alternativa A (49,39 km)	25,9	247,35	12,4	30,76	4,5	11,11
Alternativa B (50,25 km)	25,7	250,95	11,5	28,78	3,9	9,82
Alternativa C (49,49 km)	23,01	247,84	11,1	27,43	4,1	10,06

Os três traçados apresentam interferência com cinco Unidades de Conservação, estando duas destas na Área de Influência Direta do empreendimento; a APA da Várzea do Tietê e o Parque Natural Municipal da Serra do Itapeti (Parque Natural Municipal Francisco Afonso Mello), ambas no município de Mogi das Cruzes.

3. ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE ITAPETI

Com 89,47 hectares, a Estação Ecológica de Itapeti está localizada no município de Mogi das Cruzes – SP, entre as coordenadas geográficas de 23°16' a 23°23' de Latitude sul e 46°14' a 46°15' de Longitude oeste, inserida na serra de mesmo nome.

Sendo de posse e de domínio público, a proteção da área iniciou-se com do Decreto Estadual nº 3.688 de 5 de março de 1924 que declara a área de utilidade pública para desapropriação, haja vista a necessidade de abastecimento de água do Leprosário Santo Ângelo, localizado em Mogi das Cruzes, mantendo até hoje os limites na época desapropriados.

Através do Decreto Estadual nº 21.363 de 29 de abril de 1952 a área é transferida da antiga Repartição de Água e Esgotos de São Paulo (RAE), para o então Serviço Florestal, destinando-se a área a partir daí, à proteção da fauna e flora. Em 12 de abril de 1987 o Decreto Estadual nº 26.890 transforma a Unidade de Conservação em Estação Ecológica.

Distando aproximadamente a 7 km oeste da cidade de Mogi das Cruzes, a E. Ec. de Itapeti em sua face norte-noroeste faz limite direto com a cava de exploração de granito da empresa da Embu Sociedade Anônima (E.S.A), que também é proprietária de parte da porção florestada a nordeste-leste.

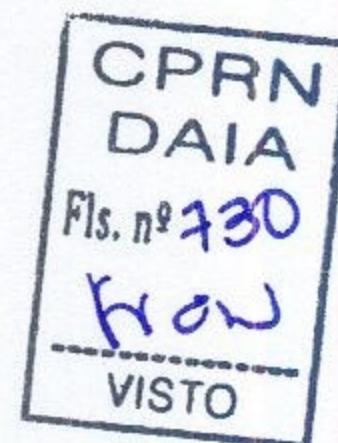
O setor oeste é ocupado por diversos proprietários com usos diversificados de solo, com condomínios, chácaras de lazer e sítios produtores de hortifrutigranjeiros. Já o setor sul, onde há o acesso à Unidade de Conservação, as ocupações e usos são tipicamente rurais.

021



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO FLORESTAL

RUA DO HORTO, Nº 1.799-CEP. 02377-000-HORTO FLORESTAL-Fone: 6231-8555



4. CONCLUSÃO

O empreendimento ora proposto deverá ter o trecho que liga a Subestação Itapeti a Subestação Nordeste passando ao norte da Estação Ecológica de Itapeti, considerada Área de Influência Indireta do empreendimento conforme o disposto no artigo 2º e parágrafo único da Resolução CONAMA 013/90 de 06 de dezembro de 1990, que prevalece enquanto não definida sua zona de amortecimento em Plano de Manejo, em fase de elaboração.

O trecho que unirá a Subestação Itapeti a Subestação Nordeste dista em relação a Estação Ecológica, cerca de 4.500m da Unidade de Conservação, sendo que entre a faixa da LT e o limite da Estação Ecológica há a presença de obstáculos, especialmente ao fluxo de fauna terrestre, constituídos pela Rodovia Mogi-Dutra (SP 088), além da crescente ocupação de solo com características urbanas, junto esta Rodovia.

Desde que adotados e implementados todos os programas propostos no EIA, não vemos óbices quanto à seqüência no processo de licenciamento no âmbito da CRPRN/DAIA, por apresentar impacto mínimo à Unidade de Conservação.

São Paulo, 05 de outubro de 2007.

Fernando Descio

Engenheiro Agrônomo
Chefe da Seção de Reservas da Capital

Hiroyassu Uehara

Engenheiro Civil
Assessor Técnico DG

Márcia O. Leite

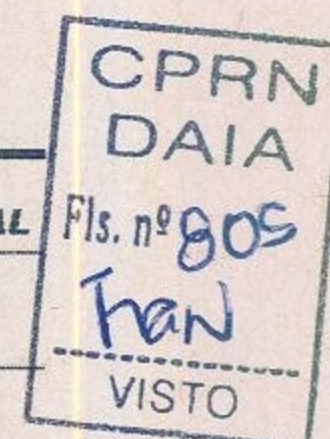
Bióloga
P.E. Cantareira



FUNDAÇÃO
para a Conservação
e a Produção
FLORESTAL
do Estado de São Paulo

vinculada à Secretaria do Meio Ambiente

APA
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL
Várzea do Tietê



Parecer nº 01/08 do Conselho Gestor da APA Várzea do Rio Tietê

Dispõe sobre recomendações a serem observadas na avaliação ambiental do empreendimento referente à Linha de transmissão 345Kv - Tijuco Preto - Itapeti - Nordeste, processo SMA /13.645/2007 de responsabilidade de Furnas Centrais Elétricas.

Considerando que na 3ª reunião ordinária do Conselho Gestor da APA Várzea do Rio Tietê, realizada em 28/05/2008, foi apresentado e debatido pelo empreendedor o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, para o empreendimento Linha de transmissão 345Kv- Tijuco Preto - Itapeti – Nordeste, localizado nos municípios de Itaquaquecetuba e Mogi das Cruzes, atravessando a APA da Várzea do Rio Tietê;

Considerando que o artigo 4º inciso V, do Decreto nº 48.149, de 9 de outubro de 2003 define como uma das atribuições do Conselho “manifestar-se sobre obra ou atividade potencialmente causadora de impacto na área de sua atuação”.

Considerando que a Linha de Transmissão de 345 kv, de aproximadamente 50 km de comprimento, tem o objetivo de interligar as Subestações Tijuco Preto, Itapeti e Nordeste e as Instalações adicionais nas Subestações, a serem construídas nos Municípios de Mogi das Cruzes e Itaquaquecetuba;

Considerando que os objetivos do empreendimento são aumentar a confiabilidade do sistema de transmissão na região da Grande São Paulo em épocas de elevado consumo de energia, evitando assim sobrecarga nas linhas de transmissão existentes; aumentar a capacidade de fornecimento de energia da linha SE/Nordeste, a qual está com restrições; evitar a parada de unidades geradoras na usina de Itaipu em épocas de elevada transferência de energia da região sul para a região sudeste; e evitar o corte de energia na subestação nordeste nos períodos de carga pesada e média;

E finalmente, *considerando* a necessidades de mitigar os possíveis impactos do referido empreendimento,

O Conselho Gestor delibera:

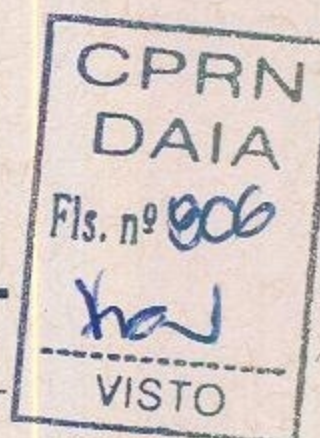
Artigo 1º - O Relatório de Impacto Ambiental – RIMA para o empreendimento “Linha de transmissão 345 Kv - Tijuco Preto - Itapeti – Nordeste” foi apreciado e foram efetuadas as seguintes recomendações, a serem consideradas na avaliação ambiental do empreendimento :



FUNDAÇÃO
para a Conservação
e a Produção
FLORESTAL
do Estado de São Paulo

vinculada à Secretaria do Meio Ambiente

APA
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL
Várzea do Tiête



§ 1º O empreendedor deverá esclarecer sobre número e localização das famílias atingidas pelo empreendimento que se encontram no interior da unidade de conservação e no seu entorno imediato;

§ 2º Condicionar a emissão da licença de operações ao empreendedor somente após o mesmo equacionar completamente as situações de remoção de famílias, atendendo o disposto no plano de remoção das famílias atingidas;

§ 3º Prever no orçamento do empreendimento recursos financeiros para disponibilização de transporte aos conselheiros para que sejam feitas vistorias no trecho de empreendimento circunscrito ao território da APA, a fim de verificar o cumprimento das medidas mitigadoras e de compensação propostas pelo EIA/RIMA aprovado pelo DAIA / SMA.

São Paulo, 17 de julho de 2008.

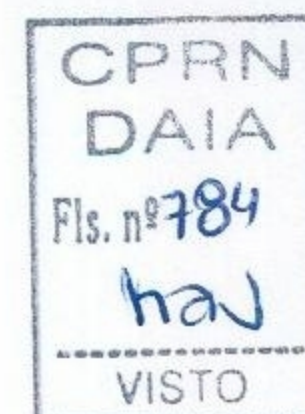
P. Lucila Pinsard Vianna

Presidente CG APA Várzea do Tietê

Rose Marie Genevois
Rose Marie Genevois
Suplente



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E
DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS
DEPARTAMENTO DE USO DO SOLO METROPOLITANO



Parecer Técnico DUSM PT-SBC 041/08

Referência: Licença Ambiental Prévia – LP
Linha de Transmissão – LT de 345 KV Tijuco Preto-Itapeti-
Nordeste
Processos SMA 13.645/07 (DAIA) e 102.225/07 (DUSM)

1. Introdução

O **Departamento de Uso do Solo Metropolitano - DUSM** recebeu, para análise da viabilidade legal e técnica do empreendimento em referência, frente à Legislação de Proteção aos Mananciais, o EIA-RIMA elaborado pela empresa Ecology and Environment do Brasil, a pedido do responsável pelo empreendimento, Furnas Centrais Elétricas S. A.

A Furnas pretende a implantação de Linha de Transmissão – LT de energia elétrica, interligando as sub-estações (SEs) de Tijuco Preto, Itapeti — ambas no município de Mogi das Cruzes — e Nordeste, no município de Itaquaquecetuba.

A extensão total da LT será de 50,25 Km, sendo 11,60 Km em Itaquaquecetuba e 38,65 Km em Mogi das Cruzes. Desses, 15,0 Km estão inseridos em Áreas de Proteção aos Mananciais – APM, nas sub-bacias hidrográficas dos rios Jundiaí e Taiaçupeba, no município de Mogi das Cruzes, interligando as sub-estações de Itapeti e Tijuco-Preto.

Do total em APM, apenas em 4,8 Km será feita implantação nova, quando nos restantes 10,2 Km, já existe LT, sendo necessário apenas o alargamento da faixa de domínio existente.

2. Do Projeto e suas Restrições Legais

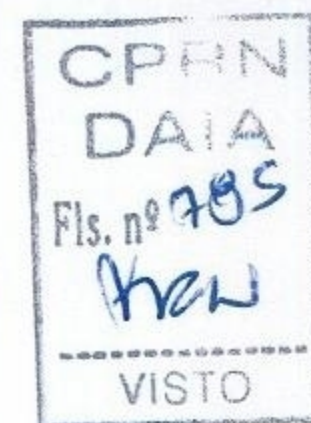
O empreendimento encontra-se inserido parcialmente em Áreas de Proteção aos Mananciais – APM, definidas pelas sub-bacias hidrográficas dos rios Jundiaí e Taiaçupeba, e da Área de Proteção Ambiental da Serra de Itapeti.

Portanto, está sob a égide dos seguintes regulamentos:

- **Lei Estadual 898, de 18 de dezembro de 1975**, que define os limites das áreas a serem protegidas, estabelecendo que as áreas de proteção são as contidas entre os divisores de água do escoamento superficial contribuinte dos mananciais, cursos e reservatórios de água, a que se refere seu artigo 2.º, conforme lançamento no Sistema Cartográfico Metropolitano – SCM, realizado em 1972/74.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E
DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS
DEPARTAMENTO DE USO DO SOLO METROPOLITANO



- **Lei Estadual 1172, de 17 de novembro de 1976**, que estabelece critérios para o uso e a ocupação do solo metropolitano, abrangido pelas bacias hidrográficas a serem preservadas.
- **Decreto Estadual 9714, de 19 de abril de 1977**, que estabelece a competência dos vários órgãos envolvidos, as sanções e os procedimentos para aprovação.
- **Lei Estadual 9866, de 28 de novembro de 1997**, que dispõe sobre diretrizes e normas para a proteção e **recuperação** das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo. No caso da Região Metropolitana de São Paulo, ficaram mantidas as disposições das Leis 898/75 e 1172/76, até que sejam promulgadas **Leis Específicas** para cada sub-bacia protegida.
- **Lei Estadual 4529, de 18 de janeiro de 1985**, que dispõe sobre o disciplinamento do uso e ocupação do solo na Região da Serra do Itapeti com vistas à proteção e melhoria da qualidade do meio ambiente na Região Metropolitana de São Paulo.
- **Decreto Estadual 26116, de 29 de outubro de 1986**, que aprova o regulamento da Lei 4.529.

3. Localização do Empreendimento

A LT pretendida insere-se em APM na Carta do Sistema Cartográfico Metropolitano – SCM 5315 (168), coordenadas UTM 378.650 x 7.389.900, sub-bacia do rio Jundiá, prolongando-se até a SE Tijuco-Preto, na Carta SCM 4344 (213) coordenadas UTM 370.100 x 7.377.600, sub-bacia do rio Taiaçupeba. Entre as SEs Nordeste e Itapeti, insere-se também na APA-Itapeti, por 4,00 Km, nas Cartas SCM 5435 (105) e 5436 (106).

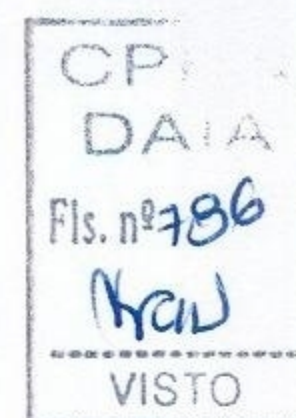
4. Do Impacto causado pela Implantação

Segundo explicitado no Capítulo 5 do documento apresentado, a opção de traçado da nova LT segue a vertente de menos impacto ambiental possível, principalmente no que se refere a corte de vegetação e interferências em Áreas de Preservação Permanente – APPs.

Portanto decidiu-se pela implantação da Alternativa ALT B, que já conta com outra LT implantada, mais antiga, necessitando-se, dessa forma, apenas a se proceder ao alargamento da faixa de domínio existente.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E
DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS
DEPARTAMENTO DE USO DO SOLO METROPOLITANO



Conseqüentemente, dos 15,0 Km inseridos em APM, haverá necessidade de intervenção integral em apenas 4,8 Km, entre as coordenadas 373.200 x 7.381.000 (Carta SCM 5333 – 214) e 370.100 x 7.377.600 (Carta SCM 4344 – 213).

Nesse trecho serão interceptados dois corpos d'água:

- Córrego Quatinga – coordenadas 373.500 x 7.380.400; e
- Afluente do Ribeirão Taiaçupeba-Açu – coordenadas 372.500 x 7.379.150.

Ambos na Carta SCM 4344 (213).

Não ocorrem, ao longo do trecho de implantação, manchas de mata nativa.

O fato de utilizar-se, em praticamente 70% da extensão da LT em APM, da faixa de domínio já existente, minimiza drasticamente o impacto, mormente com remoção de vegetação.

De toda forma, ainda ter-se-á que promover o alargamento dessa faixa, em 10,2 Km, em 35 metros. Nos 4,8 Km restantes, a largura total a ser implantada será de 50 metros.

Portanto, teremos como resultado uma área de remoção de vegetação, da ordem de 597.000 metros quadrados, para toda a LT, em APM, o que significa aproximadamente 39,8 m² de remoção, para cada metro linear de rede implantada.

Deve-se, obviamente, ser descontado disso a áreas de mata ciliar existentes nos cruzamentos da LT com os cursos d'água existentes, que não poderão ser removidas ou alteradas.

Além disso, devem-se considerar que, dependendo da topografia, poderão ser necessários movimentos de terra para implantação de praças de montagem de torres e lançamento de cabos, construção das torres de sustentação da LT, bem como de estradas de serviço para acesso de mão de obra e material, criando impactos pontuais ao longo de toda extensão da linha.

Ainda no Capítulo 5 do EIA, define-se que haverá apenas um canteiro de obras que atenderá à implantação de toda a LT, preferencialmente no município de Mogi das Cruzes. Sua implantação, obviamente causará inerentes impactos.

5. Medidas de Mitigação e Controle na Implantação

O Capítulo 5 do EIA define diversas medidas de proteção ambiental, que deverão ser adotadas para minimizar/sanar os impactos na implantação do empreendimento.

Elencamos, a seguir, as exigências técnicas que deverão ser observadas nessa fase:

- Para todos os casos de travessias de cursos d'água, deverão ser observadas as distâncias mínimas entre as torres de sustentação da LT, que não poderão ser implantadas nas faixas de primeira categoria previstas na LPM;
- As estradas de serviço provisórias deverão, ao final de sua utilização, receber recuperação ambiental, de forma a retornar a seu estado natural;



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E
DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS
DEPARTAMENTO DE USO DO SOLO METROPOLITANO



- Todos movimentos de terra necessários à implantação, deverão receber proteção contra processos erosivos, bem como estruturas de drenagem que garantam sua integridade e proteção contra assoreamento dos corpos d'água a jusante;
- O canteiro de obras necessário à execução da obra deverá, preferencialmente, ser locado fora das APM. Em caso dessa impossibilidade, deverá ser dotado de toda infra-estrutura necessária para evitar-se impactos ambientais e deverá ser objeto de análise, pelo DUSM, quando da solicitação de Licença de Instalação;
- As obras de movimento de terra, quando localizados em APM, necessárias à implantação de torres, pátios de montagem ou com outras finalidades, deverão ser objeto de análise, pelo DUSM, quando da solicitação de Licença de Instalação; e
- O empreendedor deverá apresentar plano de recuperação de áreas degradadas, inseridas em APM, elencadas em conjunto com os municípios envolvidos, como compensação para a área total a ser objeto de remoção de vegetação.

6. Considerações Finais

De modo geral, a concepção do projeto define que a possibilidade de impactos ao meio ambiente, nas APM, é mitigável, além de poder ser objeto de recuperação, o que torna o empreendimento **VIÁVEL**, frente à legislação vigente, desde que sejam tomados todos cuidados citados.

São Bernardo do Campo, 10 de abril de 2008


Elson Batista
CREA 104.489-D

PARECERTÉCNICODUSMPTSBC04108.DOC



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE BIODIVERSIDADE E RECURSOS NATURAIS

Informação: IT CR-V/CBRN 079/08
PSMA: SMA 77.892/2007 (DAIA 13.645/2007)
Interessado: FURNAS – Centrais Elétricas S.A.
Assunto: Linha de Transmissão de 345 kV Tijuco Preto – Itapeti - Nordeste, Mogi das Cruzes e Itaquaquecetuba/SP

1. Trata-se de análise dos documentos apresentados pelo empreendedor em resposta às complementações sugeridas na INFORMAÇÃO TÉCNICA Nº 061/08 – DEPRN/NUMC, intitulados: "Atendimento ao Ofício DAIA/1375/08" (outubro/08) e "Complementação do Atendimento ao Ofício DAIA nº 1.375/08" (novembro/08).
2. Os dados de intervenção em APP e em vegetação nativa (fragmentos florestais nos estágios inicial e médio de regeneração) repetem os quadros apresentados na complementação do EIA/RIMA (fevereiro/08) para o Traçado Original B e Alternativa B1, a seguir resumidos:

Quantitativo de Supressão de Vegetação Previstos em Todo o Traçado da Linha Original:

INTERVENÇÃO	VEGETAÇÃO	ÁREA (ha)
Corte Raso (na faixa de lançamento e áreas das torres)	inicial	1,08
	médio	3,89
	eucalipto	3,37
Corte Seletivo (faixa de domínio)	inicial	5,80
	médio	22,10
	eucalipto	17,67
Limpeza	APP com agricultura, urbana, etc.	28,16
TOTAL		253,38

Quantitativo de Supressão de Vegetação Previstos em Todo o Traçado da Linha contemplando a Alternativa B1:

INTERVENÇÃO	VEGETAÇÃO	ÁREA (ha)
Corte Raso (na faixa de lançamento e áreas das torres)	inicial	1,26
	médio	3,93
	eucalipto	3,18
Corte Seletivo (faixa de domínio)	inicial	10,39
	médio	24,57
	eucalipto	17,22
Limpeza	APP com agricultura, urbana, etc.	28,41
TOTAL		259,22



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE BIODIVERSIDADE E RECURSOS NATURAIS

3. Os dados foram retirados nos Quadros 3-1 e 3-2 do ANEXO 1_ Relatório as Ecology Brasil, intitulado "LT 345 kV Tijuco Preto – Itapeti –Nordeste – Atendimento aos subitens do item 4.1.1 e ao item 4.1.2, solicitados pelo DEPRN, na informação Técnica nº 061/08 – DEPRN/NUMC". Contudo, no mesmo documento é apresentado o *Quadro 3-6: Caracterização da Cobertura Vegetal*, informando a área de vegetação a ser atingida pela implantação do empreendimento, considerando a Alternativa B1, com valores inferiores aos dados anteriormente apresentados, sem nenhuma justificativa das divergências de dados. Para efeito da análise e conclusão do Parecer DEPRN, foram considerados os dados do EIA/RIMA reproduzidos nos quadros acima.
4. A intervenção por corte raso de vegetação dentro e fora de APP nas duas propostas é da ordem de 5 ha, mas por corte seletivo (faixa de domínio) aumenta de 28 ha no Traçado Original B para 35 ha na Alternativa B1. A intervenção em APP ocupada por usos diversos (agricultura, urbana, etc.) é da ordem de 28 ha, nos dois traçados (ou 32 ha, se incluído o reflorestamento de eucalipto).
5. Embora ocorra um aumento de 7 ha na supressão de vegetação nativa na Alternativa B1 (ou 22% em relação ao Traçado Original B), existe a possibilidade indicada nos relatórios de revisão destes dados com base em estudos mais detalhados para a elaboração do Projeto Executivo, de forma que, na proposta de traçado a ser definida, deverão ser consideradas as alternativas técnicas e locais para a redução da necessidade de supressão de vegetação e intervenção em APP.
6. A constatação da ocorrência de espécies da fauna ameaçadas de extinção (Parecer Técnico de Fauna nº 126/08 – CR-5) reforça a importância de se reduzir o impacto sobre a vegetação, bem como indicar a necessidade de compensação de modo a incrementar conexão entre os remanescentes florestais da região.
7. As intervenções para a implantação de obra ou atividade considerada de utilidade pública são passíveis de Autorização pela legislação florestal vigente, em especial a Lei 11.478/06, a Resolução CONAMA 369/06 e a Resolução SMA 13/08, e estarão condicionadas à compensação por reposição florestal.
8. A proposta de medida compensatória por reposição de 11,38 ha, considerada apenas a supressão por corte raso de vegetação nos estágios inicial e médio de regeneração (5,69 ha), **não é satisfatória** se comparada às intervenções em vegetação (5,19 ha de corte raso e 34,96 de corte seletivo) e APP (24,81 ha).
9. Considerando ainda que o empreendimento interfere em 4 (quatro) Áreas Especialmente Protegidas (APA da Várzea do Tietê, Parque Municipal da Serra do Itapeti, Área de Especial Interesse da Serra do Itapeti e Área de Proteção aos Mananciais), que o trecho 371.400 x 7.405.200 e 372.600 x 7.404.800 UTM (*MAPA DE COBERTURA DO SOLO – folha 2*) está localizado em área indicada para criação de Unidades de Conservação pelo Projeto Biota FAPESP e que na área diretamente afetada foram constatadas 5 espécies da fauna incluídas em



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE BIODIVERSIDADE E RECURSOS NATURAIS

lista de espécies ameaçadas de extinção, considera-se que a compensação florestal seja calculada na razão de: 1:1 em APP ocupada com vegetação herbácea e regeneração pioneira; 3:1 para áreas comuns com cobertura florestal nativa (estágios inicial e médio); e 6:1 em APP com vegetação nativa nos estágios inicial e médio de regeneração.

10. A compensação deverá ser calculada a partir dos dados de supressão de vegetação detalhados para o Projeto Executivo. O estudo apresentado deverá ser complementado com a delimitação em planta de áreas de todas as APP's, incluindo o topo de morro, além de cursos d'água e nascentes, com quadro de áreas para real quantificação das intervenções.

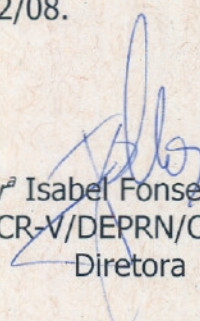
CONSIDERAÇÃO FINAIS

11. As intervenções para a implantação de obra ou atividade considerada de utilidade pública são passíveis de Autorização pela legislação florestal vigente, em especial a Lei 11.478/06, a Resolução CONAMA 369/06 e a Resolução SMA 13/08, e estarão condicionadas à compensação por reposição florestal, bem como às complementações acima descritas.
12. Na continuidade do licenciamento, o estudo deverá ser complementado com a delimitação em planta de áreas da cobertura vegetal e de todas as APP's, incluindo o topo de morro, além de cursos d'água e nascentes, áreas com vegetação nativa, com quadro de áreas para real quantificação das intervenções.

Diante do exposto, este Departamento propõe os seguintes **CONDICIONANTES** na LP:

- Firmar Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA com as medidas de plantio e manutenção das áreas a serem recuperadas e enriquecidas;
- Solicitar ao DEPRN a Autorização para a Supressão de Vegetação Nativa e Intervenção em Áreas de Preservação Permanentes – APP, conforme procedimento estabelecido na Portaria DEPRN nº 51/2005.

13. CENTRO REGIONAL V, 02/12/08.


Eng^a Agr^a Isabel Fonseca Barcellos
CR-V/DEPRN/CBRN
Diretora



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS



PARECER TÉCNICO DE FAUNA nº 126/08 – CR-5

Interessado: FURNAS – Centrais Elétricas S. A.

Processo SMA: 77.892/07

Município: Mogi das Cruzes

Assunto: Implantação da Linha de Transmissão Tijuco Preto – Itapeti – Nordeste

Trata-se de solicitação de parecer técnico referente à complementação que atende ao subitem 4.1.5 da Informação Técnica nº 061/08 – DEPRN/NUMC ao licenciamento que visa a implantação da Linha de Transmissão (LT) Tijuco Preto – Itapeti – Nordeste, nos municípios de Mogi das Cruzes e Itaquaquecetuba.

A referida complementação apresenta vários dados secundários de ocorrência de espécies de fauna na região, que não era objeto da exigência da Informação Técnica nº 061/08 – DEPRN/NUMC e nem do Parecer Técnico de Fauna 151/07 – DRMSF. Porém, informa que o trabalho de campo foi realizado no período de 30 de maio a 02 de junho de 2006, totalizando 100 horas de trabalho.

A lista espécies avistadas e/ou com registro de pegadas neste trabalho de campo que foi apresentada contém cinco espécies de fauna ameaçada de extinção, conforme Decreto Estadual 53.494/08, que estão discriminadas a seguir:

NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	CATEGORIA AMEAÇA
<i>Callithrix aurita</i>	Sagui-da-serra-escuro	Vulnerável
<i>Tinamus solitarius</i>	Macuco	Vulnerável
<i>Pyroderus scutatus</i>	Pavó	Vulnerável
<i>Procnias nudicollis</i>	Araponga	Vulnerável
<i>Penelope obscura</i>	Jacuguaçu	Quase Ameaçada



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS




Cabe salientar que a metodologia utilizada para elaborar esta lista não foi descrita.

Ao detectar estas espécies ameaçadas de extinção torna-se necessário que na próxima etapa do licenciamento seja apresentado um plano de monitoramento da fauna silvestre existente no local a ser aprovado por este Departamento. Este monitoramento deverá ser realizado durante e após a implantação do empreendimento, com duração de, no mínimo, dois anos sendo entregues relatórios semestrais para acompanhamento deste DEPRN.

Este plano de monitoramento deverá conter foto aérea, planta ou imagem de satélite, com a delimitação das áreas onde foram encontrados estes animais, com as respectivas coordenadas geográficas, para facilitar o acompanhamento que será realizado posteriormente pelo monitoramento de fauna.

Ao CR-5 para prosseguimento.

São Paulo, 28 de novembro de 2008.


Biol. Msc. Renata Ramos Mendonça
CRBio nº 03.354/01 - D
DEPRN