



Vila do Conde
Transmissora de Energia Ltda

Vila do Conde Transmissora de Energia Ltda.

**Implantação de Linha de Transmissão de 500 kV Tucuruí -
Vila do Conde – 3º Circuito**

Relatório de Detalhamento de Programas Ambientais

Março de 2005



JGP Consultoria e
Participações Ltda.

Rua Américo Brasiliense, 615 - São Paulo
CEP 04715-003 - Fone / Fax 5546-0733
e-mail: jgp@jgpconsultoria.com.br

Vila do Conde Transmissora de Energia Ltda.

Implantação de Linha de Transmissão de 500 kV Tucuruí - Vila do Conde – 3º Circuito

Relatório de Detalhamento de Programas Ambientais

ÍNDICE

1.0 Apresentação

- 1.1 Mapa de Localização
- 1.2 Mapa de Vegetação com Caminhos de Serviços

2.0 Cronograma de Programas Ambientais

3.0 Detalhamento dos Programas Ambientais

- 3.1 Programa de Gestão Ambiental
- 3.2 Programa de Avaliação de Interferências no Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico
- 3.3 Programa de Adequação do Projeto Executivo
- 3.4 Programa de Planejamento das Obras
- 3.5 Programa de Adequação dos Procedimentos Construtivos
- 3.6 Programa de Minimização dos Impactos Sobre a Vegetação durante a Implantação do Empreendimento
- 3.7 Programa de Segurança do Trabalho
- 3.8 Programa de Comunicação Social
- 3.9 Programa de Coordenação das Ações de Liberação da Faixa de Servidão
- 3.10 Planos de Contingências
- 3.11 Plano de Minimização de Interferências sobre a Fauna

4.0 Equipe Técnica



ANEXOS

Anexo 1 – Detalhamento das Medidas de Adequação dos Procedimentos Construtivos

Anexo 2 – Detalhamento das Medidas de Instalação, Funcionamento e Desativação da Infraestrutura de Apoio às Obras

Anexo 3 – Detalhamento das Medidas de Supressão de Vegetação para os Serviços de Topografia

Anexo 4 – Detalhamento das Medidas de Supressão de Vegetação para os Serviços de Limpeza da Faixa de Servidão

Anexo 5 – Planos de Contingências

1.0

Apresentação

O presente Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA) tem por objetivo apresentar os subsídios para a obtenção da Licença de Instalação do Terceiro Circuito da Linha de Transmissão (LT) de 500 kV Tucuruí-Vila do Conde, complementando o processo de Licenciamento Ambiental do empreendimento, em consonância com as Resoluções Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) nº 01 de 23/01/1986, nº 06 de 16/09/1987, nº 237 de 19/12/1997 e nº 279 de 27/06/2001.

São detalhados os Programas Ambientais propostos no Relatório Ambiental Simplificado (RAS), Vila do Conde Transmissora de Energia Ltda/JGP (2005) e o atendimento das exigências e sugestões elencadas pela Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTAM) na Licença Prévia nº 003, de 23/03/2005.

A nova LT irá reforçar as interligações já existentes entre as subestações de Tucuruí e Vila do Conde, localizadas no Estado do Pará. O traçado previsto desenvolve-se no sentido oeste-leste desde de Tucuruí até o limite dos municípios de Breu Branco e Goianésia do Pará, e a partir desse ponto deflete em direção norte até a cidade de Vila do Conde. O traçado selecionado tem 328,2km de extensão e está indicado no Mapa de Localização apresentado a seguir.

A implantação e operação da LT, e as interligações com as duas SE's existentes, integram o programa de concessão do Governo Brasileiro coordenado pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, e objeto do Leilão Nº 01/2004. A Vila do Conde Transmissora de Energia Ltda. – VCTE, tornou-se a empresa concessionária responsável pela construção e operação da LT, incluindo a elaboração de projeto de engenharia e o licenciamento do empreendimento junto aos órgãos ambientais competentes.

O controle ambiental da construção e manutenção da LT será realizado conforme os procedimentos e instruções constantes nos documentos de licenciamento ambiental, que incluem um Relatório Ambiental Simplificado - RAS e o presente Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais - RDPA. Ambos foram elaborados seguindo as diretrizes constantes na Resolução CONAMA nº. 279/01.

É apresentado a seguir o Mapa de Localização e o traçado da Linha de Transmissão sobre as imagens de satélite.



CLIENTE:  Vila do Conde
Transmissão de Energia S.A.

FIGURA: 1.2a
MAPA DE LOCALIZAÇÃO

TÍTULO:
LINHA DE TRANSMISSÃO TUCURUI - VILA DO CONDE

 **JGP** Consultoria e Participações Ltda.

FONTE: Folha SA-22 (IBGE-BELÉM) - ESC. 1:1.000.000 (1998)	
S/ ESCALA	DES. JGPNº: Figura_1.2a.CDR
DATA: 10/01/2005	REV.: Ø

Figura 1.2.a.corr - REV02.0

2.0

Cronograma de Programas Ambientais

3.0

Detalhamento dos Programas Ambientais

O RAS propôs 33 medidas para prevenção ou mitigação dos impactos ambientais potenciais identificados nas etapas de implantação e operação da LT. Essas medidas são organizadas em 11 Programas Ambientais, detalhados no presente relatório.

Os Programas propostos e as respectivas medidas incluídas são listados a seguir.

P.01 - Programa de Gestão Ambiental, visa estruturar todas as ações de gerenciamento ambiental, incluindo avaliação de impactos e riscos ambientais, obtenção de licenças ambientais, fiscalização de aspectos ambientais nos contratos com terceiros, e a fiscalização e controle ambiental a serem efetivados durante a implantação. O Programa inclui o gerenciamento dos procedimentos de desativação e recuperação após o final das obras.

Inclui as medidas:

- M.01.01 - Atuação de Equipe de Gestão Ambiental
- M.01.02 - Obtenção das Licenças Ambientais
- M.01.03 - Incorporação de Critérios Ambientais nos Contratos de Terceiros para a Construção
- M.01.04 - Incorporação de Critérios Ambientais nos Contratos de Terceiros para a Manutenção
- M.01.05 - Elaboração das Instruções de Controle Ambiental das Obras
- M.01.06 - Monitoramento Ambiental da Implantação
- M.01.07 - Treinamento da Mão-de-Obra durante a Implantação
- M.01.08 - Treinamento Ambiental da Equipe de Manutenção

P.02 - Programa de Avaliação de Interferências no Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico, onde constam as atividades para mitigação nesses componentes, ou seja, a definição de um programa de prospecção da área diretamente afetada e de procedimentos para eventuais ocorrências durante a implantação.

Inclui as medidas:

- M.02.01 - Avaliação Arqueológica / Plano de Prospecção Arqueológica
- M.02.02 - Plano de Mitigação de Impactos ao Patrimônio Arqueológico

P.03 - Adequação do Projeto Executivo, que contempla ajustes com implicações diretas sobre as características do projeto e que resultam em algum tipo de ganho ambiental.

Inclui a medida:

- M.03.01 - Incorporação de Diretrizes Ambientais no Detalhamento do Projeto Executivo - Ajuste do Traçado da Linha de Transmissão

P.04 – Programa de Planejamento das Obras, cujas medidas visam compatibilizar as atividades a serem desenvolvidas com as características físicas, bióticas ou antrópicas da área de implantação.

Inclui as medidas:

- M.04.01 - Planejamento de Caminhos de Serviço
- M.04.02 - Incorporação de Diretrizes Ambientais na Busca e Seleção de Locais Alternativos para Áreas de Apoio
- M.04.03 - Adequação dos Cronogramas de Obras com as Condições Climáticas e Operacionais Locais

P.05 – Programa de Adequação dos Procedimentos Construtivos, que incluem medidas que objetivam adaptar os procedimentos construtivos de modo a minimizar os impactos ambientais decorrentes do processo de execução das obras.

Inclui as medidas:

- M.05.01 - Controle de Ressuspensão de Poeiras durante as obras
- M.05.02 - Controle de fontes de contaminação do solo e das águas superficiais e subsuperficiais
- M.05.03 - Controle do Ruído e Restrições de Horários
- M.05.04 - Adequação da Disposição dos Excedentes de Materiais ao Longo do Trecho
- M.05.05 - Gestão de Resíduos Sólidos
- M.05.06 - Sinalização de Obra
- M.05.07 - Delimitação das Áreas de Restrição / Preservação Ambiental
- M.05.08 - Minimização dos Riscos de Acidentes durante as Atividades de Lançamento dos Cabos
- M.05.09 - Medidas de Controle de Instabilização do Solo e Assoreamento das Drenagens

P.06 - Programa de Minimização dos Impactos Sobre a Vegetação durante a Implantação, que inclui as medidas voltadas para a restrição da supressão de vegetação às quantidades especificadas nas autorizações obtidas.

Inclui a medida:

- M.06.01 - Controle dos Procedimentos de Corte da Vegetação

P.07 - Programa de Segurança do Trabalho, que reúne as medidas voltadas para o atendimento das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, dando destaque especial para aquelas que de alguma forma contribuem para minimizar impactos nos componentes ambientais. Inclui também orientação para adoção das medidas de controle ambiental compromissadas no processo de licenciamento do Empreendimento, atendendo aos requisitos de Saúde e Segurança do Trabalho.

Inclui a medida:

- M.07.01 - Medidas de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional

P.08 – Programa de Comunicação Social, que inclui as ações de divulgação e esclarecimento junto às comunidades lindeiras.

- M.08.01 - Fornecimento de esclarecimentos para o público em geral a respeito da obra
- M.08.02 - Fornecimento de esclarecimentos para o público em geral a respeito do funcionamento da LT

P.09 – Programa de Coordenação das Ações para Liberação da Faixa de Servidão, que inclui as ações de contato e negociação com os proprietários das áreas a serem cruzadas pela LT, incluindo fixação dos valores indenizatórios.

Inclui as medidas:

- M.09.01 - Adequação de interferências
- M.09.02 - Contatos preliminares
- M.09.03 - Procedimentos para a regularização da faixa de servidão

P.10 - Planos de Contingências, que inclui medidas de previsão e controle de situações emergenciais e elaboração de Planos de Contingência para seu atendimento.

Inclui as medidas:

- M.10.01 - Plano de Contingência Envolvendo Acidentes Durante a Implantação
- M.10.02 - Plano de Contingência Durante a Operação do Empreendimento

P.11 – Plano de Minimização dos Impactos sobre a Fauna, que inclui o monitoramento de fauna, durante o período de implantação e com especial interesse pelos fragmentos de mata mais preservados.

Inclui a medida:

- M.11.01 - Avaliação do Impacto da Implantação sobre a Fauna

As estruturas dos programas ambientais são apresentadas na presente Seção por meio do detalhamento padronizado dos seguintes itens:

- Justificativa;
- Objetivos;
- Metas;
- Âmbito de aplicação;
- Descrição;
- Duração do Programa;
- Produtos previstos;
- Relação com outros programas;
- Atribuição de responsabilidades e;
- Previsão dos recursos a serem alocados.

Nos Anexos são apresentadas instruções específicas que detalham os aspectos ambientais vinculados à logística e construção da LT. Este documento será incluído como anexo em todos os contratos firmados entre o empreendedor e as empresas construtoras e instaladoras a serem contratadas.

3.1

P.01 Programa de Gestão Ambiental

Justificativa

As obras de implantação da LT Tucuruí-Vila do Conde serão acompanhadas de um conjunto de programas ambientais que objetivam prevenir, mitigar ou reverter os impactos negativos identificados no âmbito do processo de avaliação dos impactos ambientais do empreendimento. Para garantir a otimização dos referidos programas e o atendimento das exigências dos diversos atos envolvidos no licenciamento do empreendimento, foi concebido o Programa de Gestão Ambiental – PGA aqui apresentado.

O gerenciamento integrado das ações de cunho ambiental previstas para a etapa de construção do empreendimento, é fundamental em virtude da importância em privilegiar a prevenção de impactos sobre a remediação de situações que causaram algum tipo de dano sobre o meio ambiente. Para a prevenção é necessário o planejamento antecipado das ações, garantindo a solicitação em tempo hábil das devidas autorizações e licenças ambientais, o planejamento da obra de maneira a minimizar impactos negativos e potencializar aqueles positivos e o treinamento de todos os trabalhadores envolvidos.

Para que todas as empresas e trabalhadores envolvidos na execução da obra cumpram com os compromissos estabelecidos no licenciamento deve-se proceder a um sistemático acompanhamento da forma de execução das mesmas, permitindo a constante fiscalização e melhoria dos serviços.

O monitoramento ambiental é a ferramenta da Gestão Ambiental de verificação da eficácia das medidas de mitigação de impactos negativos, da necessidade de eventuais ajustes de conduta e do reconhecimento antecipado de impactos ou feições de degradação não previstas.

Caberá ao empreendedor estruturar um sistema de gestão, e implementar alguns instrumentos, que permitam a operacionalização das boas práticas do ponto de vista ambiental. Este Programa sistematiza as ações de interesse ambiental, a partir de um enfoque integrado e global, visando a implantação do empreendimento com menor interferência ambiental possível, garantindo a obtenção de todas as licenças, autorizações e anuências ambientais necessárias, a adequada implementação dos programas ambientais e a implantação e manutenção do Empreendimento dentro das condições pré-estabelecidas de prazo, custo e desempenho ambiental.

Objetivos

A gestão ambiental terá como objetivo gerir a implantação de todas as etapas previstas no licenciamento ambiental; a correta implantação dos programas ambientais; a constante avaliação dos resultados e a intermediação das necessidades e exigências de controle ambiental com o cronograma de realização dos serviços de construção e operação (manutenção) da LT.

Os serviços de monitoramento e documentação ambiental das obras deverão, de um lado, orientar o empreendedor quanto à mitigação dos impactos ambientais durante o processo de implantação, produzindo concomitantemente relatórios demonstrativos do atendimento às exigências / compromissos assumidos durante as etapas de licenciamento ambiental prévio e de instalação; e, do outro lado, instrumentá-lo para se defender nos casos de danos ambientais decorrentes de ações de terceiros. Desta forma, os objetivos principais dos serviços propostos são:

- Garantir a *divulgação* e correta compreensão de *todos os compromissos e/ou medidas de controle ambiental* pertinentes junto aos responsáveis diretos e indiretos do processo de implantação.
- *Assessorar* a equipe executora na *adequação e ajuste de planos de ataque e métodos construtivos* às diretrizes de minimização de impacto ambiental.
- Produzir *prova documental* de que todas as medidas mitigadoras e de controle ambiental aplicáveis (incluindo ações preventivas e corretivas) são rigorosa e continuamente observadas.
- *Documentar* metodicamente todas as *alterações ambientais induzidas* pelas obras de forma a viabilizar a posterior comparação entre impactos previstos e impactos efetivamente ocorridos, inclusive com delimitação de responsabilidades pelos mesmos.
- Avaliar estatisticamente a evolução do desempenho da equipe executora do ponto de vista ambiental, comprovando a ocorrência de um processo de *melhoria contínua* e/ou recomendando as ações corretivas pertinentes.
- Atender às *exigências formais de monitoramento* decorrentes das fases de licenciamento prévio e de instalação e/ou do próprio Contrato de Concessão, produzindo Relatórios de Andamento com a periodicidade adequada e consolidando, no final das obras, da documentação necessária para embasar o Requerimento de Licença de Operação.

Por outro lado, a adoção de um programa de treinamento para os trabalhadores envolvidos na obra tende a aumentar o grau de conscientização, de conhecimento e o interesse dos funcionários sobre os aspectos referentes ao meio ambiente, tornando mais fácil a incorporação de boas práticas na realização dos procedimentos de trabalho no dia-a-dia.

O fornecimento deste tipo de informação aos funcionários resulta em:

- Maior conscientização de gerentes, encarregados e trabalhadores em geral da importância de medidas de controle ambiental;

- Adequação permanente de procedimentos de obra que incorporem a adoção de medidas de controle ambiental;

Metas

O Programa de Gestão Ambiental reúne o maior número de medidas previstas no RAS para garantir a implantação da LT de acordo com as diretrizes ambientais compromissadas.

As medidas incluídas no programa são as seguintes:

- M.01.01 - Atuação de Equipe de Gestão Ambiental
- M.01.02 - Obtenção das Licenças Ambientais
- M.01.03 - Incorporação de Critérios Ambientais nos Contratos de Terceiros para a Construção
- M.01.04 - Incorporação de Critérios Ambientais nos Contratos de Terceiros para a Manutenção
- M.01.05 - Elaboração das Instruções de Controle Ambiental das Obras
- M.01.06 - Monitoramento Ambiental da Implantação
- M.01.07 - Treinamento da Mão-de-Obra durante a Implantação
- M.01.08 - Treinamento Ambiental da Equipe de Manutenção

O apoio de equipe de gestão ambiental é fundamental para garantir os objetivos propostos, quais sejam: coordenação das atividades afins durante as etapas de licenciamento ambiental; preparação do detalhamento dos programas ambientais propostos; implantação dos programas ambientais, intermediando as necessidades e exigências do controle ambiental frente aos serviços de construção e manutenção da LT; e avaliação dos resultados obtidos.

Âmbito de Aplicação

Dadas às características inerentes a qualquer programa de gestão, o seu âmbito de aplicação engloba todas as etapas de planejamento, implantação e operação da LT, ao longo de todas as frentes de trabalho, incluindo áreas de apoio, acessos e vizinhanças imediatas.

Durante as atividades de implantação a sua aplicação será mais intensiva, principalmente nas atividades de monitoramento ambiental, a serem realizadas ao longo de toda a extensão da obra, incluindo áreas de apoio, enquanto perdurarem os trabalhos, até a desmobilização final e remoção das instalações provisórias.

Descrição do Programa

O programa de gestão corresponde à atividade estratégica no contexto ambiental do Empreendimento. É atribuída à equipe de gestão ambiental o gerenciamento da implantação de todas as etapas do licenciamento ambiental, a execução dos programas ambientais e a avaliação dos resultados.

Tendo em vista a diversidade entre as naturezas dos escopos dos diferentes programas ambientais, as diferentes datas necessárias para seus inícios e términos, a inter-relação de precedência e sucessão entre as atividades específicas de cada um dos vários programas e os diferentes protagonistas e atores responsáveis pelas suas execuções, foi percebida a necessidade de uma função organizacional que coordenasse e fiscalizasse a execução de tais Programas.

A Gestão Ambiental envolverá os serviços técnicos voltados para os seguintes grupos de atividades:

- A supervisão de obras sob o ponto de vista ambiental (acompanhamento, controle e avaliações funcionais, qualitativas e quantitativas), estruturadas como Atividades de Supervisão Ambiental.
- O gerenciamento da realização dos planos, projetos, ou programas, não diretamente relacionados com a execução de obras (formulação e negociação de metas a atingir com as pessoas e organismos envolvidos na realização, sejam elas de caráter ambiental ou não, envolvendo recursos necessários, os cronogramas de execução, os critérios de avaliação e o acompanhamento da execução, provendo as soluções para as deficiências detectadas).

Optou-se pela adoção na estrutura organizacional responsável pela implantação do empreendimento da “função de gerenciamento” dos programas ambientais, pois, além de garantir as necessárias coordenação e fiscalização na execução dos programas, adicionalmente, poderá assegurar à Vila do Conde Transmissora de Energia Ltda. o atendimento aos requisitos da legislação ambiental e aos das melhores práticas construtivas, através de uma verificação sistemática e preventiva.

O detalhamento dos objetivos e das responsabilidades da função gerenciamento, assim como, o delineamento dos fluxos de informação e dados levou ao consenso de que o gerenciamento dos programas deve-se apoiar em um Sistema de Gestão (SG).

Entende-se tal SG como o conjunto de processos, de recursos (pessoal, equipamentos e facilidades) e dos fluxos dos dados e informações, destinados a gerar decisões que sejam capazes de orientar as ações humanas no empreendimento, para cumprimento dos compromissos assumidos pela Vila do Conde Transmissora de Energia Ltda. – VCTE.

O SG abordando os aspectos ambientais dos processos construtivos do empreendimento é denominado nesse Programa de Gestão Ambiental como Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

Este Sistema deverá explicitar o processo gerencial a ser adotado para a execução de todos os programas ambientais do empreendimento, de forma a contribuir para a adequada administração das atividades relativas à sua implantação e operação e o atendimento das expectativas de todas as partes interessadas no processo. O Sistema de Gestão Ambiental deverá também ter uma estrutura capaz de centralizar todos os esforços a serem realizados no sentido de mitigar e compensar os impactos negativos dos projetos, potencializando, por outro lado, os positivos. Para tanto, o sistema deverá contar com instrumentos básicos, conforme os exemplificados a seguir:

- Instrumentos preventivos, capazes de dar tratamento a situações de impacto que possam ser evitados com ações preventivas. Inserem-se neste conjunto, por exemplo, as atividades dos programas: de Segurança do Trabalho; de Adequação do Projeto Executivo, de Planejamento das Obras, entre outros;
- Instrumentos de recuperação, voltados à reconstituição de situações inevitavelmente alteradas pelo projeto. Inserem-se neste conjunto, por exemplo, as atividades de Recuperação de Áreas Degradadas e Controle de Erosão;
- Instrumentos de controle, utilizados para o acompanhamento periódico do comportamento ambiental da área de influência dos projetos. Os principais instrumentos de controle considerados são reuniões, auditorias, relatórios, entre outros;

O SGA como foi concebido, será retro-alimentado prevendo-se Ações de Melhoria contínua, com base na Verificação. A Figura 1 ilustra a metodologia adotada no SGA.

A Verificação dos Programas Ambientais se fará segundo dois pontos de vista, a saber:

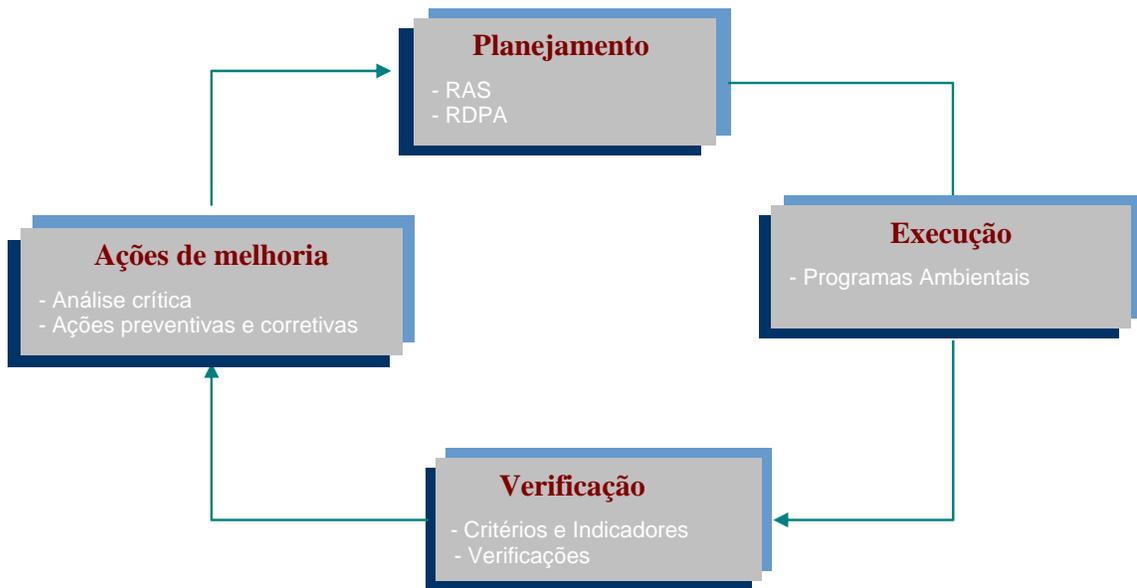
- do atendimento às condicionantes ambientais estabelecidas em cada um dos programas. Nesse sentido pode-se dizer que se trata de uma auditoria de conformidade a requisitos especificados e que se procura determinar a eficiência da execução do programa.
- do desempenho ambiental do programa. Nesse sentido pode-se dizer que se trata de uma verificação da eficácia do programa, medida através dos indicadores de desempenho ambiental de cada programa.

As atividades de Verificação serão da responsabilidade de execução do Gestor do Projeto, como se verá adiante, a verificação da eficiência será realizada pela equipe de monitoramento e a da eficácia, pela coordenação.

A etapa das Ações de Melhoria se realizará através da prática da Análise Crítica das atividades, com base na Verificação, seguida de ações adequadas ao objetivo: ações preventivas, corretivas ou otimizadoras.

A análise crítica será realizada pelo Gestor de Projeto. As ações de melhoria, com indicação da responsabilidade de execução, serão propostas por este à CPTe, que as encaminhará ao potencial executor, com suas observações. Esse procedimento será otimizado através de reuniões periódicas as quais reunirá todos os coordenadores dos Programas Ambientais. Tais ações serão comunicadas através de relatórios, contendo as informações necessárias, para a SECTAM, em periodicidade definida por esta.

Figura 1 - Metodologia adotada no SGA



As atividades de monitoramento ambiental durante a construção, em linhas gerais, acompanharão e documentarão as alterações que potencialmente poderão ocasionar impactos negativos sobre componentes ambientais sensíveis, tais como:

- Recursos hídricos superficiais;
- Solos;
- Vegetação
- Fauna associada;
- Infra-estrutura física e social;
- Estrutura urbana;
- Qualidade de vida;
- Patrimônio cultural-arqueológico;

O Monitoramento Ambiental das obras será operacionalizado por meio de um programa de vistorias periódicas realizadas pelo Coordenador e/ou Fiscais de Campo.

As vistorias serão realizadas a intervalos regulares de acordo com o ritmo das obras, da complexidade dos serviços a serem realizados e dos componentes ambientais passíveis de impactos.

De acordo com a necessidade, poderão ser promovidas reuniões de coordenação com o empreendedor e as construtoras responsáveis pela execução das obras, para avaliação da situação ambiental geral nas áreas de intervenção, discussão de notificações de não-conformidade que permanecerem sem atendimento e para a avaliação da situação de aproveitamento de áreas de apoio.

Dentre as áreas previstas para o monitoramento estão:

- Infra-estrutura de apoio, incluindo:
 - a) Canteiros de obra;
 - b) Instalações industriais caso venham a ser instaladas (centrais de concreto, oficinas);
 - c) Bota-foras e Áreas de Empréstimo (caso venham a ser necessárias);
 - d) Módulos de apoio às frentes de obra;
 - e) Estoque provisório de material escavado e solo orgânico;
- Interferências diretas com Áreas de Preservação Permanente;
- Interferência com tráfego de veículos externos à obra;
- Áreas de supressão de vegetação;
- Áreas adjacentes com usos urbanos;
- Outras que vierem a ser solicitados pelo empreendedor, autoridades ambientais e/ou a critério do coordenador de monitoramento.

Todo evento ou ocorrência relevante do ponto de vista ambiental deverá ser comunicado pelas construtoras ao empreendedor. Dentre estas ocorrências destacam-se:

- Identificação, durante a execução dos trabalhos de escavação, de bolsões de solos escavados com evidência de contaminação;
- Identificação de vestígios arqueológicos;
- Acidentes com vazamento de combustíveis;
- Acidentes de trânsito no percurso entre os locais de obra e as áreas de apoio;
- Atropelamentos de fauna;
- Incêndios ou outros acidentes com impactos na vegetação remanescente e/ou na população adjacente;
- Danos causados a propriedades de terceiros;
- Escorregamentos ou outros processos erosivos de porte significativo que possam vir a assorear ou de qualquer outra forma comprometer a qualidade dos cursos d'água a jusante;
- Impactos ambientais decorrentes de atividades de terceiros, que possam de alguma forma ser atribuídos às construtoras ou ao empreendedor caso não documentados adequadamente.

Da mesma forma, toda vistoria, autuação ou contato direto das construtoras com autoridades ambientais da esfera federal, estadual e municipal ou com Ministério Público deverá ser imediatamente comunicada ao empreendedor.

Para implementação do monitoramento ambiental, o empreendedor deverá contar com Coordenador de Campo qualificado em gerenciamento/controlado ambiental. O coordenador terá as seguintes funções:

- Assessorar permanentemente às empresas e equipes técnicas envolvidas no processo de execução das obras, auxiliando na definição de soluções técnicas adequadas para as situações de impactos ambientais não previstos que possam ser desencadeadas durante os trabalhos;
- Realizar vistorias periódicas às frentes de obra e verificar a adoção das medidas de mitigação de impactos negativos, assim como verificar a ocorrência dos impactos previstos;
- Definir as ações corretivas para as não-conformidades detectadas, assim como os responsáveis e os prazos pela implementação.
- Auxiliar nos esclarecimentos que possam vir a ser solicitados pelos órgãos do poder público, organizações não governamentais ou a comunidade em geral, incluindo esclarecimentos, acompanhamento de vistorias, encaminhamento de cópias controladas de documentação ambiental, etc;
- Coordenar a equipe de fiscalização.

Complementarmente, competirá à equipe de monitoramento ambiental a fiscalização quanto à efetiva realização de treinamentos aos encarregados da execução das obras, os quais deverão receber orientações técnicas quanto à adequação dos procedimentos construtivos (executivos) às diretrizes de minimização do impacto ambiental, assim como serão conscientizados das potenciais consequências ambientais e legais da execução de serviços em desconformidade com os documentos legais existentes e licenças e autorizações obtidas no processo de licenciamento ambiental (M.01.07: Treinamento de Mão de Obra durante a Implantação)

Similarmente ao anteriormente descrito, os funcionários encarregados da manutenção da LT receberão orientações técnicas quanto à adequação dos procedimentos de rotina em relação às diretrizes de minimização do impacto ambiental, e serão informados sobre os potenciais impactos a serem gerados em decorrência da execução de serviços sem as precauções cabíveis. Especial atenção será dada em relação aos cuidados com remanescentes de vegetação nativa na faixa de servidão e áreas limdeiras, assim como o controle de focos de incêndios (M.01.08: Treinamento Ambiental da Equipe de Manutenção).

Componentes

Os componentes de gestão ambiental dar-se-ão em quatro níveis distintos, a saber:

- Gestão Corporativa: com acesso direto às instâncias de decisões estratégicas do empreendedor;
- Gestão de Projeto: responsável por todas as atividades realizadas como parte da implantação e manutenção da obra, inclusive os programas ambientais;
- Nível Executivo/Coordenador de Campo: responsável direto pela realização das atividades de mitigação de impacto.
- Equipe de Monitoramento Ambiental: responsáveis pela fiscalização e documentação dos aspectos ambientais.

As atribuições dos níveis de gestão são descritas a seguir.

Gestor Corporativo: caberá a definição das diretrizes e políticas ambientais do Empreendimento.

Gestor de Projeto: caberá a orientação ao coordenador de campo, a coordenação das atividades dos programas ambientais, a avaliação da eficácia e revisão dos programas ambientais propostos, a viabilização dos recursos físicos e econômicos necessários à realização dos serviços ambientais e o contato com órgãos ambientais e demais instituições públicas e/ou privadas. Ao gestor caberá, ainda, a consolidação e emissão de documentos que vierem a ser solicitados ao empreendedor, sendo para tanto necessário o arquivamento de todo o material relativo ao licenciamento e controle ambiental de maneira a resguardar o empreendedor e, assim, subsidiar a condução das negociações junto aos órgãos ambientais.

Coordenador de Campo: compete a implementação dos programas ambientais e a formulação de fichas técnicas de acompanhamento ambiental. São subordinados diretamente ao gestor e deverão manter contato com este, de forma a subsidiá-lo, mas também para obter o respaldo necessário à correta implementação dos programas, em consonância aos anseios do empreendedor, da comunidade e dos órgãos ambientais.

É condição indispensável a presença constante do Coordenador de Campo, sendo a atuação deste sistemática e central em todas as frentes de trabalho, dada a variedade de aspectos a verificar (construção, impactos específicos, canteiros de obra, resíduos, segurança de trabalho – monitoramento ambiental) e a simultaneidade de trabalhos em diferentes áreas. Responde pela fiscalização do cumprimento das atividades previstas no presente documento e realização de atividades corretivas propostas para as não-conformidades constatadas. A coordenação de campo pode ser apoiada pela equipe de Monitoramento Ambiental para a realização de serviços específicos, como por exemplo, arqueologia, fauna silvestre, comunicação social, gestão de resíduos e outros.

Equipe de Monitoramento Ambiental: profissionais com reconhecida experiência na implantação de programas ambientais de mitigação de impactos negativos no âmbito da sua respectiva área de atuação. Os Especialistas compartilharão com o Coordenador de Campo a responsabilidade pela adequada implementação das medidas preventivas, de mitigação e de monitoramento previstas nos programas ambientais. Serão responsáveis pelo monitoramento das atividades de preservação e proteção dos componentes ambientais e do patrimônio cultural e histórico junto às construtoras e pela implantação das ações ambientais específicas.

Para efeito de delimitação das atribuições de cada um dos envolvidos no Programa de Gestão Ambiental, resume-se a seguir as principais atividades e atribuições de todos os responsáveis envolvidos.

Gestor Corporativo

- Definição das diretrizes e políticas ambientais do Empreendimento.

Gestor de Projeto

- Contato e negociação com órgãos ambientais e demais instituições públicas e/ou privadas;
- Atendimento às exigências dos órgãos ambientais (SECTAM e IBAMA) e demais órgãos que possam ser envolvidos (IPHAN, Ministério Público Federal e prefeituras);
- Viabilização junto aos órgãos ambientais e/ou correlatos a expedição das licenças e autorizações que se façam necessárias, assim como a obtenção de renovações destes documentos;
- Orientação ao coordenador de campo quanto às diretrizes estabelecidas pela política ambiental do Empreendimento;
- Supervisão dos serviços implementados, incluindo a verificação da eficácia dos procedimentos e dos resultados obtidos;
- Elaboração e orientação de eventuais medidas corretivas;
- Viabilização dos recursos físicos e econômicos;
- Adequação dos contratos de obras terceirizadas às necessidades da Gestão Ambiental e dos programas ambientais;
- Averiguação de eventuais questionamentos ao empreendimento, com o consequente fornecimento de esclarecimentos;
- Atendimento a terceiros (autoridades ambientais, representantes do Ministério Público, sociedade civil, etc), incluindo fornecimento de esclarecimentos, acompanhamento de vistorias, e disponibilização de documentação solicitada; e
- Organização e implantação de sistema de documentação de informações ambientais.
- Requerimento de Licença de Operação, no qual serão consolidadas as informações demonstrativas da correta implementação de todas as medidas pertinentes, e documentada a correta desativação de todos os Pontos de Controle.

Coordenador de Campo

- Implementação dos programas ambientais;
- Execução do controle ambiental dos serviços de implantação e manutenção;
- Formulação de fichas técnicas de acompanhamento ambiental;
- Subsidiar e ter respaldo junto ao Gestor de Projeto quanto à correta implementação dos programas; e
- Representar, ao Gestor, as comunidades e suas organizações representativas;
- Coordenar a equipe de fiscalização de obra no que diz respeito às questões ambientais.

Equipe de Monitoramento

Operacionalizar o ciclo do processo de monitoramento, a ser feito em seis (6) etapas básicas conforme discriminado a seguir:

- Elaboração do *Manual de Monitoramento*, no qual serão consolidadas todas as instruções de controle e mitigação de impacto ambiental aplicáveis às obras, definida a distribuição de responsabilidades entre todos os participantes no processo de monitoramento (empreendedor, construtoras e equipe de monitoramento), e detalhados os procedimentos de monitoramento e documentação ambiental a serem operacionalizados.
- Documentação inicial, durante a qual serão selecionados todos os pontos críticos de monitoramento e produzida a documentação cadastral dos mesmos (“Pontos de Controle”).
- Operacionalização seqüencial do monitoramento e serviços de documentação, que acompanhará as frentes de obra e incluirá rotinas de inspeção e documentação em todos os Pontos de Controle.
- Início da avaliação de padrões evolutivos, que utilizar-se-á de modelos estatísticos para analisar os resultados do monitoramento e produzir índices de avaliação de desempenho ambiental.
- Desativação gradativa de Pontos de Controle, através da verificação da correta e total execução dos procedimentos de desativação de obra previamente especificados no *Manual de Monitoramento*.

Metodologia / Atribuição de Responsabilidades

A Gestão Ambiental é responsável pelo ordenamento, adoção dos procedimentos e verificação dos resultados de todo o sistema de gestão, contemplando procedimentos de rotina e dando seguimento às situações especiais.

O Coordenador está em contato permanente com o Gestor de Projeto, reportando andamento das atividades, eventos não previstos, eventuais medidas corretivas implementadas, eventuais dúvidas quanto a esclarecimentos solicitados, procedimentos e posicionamentos utilizados e/ou a serem incorporados.

Ao Coordenador de Campo compete:

- Representar o empreendedor frente às comunidades e suas organizações representativas, sendo este o mecanismo mais apropriado e institucionalizado para a canalização de posicionamentos, expectativas, críticas e sugestões;
- Garantir da execução do controle ambiental sistemático das obras e dos programas ambientais;
- Coordenar uma equipe de fiscais de obra que acompanhará a ação dos agentes ambientais das construtoras/instaladoras.

Visto a sinergia de alguns dos programas ambientais com a logística das obras, o empreendedor deverá atrelar aos contratos das construtoras/instaladoras a responsabilidade pela execução dos procedimentos indicados nos programas ambientais, prioritariamente àqueles de orientação de procedimentos construtivos.

Neste contexto, o empreendedor deverá incluir nos respectivos contratos com as contratadas as instruções de controle ambiental de obra apresentadas nos Anexos 1, 2, 3 e 4 do presente RDPA, como parte do conjunto de medidas de mitigação propostas no licenciamento ambiental (M.01.03 - Incorporação de Critérios Ambientais nos Contratos de Terceiros para a Construção).

As interfaces funcionais entre o empreendedor e as construtoras/instaladoras serão claramente especificadas, definindo-se as responsabilidades ambientais de cada parte, bem como a obrigatoriedade ao atendimento às exigências que vierem a ser formalizadas.

De maneira semelhante, os contratos para a manutenção da linha de transmissão e da conservação da faixa de servidão considerarão as necessidades da Gestão Ambiental, as restrições das licenças ambientais obtidas e a regularidade legal das suas atividades (M.01.04 - Incorporação de Critérios Ambientais nos Contratos de Terceiros para a Manutenção, conforme RAS do Empreendimento).

Por fim, a gestão ambiental estabelecerá os instrumentos para o controle ambiental, ou seja, as instruções a serem implantadas em campo, de acordo com os procedimentos definidos nos documentos do licenciamento ambiental - o RAS e o presente RDPA. Visando facilitar a sua operacionalização junto aos contratados, todos os procedimentos foram reunidos em instruções específicas de acordo com as necessidades de controle ambiental e a distribuição dos serviços a serem realizados, conforme previsto na medida M.01.05 – Elaboração das Instruções de Controle Ambiental das Obras do RAS, e incluídos nos Anexos deste RDPA.

As instruções são documentos que sintetizam os procedimentos propostos para a mitigação dos impactos ambientais negativos previstos. Para facilitar a consulta e implementação das instruções, elas são organizadas tematicamente, vinculando-se a programas específicos. Podem ser integralmente repassadas às equipes diretamente envolvidas nos serviços de construção ou resumidas quando da elaboração de material para treinamento ambiental.

O presente RDPA apresenta, nos Anexos, o detalhamento das medidas de mitigação de impactos negativos a serem adotadas na obra referentes a:

- Adequação de Procedimentos Construtivos (**Anexo 1**);
- Instalação, Funcionamento e Desativação da Infraestrutura de Áreas de Apoio (**Anexo 2**);
- Supressão de Vegetação para Serviços de Topografia (**Anexo 3**);
- Supressão de Vegetação para os Serviços de Limpeza da Faixa de Servidão (**Anexo 4**);
- Planos de Contingências (**Anexo 5**).

Os detalhamentos das medidas de mitigação compõem e complementam os programas ambientais aos quais se vinculam.

Atividades

Com o objetivo de resguardar o empreendimento, compete à gestão ambiental a garantia da implementação de métodos e técnicas que assegurem a execução e operação do Empreendimento dentro das condições pré-estabelecidas de prazo, custo e desempenho.

Isto inclui as seguintes atividades:

- Verificação da adequação do empreendimento à legislação ambiental;
- Sistematização e integração dos diversos programas ambientais;
- Avaliação das respostas às ações implementadas;
- Adoção de eventuais medidas corretivas durante o processo de implantação do empreendimento;
- Disponibilização e transparência do desempenho ambiental alcançado;
- Avaliação da efetividade dos esforços físico-financeiros.

Para atingir esses objetivos, os serviços de monitoramento e controle ambiental incluirão as seguintes atividades principais:

- Acompanhamento do programa geral de obras e serviços e elaboração dos cronogramas coordenados de gerenciamento ambiental, a serem estruturados de forma a providenciar que as atividades de planejamento e licenciamento ambiental sejam sempre iniciadas com a necessária antecedência.
- Assessoria executiva constante, do ponto de vista ambiental, para a correta execução das obras, verificando a compatibilidade dos procedimentos construtivos adotados

com as diretrizes definidas nas Instruções de Controle Ambiental previamente especificadas no *Manual de Monitoramento*, assim como com outras instruções decorrentes do processo de licenciamento ambiental, orientando a oportuna execução de ações corretivas cada vez que necessário.

- Orientação quanto à adequação de procedimentos construtivos e de programação de obra às condições locais não previstas que se apresentarem durante o processo de execução.
- Documentação periódica de todas as obras e os componentes ambientais por elas afetados, de forma metódica e abrangente, através da constituição de um *Sistema de Registros Ambientais* que permita (quando necessário) a demonstração perante terceiros, das condições antes, durante e após as obras, em todos os pontos críticos em termos de riscos e/ou impactos.
- Documentação da ocorrência de impactos decorrentes de obras de terceiros em locais próximos à faixa de domínio, de forma a viabilizar a produção de provas documentais que explicitem claramente a responsabilidade pelos danos causados.
- Encaminhamento de *Relatórios Semestrais de Monitoramento Ambiental*, durante todo o prazo de duração das obras, descrevendo os procedimentos de controle e documentação durante o período abrangido, e registrando as principais ocorrências e ações corretivas implementadas.
- Acompanhamento da legislação ambiental incidente sobre o empreendimento, e adequação dos planos de gestão ambiental às novas normas, regulamentos e/ou procedimentos que venham a ser estabelecidos pelas autoridades ambientais.
- Assessoria técnica ao empreendedor em relação às solicitações feitas pelas autoridades ambientais em relação às obras, inclusive representantes do Ministério Público e da sociedade civil em geral.

Duração do Programa

O Programa de Gestão Ambiental atua de forma sistemática durante toda a vida do Empreendimento (planejamento, implantação, operação). No entanto, a maior parte das atividades deve ser realizada durante a etapa de construção.

Produtos Previstos

A implantação eficiente do Programa de Gestão Ambiental deve resultar na obtenção oportuna de todas as licenças ambientais necessárias à implantação e funcionamento do Empreendimento.

Além disso, o monitoramento ambiental deve produzir toda a documentação comprobatória, consolidada em relatórios técnicos, do cumprimento dos compromissos ambientais previstos no RAS e no RDPA.

Relação com outros Programas

A implantação de todos os programas que constam do RDPA compete à Gestão Ambiental. Portanto, o presente programa relaciona-se com todos os demais programas ambientais.

Recursos a serem Alocados

O empreendedor irá manter a equipe necessária para a realização de todos os procedimentos de gestão, licenciamento e monitoramento ambiental. Essa equipe deve constar de pelo menos um Gestor de Projeto, um coordenador de campo e uma equipe treinada para fiscalização ambiental de obra incluindo profissionais como engenheiro florestal, especialista em fauna e técnico de meio ambiente.

Da mesma forma, cada construtora/instaladora irá manter equipes de meio ambiente com recursos suficientes para as necessidades previstas.

3.2

P.02 - Programa de Avaliação de Interferências no Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico

Justificativa

É consenso internacional que os bens arqueológicos constituem o legado das gerações passadas às gerações futuras, não tendo as gerações presentes o direito de subtrair a herança aos seus legítimos herdeiros. Para impedir que isto ocorra, no Brasil os bens arqueológicos são considerados bens da União, cfe. Art. XX da Constituição Federal do Brasil e protegidos por lei específica (Lei 3.924/61), que obriga seu estudo antes de qualquer obra que possa vir a danificá-los.

De acordo com a avaliação arqueológica feita para o RAS do Empreendimento, o traçado da LT Tucuruí - Vila do Conde atravessa uma área de alto potencial de ocorrências arqueológicas.

Portanto, um levantamento arqueológico prospectivo na área de intervenção da Linha de Transmissão se impõe, para identificar os bens arqueológicos em risco e propor as medidas cabíveis para sua preservação ou para seu salvamento.

Objetivos

- Prevenir a destruição de sítios arqueológicos nas áreas destinadas às torres da Linha de Transmissão do 3º. Circuito Tucuruí - Vila do Conde, em decorrência das obras de construção necessárias à implantação do Empreendimento.
- Correlacionar os sítios arqueológicos porventura descobertos com os tipos de ocorrências arqueológicas registradas regionalmente e com as características paisagísticas relacionadas à escolha dos locais para a implantação de assentamentos pretéritos.
- Elaborar, caso a caso, planos específicos de preservação, resgate ou monitoramento arqueológico dos sítios ameaçados pelas obras. A preservação será sempre a medida preferida, recorrendo-se às demais apenas na absoluta impossibilidade de ser evitado algum sítio arqueológico.

Metas

- Prospectar todos os locais previstos para implantação das torres, imediatamente após sua locação pela equipe de topografia e anteriormente a qualquer ação que possa colocar bens arqueológicos em risco.
- Vistoriar todos os traçados dos acessos novos, anteriormente a sua abertura, para evitar danos a eventuais sítios arqueológicos.
- Prospectar os locais destinados às frentes de obras anteriormente à sua instalação, para evitar danos a eventuais sítios arqueológicos.

- Em todos os casos acima, caso encontrados sítios arqueológicos, estudar alternativas locais para evitá-los e, na impossibilidade, promover o resgate de todos os bens arqueológicos em risco.

Âmbito de Aplicação

O Programa será dividido em duas etapas (ver metodologia), sendo a primeira direcionada à Prospecção Arqueológica e a segunda ao Salvamento Arqueológico.

A 1ª. Etapa, de Prospecção Arqueológica, deverá ser totalmente executada durante a fase de instalação do Empreendimento, logo após a locação das frentes de obras e das torres. Laudos técnicos serão emitidos no máximo a cada dois dias, informando os responsáveis pelo gerenciamento ambiental do Empreendimento e por sua construção dos locais onde não existem empecilhos arqueológicos e dos locais onde ocorrem sítios arqueológicos.

Na 2ª. Etapa, de Salvamento Arqueológico, o resgate da faixa de servidão deverá ocorrer na fase de implantação e previamente a qualquer ação potencialmente lesiva ao patrimônio arqueológico. O resgate dos sítios, nas laterais da faixa de servidão, pode ocorrer simultaneamente à montagem das estruturas metálicas e os trabalhos de laboratório, obrigatórios, podem estender-se durante a fase de operação do Empreendimento.

Descrição do Programa

Após a obtenção da permissão de pesquisa junto ao IPHAN, a equipe de arqueologia deverá prospectar os locais projetados para as frentes de obras, para verificar se neles ocorrem sítios arqueológicos e, em caso positivo, verificar qual a medida mais adequada: alteração do local da frente de obra ou resgate do sítio.

Em seguida, serão vistoriados os novos acessos e prospectados os locais das torres. Todos os locais onde ocorrer vestígios arqueológicos deverão ser totalmente preservados até que se decida sobre alternativas técnicas para re-locação dos acessos ou das torres.

No caso de impossibilidade de re-locação das torres, os sítios deverão ser objeto de resgate arqueológico, para o que deverá ser solicitada nova permissão específica para o IPHAN.

Todo o material coletado no resgate deverá ser curado e analisado em laboratório.

Metodologia

O Programa deverá ser implantado em duas etapas, a primeira das quais obrigatória e a segunda dependente dos resultados da primeira.

1ª. Etapa: Sub-Programa de Prospecção Arqueológica

Com o objetivo principal de prevenir danos aos sítios arqueológicos porventura existentes nas áreas das torres, recomenda-se o caminhamento da faixa de servidão, para verificação de ocorrências superficiais e abertura de duas sondagens de 0,50 x 0,50 x 1,00m, 20m avante e 20m a ré do ponto central de cada torre, para verificar a ocorrência de vestígios arqueológicos no subsolo. Todo e qualquer vestígio arqueológico porventura identificado deverá ser registrado.

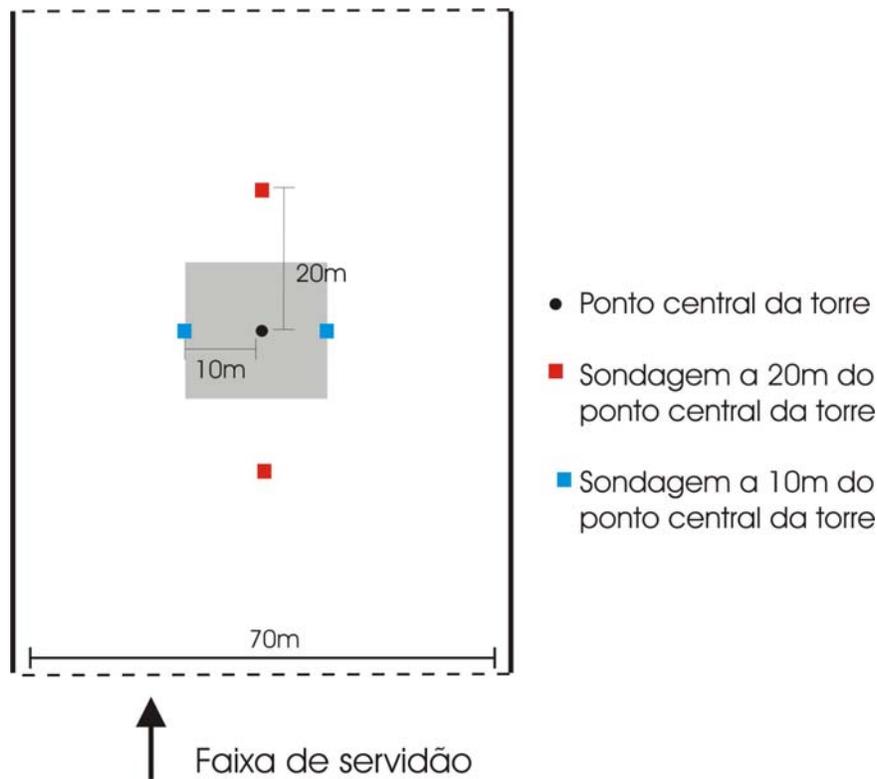


Figura – Esquema da prospecção arqueológica nas praças das torres.

No caso de identificação de sítio arqueológico, execução de novas sondagens, vante e ré do ponto central da torre, até verificar a extensão, na faixa de servidão, de cada sítio identificado. Deste modo, o empreendedor poderá verificar a viabilidade de deslocar a torre para além dos limites do sítio.

Quanto às instalações de apoio, as estratégias que se pretende empregar são: vistoria de toda a superfície do terreno e execução de uma malha sistemática de sondagens, a distâncias regulares, também por toda a superfície do terreno, previamente à instalação de cada canteiro, conforme figura a seguir.

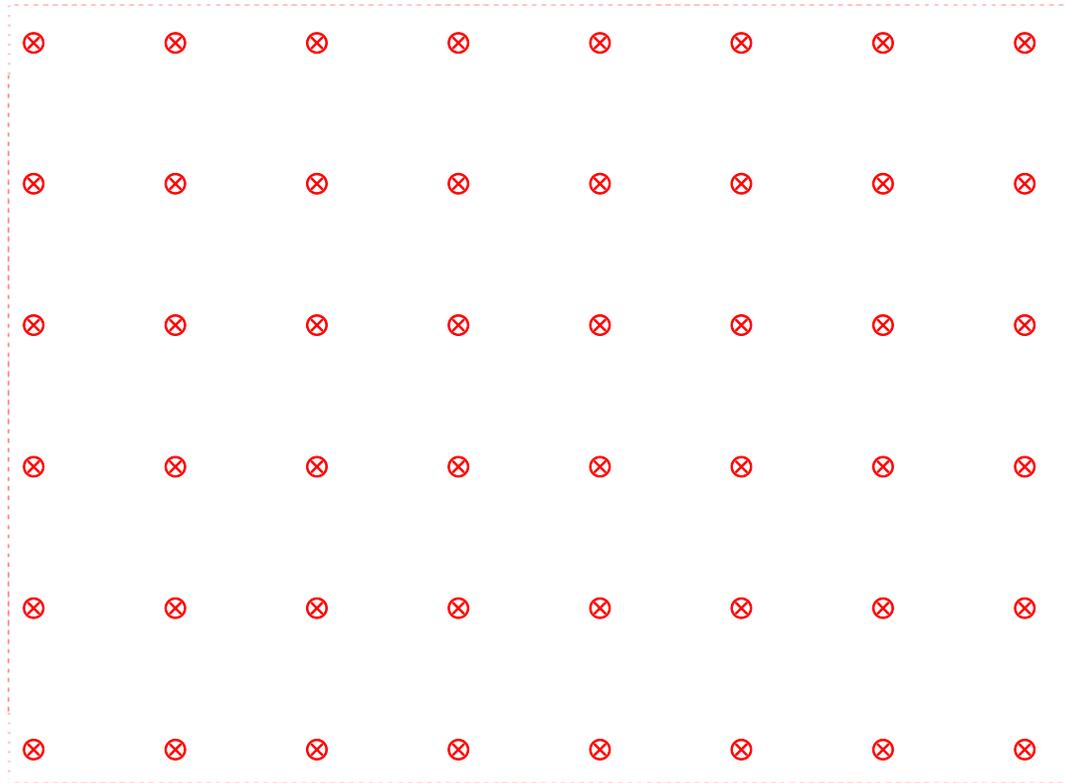


Figura – Distribuição das sondagens sobre a área das instalações de apoio (sem escala)

Nos acessos novos, todo o traçado deverá ser objeto de caminhamento, em duas linhas paralelas, para verificação da ocorrência de vestígios arqueológicos aflorados em superfície. A cada 50m, duas sondagens, uma em cada linha, para verificação da existência de vestígios arqueológicos enterrados no subsolo (ver figura abaixo).

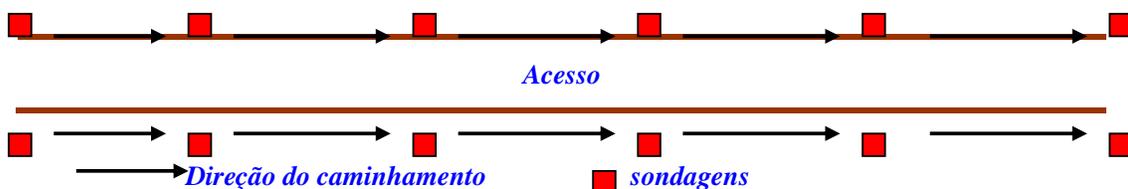


Figura – Esquema da prospecção nos acessos novos

Caso sejam encontrados sítios arqueológicos nas áreas dos canteiros, estes deverão ser preliminarmente delimitados (desde que haja visibilidade suficiente em superfície) e ter a profundidade e espessura do depósito cultural averiguado. Para estas finalidades, considera-se adequado o uso de transects (radiais ou paralelos), traçados a partir do(s) artefato(s) encontrado(s), conforme **Figura**, abaixo.

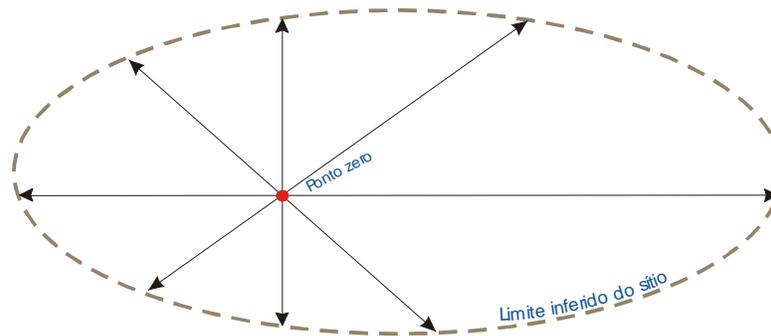


Figura - Esquema de delimitação de um sítio arqueológico, por caminhamento em linhas radiais, a partir de um artefato localizado (ponto zero).

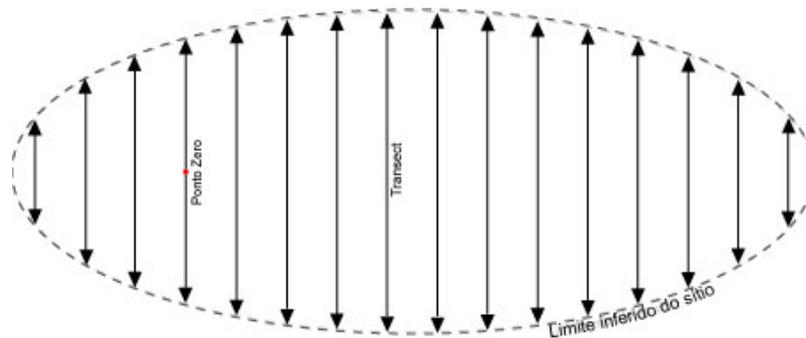


Figura – Esquema de delimitação de sítio arqueológico por caminhamentos (transects) paralelos, traçados a partir de um ponto zero (artefato encontrado).

No caso dos sítios arqueológicos identificados nas praças das torres, é fundamental que se verifique sua extensão ao menos no eixo da faixa de servidão, uma vez que o deslocamento de uma torre, para evitar danos a um sítio, é mais fácil no sentido do eixo da faixa do que lateralmente.

Em todos os casos, a coleta de material arqueológico deve ser mapeada e reduzir-se ao mínimo, ocorrendo somente nos pontos em que houver intervenção arqueológica, de modo a não produzir alterações nos sítios, que possam prejudicar pesquisas sistemáticas futuras, antes que se decida qual a melhor medida a ser adotada em cada caso: preservação, monitoramento ou resgate.

2ª. Etapa: Sub-Programa de Salvamento Arqueológico

Para o salvamento dos sítios arqueológicos cuja preservação não seja possível, deverão ser realizadas escavações sistemáticas nas estruturas arqueológicas registradas, com intensidade maior ou menor na dependência do grau de significância científica de cada estrutura (entendida como o potencial da estrutura para fornecer respostas aos objetivos da pesquisa).

Nos sítios superficiais com baixa densidade de vestígios arqueológicos, recomenda-se coleta total dos vestígios superficiais, com mapeamento de cada vestígio. Sondagens devem ser distribuídas sistematicamente na superfície do sítio, para verificação de ocorrência de vestígios arqueológicos sub-superficiais.

Nos sítios superficiais densos, deve-se proceder ao quadriculamento total do sítio, para delimitar as áreas de coleta superficial e de escavação, que incidirão sobre uma fração do espaço do sítio, através de amostragem sistemática (ver figura 6, abaixo).

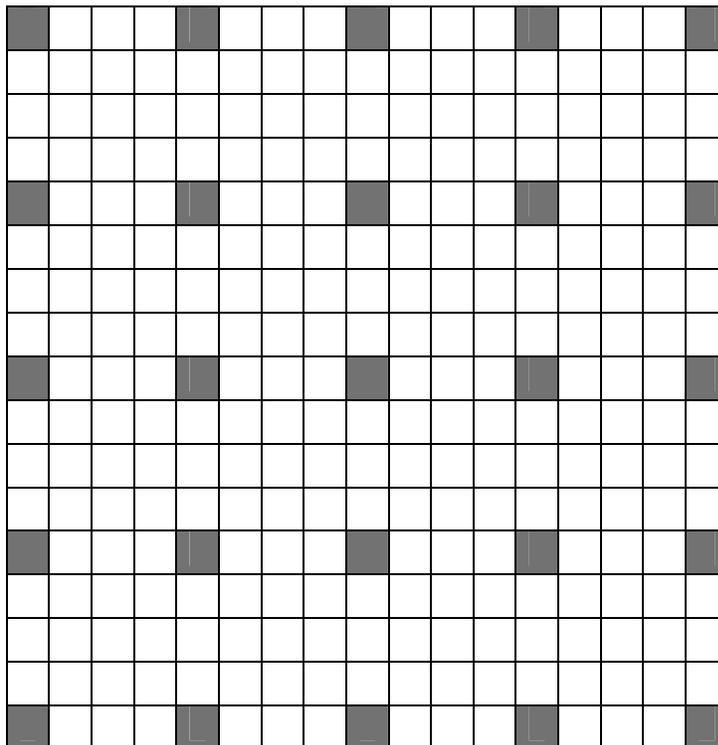


Figura – Esquema de escavação por amostragem, com as quadrículas a serem escavadas distribuídas sistematicamente no espaço do sítio

Após encerrada a escavação amostral, serão selecionadas áreas dentro do sítio para escavação em superfície contínua, orientada para problemas qualitativos, em que serão privilegiadas estruturas observáveis, tais como concentrações de materiais arqueológicos, manchas escuras, etc., com o objetivo de registrar e interpretar áreas de atividades internas ao sítio.

Atividades

As atividades previstas são as seguintes:

Sub-Programa de Prospecção Arqueológica:

- Elaboração de Projeto de Pesquisa para o IPHAN;
- Planejamento e preparativos de campo;
- Levantamento de campo (frentes de obras, acessos e locais de torres);
- Curadoria e análise do material arqueológico coletado;
- Relatório técnico para o IPHAN.

Sub-Programa de Salvamento Arqueológico

- Elaboração de Projeto de Pesquisa para o IPHAN;
- Planejamento e preparativos de campo;
- Resgate inicial na faixa de servidão, para liberação dos locais para as obras;
- Resgate amostral nas laterais da faixa de servidão;
- Divulgação das pesquisas às comunidades envolvidas;
- Curadoria e análise do material arqueológico coletado;
- Datação de amostras, por C14 e/ou termoluminescência;
- Elaboração de relatório técnico para o IPHAN;
- Publicação dos resultados das pesquisas.

Cronograma de Atividades

O Sub-Programa de Prospecção Arqueológica tem sua execução prevista para seis meses, conforme cronograma abaixo:

Atividades	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06
Elaboração de projeto para o IPHAN	X					
Preparativos para campo		X				
Levantamento de campo		X	X	X	X	
Trabalhos de laboratório			X	X	X	X
Elaboração de Projeto de Salvamento					X	X
Relatório Final						X

Quanto ao Sub-Programa de Salvamento Arqueológico, seu cronograma somente poderá ser estimado após a conclusão do Sub-Programa de Prospecção Arqueológica, quando forem conhecidos o número e as características dos sítios arqueológicos a serem salvos.

Produtos Previstos

- Projeto de Prospecção Arqueológica para o IPHAN;
- Relatório técnico da prospecção arqueológica para o IPHAN;
- Projeto de Salvamento Arqueológico para o IPHAN;
- Material de divulgação e educativo às comunidades envolvidas (folders e cartilhas);
- Relatório técnico do salvamento arqueológico para o IPHAN;
- Publicação dos resultados das pesquisas.

Relação com outros Programas

Recomenda-se integração com os programas de Comunicação Social e de Educação Ambiental, uma vez que medidas de valorização e educação patrimonial costumam ser exigidas pelo IPHAN, entre as quais incluem-se atividades de divulgação e de educação patrimonial, que podem beneficiar-se dos programas acima referidos.

Atribuição de Responsabilidades

A responsabilidade financeira é do empreendedor (VCTE) e a responsabilidade técnica do arqueólogo devidamente autorizado pelo IPHAN e da instituição responsável pela guarda do material arqueológico coletado, os quais deverão observar o disposto nas Portarias IPHAN 07/1988 (em especial o Art. 5º) e 230/2002.

Recursos a serem Alocados

Humanos: arqueólogo sênior, para elaborar o projeto e o relatório técnico para o IPHAN, contatar a instituição que ficará responsável pela guarda do material coletado, montar a equipe técnica para executar os serviços, coordenar os trabalhos e emitir os laudos técnicos pertinentes.

Financeiros: Para o Sub-Programa de Prospecção Arqueológica, os custos estimados são da ordem de R\$ 120.000,00 (incluindo os custos dos serviços técnicos e de guarda do material coletado e os custos operacionais).

Quanto ao Sub-Programa de Salvamento Arqueológico, seus custos somente poderão ser estimados após a conclusão do Sub-Programa de Prospecção Arqueológica, quando forem conhecidos o número e as características dos sítios arqueológicos a serem salvos.

3.3

P.03 - Programa de Adequação do Projeto Executivo

Justificativa

Quando da escolha do traçado da LT foram levantadas e mapeadas as interferências com componentes dos meios físico, biótico e antrópico que pudessem implicar em restrições ao traçado, garantindo desta maneira o mínimo de impactos negativos atribuíveis a LT. O resultado deste procedimento, apresentado no RAS, resultou na proposta de um traçado que se mostrou viável do ponto de vista ambiental.

As indicações de traçado contidas no RAS foram embasadas no diagnóstico elaborado e no estabelecimento da diretriz geral de traçado. No entanto, o detalhamento do projeto eletromecânico, com o levantamento topográfico e cadastral de interferências, tornará possível a locação precisa das torres, com a incorporação de eventuais ajustes que se façam necessários ou minimizem as interferências identificadas.

O presente programa prevê a incorporação das variáveis ambientais na consolidação do traçado, a ser feita na fase de detalhamento do projeto executivo, permitindo que sejam minimizados ainda mais os impactos resultantes da implantação da LT, localização de áreas de apoio e acessos, inclusive com definição da posição, tipo, altura e espaçamento das torres.

Este detalhamento do projeto executivo de engenharia poderá alterar marginalmente o traçado proposto, sem que entretanto as diretrizes ambientais explicitadas no RAS sofram modificações significativas.

Objetivos

A partir da consolidação das adequações ambientais propostas no RAS, objetiva-se no desenvolvimento do projeto executivo, potencializar o custo benefício sócio-econômico-ambiental, minimizando impactos negativos e potencializando impactos positivos.

O levantamento topográfico ao longo do traçado, com a locação precisa das interferências com fragmentos florestais, planícies de inundação e equipamentos de infra-estrutura, realizado conjuntamente com o desenvolvimento do projeto de engenharia, poderá identificar pontos que ainda poderão sofrer mudanças pontuais que possibilitem a minimização das interferências identificadas.

Metas

O presente programa tem por meta a minimização, sempre que possível, das interferências nos meios físico, biótico e antrópico, de forma a assegurar a qualidade ambiental do Empreendimento. Para tanto, adotar-se-á, por princípio e postura empresarial, o privilegiamento das ações ambientais preventivas sobre aquelas de caráter corretivo.

Ao presente programa compete a efetiva adoção da medida de mitigação de impacto ambiental referente a M.03.01 - Incorporação de Diretrizes Ambientais no Detalhamento do Projeto Executivo - Ajuste do Traçado da Linha de Transmissão.

Âmbito de Aplicação

Sendo exequível quando da elaboração do projeto executivo do Empreendimento, o âmbito de aplicação do presente programa ambiental corresponde a toda área da futura faixa de servidão.

Descrição do Programa

O serviço de levantamento topográfico produzirá as informações necessárias à definição, com maior acuidade, do traçado da LT.

Os esforços devem resultar no posicionamento das torres de uma maneira que equilibre as interferências com áreas de restrição sócio-ambiental, como por exemplo: áreas de preservação permanente; cursos d'água; vegetação nativa remanescente; interferências com usos lindeiros; rodovias; hidrovias; linhas de transmissão; construções; sítios relevantes ao patrimônio histórico, cultural e arqueológico e outros.

Metodologia

A metodologia utilizada consiste no detalhamento dos mapeamentos realizados a nível básico para o RAS, com levantamentos topográficos e vistorias de campo que permitam os ajustes na locação das torres, quando da constatação de possibilidade de minimização de impactos ambientais.

Atividades

Para a adequação do projeto prevê-se a necessidade das seguintes atividades:

Ajustes Pontuais das Torres: a necessidade de evitar interferências em elementos pontuais ou com pequena extensão poderá ser feita através da modificação da relação entre posição, altura e espaçamento das torres, diminuindo a quantidade de torres e a interferência no terreno.

Ajustes do Alinhamento do Traçado: esses ajustes ocorrerão em casos da necessidade de desvio de elementos ou componentes ambientais onde a solução anterior mostrar-se insuficiente. O eixo da linha poderá ser marginalmente desviado, voltando à diretriz básica após término do trecho susceptível. Como exemplo cita-se a eventual descoberta de achados de interesse arqueológico em local destinado a construção de fundação de uma torre.

Estudo de implantação de caminhos de serviço: os caminhos de serviço deverão ser projetados de modo a não interferir nos componentes susceptíveis, conforme será indicado nas instruções previstas na Medida M.01.05.

Duração do Programa

O programa deve ser realizado em concomitância com a realização dos serviços de topografia e elaboração do projeto executivo, o que deve representar os 6 primeiros meses de obra.

Produtos Previstos

Visto tratar-se de programa de adequação de projeto, não se atribui produto específico ao presente programa, mas sim a qualificação, a partir dos preceitos ambientais, do Projeto Executivo do Empreendimento, com rebatimento na prevenção e/ou mitigação de eventuais impactos de obra.

Relação com outros Programas

O Programa relaciona-se com o Programa de Planejamento das Obras, uma vez que em conjunto devem detalhar o posicionamento da faixa de servidão, dos acessos da obra e das áreas de apoio.

Atribuição de Responsabilidades

A atribuição de responsabilidades do programa ora exposto recai diretamente sobre as equipes de projeto, de topografia e de gestão ambiental.

Recursos a serem Alocados

Não são previstos recursos específicos para implantação deste programa uma vez que todos os seus componentes e profissionais envolvidos já fazem parte da estrutura de elaboração de projeto.

É necessário, apenas, que todos tenham conhecimento suficiente da qualidade ambiental pretendida, dos impactos que se pretende evitar e ciência que modificações importantes de projeto podem resultar em impactos adicionais não previstos ou na modificação da intensidade e abrangência de impactos previstos, exigindo avaliação criteriosa.

3.4

P.04 - Programa de Planejamento das Obras

Justificativa

Quando da escolha do traçado da LT foram considerados os componentes dos meios físico, biótico e antrópico como forma de garantir a minimização dos impactos negativos. No entanto, não foi estudada a implantação das áreas de apoio às obras, ou seja, escritórios de campo, alojamentos, unidades industriais, depósitos de material excendente de terraplenagem e outros.

As indicações contidas no RAS foram embasadas no nível de conhecimento da região que se tinha naquele momento, ou seja, apenas a sugestão de que a obra deveria ser realizadas a partir de três frente de ataque e que a estas haveriam três áreas de apoio principais. No entanto, a definição destas áreas deveria aguardar a consolidação do projeto executivo da LT e o detalhamento das necessidades de cada frente de ataque.

Objetivos

O Programa de Planejamento das Obras tem como objetivo complementar o Programa de Adequação do Projeto Executivo na mitigação de impactos negativos através da inclusão de análises do custo-benefício sócio-econômico-ambiental no planejamento das atividades e distribuição de áreas de apoio e caminhos de serviços.

Metas

O presente programa tem por meta a minimização, sempre que possível, das interferências nos meios físico, biótico e antrópico. Para tanto, adota-se por princípio e postura empresarial o privilégio às ações ambientais preventivas, em lugar das corretivas.

Ao presente programa compete a efetiva adoção da medida de mitigação de impacto ambiental referente a M.04.01 - Planejamento de Caminhos de Serviço; M.04.02 - Incorporação de Diretrizes Ambientais na Busca e Seleção de Locais Alternativos para Áreas de Apoio e M.04.3 – Adequação dos Cronogramas de Obras às Condições Climáticas e Operacionais Locais.

Âmbito de Aplicação

Aplica-se a todas as áreas de apoio principais e os módulos de apoio às frentes de obra.

As áreas de apoio principais podem incluir todas ou parte das seguintes instalações:

- Oficina de manutenção;
- Sanitários de vestiários;
- Almoxarifados;
- Pátio de armação;
- Pátio de carpintaria;
- Ambulatório;
- Refeitório;
- Escritório da fiscalização e gerenciamento;
- Escritório da administração;
- Guarita e chapeira;
- Laboratório;
- Pátio de pré-moldados;
- Central de concreto;
- Central de britagem
- Estoque de rocha;
- Bota-fora auxiliar;
- Estacionamento;
- Reservatório de água bruta, água potável e estação de tratamento de água.
- Alojamentos;
- Áreas para depósito de insumos isoladas do canteiro de obra;
- Módulos de apoio nas frentes de obra;
- Áreas para estocagem de materiais de construção ou equipamentos;
- Qualquer outra instalação provisória necessária para viabilizar o processo de construção.

Será objeto de análise também a rede de acesso disponível para cada uma das frentes de obra, tanto por meios terrestres, quanto fluviais. E, quando considerado necessário a abertura de novos acessos definitivos ou provisórios.

Descrição do Programa

Os esforços devem resultar no posicionamento das áreas de apoio de uma maneira que equilibre as necessidades da obras quanto a disponibilidade de recursos e viabilidade de acessos com as interferências com os outros elementos do meio ambiente, como por exemplo: áreas de preservação permanente, cursos d'água, vegetação nativa remanescente, acidentes de relevo, interferências com uso lindeiro, rodovias, hidrovias, linhas de transmissão, construções, sítios relevantes ao patrimônio histórico, cultura e arqueológico e outros.

Metodologia

A metodologia utilizada consiste na vistoria de campo do traçado proposto pelo RAS para a LT e, a luz dos levantamentos e documentos cartográficos, a análise do fluxo considerando origem e destino de materiais e trabalhadores, facilidades de acesso, disponibilidade de recursos, necessidades das frentes de obra e as interferências com os componentes do meio ambiente.

Atividades

Para a adequação do projeto prevê-se a necessidade das seguintes atividades:

- verificação de estratégias para a implantação das áreas de apoio, utilizando-se, para tanto, de material cartográfico com delimitações de eventuais restrições legais (ambientais e urbanas), do planejamento de obras e características destas disponibilizadas no Projeto Executivo; e
- estudo e análise das vias de acesso pré-existentes terrestres e fluviais para a definição de um plano de acesso às frentes de obra. O plano deve definir, ainda, as áreas mais isoladas que necessitarão da abertura de acessos novos e os trechos alagados, nos quais serão necessárias estivas provisórias.

A escolha dos locais para a instalação das áreas de apoio deve considerar aspectos intrínsecos e extrínsecos a obra, como por exemplo:

- Facilidades de acesso para os fornecedores de insumos.
- Facilidades de acesso para as frentes de obras.
- Restrições impostas pelo zoneamento de usos das municipalidades.
- Restrições impostas por áreas protegidas de interesse ambiental.
- Controle de poluição ambiental (solo, água, ar e qualidade acústica).
- Impacto no modo de vida tradicional de comunidades rurais e urbanas.

Da mesma forma, a disposição das instalações e dos equipamentos instalados deve, considerar, por um lado, a segurança e conforto dos funcionários e moradores mais próximos e, por outro, a eficiência e produtividade dos funcionários e instalações.

O **Anexo 2** contém o detalhamento das medidas de mitigação de impacto para a escolha de áreas, implantação, operação e desativação de escritórios, alojamentos e unidades industriais.

Os acessos deverão ser planejados e implantados de acordo com um plano de construção que otimize a utilização dos caminhos pré-existentes. O estudo e análise das vias de acesso pré-existentes terrestres e fluviais definirão o plano de acesso às frentes de obra. O plano deve definir, ainda, as áreas mais isoladas que necessitem da abertura de acessos inteiramente novos e os trechos alagados, nos quais serão necessários estivas provisórias.

No caso de implantação de novos acessos, este deverá ser executado de acordo com os procedimentos especificados no Programa de Adequação dos Procedimentos Construtivos, para que se minimize a supressão de vegetação, erosão e assoreamento de cursos d'água, evidenciando o mínimo de impacto ao meio ambiente.

Desta forma, o planejamento dos acessos requer:

- Estudo de Implantação de Acessos e Áreas de Apoio: as áreas a serem utilizadas necessárias à obra deverão ser projetadas de modo a não interferir nos componentes susceptíveis;
- Conhecimento das fragilidades dos solos locais de modo a minimizar os impactos ambientais;
- Levantamento topográfico das áreas para locação de acessos e áreas de apoio.

Duração do Programa

O presente programa está diretamente vinculado ao detalhamento do projeto executivo da LT.

Produtos Previstos

Visto tratar-se de programa de adequação de projeto, não se atribui produto específico ao presente programa, mas sim a qualificação, a partir dos preceitos ambientais, do Planejamento da Obra, com reflexos na prevenção e/ou mitigação de eventuais impactos de obra.

Relação com outros Programas

O Programa relaciona-se com o Programa de Adequação do Projeto Executivo – Ajuste do Traçado da LT, uma vez que em conjunto devem detalhar o posicionamento da faixa de servidão, dos acessos da obra e das áreas de apoio.

Atribuição de Responsabilidades

A atribuição de responsabilidades do programa recai diretamente sobre as equipes de projeto, de topografia e de gestão ambiental.

Recursos a serem Alocados

Não são previstos recursos específicos para implantação deste programa uma vez que todos os seus componentes e profissionais envolvidos já fazem parte da estrutura de elaboração de projeto.

É necessário, apenas, que todos tenham conhecimento suficiente da qualidade ambiental pretendida, dos impactos que se pretende evitar e ciência que modificações importantes de projeto podem resultar em impactos adicionais não previstos ou na modificação da intensidade e abrangência de impactos previstos, exigindo avaliação criteriosa.

3.5

P.05 - Programa de Adequação dos Procedimentos Construtivos

O Programa inclui medidas que objetivam adaptar os procedimentos construtivos de modo a minimizar os impactos ambientais decorrentes do processo de execução das obras, brevemente descritas a seguir:

M.05.01 - Controle de Ressuspensão de Poeiras durante as obras, que prevê procedimentos habituais de controle de ressuspensão de poeira através de umedecimento periódico, a ser realizado em todas as frentes de trabalho de acordo com as necessidades.

M.05.02 - Controle de fontes de contaminação do solo e das águas superficiais e sub-superficiais, com o objetivo é evitar a contaminação do solo por óleos e graxas oriundas da utilização de equipamentos como geradores, compressores e bombas, produtos químicos diversos não degradáveis, e por águas residuais, especialmente aquelas oriundas de lavagem de caminhões betoneiras ou restos de concreto.

M.05.03 - Controle do Ruído e Restrições de Horários, respeitando as exigências de controle de ruído existentes na Resolução CONAMA N° 01 / 90 e as restrições de horário definidas em diplomas municipais. Em qualquer caso, na ausência de legislação municipal mais restritiva sobre o assunto, define-se o período entre as 06:00 e 22:00 horas como o horário limite para operação de máquinas e equipamentos a serviço das obras.

M.05.04 –Adequação da Disposição dos Excedentes de Materiais ao Longo do Trecho, a serem dispostos na faixa de servidão, respeitando as características do terreno original. O material será espalhado homoganeamente de forma a não produzir taludes ou desníveis que possam potencializar erosões. Em casos de necessidade de substituição de solo brejoso, o material excedente deverá ser previamente secado antes da disposição final. A recuperação da cobertura vegetal no local como forma de proteção superficial deverá ser feita imediatamente após a conclusão dos trabalhos, utilizando-se a forração mais adequada.

M.05.05 - Gestão de Resíduos Sólidos, que tem por objetivo diminuir os riscos de contaminação do solo e dos corpos d'água pelo manuseio, tratamento e disposição inadequados dos resíduos sólidos gerados durante a implantação.

M.05.06 - Sinalização de Obra, que engloba o conjunto de providências destinadas a alertar e prevenir os trabalhadores e a população residente, ou que eventualmente transita nos locais de execução das obras, sobre os riscos de acidentes envolvendo as atividades construtivas e operação da LT.

M.05.07- Delimitação das Áreas de Restrição / Preservação Ambiental, visando facilitar o controle ambiental dos procedimentos construtivos, as equipes serão marcados em campo, sempre que possível, os limites de áreas de preservação permanente e as áreas de supressão autorizada de vegetação, de forma a garantir que não ocorra supressão de vegetação maior que a estritamente necessária e autorizada.

M.05.08 - Minimização dos Riscos de Acidentes durante as Atividades de Lançamento dos Cabos, que compreende o conjunto de providências destinadas a garantir a segurança da população residente ou que transita nos locais de execução das obras sobre os eventuais riscos de acidentes envolvendo o lançamento dos cabos.

M.05.09 - Medidas de Controle de Instabilização do Solo e Assoreamento das Drenagens, a partir do diagnóstico de fragilidades de terrenos em relação à implantação da LT , resumida no quadro de recomendações apresentado a seguir.

Recomendações de prevenção para inibição e/ou minimização dos potenciais impactos associados à fragilidade dos terrenos

Unidades de Terrenos	Problemas Potenciais	Medidas de Mitigação
Rampas e Rampas Arenosas	Erosão laminar e em sulcos, ravinas e boçorocas ocasionais e de baixa intensidade.	Controle do escoamento superficial com a adoção de dispositivos de drenagem provisória, como por exemplo: drenos, valas, caixas de retenção de material carreado e dissipadores de energia.
	Dificuldade de escoamento da águas pluviais a ponto de formarem alagadiços.	Os terrenos alagados devem ser evitados quando da abertura de caminhos de serviço. Caso contrário, devem ser adotados procedimentos comuns de estiva com terra ou madeira até alcançar o local desejado. Os equipamentos mais pesados podem ser substituídos por outros mais leves e parte dos materiais pode ser transportada nas mãos pelos trabalhadores.
	Dificuldade de escavação de fundações em razão do nível d'água raso.	O tipo de fundação deve ser alterado para estacas. As escavações obrigatórias devem ser escoradas e esgotadas enquanto for necessário. As valas devem ser completamente reaterradas para evitar a formação de feições de erosão.
Colinas com Topos Aplainados	Erosão laminar e em sulcos, ravinas e boçorocas ocasionais.	Controle do escoamento superficial com a adoção de dispositivos de drenagem provisória, como por exemplo: drenos, valas, caixas de retenção de material carreado e dissipadores de energia.
Colinas com Topos Plano-Arredondados	Erosão laminar ou sulcos com moderada a alta intensidade nas vertentes, ao longo dos canais de drenagem e nas cabeceiras de drenagem.	Controle do escoamento superficial com a adoção de dispositivos de drenagem provisória, como por exemplo: drenos, valas, caixas de retenção de material carreado e dissipadores de energia. Pode ser necessária, ainda, a acomodação de excedentes de escavação na faixa de servidão. O material excedente pode ser espalhado na faixa de servidão de maneira controlada e sem resultar em saias de aterro ou obstruir os caminhos naturais do escoamento superficial.
	A exposição de materiais mais erodíveis em taludes de corte e escavações.	Os taludes de corte devem receber o mais rápido possível um tratamento capaz de controlar a erosão superficial pelo escoamento e pelo impacto das gotas de chuva. O tratamento pode ser realizado com o espalhamento de solo orgânico, plantio ou sementeira de gramíneas ou outras plantas de resultem no recobrimento rápido do solo. Emergencialmente pode ser adotado o recobrimento da superfície exposta com filme plástico.
	Assoreamento localizado nos canais fluviais.	Quando as medidas de controle de erosão não são suficientes para evitar o assoreamento das drenagens, devem ser adotadas medidas corretivas, como por exemplo, a remoção manual ou mecânica do material depositado. A remoção do material não deve se limitar a ADA, mas estender-se por todo o trecho impactado.

continua

Recomendações de prevenção para inibição e/ou minimização dos potenciais impactos associados à fragilidade dos terrenos (continuação)

Unidades de Terrenos	Problemas Potenciais	Medidas de Mitigação
Morrotes	Erosão laminar ou sulcos com moderada a alta intensidade nas vertentes, ao longo dos canais de drenagem e nas cabeceiras de drenagem.	Controle do escoamento superficial com a adoção de dispositivos de drenagem provisória, como por exemplo: drenos, valas, caixas de retenção de material carreado e dissipadores de energia. Pode ser necessária, ainda, a acomodação de excedentes de escavação na faixa de servidão. O material excedente pode ser espalhado na faixa de servidão de maneira controlada e sem resultar em saias de aterro ou obstruir os caminhos naturais do escoamento superficial. Nas piores condições podem ser necessários dispositivos de drenagem definitiva em concreto ou alvenaria ou, ainda, obras de contenção.
	A exposição de materiais mais erodíveis em taludes de corte e escavações.	Os taludes de corte devem receber o mais rápido possível um tratamento capaz de controlar a erosão superficial pelo escoamento e pelo impacto das gotas de chuva. O tratamento pode ser realizado com o espalhamento de solo orgânico, plantio ou sementeira de gramíneas ou outras plantas de resultem no recobrimento rápido do solo. Emergencialmente pode ser adotado o recobrimento da superfície exposta com filme plástico.
	Assoreamento localizado nos canais fluviais.	Quando as medidas de controle de erosão não são suficientes para evitar o assoreamento das drenagens, devem ser adotadas medidas corretivas, como por exemplo, a remoção manual ou mecânica do material depositado. A remoção do material não deve se limitar a ADA, mas estender-se por todo o trecho impactado.

continua

Recomendações de prevenção para inibição e/ou minimização dos potenciais impactos associados à fragilidade dos terrenos (continuação)

Unidades de Terrenos	Problemas Potenciais	Medidas de Mitigação
Planícies de Inundações	Ocorrência de cheias sazonais capazes de atingir as frentes de obra e os caminhos de serviço.	Devem ser evitadas as atividades nos trechos de planície de inundação durante os períodos de cheias e de chuvas mais intensas. Preferencialmente estes trechos devem ser realizados durante a estiagem. A trafegabilidade pelos caminhos de serviço pode ser mantida com a construção de aterros suficientemente altos e com a disposição de bueiros de maneira adequada.
	Erosão lateral nos canais fluviais.	Quando for verificada a ocorrência de erosão fluvial em decorrência da obra, o que deve ser muito raro, devem ser adotadas medidas corretivas. Por exemplo, a restituição da margem com lançamento de aterro e/ou proteção ou contenção com vegetação, paliçadas, alvenaria ou concreto.
	Assoreamento localizado nos canais fluviais.	Quando as medidas de controle de erosão não são suficientes para evitar o assoreamento das drenagens, devem ser adotadas medidas corretivas, como por exemplo, a remoção manual ou mecânica do material depositado. A remoção do material não deve se limitar a ADA, mas estender-se por todo o trecho impactado.

Justificativa

O programa de adequação dos procedimentos construtivos visa incorporar ou potencializar as medidas de controle ambiental aplicáveis durante a construção, de forma a diminuir a intensidade e magnitude dos impactos da obra nos componentes do meio ambiente. Esta mitigação inclui a estrita observância de procedimentos de controle ambiental sobre aspectos construtivos específicos e fontes de poluição.

As ações de prevenção e controle destinam-se à máxima redução possível dos processos de degradação ambiental associados à poluição atmosférica, sonora, dos cursos d'água e solos, erosão, assoreamento, intervenção em ecossistemas aquáticos e terrestres e alteração da paisagem e do uso do solo.

Como colocado no programa de gestão ambiental, visto a sinergia do presente programa à logística das obras, o empreendedor deverá vincular nos contratos das construtoras a responsabilidade pela execução dos procedimentos indicados nas instruções apresentadas a seguir, cabendo, ao coordenador de campo o acompanhamento, controle e avaliações qualitativas e quantitativas.

Objetivos

O programa tem por objetivo a adequação dos procedimentos construtivos por meio da definição de procedimentos e meios adequados ao controle das fontes de poluição durante a execução das obras.

Metas

A meta do programa é cumprir com as medidas de prevenção e mitigação de impactos negativos, propostas no RAS, para cada componente selecionado.

Âmbito de Aplicação

As medidas de mitigação de impactos negativos são aplicadas a todos os processos e procedimentos diretamente associados às obras civis de implantação do Empreendimento e funcionamento das áreas de apoio.

Descrição do Programa

A adequação dos procedimentos de construção será realizada com a adoção das recomendações das medidas de mitigação de impacto específicas para este programa.

O **Anexo 01** contém o detalhamento das medidas de mitigação de impactos para a Adequação dos Procedimentos Construtivos que devem ser adotadas durante a implantação da LT. Um detalhamento semelhante, mas voltado aos procedimentos de manutenção deve ser elaborado até a data prevista para o início de operação LT.

O **Anexo 02** contém o detalhamento das medidas de mitigação de impactos para a Instalação, Funcionamento e Operação da Infraestrutura de Apoio às Obras.

Metodologia

A implantação do programa irá depender da adoção das medidas de mitigação propostas ao longo de toda a obra. Para tanto, prevêem-se as seguintes etapas:

- Divulgação entre o coordenador de campo das medidas de mitigação e incentivo a discussão, entre eles, das formas de implantação, limitações e detalhamentos necessários;
- Realização da integração entre o coordenador de campo e os representantes das construtoras/instaladoras para a apresentação e discussão das medidas de mitigação;
- Implantação das recomendações contidas no detalhamento das medidas de mitigação de acordo com as necessidades e situações encontradas nas várias etapas e frentes de obras, assim como nas áreas de apoio e acessos;
- O coordenador de campo deve registrar a adoção das recomendações contidas no detalhamento das medidas de mitigação, assim como as eventuais não-conformidades e ações corretivas realizadas.

Atividades

São previstas as seguintes atividades:

- Realização de reuniões para uniformização de procedimentos e das formas de implantação das medidas de mitigação de impactos negativos;
- Fiscalização dos procedimentos adotados na obra;
- O coordenador deve registrar os resultados obtidos na obra;

Duração do Programa

O Programa de Adequação dos Procedimentos Construtivos terá a duração de toda a fase de implantação do Empreendimento. A sua aplicação deve ser iniciada a partir da mobilização nas áreas de apoio, marcação das áreas e limpeza da área da faixa de servidão.

Produtos Previstos

Inicialmente não são previstos outros produtos específicos para este programa durante a fase de construção. No entanto, algumas apostilas e materiais para apresentações (palestras) podem ser elaborados com o objetivo de incentivar as discussões e acompanhar o material de segurança do trabalho.

Relação com outros Programas

O presente programa apresenta relação com os Programas de Gestão Ambiental, de Minimização dos Impactos sobre a Vegetação durante a Implantação, Comunicação Social e com o Plano de Minimização dos Impactos sobre a Fauna.

Atribuição de Responsabilidades

A responsabilidade pela implementação das instruções ambientais recai sobre a equipe de gestão ambiental, com o apoio das equipes das construtoras/instaladoras contratadas para a execução das obras.

Assim, para se assegurar a eficácia do programa, as medidas de mitigação devem ser incorporadas aos contratos de execução dos serviços de implantação, de forma que as construtoras/instaladoras assumam contratualmente este compromisso e incorporem os eventuais custos adicionais.

Recursos a serem Alocados

O empreendedor irá manter a equipe necessária para a realização de todos os procedimentos de controle ambiental da construção. Essa equipe acumulará as funções de gestão e licenciamento ambiental e coordenará o monitoramento ambiental, que terá apoio de consultores especializados.

Os recursos para a implantação das medidas de mitigação de impactos negativos estão inclusos nos contratos com as construtoras/instaladoras.

3.6

P.06 Programa de Minimização dos Impactos Sobre a Vegetação durante a Implantação do Empreendimento

Justificativa

O programa visa, em virtude da importância da vegetação nativa existente na futura faixa de servidão, minimizar a interferência da LT sobre a mesma, tanto através de adequações no Projeto Executivo como através de medidas de controle ambiental durante a construção, voltadas para a restrição da supressão de vegetação às quantidades e locais especificados nas autorizações obtidas.

Objetivos

O objetivo do programa é o de minimizar os impactos sobre a vegetação ao longo da área diretamente afetada pela instalação da LT – mais especificamente na faixa de servidão e na eventual abertura de novos acessos às torres.

Como objetivo subsidiário espera-se que a supressão de vegetação seja realizada de forma a minimizar acidentes com fauna associada aos remanescentes florestais, empregando técnicas adequadas que permitam o afugentamento prévio da fauna.

Metas

As metas do programa são:

- A efetiva adoção da medida de mitigação de impacto ambiental M.06.01 - Controle dos Procedimentos de Corte da Vegetação – e M.06.02 – Controle do Uso dos Acessos - propostas no RAS.
- Garantir que a supressão de vegetação para a implantação da LT seja restrita ao necessário e dentro dos limites autorizados pelo órgão ambiental competente.
- Garantir que a supressão de vegetação seja realizada de maneira a permitir o afugentamento prévio da fauna e minimização de acidentes com a mesma.

Âmbito de Aplicação

O programa aplica-se em toda a extensão da faixa de servidão que apresente cobertura vegetal florestal.

Descrição do Programa / Metodologia

A metodologia a ser aplicada na execução do programa envolverá as seguintes fases:

- Controle da supressão de vegetação e afugentamento da fauna, conforme consta do detalhamento das medidas de mitigação dos impactos na vegetação (**Anexos 3 e 4**);

- Monitoramento dos efeitos da supressão de vegetação.

O detalhamento das medidas de mitigação de impactos sobre a vegetação fazem parte do escopo do Programa Gestão Ambiental. O presente programa inclui a aplicação dos procedimentos detalhados que constam dos anexos:

- Supressão de Vegetação para Serviços de Topografia (**Anexo 3**);
- Supressão de Vegetação para a Limpeza da Faixa de Servidão (**Anexo 4**).

Um detalhamento semelhante, mas voltado para os procedimentos de manutenção, deve ser elaborado para a apresentação junto do requerimento de licença de operação da LT.

Atividades

De maneira semelhante ao definido para o Programa de Adequação dos Procedimentos Construtivos, devem ser realizadas as seguintes atividades:

- Reuniões e discussões entre o coordenador de campo e os responsáveis pelas empresas contratadas para a supressão de vegetação com o objetivo de difundir as instruções de controle ambiental específicas.
- Acompanhamento das atividades de supressão de vegetação para verificar o atendimento às instruções;
- O coordenador deve registrar os resultados obtidos na obra;
- Gestor de projeto e o coordenador de campo deverão se apoiar em especialistas para a solução de problemas ou situações específicas, como o corte seletivo de árvores;

Quando constatada pelas construtoras a ocorrência de supressão de vegetação adjacente à faixa de servidão provocada por terceiros (mesmo que pelo próprio proprietário), a mesma deverá dar ciência ao empreendedor do fato, de forma que os danos decorrentes não lhe venham ser imputados. Por outro lado, a constatação de qualquer supressão que não tenha sido devidamente autorizada, salvo prova irrefutável em contrário, será de responsabilidade da contratada.

Duração do Programa

O presente programa tem duração prevista para toda a fase de implantação do Empreendimento, devendo entrar em vigência desde o início da mobilização.

Relação com Outros Programas

O programa apresenta relação com os Programas de Adequação de Procedimentos Construtivos e com o Plano de Minimização de Impactos sobre a Fauna.

Atribuição de Responsabilidades

Do empreendedor

- Fornecer aos seus contratados elementos suficientes e inequívocos para a delimitação da faixa de servidão e da vegetação a ser suprimida;
- Verificar a efetiva adoção das medidas de mitigação de impactos;
- Realizar todos os contatos necessários com os órgãos ambientais governamentais que se fizer necessário.

Das Construtoras/Instaladoras

- Adotar as medidas de mitigação de impacto de maneira correta e integral;
- Responder pelas condições de trabalho de seus funcionários e pela regularidade dos equipamentos utilizados, incluindo as devidas autorizações para o uso de motosserras;
- Orientar os seus funcionários a respeito das limitações impostas pelas licenças e autorizações obtidas pelo empreendimento.

Recursos a serem Alocados

O empreendedor irá manter a equipe necessária para a realização de todos os procedimentos de controle ambiental da construção e da supressão de vegetação. Essa equipe acumulará as funções de gestão e licenciamento ambiental e de monitoramento ambiental.

Os recursos para a implantação das medidas de mitigação de impactos negativos estão inclusos nos contratos com as construtoras/instaladoras.

3.7

P.07 - Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional

Justificativa

As obras de construção civil envolvem, inerentemente, riscos aos trabalhadores envolvidos em função das peculiaridades dos trabalhos (movimentação de cargas, implantação de edificações, manuseio de materiais perigosos, etc.).

A implantação, e operação, de uma LT exigem do empreendedor o estabelecimento de normas e procedimentos visando a manutenção de condições adequadas à saúde e segurança para todos os trabalhadores diretamente envolvidos com o Empreendimento.

As normas e procedimentos estabelecidos pelo empreendedor visam o cumprimento dos dispositivos legais relacionados com a manutenção de condições adequadas de segurança e de saúde ocupacional tanto na fase de implantação das obras, quanto na fase de operação.

Assim, a legislação aplicável em termos de segurança e saúde do trabalho deve ser rigorosamente observada pelas construtoras/instaladoras envolvidas, sendo periodicamente fiscalizada pelo empreendedor.

As normas de saúde ocupacional respeitarão todas as exigências constantes na Lei Federal nº 6.514/77 regulamentada pela Portaria MTb nº 3.214/78 e Portaria MTb/SSST nº 24/94 do Ministério do Trabalho, e respectivas Normas Regulamentadoras.

Neste sentido, é necessária a existência de um Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional que reúna e ordene as normas e procedimentos pertinentes e oriente o cumprimento de todas as exigências legais. Isso irá propiciar a efetiva adoção de medidas de prevenção que contribuirão para a minimização de acidentes associados aos riscos do trabalho e promoverão ações de controle de doenças ocupacionais, transmissíveis e/ou endêmicas. Além de atender a NR 7 que determina que caberá a empresa contratante informar à empresa contratada, os riscos existentes e auxiliar na elaboração e implementação do PCMSO nos locais de trabalho onde os serviços serão prestados.

Objetivos

O objetivo principal do programa é exigir e auxiliar as construtoras/instaladoras para que atuem em conformidade com a legislação, elaborem e implantem os seus respectivos Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), conforme constam, respectivamente, nas NR's 7, 9 e 5, e ainda respeitem o determinado na NR 10, específica para instalações e serviços em eletricidade.

Metas

A meta do presente programa visa o cumprimento de todas as normas de segurança do trabalho e saúde ocupacional em vigor, de forma a garantir condições seguras nos ambientes de trabalho tanto para funcionários, como para a população lindeira. Inclui a prevenção a doenças infecto-contagiosas e controle médico no âmbito da saúde ocupacional.

São metas inerentes ao programa:

- a redução/minimização dos riscos de acidentes no ambiente de trabalho;
- assegurar as condições adequadas à preservação da saúde dos trabalhadores;
- adotar procedimentos de prevenção de acidentes e de doenças associadas ao ambiente de trabalho;
- manter e monitorar as condições de saúde dos trabalhadores.

Âmbito de Aplicação

Visto tratar da segurança de todos os envolvidos na implementação do empreendimento, o presente programa é aplicável em todas as fases do Empreendimento, sendo sua aplicação exigida e assegurada por lei.

Descrição do Programa

Será exigida das construtoras/instaladoras a constituição de Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) e da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), de acordo com o estabelecido, respectivamente nas Normas Regulamentadoras nº 04 e 05 da Portaria MTb nº 3214/78 do Ministério do Trabalho.

A NR 5 apresenta com clareza a forma de atuação da CIPA de acordo com os seguintes itens objetivo, constituição, organização, atribuições, funcionamento, treinamento dos integrantes, processo eleitoral e relação entre empresas contratantes e contratadas que atuam no mesmo estabelecimento.

Antes do início das obras, será exigida a apresentação do PCMSO e do PPRA, conforme consta nas NR's 7 e 9, que deverá ser aplicada durante todo o prazo de obra, incluindo pelo menos os seguintes aspectos:

Estrutura Sugerida do PCMSO

- Identificação da empresa (razão social, endereço, CGC, ramo de atividade de acordo com o quadro I da NR 4 e ser respectivo grau de risco, número de trabalhadores e sua distribuição por sexo, e ainda horários de trabalho e turnos);
- Definição, com base nas atividades e processos de trabalho verificados e auxiliados pelo PPRA e mapeamento de risco, dos critérios e procedimentos a serem adotados nas avaliações clínicas;

- Programação anual dos exames clínicos e complementares específicos para os riscos detectados, definindo-se explicitamente quais trabalhadores ou grupos de trabalhadores serão submetidos a que exames e quando;
- Outras avaliações médicas especiais.

Estrutura do PPRA

- Planejamento anual com estabelecimento de metas, prioridades e cronograma;
- Estratégia e metodologia de ação;
- Forma de registro, manutenção e divulgação dos dados;
- Periodicidade e forma de avaliação do desenvolvimento do PPRA.

Metodologia

A elaboração dos PCMSO e PPRA será responsabilidade das construtoras/instaladoras, sendo para isto considerados os tipos de serviços a serem realizados por cada uma delas, o reconhecimento dos acidentes com maior risco de incidência e o eventual compartilhamento de equipamentos de alojamento, saúde e lazer.

Atividades

As atividades previstas no programa são:

- Constituição da SESMT;
- Constituição da CIPA;
- Elaboração do PCMSO;
- Elaboração do documento-base do PPRA;
- No âmbito da SESMT é previsto:
 - a) A atuação direta nas condições de trabalho com o objetivo de diminuir os riscos com a implantação das instruções contidas no documento-base do PPRA;
 - b) Atendimento ambulatorial e emergencial para ocorrências;
 - c) Manutenção de um serviço de remoção de pessoas acidentadas no decorrer do processo de trabalho para locais nos quais possam ser atendidas e medicadas adequadamente;
 - d) Oferta de lazer, dado que ainda que não vinculado estritamente a um problema de saúde física dos trabalhadores, o lazer sadio contribui para a melhoria das condições de vida de grupos isolados;
 - e) Treinamento de Pessoal para a realização de atividades específicas.
- No âmbito do PCMSO é previsto:
 - a) Realização de exames médicos obrigatórios admissional, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional;
 - b) Acompanhamento de grupos de trabalhadores sujeitos a riscos específicos conforme classificação constante da NR;

- c) Elaboração e guarda da ASO;
- d) Elaboração do relatório anual do programa que inclua o planejamento para o próximo ano;
- e) Solicitar a empresa o afastamento do trabalhador das atividades de risco e a emissão da CAT;
- f) manter equipamento, material e pessoa aptos para a prestação de primeiros socorros, considerando-se as características da atividade desenvolvida.

• No âmbito do PPRA são previstas as seguintes etapas:

- a) Antecipação e reconhecimento dos riscos;
- b) Estabelecimentos de prioridades e metas de avaliação e controle;
- c) Avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores;
- d) Implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia;
- e) Monitoramento da exposição aos riscos;
- f) Registro e divulgação dos dados.

O PPRA deve considerar todas as situações de risco inerentes a construção da LT, das condições geográficas locais e das características das sociedades a serem afetadas. Dentre estes riscos podem ser, inicialmente, destacados os seguintes:

- a) Transporte, movimentação e manuseio de materiais e insumos;
- b) Transporte de pessoas;
- c) Armazenagem de combustíveis e inflamáveis;
- d) Operação de máquinas, equipamentos e veículos;
- e) Utilização de ferramentas;
- f) Execução de escavações;
- g) Trabalhos em concreto;
- h) Trabalhos em altura;
- i) Cortes de árvores;
- j) Condições sanitárias e vestiários;
- k) Alojamentos e refeitórios;
- l) Instalações elétricas;
- m) Proteção contra incêndio;
- n) Equipamentos de proteção individual;
- o) Riscos ambientais, incluindo ruído, vibração, temperaturas anormais, agentes químicos, agentes biológicos e agentes mecânicos;
- p) Insalubridade e periculosidade;
- q) Sinalização de segurança;
- r) Ergonomia;
- s) Desenvolvimento de medidas preventivas e de esclarecimentos a respeito de doenças sexualmente transmissíveis e transmissíveis por vetores (malária, dengue, febre amarela, etc).

No âmbito da CIPA são previstas as seguintes atividades:

- a) Eleição e renovação anual da comissão;

- b) Treinamento dos eleitos para comissão em primeiro mandato;
- c) Identificar os riscos do processo de trabalho e elaborar o mapa de risco;
- d) Trabalhar, em conjunto com a SESMT, na implantação e reformulação do PCMSO e do PPRA;
- e) Solicitar, a SESMT ou ao empregador a paralisação de máquina ou setor onde considere haver risco grave e iminente à segurança e saúde dos trabalhadores;
- f) Divulgar e promover o cumprimento das NR's, bem como cláusulas de acordos e convenções coletivas de trabalho, relativas à segurança do trabalho;
- g) Participar, em conjunto com o SESMT ou com o empregador, da análise das causas das doenças e acidentes de trabalho e propor medidas de solução dos problemas identificados;
- h) Requisitar ao empregador e analisar as informações sobre questões que tenham interferido na segurança e saúde dos trabalhadores;
- i) Requisitar à empresa as cópias das CAT emitidas;
- j) Promover anualmente, em conjunto com a SESMT, a Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho (SIPAT);
- l) Participar, anualmente, em conjunto com a empresa, de Campanhas de Prevenção da AIDS.

Duração do Programa

O programa deve entrar em vigência desde as primeiras etapas de implantação (desmatamento e limpeza da área), de forma que sejam implementadas ações preventivas ou medidas de controle. Estas deverão ser mantidas durante todo o período de implantação e continuadas durante a operação, de forma a minimizar os riscos de acidentes e garantir a saúde ocupacional dos envolvidos direta ou indiretamente pelo empreendimento.

Produtos Previstos

Os produtos previstos para o programa são:

- Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) e atualização;
- Relatórios anuais do PCMSO;
- Arquivos referente a implantação do PCMSO, incluindo o registro das ocorrências, as os Atestados de Saúde Ocupacional (ASO) e os Comunicados de Acidente do Trabalho (CAT);
- Documento-base do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e atualizações;
- Registro de dados referente à implantação do PPRA, incluindo documentos que resultaram de ações previstas no programa, como por exemplo: análise de projetos, reconhecimento de riscos ambientais, avaliações quantitativas, medidas de controle, medidas de proteção coletiva, de caráter administrativo ou de organização do trabalho, uso de equipamentos de proteção individual (EPI) e monitoramento.
- Manutenção de arquivos referente ao funcionamento da CIPA, suas atas de reunião e registros na unidade descentralizada do Ministério do Trabalho e Emprego;
- Mapa de Risco.

Relação com outros Programas

Uma vez que o presente programa remete diretamente à qualidade do ambiente de trabalho e à saúde ocupacional dos envolvidos com as obras de execução e manutenção da LT, existe relação direta com os Programas de Adequação dos Procedimentos Construtivos e de Elaboração de Planos de Contingências.

Atribuição de Responsabilidades

A responsabilidade pela garantia da segurança de trabalho é compartilhada pelo empreendedor, construtoras/instaladoras e trabalhadores, com a seguinte partição de responsabilidades:

Empreendedor:

- Prever no contrato com as construtoras/instaladoras a obrigatoriedade do cumprimento dos requisitos legais referentes à segurança do trabalho e medicina ocupacional;
- Fornecer às construtoras/instaladoras informações pertinentes e suficientes para a elaboração e implantação dos respectivos PCMSO e PPRA.

Construtoras/Instaladoras:

- Respeitar integralmente as leis e normas de segurança do trabalho e medicina ocupacional;
- Fornecer condições adequadas para o funcionamento do SESMT e da CIPA.

Trabalhadores:

- Colaborar e participar na implantação e execução do PPRA;
- Atender às recomendações e instruções dos profissionais ligados a SESMT e a CIPA;
- Atender as convocações para os exames médicos periódicos;
- Utilizar todos os EPI's determinados, assim como realizar suas atividades em conformidade com as instruções recebidas;
- Informar ao seu superior hierárquico direto ocorrências que, a seu julgamento, possam implicar em riscos à saúde dos trabalhadores.

Recursos a serem Alocados

Os recursos necessários para a adoção de todos os procedimentos relacionados com a Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional são parte integrante dos contratos com as construtoras/instaladoras.

3.8

P.08 - Programa de Comunicação Social

Objetivos

O Programa de Comunicação Social objetiva planejar as ações de comunicação necessárias à veiculação de informação sobre o Empreendimento e sobre as obras de implantação e operação do mesmo ao público em geral, garantindo que as informações transmitidas sejam suficientes, precisas e claras.

As informações a serem veiculadas para a fase de implantação incluem:

- descrição dos objetivos do Empreendimento;
- o traçado aprovado;
- programas de controle ambiental da obra
- telefones úteis de contato.

Para a fase de operação, as informações a serem veiculadas referem-se principalmente às normas de segurança aplicáveis, incluindo:

- Orientações para convivência com o Empreendimento;
- Orientações em caso de acidentes com a LT;
- Telefones para contato.

Além do objetivo geral, trabalha-se com os seguintes objetivos específicos a serem atingidos com o Programa:

- Padronização dos procedimentos de comunicação sobre as obras;
- Contribuição para a minimização de eventuais impactos potenciais associados às diversas fases do Empreendimento, em função de falta de comunicação adequada.

Metas

O presente Programa de Comunicação Social visa atender a Medida M.08.01 – Programa de Comunicação Social, através de divulgação e esclarecimento junto às populações direta e indiretamente afetadas pelo Empreendimento.

Âmbito de Aplicação

O Programa de Comunicação aplica-se ao Empreendimento como um todo, tanto na fase de construção como na fase de operação. Em função de especificidades localizadas poderá ser aplicado de maneira diferenciada.

Descrição do Programa

Para a operacionalização do presente programa, a VCTE elaborará material impresso a ser distribuído na região. As ações de divulgação e a centralização das tarefas de recebimento de consultas e emissão de respostas e esclarecimentos aos interessados serão responsabilidade do Gestor de Projeto, com apoio de gerentes de obra, os quais orientarão os funcionários com contato direto com a população.

Como regra geral, as ações de comunicação precederão à entrada das frentes de trabalho das obras, inclusive com a devida divulgação e orientação aos proprietários em área diretamente atingida pelo Empreendimento. Ao trabalho de regularização da faixa de servidão, com a avaliação das eventuais indenizações, deverá obedecer às diretrizes do Programa de Comunicação Social, garantindo a correta transmissão das informações sobre local e prazo das obras.

Em função das características da população alvo, basicamente rural, optou-se por metodologias de comunicação social que privilegiam o contato direto.

Desta maneira, para as comunidades em áreas diretamente atingidas pelas obras, a divulgação dar-se-á através de contatos pessoais, individuais, da equipe responsável pelo cadastro físico e negociação da indenização da faixa de servidão, sob supervisão do Gestor de Projeto. Para auxiliar na padronização das informações transmitidas, será elaborado folheto de divulgação, em linguagem acessível, com informações acerca das características do empreendimento, período de execução.

Este mesmo material será utilizado na divulgação do Empreendimento junto às comunidades das cidades próximas, ou que abrigarão canteiros de obras e alojamentos.

Produtos Previstos

Para cada um dos dois grupos de público-alvo acima discriminados serão adotados meios de divulgação condizentes, de maneira a garantir que os conteúdos das mensagens e informações sejam bem entendidos e assimilados pelos interessados.

Os principais meios que deverão ser utilizados são os seguintes:

Privilegiar-se-á as seguintes formas de contato:

- Contato direto através da equipe responsável pelo cadastro físico e liberação da faixa de servidão;
- Reuniões programadas junto a escolas rurais, associações de moradores (em núcleos urbanos), cooperativas, associações de agricultores e /ou ambiente previamente preparado para tal;
- Utilização de sinalizações visando à orientação do tráfego, da passagem, nas áreas de intervenção, de forma temporária ou definitiva (de acordo com as diretrizes definidas no respectivo Plano de Sinalização de Obras);

- Divulgação nos bairros rurais próximos ao traçado, alertando para as restrições de atividades sob a LT;
- Apresentação e divulgação das obras em rádios locais e regionais que tenham poder de penetração junto à população e que tenham atuação na região da execução dos trabalhos programados;
- Distribuição de material informativo (folhetos).

O Programa de Comunicação Social quando destinado a comunidades nas áreas limdeiras às obras envolverá, entre outros temas, informações gerais sobre o sistema de transmissão, cuidados que devem ser tomados durante a construção, incluindo: acesso às praças de montagem; tráfego nas proximidades da obra; o uso da faixa de servidão durante as obras; as restrições de uso do solo na faixa de servidão; a necessidade de aterramento em cercas; o perigo de fogo e recomendações gerais nas quais discrimina-se endereços e telefones de contato em caso de necessidades.

A divulgação dos conteúdos previstos será feita através de:

- Placas informativas de obra nas localidades e/ou bairros próximos;
- Fixação de painéis, placas, cartazes e faixas para divulgação de obras, desvios ou rotas alternativas e impedimentos temporários ou definitivos, a serem implantadas em consonância com o respectivo Plano de Sinalização de Obra;
- Divulgação através das associações de moradores / bairro, escolas, escolas rurais, igrejas ou outros centros de reunião comunitária;
- Distribuição de folhetos informativos;
- Coordenação com as prefeituras municipais, com a disponibilização de material informativo par os munícipes;
- Apresentação e divulgação das obras em rádios locais e regionais que tenham poder de penetração junto à população e que tenham atuação na região da execução dos trabalhos programados.

O Programa de Comunicação Social prevê também a sistematização de consultas, reclamações ou sugestões ao empreendimento, recebidas pelas equipes em contato direto com a população diretamente afetada, ou encaminhadas ao Gestor de Projeto.

A sistematização destas informações objetiva não somente garantir que todas as consultas feitas serão objeto de respostas, como também fornecer indicadores da eficácia do programa de Comunicação Social em vigor.

Todas as consultas e/ou sugestões encaminhadas pela população serão respondidas por responsável previamente designado pelo Gestor de Projeto que deverá manter um arquivo organizado com toda a correspondência recebida e emitida durante o prazo de duração das obras.

Para que o Programa de Comunicação Social atinja plenamente sua meta, as ações a serem implementadas estarão direcionadas a partir de duas diretrizes de comunicação com a comunidade, a saber:

- *Disponibilização de informações:* através de ações de divulgação, assegura-se o amplo acesso às informações sobre o Empreendimento e as interferências a serem por ele geradas à população potencialmente afetada;
- *Consulta:* assegurando o atendimento às solicitações da comunidade através do pronto atendimento no fornecimento de informações complementares que eventualmente não estejam incluídas nas ações a serem desencadeadas no âmbito da diretriz anterior.

Duração do Programa

O Programa de Comunicação Social estender-se-á durante todo o período de construção da obra, sendo o início deste anterior a entrada das frentes de trabalho de implantação da Linha de Transmissão, de forma a assegurar à antecedência necessária para a divulgação das informações.

Produtos Previstos

Além da comunicação direta, está prevista a produção de folheto informativo a ser distribuído para a população diretamente afetada.

Relação com outros Programas

O presente Programa de Comunicação Social se relaciona com os demais programas vinculados ao relacionamento com a comunidade, como o Programa de Orientação Ambiental e Programa de Coordenação das Ações de Liberação da Faixa de Servidão.

Atribuição de Responsabilidades

A estruturação das equipes de comunicação social e a correta execução das atividades propostas como parte integrante do Programa de Comunicação Social são de responsabilidade direta da Vila do Conde Transmissora de Energia. As empresas contratadas para a execução da obra deverão ter conhecimento e comprometer-se com os programas ambientais propostos para a Linha de Transmissão. Nesta vertente, todas as empresas envolvidas em processos de execução de obras designarão um preposto responsável pelas relações com as equipes ambientais e comunidade. Esse preposto será o interlocutor da construtora/instaladora com as equipes ambientais do Empreendimento, e assim como com o Gestor de Projeto da Vila do Conde Transmissora de Energia.

Recursos a serem Alocados

Os recursos necessários para a realização dos procedimentos do programa incluem a produção de material gráfico, veiculação de informação através de mídias adequadas a cada trecho e a contratação de equipe especializada para contato com a comunidade.

3.9

P.09 - Programa de Coordenação das Ações de Liberação da Faixa de Servidão

Objetivos

Visando minimizar os impactos do Empreendimento sobre as populações rurais e urbanas que possuem propriedades em áreas atravessadas pela faixa de servidão da Linha de Transmissão, compete ao Programa de Coordenação das Ações de Liberação da Faixa de Servidão estabelecer critérios e procedimentos básicos para o estabelecimento de acordos e/ou indenizações, de maneira a garantir a liberação da faixa para a execução dos trabalhos após a correta aplicação de todas as medidas destinadas a garantir a justa indenização e o resguardo das atuais condições de vida da população afetada.

Metas

Almejando-se a redução, ao máximo, dos prejuízos decorrentes da necessidade de garantia de faixa de servidão da Linha de Transmissão, buscar-se-á no processo de liberação da faixa:

- A elaboração de acordos amigáveis com os proprietários e famílias que venham a ter parte de sua propriedade, eventuais benfeitorias e culturas afetadas pelo Empreendimento, quando da realização de processos e procedimentos indenizatórios;
- A viabilização das indenizações em tempo hábil, de forma a se assegurar que as famílias atingidas possam repor eventuais perdas o mais rapidamente possível;
- A indenização segundo avaliação da empresa contratada especializada.

Âmbito de Aplicação

O presente Programa aplica-se a toda extensão percorrida pelo Empreendimento, incluindo toda a faixa de servidão.

Descrição do Programa

As ações destinadas à liberação da faixa de servidão incluem o contato com os proprietários (e/ou ocupantes, posseiros), o levantamento, avaliação e valoração de eventuais benfeitorias e plantios (para efeito de indenização – em conformidade com a NBR 8799), e a negociação do valor indenizatório destinado ao estabelecimento de acordo. Somente nos eventuais casos em que o acordo não se mostre possível, a servidão será efetivada de acordo com a legislação aplicável para a instituição de faixa de servidão.

Deve ser ressaltado que, em função dos estudos iniciais executados para minimização de interferências com população local e com elementos naturais preservados, constantes no Programa de Adequação dos Procedimentos Construtivos, parte integrante dos Programas Ambientais, as interferências com benfeitorias foram reduzidas.

A partir dos levantamentos realizados, tanto via aérea quanto terrestre, identificou-se duas situações predominantes, na área rural, passíveis de indenização, a saber:

- Existência de culturas temporárias e/ou permanentes em área prevista para servidão da Linha de Transmissão; e
- Existência de benfeitorias atingidas pelo Empreendimento.

Em ambos os casos, os proprietários das benfeitorias e culturas temporárias e/ou permanentes terão direito à indenização, pelo valor justo, segundo avaliação realizada. Em casos em que a área apresente problemas de titularidade, com a sua ocupação sendo feita através de posse, buscar-se-á a forma justa de repor as eventuais perdas decorrentes da implantação da faixa de servidão. Nas áreas agricultáveis, o ressarcimento deverá abarcar não apenas a cultura existente.

Visando minimizar os impactos do Empreendimento, adotar-se-á por procedimento para a liberação da faixa de servidão a execução das seguintes fases de trabalho:

Levantamento junto a Cartórios e demais órgãos pertinentes da Situação Fundiária da Terra: a partir da elaboração de mapa cadastral das propriedades em área da faixa de servidão, e de seus limites, executar-se-á levantamento da situação fundiária dessas propriedades.

Identificação do beneficiário, por direito, do processo de indenização: identificar-se-á, a partir de cruzamento de informações oriundas de levantamento em campo e de dados de registro de cartório, os reais beneficiários de eventuais processos de indenização.

Caracterização de Patrimônio: elaboração de cadastro físico da propriedade e/ou benfeitoria que se encontra em área de domínio da faixa de servidão, e a caracterização do patrimônio a ser indenizado, e a partir do qual se estimará o valor indenizatório a ser negociado. Para assegurar a transparência do processo, o proprietário e/ou ocupante (ou representante destes) deverá dar sua anuência às características atribuídas ao patrimônio em avaliação.

Negociação: após a análise dos dados cadastrais, apresentar-se-á valor para negociação ao proprietário e/ou ocupante. Neste processo é imprescindível clareza e transparência, bem como o acesso aos parâmetros que orientaram a definição do referido valor, de forma a permitir a percepção dos benefícios a ele agregados. Para tanto, o empreendedor deverá assegurar a elaboração de uma pauta de valores compatíveis à região, sendo esta utilizada para o norteamo de todo o processo indenizatório. Durante a negociação deverá ser estabelecido prazo para remoção da benfeitoria atingida e indenizada.

Indenização: após o pagamento da indenização, a faixa de servidão deverá ser registrada na matrícula da propriedade no Cartório de Registro de Imóveis. Tratando-se de posse, o Contrato de Servidão será registrado no Cartório de Títulos e Documentos.

Liberação de Área: uma vez encerradas as negociações e pagas as indenizações serão iniciadas as relocações das benfeitorias rurais.

Almejando-se o controle do processo e o respaldo tanto ao empreendedor, quanto aos proprietários ou ocupantes atingidos, prevê-se a utilização dos seguintes instrumentos:

- Autorização de Passagem: correspondendo a documento assinado pelo proprietário / ocupante. A efetivação de tal processo estará a cargo da equipe responsável pelo cadastro físico e negociação com os proprietários.
- Levantamento e Laudo: correspondendo a documento no qual o avaliador colhe as informações das benfeitorias reprodutivas e não reprodutivas na faixa de servidão, este serve de base ao posterior processo de indenização.
- Termo de Acordo: documento no qual o proprietário, concorda com a servidão de parte das terras de sua propriedade e com o valor da avaliação.
- Recibo: quitação cedida pelo proprietário e/ou ocupante ao empreendedor, no qual ratifica indenização recebida referente à área indenizada – valor acordado, avaliado.
- Contrato Particular de Servidão: documento que formaliza a instituição de servidão a favor do empreendedor para acesso perpétuo à faixa, bem como a manutenção da mesma.

Visto se tratar de interferência direta sobre patrimônio particular, o início da execução de atividades em propriedade privada será previamente comunicado aos proprietários, os quais deverão estar de acordo com a entrada da equipe do empreendedor para execução dos serviços.

Para tanto, as primeiras campanhas de comunicação social deverão apresentar aos proprietários esclarecimentos quanto à abrangência do empreendimento e suas interfaces junto às propriedades inseridas no traçado da obra.

Solicitar-se-á ao proprietário, ou representante deste, Autorização de Passagem para os trabalhadores envolvidos na obra. Para maior respaldo de ambas as partes, a equipe de comunicação deverá levar carta de Autorização de Passagem. O proprietário, ou representante deste, deverá assinar a autorização, ficando uma via desta com o empreendedor e outra junto ao proprietário.

Em caso de não permissão de passagem pela propriedade, o processo dar-se-á via legal (processo judicial – solicitação de passagem para obra de utilidade pública), sendo, para tanto, encaminhado ao empreendedor, via Gestor de Projeto, informação do proprietário (da propriedade) não concedente.

No caso específico de existência de madeira comercializável após a abertura da faixa de servidão na propriedade, e caso o proprietário deseje vender e/ou transportá-la para um

terceiro local, o empreendedor deverá prestar as orientações necessárias para a obtenção, junto ao órgão ambiental competente, da Autorização para Transporte de Produtos Florestais (ATPF). Caberá ao empreendedor fornecer cópia da Autorização para Supressão de Vegetação (expedida pelo órgão ambiental competente) e demais documentos que se façam necessários, e que se encontrem em posse deste.

Duração do Programa

Antecipando a mobilização e a instalação dos canteiros de obra, prevê-se o início das ações do Programa de Ações de Coordenação para Liberação da Faixa de Servidão para o segundo mês, tendo-se por marco inicial das atividades de implantação da linha de transmissão o início do levantamento topográfico.

O presente programa será conduzido paralelamente ao avanço da topografia, uma vez que necessita do respaldo desta, e pressupõe-se por duração um prazo de cerca de doze meses.

Produtos Previstos

A execução do referido programa promoverá a geração dos seguintes documentos:

- Autorização de Passagem;
- Levantamento e Laudo;
- Termo de Acordo;
- Recibo;
- Contrato Particular de Servidão ou Escritura de Constituição de Servidão.

No caso de processo judiciário para fins de autorização de passagem e servidão, acresce-se toda a documentação referente ao processo judicial.

Relação com outros Programas

O presente Programa de Liberação da Faixa de Servidão encontra-se vinculado ao Programa de Adequação do Projeto Executivo – Ajuste do Traçado da Linha de Transmissão.

Por outro lado, encontra-se vinculado aos Programas de Comunicação Social e Treinamento dos funcionários envolvidos na obra, cujos objetivos finais são o de garantir uma convivência harmoniosa entre a obra e a comunidade local. A partir de tais preceitos minimizar-se-á eventuais conflitos sociais, garantindo um convívio saudável e socialmente adequado entre a população residente nas imediações do Empreendimento e os responsáveis pela obra, direta ou indiretamente na construção.

Atribuição de Responsabilidades

A responsabilidade pela implementação do presente programa compete, em última instância, ao Gestor de Projeto, sendo que para a execução deste prevê-se a contratação de equipe experiente na avaliação de terras, benfeitorias e imóveis e negociação destas com os beneficiários, bem como a formalização dos respectivos documentos.

Cabe ao gestor a definição de diretrizes e parâmetros para a execução da liberação da área de servidão junto a proprietários, ou ocupantes.

Recursos a serem Alocados

Os recursos necessários para a realização do programa incluem a contratação de empresa especializada e os recursos financeiros destinados às indenizações.

3.10

P.10 - Planos de Contingências

Justificativa

Os Planos de Contingências a serem desenvolvidos pelo empreendedor deverão conter os procedimentos contingenciais a serem adotados no caso de situações emergenciais tanto durante a implantação da obra, com assessoria da Equipe de Monitoramento Ambiental, como durante a futura operação da LT.

Deve-se destacar que as situações emergenciais não são descritas como sendo impactos ambientais da LT, sendo tratadas no âmbito de riscos de acidentes com potencial de causar danos ambientais, muitas vezes não previsíveis em qualquer etapa da obra. Os Planos propostos resultam da necessidade de operacionalizar uma estrutura que atenda a esses casos na hipótese de serem desencadeados durante a fase de implantação e operação da LT.

Os Planos fornecem um conjunto de diretrizes e informações objetivando propiciar as condições necessárias para a adoção de procedimentos lógicos, técnicos e administrativos, estruturados para serem desencadeados rapidamente em situações de emergência envolvendo risco ou dano ambiental.

Para tanto serão definidas:

- As hipóteses emergenciais consideradas;
- Os órgãos a serem envolvidos segundo tipo de situação;
- A seqüência lógica das ações a serem implantadas em cada caso;
- A delimitação das responsabilidades.

As hipóteses acidentais a serem consideradas, a princípio, são:

- Incêndios provocados ou induzidos direta ou indiretamente pelas obras.
- Vazamentos de produtos químicos provenientes de equipamentos e instalações sobre solos atingindo cursos d'água durante as obras;
- Proliferação descontrolada de doença endêmica.

Outras hipóteses acidentais podem ser incluídas no plano por recomendação da projetista e construtoras ou por solicitação da SECTAM, IBAMA, Defesa Civil, Polícia Militar/Corpo de Bombeiros, prefeituras municipais e população.

Os órgãos a serem acionados variarão de acordo com a hipótese considerada e deverão ser definidos caso a caso.

Não é descartada a possibilidade do desencadeamento de situações incomuns a esse tipo de empreendimento e, portanto, não previsíveis para inclusão no plano de contingência. Nesse caso, a depender da situação, poderão ser acionados os diversos órgãos atendimento de acidentes, entre eles o Corpo de Bombeiros, a Defesa Civil, a Polícias Civil e Militar e Assistências Médicas Emergenciais.

Para a fase de operação, o Plano de Contingências deverá contemplar os riscos inerentes a essa nova fase, principalmente o risco da queda de torres e cabos energizados próximos ou sobre áreas que resultem em perigo à população lindeira.

Qualquer outra hipótese acidental não pode ser prevista para esse tipo de empreendimento e, portanto, não se pode estabelecer estruturas ou ações contingenciais prévias.

Objetivos

O objetivo do programa é fornecer uma série de planos de contingências que contém as instruções de ações e informações necessárias ao enfrentamento imediato de situações acidentais previamente diagnosticadas (hipóteses emergenciais).

Metas

A meta do programa é minimizar os eventuais danos ambientais que podem ser causados em caso de ocorrência de situações acidentais previamente diagnosticados.

Âmbito de Aplicação

O programa é aplicável a toda a faixa de servidão, acessos e áreas de apoio utilizadas pela obra, assim como nas áreas lindeiras.

Descrição do Programa

O detalhamento dos Planos de Contingência encontra-se consolidado por Plano no **Anexo 5**.

Os planos de contingências para a fase de operação serão elaborados quando do requerimento da licença de operação.

Metodologia

Os planos de contingências estabelecem:

- Distribuição espacial do risco (lugares vulneráveis a cada hipótese);
- Receptores críticos;
- Procedimentos emergenciais;
- Distribuição de responsabilidades internas;
- Seqüência de acionamento de terceiros;

Atividades

As atividades previstas são:

- Diagnóstico das hipóteses emergenciais que podem resultar acidentalmente em danos ambientais;
- Divulgação dos planos entre os órgãos governamentais municipais, estaduais e federais que podem vir a ser acionados nas emergências;
- Revisão dos planos de contingência, caso for considerado necessário;

Das atividades citadas acima é necessário lembrar que:

- O diagnóstico das hipóteses que podem resultar acidentalmente em danos ambientais foi realizado quando da elaboração do RAS. Este diagnóstico apontou as seguintes hipóteses para a fase de construção:
 - a) Incêndios provocados ou induzidos direta ou indiretamente pelas obras ou por pane no sistema;
 - b) Vazamentos de produtos químicos provenientes de equipamentos e instalações sobre solos atingindo cursos d'água durante as obras;
 - c) Proliferação descontrolada de doenças;

Quando do pedido de licença de operação devem ser apresentados o Plano de Contingência específico para as hipóteses emergenciais de queda de torres e cabos energizados próximo ou sobre áreas que resultem em perigo à população lindeira. Essa hipótese emergencial foi diagnosticada no RAS para a fase de operação.

No caso de uma das hipóteses de emergências efetivamente ocorrer será desencadeada a seguinte seqüência de atividades:

- Acionamento da estrutura proposta no respectivo plano pelo gerente de projeto ou pelo responsável pela obra no momento;
- Adoção das medidas emergenciais;
- Acionamento de terceiros;
- Estabelecimento de procedimentos de gestão integrada obra/órgãos governamentais, quando necessário;
- Adoção de medidas corretivas;
- Avaliação da situação e revisão dos Planos de Contingências, caso for considerado necessário;
- Desativação da estrutura.

Duração do Programa

Os Planos de Contingências são de ativação esporádica e descontinuada durante o período de construção e posteriormente durante a operação da LT. No entanto, os procedimentos de acionamento, documentos relevantes e treinamentos específicos devem ser periodicamente revisados e incluídos nos âmbitos dos programas de segurança do trabalho e orientação ambiental.

Produtos Previstos

Os produtos previstos para o presente programa são os próprios Planos de Contingências e as suas revisões posteriores.

Relação com os outros Programas

Na sequência do atendimento da emergência, o programa não apresenta relação com os demais, uma vez que, a sua ativação é apenas esporádica e depende da efetiva ocorrência dos acidentes previamente diagnosticados.

Atribuição de Responsabilidades

As responsabilidades pelo programa são divididas inicialmente por dois momentos bem distintos, a saber:

- Em situações não emergenciais, a responsabilidade pelo programa é do gerente do projeto que, em conjunto com as equipes dos Programas de Segurança do Trabalho e Orientação Ambiental deve levar ao conhecimento dos demais funcionários da empresa os detalhes dos planos;
- Durante as situações de emergência a responsabilidade pelo acionamento do plano é do encarregado no momento pelos serviços em andamento. A responsabilidade deve ser repassada para o gerente do projeto logo que possível.

As empresas construtoras/instaladoras são solidárias ao gerente do projeto na aplicação do plano. Para tanto devem disponibilizar todos os recursos necessários, por exemplo trabalhadores, equipamentos e veículos.

Recursos a serem Alocados

A princípio não existe necessidade de alocação de recursos adicionais para os planos de contingência. Mas no caso de situações de emergência e ativação do plano, ficarão à disposição todos os recursos humanos, equipamentos, meios de transporte e de comunicação necessários à realização das tarefas e articulação junto aos órgãos do poder público.

3.11

P.11 – Plano de Minimização dos Impactos sobre a Fauna

Justificativa

A supressão da vegetação, além da efetiva perda de remanescentes naturais envolve a perda de possíveis refúgios para fauna nativa. Esta situação é tão mais grave, quanto menores forem os fragmentos de vegetação remanescente ou a raridade da fauna encontrada na região.

Em razão da área atravessada pela LT englobar, na maior quase totalidade de sua extensão, áreas já profundamente modificadas pelo uso agrícola, as situações envolvendo fauna silvestre devem ser muito reduzidas.

No entanto, nos poucos trechos de mata preservada, a fauna silvestre deve ser considerada cuidadosamente com vistas à manutenção da atual diversidade local, sendo portanto justificável a implementação de um programa específico visando o monitoramento da fauna nos trechos mais críticos, ou seja, nos de mata preservada.

Objetivos

O presente programa tem por objetivo monitorar a fauna remanescente nos fragmentos florestais cruzados ou vizinhos pelo traçado da LT, pelos acessos da obra e das áreas de apoio e atuar de maneira que os impactos na fauna resultantes dos procedimentos construtivos sejam minimizados.

Metas

As metas do programa são:

- Acompanhar os eventuais impactos na fauna nativa remanescente nos fragmentos de mata mais preservados em razão da construção/instalação da linha de transmissão, assim como da instalação e abertura de acessos e áreas de apoio;
- Coibir a caça, pesca, queimadas, disposição inadequada de resíduos e outras ações ambientalmente inadequadas e potencialmente prejudiciais para a fauna nativa.

Âmbito de Aplicação

O programa será implantado por biólogos especializados no monitoramento de fauna silvestre nos fragmentos de mata mais preservados atravessados ou vizinhos da LT, aos acessos da obra e das áreas de apoio.

Descrição do Programa

O Programa atuará antecipando a abertura das frentes de obra, junto com o Programa de Adequação dos Procedimentos Construtivos, de forma a caracterizar a fauna do local e subsidiar a adoção de medidas preventivas para a proteção dos animais.

O monitoramento será conduzido de maneira a acompanhar os impactos da construção nas várias populações faunísticas encontradas e, posteriormente, com o término da obra, a situação final e os eventuais impactos irreversíveis.

Complementarmente, o Programa irá colaborar na orientação e fiscalização dos trabalhadores quanto às restrições a caça, pesca e queimadas; a prevenção e mitigação de emissões de ruídos, eventual contaminação de solo e corpos d'água e disposição de resíduos a céu aberto.

Destacam-se também, as equipes de supressão de vegetação serão orientadas a realizar a supressão de vegetação em uma única direção, de forma que seja possível o estabelecimento de rotas de fuga para a fauna. As árvores suprimidas deverão ter sua queda direcionadas para áreas destituídas de vegetação, de forma a se evitar danos adicionais na vegetação que não será alvo de corte, e conseqüentemente, sobre a fauna existente.

Metodologia

O programa será implementado através de:

- vistorias periódicas a ser realizada pela equipe especializada;
- registro das ocorrências com fauna pela equipe de gestão ambiental em campo.

Durante as vistorias serão utilizadas as seguintes técnicas:

Contato Visual. Esta técnica, utilizada na amostragem de aves e mamíferos, é desenvolvida percorrendo-se as áreas compreendidas pelos perímetros de amostragem, com a finalidade de inventariar as espécies ocorrentes. Para tanto, são utilizados binóculos, guias de referência e anotações em caderneta de campo. Nos casos em que não é possível a identificação imediata, anotações são lançadas na caderneta de campo para análise posterior.

Contagem de Vestígios. A presença de diversos mamíferos e alguns répteis e aves terrestres pode ser detectada pelas suas pegadas e fezes, encontradas durante a vistoria. São procurados areais, aterros e áreas brejosas, onde as pegadas são mais facilmente observadas. O método é bastante eficiente no registro de espécies de mamíferos, inclusive aquelas mais raras, como grandes carnívoros, e tem a vantagem de não molestar os animais. Ao longo das margens da estrada de serviço, em lugares mais amplos, poderão ser dispostas camas de pegadas, compostas por parcelas preenchidas com areia fina e úmida, até uma altura de, em média, 3 cm. A área de cada parcela será

previamente limpa, retirando-se a serrapilheira e entulho, sendo a areia colocada sem pressioná-la para baixo, para permitir o registro de pegadas de animais mais leves. Essas camas de pegadas auxiliarão na identificação de animais que estejam circulando nos arredores da estrada. No primeiro momento será avaliada a eficiência das camas de pegadas naturais e, caso de se faça necessário, as camas de pegadas artificiais poderão ser implantadas para aumentar a eficiência do monitoramento.

Os registros de ocorrências com fauna devem ser realizados pela equipe de campo em formulários específicos ou no Diário de Obra de forma que possa, de períodos em períodos ser recuperados e catalogados. As ocorrências que merecem ser registradas são, por exemplo:

- Avistamento de animais pouco comuns;
- Acidentes com cobras;
- Atropelamentos;
- Animais encontrados mortos;
- Armadilhas, cevas ou arapucas;

Todos os laudos e registros de ocorrências serão mantidos atualizados e guardados para avaliações futuras.

Atividades

O Programa de Minimização dos Impactos sobre a Fauna é composto pelas seguintes atividades:

- Identificação faunística;
- Orientação à equipe de obra quanto aos procedimentos a serem adotados no afastamento faunísticos e na restrição a caça, pesca, queimadas, etc;
- Realização de vistorias periódicas;
- Consolidações intermediárias e finais dos serviços de monitoramento.

Duração do Programa

O Programa deve ser iniciado anteriormente a supressão de vegetação e limpeza da LT, dos caminhos de serviço e das áreas de apoio e deve ser continuado com vistorias periódicas durante a implantação e após o término desta por mais 1 ano.

Relação com Outros Programas

O Programa possui relação com os Programas de Planejamento das Obras, Adequação dos Procedimentos Construtivos e de Minimização dos Impactos sobre a Vegetação durante a Implantação.

Atribuição de Responsabilidades

Do Empreendedor:

Disponibilizar os meios para a realização do programa através da contratação de equipe especializada e fornecimento de meios físicos para a realização das vistorias;
Planejar a supressão de vegetação de maneira a permitir que sejam realizados os levantamentos preliminares.

Das Construtoras/Instaladoras:

Adotar todas os procedimentos que constem do detalhamento das medidas de mitigação de impactos especificadas no Programa de Minimização dos Impactos sobre a Vegetação durante a Implantação e/ou sugeridos pela equipe de especialistas em fauna silvestre.

Da Equipe de Especialistas:

- Realizar os levantamentos preliminares antes do início dos serviços em cada trecho;
- Realizar as vistorias periódicas de monitoramentos;
- Manter atualizados os arquivos do programa;
- Atuar junto ao coordenador de campo e do gerente do projeto no âmbito dos Programas de Planejamento das Obras, Adequação dos Procedimentos Construtivos e de Minimização dos Impactos sobre a Vegetação durante a Implantação.

Recursos a serem Alocados

Os recursos necessários para a realização das atividades previstas no programa incluem a contratação de especialistas em monitoramento de fauna silvestre e a disponibilização de meios físicos para a realização das campanhas de campo.

4.0 Equipe Técnica

Diretores Responsáveis:

Juan Piazza	Sócio-Diretor da JGP
Ana Maria Iversson	DRT 34.216 / 83

Equipe Técnica:

Alexandre Afonso Binelli	Engenheiro Florestal	CREA 5060815490
Adriana Akeni Kuniy	Bióloga	CrBio 31908/1-B
José Carlos de Lima Pereira	Engenheiro Civil	CREA 0682403454
Maria Margarida Figueiredo Azevedo	Química Industrial	CRQ 0G.200.597- 6º Região
Solange Caldarelli	Arqueóloga	
José Celso de Paiva	Projetista	
Renato Batista do Santos	Cadista	-



Vila do Conde
Transmissora de Energia Ltda



Anexos



Vila do Conde
Transmissora de Energia Ltda



**Anexo 1 – Detalhamento das Medidas de Adequação dos
Procedimentos Construtivos**

1.0

Apresentação

O presente detalhamento estabelece condições específicas para o controle ambiental da execução da obra da LT Tucuruí-Vila do Conde – 3º circuito. Os procedimentos de controle expostos a seguir têm como objetivo a adoção das medidas mitigadoras previstas no RAS e no RDPA do empreendimento.

As medidas de controle de ambiental da etapa de construção foram reunidas em 10 conjuntos. São elas:

- M.05.01 Controle de Ressuspensão de Poeiras Durante as Obras;
- M.05.02 Controle de Fontes de Contaminação do Solo e das Águas Superficiais e Subsuperficiais;
- M.05.03 Controle do Ruído e Restrições de Horários;
- M.05.04 Adequação da Disposição dos Excedentes de Materiais ao Longo do Traçado;
- M.05.05 Gestão de Resíduos Sólidos;
- M.05.06 Sinalização de Obra;
- M.05.07 Marcação Topográfica das Áreas de Restrição/Preservação Ambiental;
- M.05.08 Minimização dos Riscos de Acidentes durante as Atividades de Lançamento dos Cabos;
- M.05.09 Medidas de Controle de Instabilização do Solo (Erosão) e Assoreamento das Drenagens;

O detalhamento das medidas passa a ser apresentado nos itens seguintes. As instruções deverão ser parte do Edital de contratação dos serviços das construtoras/instaladoras envolvidas na obra e, no que for pertinente, pelos trabalhadores diretamente envolvidos.

2.0

Adequação dos Procedimentos Construtivos

M.05.01 Controle de Ressuspensão de Poeiras

Na fase de implantação da LT, os impactos potenciais por suspensão de poeiras e emissões de poluentes por equipamentos desregulados podem ser negativos. Em razão disto, as construtoras/instaladoras deverão ter procedimentos de controle, minimizando as emissões de poluentes e da poeira em suspensão durante todas as etapas dos trabalhos.

Sempre que necessário, o controle da ressuspensão de poeira será realizado mediante a umectação dos solos das áreas de trabalho e/ou eixos de circulação. A umectação do solo será realizada por caminhão pipa com periodicidade compatível com as condições climáticas e de acordo com a proximidade de áreas urbanas, vias públicas e maiores concentrações de trabalhadores. Posteriormente, podem ser utilizados procedimentos ou equipamentos mais elaborados, inclusive a manutenção periódica das vias de acesso.

M.05.02 Controle de Fontes de Contaminação do Solo e das Águas Superficiais e Subsuperficiais

Oficinas e boxes de lavagem

As oficinas e boxes para lavagem de veículos devem dispor de sistemas que permitam a separação e coleta de óleos e/ou ácidos eventualmente derramados. Nestes locais, o piso deve ser cimentado ou ter outro revestimento de forma a evitar a absorção de óleo pelo solo.

Para óleos e graxas devem ser previstas caixas de separação e acumulação e procedimentos de remoção adequados.

Locais específicos para manutenção e lavagem de máquinas e veículos devem ser impermeabilizados (com cimento ou cerâmica) e ter capacidade para contenção de eventuais vazamentos.

Esgoto

Sempre que possível, a rede pública deverá ser o destino final dos esgotos coletados no canteiro ou alojamento.

Não havendo possibilidade de interligação com a rede pública, deve-se prover os canteiros/alojamentos com sistemas de tratamento de águas residuais adequado à carga orgânica existente, podendo ser adotadas fossas sépticas, poços de absorção ou filtros anaeróbios, atendendo às Normas NBR 7229/93 e NBR 13969/97.

Em nenhuma hipótese devem ser interligados os sistemas de drenagem de águas pluviais e de esgotamento sanitário.

Não será permitido o uso de valas a céu aberto ou de caixas sem tampas adequadas.

Abastecimento de água

Quanto ao abastecimento de água, caso seja necessário manipular qualquer produto químico para o tratamento e/ou desinfecção, assegurar-se-á seu manuseio, armazenamento e transporte em condições adequadas, evitando riscos às pessoas, animais e ao meio ambiente. Neste sentido, todo o sistema de abastecimento de água deverá estar protegido contra contaminação, especialmente caixas d'água e poços, através de sua localização adequada, e sua proteção física por meio de cercas, sobre-elevações ou obras similares.

M.05.03 Controle do Ruído e Restrições de Horários

A utilização de equipamentos para a implantação da LT é responsável pela emissão de ruídos, provocados pela movimentação de caminhões e máquinas, tais como escavadeiras, tratores, bate-estacas, serras, entre outras.

Para evitar incômodos desnecessários para a população, principalmente nas obras próximas a bairros ou áreas urbanas, as atividades de construção restringir-se-ão ao horário diurno (6:00 às 22:00 horas).

As medidas mitigadoras que objetivam a garantia do bem estar e conforto acústico/ambiental de funcionários e moradores incluem:

- Restrição das atividades de construção no período noturno; ou
- Redução do número de máquinas e equipamentos de maneira a adequar as emissões aos padrões preconizados pela legislação vigente nas proximidades de áreas residenciais;
- Manutenção e regulagem das máquinas e equipamentos.

M.05.04 Adequação da Disposição dos Excedentes de Solo ao Longo do Trecho

Em função do volume relativamente reduzido de material estimado como excedente de escavação para execução das fundações das torres, prevê-se a disposição deste na própria faixa de servidão, respeitando as características do terreno original.

O excedente será disposto de forma a concordar com a superfície atual do terreno, ou seja, sem resultar em saias de aterro e modificando pouco a drenagem superficial e os pontos de concentração natural do escoamento superficial. A recuperação do terreno será realizada com o espalhamento do solo vegetal armazenado quando do decapeamento, prevendo-se, quando necessário, sementeira com gramíneas.

M.05.05 Gestão dos Resíduos Sólidos

A gestão de resíduos sólidos tem por objetivo diminuir os riscos de contaminação do solo e dos corpos d'água pelo manuseio, tratamento e disposição inadequados dos resíduos sólidos gerados durante a implantação do empreendimento.

No empreendimento, ainda que em quantidade reduzida, prevê-se a geração tanto de resíduos sólidos domiciliares (ou comuns), como de resíduos industriais.

A manutenção das condições de organização e limpeza de todas as áreas utilizadas na construção está sob a responsabilidade do empreendedor, o qual deverá exigir das construtoras/instaladoras contratadas procedimentos adequados de gestão ambiental.

Lixo, dejetos, restos de comida e resíduos industriais devem ser depositados em recipientes apropriados, com tampas, tanto nas frentes de serviço, como nos canteiros e alojamentos, mantendo permanentemente limpas estas áreas.

Conforme Resolução CONAMA 257/99, é proibido o descarte por lançamento ou queima de pilhas e baterias de qualquer natureza, que devem ser separadas do lixo comum e entregues a qualquer estabelecimento que as comercialize, os quais têm a obrigação de recebê-las e repassá-las aos fabricantes ou importadores.

Recomenda-se a separação de lixo orgânico e inorgânico, podendo-se dar tratamento diferenciado a cada caso no tocante à frequência de coleta, tratamento e destino final, inclusive visando a eventual reciclagem.

O recolhimento do lixo nos canteiros de obras, e o seu transporte ao destino final, é de responsabilidade das construtoras/instaladoras e deve ser feito a intervalos regulares, de modo a evitar a proliferação de animais e insetos, principalmente os que podem ser vetores de doenças. Os intervalos poderão variar conforme o tipo de lixo e o volume produzido, limitando-se entretanto ao máximo de 2 dias para lixo orgânico e 7 dias nos demais casos.

O transporte do lixo deve ser feito por caminhões apropriados que não permitam o seu espalhamento ou despejo de chorume pelo caminho.

Os resíduos sólidos e líquidos produzidos devem ser convenientemente tratados e/ou dispostos, de forma a evitar riscos à saúde e a segurança dos trabalhadores e da comunidade. Não será permitida a queima de lixo nos canteiros e alojamentos, assim como nas frentes de trabalho.

As autoridades municipais deverão ser consultadas para determinar o local e a melhor maneira de dispor o lixo e resíduos caso não exista serviços regular de coleta e disposição de lixo.

Todo o lixo produzido no campo deve ser recolhido diariamente ao canteiro de obras. Sob nenhum argumento devem permanecer resíduos no eixo da obra.

Especial atenção deve ser dada ao recolhimento das embalagens de alumínio descartável, utilizadas para refeições e bebidas; das caixas para isoladores e ferragens das cadeias e das bobinas de cabos.

Não será permitida a preparação de refeições ou outras atividades geradoras de lixo e resíduos nos locais de implantação da linha, à exceção da própria execução das obras.

Os restos de frentes de obra, que também agregam uma grande variedade de tipos diferentes de materiais, deverão ser segregados em materiais recicláveis e não recicláveis, sendo, portanto, viável o seu encaminhamento para reuso ou reciclagem, devolução para os fornecedores ou venda para recicladoras.

Como entulhos diversos, serão enquadrados os materiais inertes que sobrarem nas frentes de obra. Estes materiais podem ser conduzidos para bota-foras devidamente licenciados ou simplesmente utilizados na consolidação das áreas ao redor das torres.

Quando da desmobilização de canteiros de obra e alojamentos, deverão ser implementadas ações de limpeza e remoção dos entulhos, dispendo-os em locais apropriados, segundo orientação do órgão ambiental.

M.05.06 Sinalização

A sinalização tem por objetivo alertar e prevenir trabalhadores e população lindeira quanto aos riscos contidos nas atividades de construção, com o objetivo de prevenir e reduzir acidentes.

Sinalização de trânsito

Durante a fase de construção, devem ser sinalizados todos os locais que possam estar sujeitos a circulação de pessoas e/ou veículos alheios às obras, garantindo a segurança tanto da população como a segurança no trânsito de máquinas, carretas, etc.

Medidas de segurança redobradas devem ser tomadas em relação ao tráfego e sinalização nas áreas urbanas situadas nas proximidades dos pontos de apoio logístico ao empreendimento, estabelecendo restrições aos motoristas a serviço da obra quanto ao estrito cumprimento de limites de velocidade e sinalização de trânsito.

Os contornos das obras localizadas junto a vias públicas devem receber sinalização luminosa para o período noturno. Quando as vias forem expressas, as orientações para **ATENÇÃO** e **REDUZIR VELOCIDADE** devem estar posicionadas com a devida antecedência (no mínimo 500, 200 e 100 metros), sempre em concordância com a determinação das autoridades locais de trânsito.

Os acessos às frentes de obras devem estar devidamente sinalizados, com indicação do número da torre.

Sinalização de segurança do trabalho

A sinalização de cada frente de obra deverá ser cuidadosamente planejada para cada etapa dos serviços, incluindo sinalização de advertência, delimitação de áreas de restrição, indicação de eixos de circulação de veículos e equipamentos, sinalização de tráfego, sinalização de orientação/identificação de instalações, e demais aspectos pertinentes.

Sinalização de comunicação com a comunidade lindeira

A sinalização de comunicação social com a comunidade lindeira deve ter como principal objetivo o esclarecimento acerca da natureza das obras, objetivos e responsáveis.

Entre os tipos de sinalização a ser adotada pelo empreendedor ou suas contratadas, merecem destaque as seguintes:

- placas informativas em local visível em todas as instalações de apoio a serviço da obra, onde conste no mínimo o nome, natureza e responsáveis pelo empreendimento;
- placas de advertência alertando para a proibição da permanência de pessoas estranhas e/ou vendedores no interior da obra.
- placas educativas sobre os cuidados às restrições e cuidados a serem tomados em relação a LT, e especialmente, torres, principalmente nas proximidades de bairros residenciais ou escolas.

Marcações ambientais de frente de obra

A marcação ambiental de frentes de obra tem como objetivo alertar os trabalhadores das construtoras a respeito dos limites autorizados para os serviços e dos procedimentos considerados adequados ou inadequados para os trechos posicionados ao longo das Áreas de Preservação Permanente e de fragmentos de mata lindeiros. Podem ser utilizadas estacas pintadas com cores diferentes das demais utilizadas na obra, cercas ou placas de advertência.

As placas podem conter as seguintes mensagens:

- “Não Ultrapasse – Área de Preservação Permanente”;
- “Proibido depositar material além deste limite”;
- “Não Faça Fogueira”;
- e outras julgadas pertinentes.

A sinalização ambiental deve incluir, principalmente junto aos canteiros de obra, placas educativas com os dizeres:

- “Proibido jogar lixo e entulho”;
- “Utilize os sanitários”;
- “Não faça fogueira”;
- “Não moleste a fauna”;
- e outras julgadas pertinentes.

M.05.07 Marcação de Áreas de Restrição/Preservação Ambiental

Para facilitar o controle ambiental dos procedimentos construtivos, as equipes de topografia marcarão em campo os limites de Áreas de Preservação Permanente e demais áreas com restrição quanto aos aspectos ambientais.

Especial atenção será dada aos trechos onde será necessário realizar supressão de vegetação, de forma a garantir que a mesma ocorra somente nos limites estritamente necessários e autorizados .

M.05.08 Controle dos Riscos de Acidentes durante as Atividades de Lançamento

Reúne o conjunto de providências destinadas a garantir a segurança tanto da população residente, ou que transita nos locais de execução das obras, como dos trabalhadores em relação aos eventuais riscos de acidentes envolvendo o lançamento dos cabos.

Para o controle dos riscos de acidentes durante as atividades de lançamento dos cabos, utiliza-se por metodologia básica de trabalho a adoção de sinalizações de advertência e restrição de acessos, com eventuais interrupções de tráfego e instalações de estruturas provisórias.

A medida aplica-se, particularmente, aos locais próximos às áreas urbanas e a cruzamentos com estruturas físicas ou de servidão. Neste caso, serão adotados os seguintes procedimentos:

- Isolamento da área a ser utilizada por equipamentos e nas quais irão passar os cabos a serem lançados.
- Adoção de sinalização de segurança de trabalho específica para cada frente de lançamento e junto à faixa de lançamento, inclusive sinalização de navegação nas travessias de rios navegáveis.
- Utilização de trator de esteiras somente na faixa de lançamento do cabo de forma a evitar intervenções em áreas adicionais.
- Instalação de estruturas provisórias (torres, andaimes, escoras e outras) em trechos nos quais ocorra interferência com rodovias, cursos d’água, outras linhas de transmissão de energia elétrica e mata nativa, de maneira a garantir a segurança dos usuários e das instalações existentes, assim como facilitar os trabalhos das equipes de lançamento.

- As interrupções de tráfego em cruzamentos de rodovias, ou o corte de energização de linhas existentes, serão realizados sempre que necessário para eliminação dos riscos de acidentes. As interrupções devem ser realizadas de acordo com as recomendações dos seus responsáveis diretos e ser assistidas por estes.

M.05.09/ Controle de Instabilização do Solo e Assoreamento das Drenagens

Os procedimentos de controle ambiental incluem a adoção de medidas preventivas de controle de erosão e assoreamento de cursos d'água que podem ser afetados em decorrência da exposição de solo durante as atividades de terraplenagem para a instalação das torres.

No presente caso para a implantação da LT, essas ações são de baixo potencial de impacto, em razão das condições do relevo da região ou das características da obra. Depreende-se dessa análise, que apesar das fragilidades e impactos potenciais analisados no RAS, a sua probabilidade de ocorrência, uma vez que vinculada a obras de terraplenagem de reduzida intensidade, será pequena ou pelo menos de fácil mitigação e controle.

As medidas preventivas previstas durante a construção incluem:

- Implantação de sistema de drenagem provisório, ou seja, uma seqüência de dispositivos de drenagem capazes de captar, conduzir e dissipar as águas pluviais de forma a não ocorrerem impactos negativos não previstos.
- Eliminação de áreas fontes de sedimentos.
- Remoção de solos carregados.
- Construção de estivas para acesso em terrenos alagados.

Sistema de drenagem provisória

Os dispositivos de drenagem provisória abrangem:

- Terraços isolados com o objetivo de desviar o escoamento de pontos de concentração natural;
- A jusante dos talwegues secos devem ser abertas bacias de amortecimento hidráulico e retenção de sedimentos em terra, semelhante as utilizadas em Estradas Rurais. Estas bacias são conhecidas por denominações regionais como poços, caçimbas e outros;
- Alternativamente, dependendo da disponibilidade de materiais, as bacias podem ser formadas com diques de rachão ou sacaria;
- Quando da remoção de solo para execução das fundações e/ou execução de obras de apoio, será estocada a camada superficial do solo (na qual se concentram teores de matéria orgânica, nutrientes e microrganismos) para posterior utilização nos trabalhos de recuperação e recomposição de áreas afetadas pelas obras. À medida que as frentes de trabalho avancem, as áreas deverão ser rapidamente recobertas com o solo armazenado.

Será exigida, também, a manutenção de leiras, escadas ou outros dispositivos provisórios em terra, destinados a reduzir a velocidade de escoamento das águas nos pontos críticos.

Os dispositivos de drenagem provisória deverão ser permanentemente limpos e desassoreados de forma a não perder a sua função.

Eliminação de áreas-fonte de sedimentos:

As áreas-fonte de sedimentos são as situações e locais de onde podem ser carreados materiais para as drenagens naturais. Entre estas situações destacam-se feições erosivas nas áreas de terraplanagem (sulcos e ravinas em saias de aterro, taludes de corte e áreas de empréstimo), bota-esperas de material de primeira categoria ou limpeza (solo orgânico).

Todas as situações de instabilidade aparente de saias de aterro deverão ser objeto de ação preventiva/corretiva imediata. Essas ações poderão incluir:

- Remoção com retroescavadeira da camada de terra solta sobre saias de aterro;
- Leiras ou bermas de alívio provisórias;
- Reprogramação de trabalhos de forma a antecipar a forração vegetal do setor instável;
- Forração da área instável com filme plástico;
- Outras medidas a critério do empreendedor e construtoras.

Será prudente a manutenção, nas frentes de obra, de filme plástico em quantidade suficiente para eventual atendimento a situações emergenciais.

Construção de estivas para acesso em terrenos alagados

A travessia, ou mesmo a instalação de torres, em locais alagados será fatalmente necessária nos trechos em que for impossível a adequação do traçado e do espaçamento das torres com as condições naturais do local. Assim, este tipo de terreno irá exigir cuidados redobrados tanto de controle de engenharia quanto ambiental.

Neste momento é possível definir as seguintes atividades:

- Realização dos serviços preferencialmente nas épocas de estiagem e quando for menor a incidência de cheias;
- Abertura de acessos limitada ao estritamente necessário para a realização dos serviços;
- Perenização apenas dos acessos fundamentais e nas situações em que não houver outras possibilidades, ou quando este serviço for necessário para garantir condições adequadas de segurança para os trabalhadores;
- Ao final dos serviços, as áreas estivadas devem ser reconformadas, eliminando-se os barramentos de cursos d'água e pilhas de solo solto.

3.0

Procedimentos de Desativação de Frentes de Obra

A desativação da frente de obra ocorre quando já foram realizadas todas as atividades previstas no projeto construtivo e adotadas todas as medidas de mitigação de impactos, nas áreas afetadas pelo empreendimento.

A desativação da frente de obra deve ser efetuada, após a realização, de acordo com as condições locais e no que for pertinente, das seguintes atividades:

- Repasse geral de trabalhos de proteção superficial.
- Recuperação final de áreas submetidas aos processos erosivos.
- Recuperação de leitos assoreados de cursos d'água nos casos em que se verifique a necessidade ou conveniência de intervenção.
- Limpeza geral de todas as áreas afetadas, inclusive a remoção de restos de obra, entulho, eventuais materiais contaminados e outros.
- Remoção dos componentes de drenagem provisória.
- Limpeza e desobstrução de componentes secundários do sistema de drenagem superficial.
- Recuperação de trechos de vias locais danificados pelas obras.
- Remoção da sinalização de obra.
- Outras exigências específicas que tenham sido incluídas no procedimento de desativação durante o período de implantação.

Os procedimentos de desativação deverão ser executados, no que for aplicável, também no caso de paralisação das obras antes da conclusão das mesmas.

4.0

Considerações Finais

Todas as construtoras e prestadoras de serviços contratadas para a realização de serviços integrantes da obra deverão ter conhecimento das instruções contidas neste documento e assumir o compromisso do seu atendimento, de forma a se assegurar o padrão de gestão ambiental compromissado junto aos órgãos ambientais.



Vila do Conde
Transmissora de Energia Ltda



Anexo 2 – Detalhamento das Medidas de Instalação, Funcionamento e Desativação da Infraestrutura de Apoio às Obras

1.0

Apresentação

O detalhamento das medidas tem o objetivo de reunir as instruções de controle ambiental para as áreas de infraestrutura de apoio às obras.

As seguintes instalações são abrangidas pelo presente documento:

- Oficina de manutenção;
- Pátio de armação;
- Pátio de carpintaria;
- Laboratório;
- Módulos de apoio nas frentes de obra;
- Pátio de pré-moldados;
- Áreas para depósito de insumos isoladas do canteiro de obra;
- Áreas para estocagem de materiais de construção ou equipamentos;
- Central de concreto;
- Central de britagem
- Ambulatório;
- Refeitório;
- Escritório;
- Guarita e chapeira;
- Estacionamento;
- Reservatório de água bruta, água potável e estação de tratamento de água;
- Alojamentos;
- Sanitários de vestiários;
- Almoxarifados;
- Qualquer outra instalação provisória necessária para viabilizar o processo de construção.

A(s) construtora(s) deverá(ão) comprovar o enquadramento nas medidas de mitigação previstas mediante encaminhamento oportuno dos respectivos projetos de instalações com detalhe compatível.

2.0

Diretrizes de Localização

As áreas a serem utilizadas para o apoio às frentes de obra, bem como as características das suas instalações, serão definidas em conjunto com o plano estratégico de ataque às frentes de obra. No caso de necessidade de implantação de instalações adicionais devem ser adotadas as seguintes diretrizes locacionais:

- Não será admitido o desmatamento de vegetação nativa para a instalação das áreas de apoio;

- Não será admitida a edificação ou impermeabilização em Área de Preservação Permanente;
- Minimização da distância até as frentes de obras, evitando-se o mais possível a interferência com vias locais ou com população residente próxima;
- Não é admissível a utilização de áreas verdes públicas (em zona urbana) para a implantação de instalações industriais provisórias. Em todos os casos, deve comprovar-se a anuência da Prefeitura local à área indicada;
- Deve-se manter uma distância mínima de 100 metros entre os pontos geradores de ruído das instalações industriais e as construções residenciais mais próximas.

3.0

Diretrizes de Implantação

A implantação das áreas de infraestrutura de apoio às frentes de obra deve respeitar de maneira estrita ao especificado no licenciado junto aos órgãos ambientais. No entanto, pequenas adaptações podem ser necessárias, desde que justificadas e informadas aos órgãos ambientais de competência e respeitando alguns aspectos como:

- O tipo de instalação e o seu objetivo;
- Dimensões das instalações e capacidade de produção;
- Distâncias entre as instalações e residências próximas;
- Tipos de efluentes e/ou resíduos sólidos gerados.

A documentação do licenciamento ambiental deve estar permanentemente disponível nos canteiros para análise ou apresentação aos representantes de órgãos ambientais de fiscalização.

As instruções foram reunidas em 7 grupos, a saber: Limpeza do Terreno; Sinalização e Restrição de Acesso; Controle de Poluição e Condições Sanitárias; Controle de Erosão; Orientação Ambiental; Gestão de Resíduos Sólidos; e Aspectos Vinculados à Instalações Industriais Provisórias.

As instruções e diretrizes citadas não substituem ou desobrigam as construtoras das regulamentações constantes da legislação no que diz respeito aos procedimentos de Segurança e Saúde do Trabalho.

Limpeza do Terreno:

- A regularização do terreno a ser ocupado pelo canteiro de obras e instalações industriais provisórias será restrita apenas às áreas efetivamente utilizadas, limitando-se as áreas a serem compactadas e impermeabilizadas.

Sinalização e Restrição de Acesso:

- O perímetro externo será cercado e vigiado. Preferencialmente o cercamento será realizado com cerca de arame ou alambrado.

- A guarita será permanentemente vigiada por equipe de vigilância patrimonial.
- A obra disporá de placas com pelo menos as seguintes informações: nome do projeto, nome do proprietário, nome e CREA do(s) engenheiro(s) responsável(is).
- Nos limites do canteiro haverá placas de advertência quanto à proibição da permanência de pessoas estranhas à obra.
- As entradas e saídas de veículos serão sinalizadas, sendo instalados redutores de velocidade se necessário e de acordo com a anuência e orientação da municipalidade.

Controle de Poluição e Condições Sanitárias:

- Os tanques para reserva de combustíveis terão diques perimétricos para a contenção de vazamentos com capacidade de pelo menos 1,50 vezes a capacidade do tanque.
- O armazenamento de tambores de lubrificantes novos ou usados será realizado em local protegido e impermeabilizado.
- As áreas de lavagem de veículos e rampas de trocas de óleo terão drenos de contenção de vazamentos e caixas sifonadas para separação de água e óleo.
- Será feita a interligação dos efluentes com a rede local de coleta de esgotos, caso exista, ou alternativamente a implantação de fossas sépticas projetadas e dimensionadas de acordo com a NBR 7.229/93.

Controle de Erosão:

- Execução de sistema de drenagem superficial, com dispositivos de coleta, condução e dissipação de energia das águas pluviais de acordo com a boa técnica, evitando-se o surgimento de feições de erosão nas áreas vizinhas, o carreamento do material para cursos d'água adjacentes e o empocamento de água.
- O sistema de drenagem superficial deve ser construído de preferencial com dispositivos em terra e gramados, salvo nos pontos de maior declividade onde forem necessárias escadas hidráulicas ou poços de queda e nos pontos de lançamento (dissipadores de energia).

Orientação Ambiental:

- Treinamento e Orientação: as construtoras devem divulgar entre os seus trabalhadores as restrições ambientais da obra por meio de palestras, reuniões, comunicados e placas de orientação.

Gestão de Resíduos Sólidos:

- Os resíduos sólidos produzidos nas áreas de infraestrutura serão segregados e levados (ou recolhidos) para local adequado a ser determinado.

Aspectos Vinculados às Centrais de Concreto:

A instalação de centrais de concreto, mesmo que provisórias e apenas para o atendimento das necessidades da obra, deve respeitar os procedimentos de licenciamento deste tipo de atividade. Assim, as centrais devem ser licenciadas junto aos órgãos ambientais estaduais responsáveis pelo controle de poluição.

- As licenças de instalação e de funcionamento das centrais de concreto devem estar sempre a disposição para a fiscalização por representantes, devidamente identificados, dos órgãos ambientais competentes.
- Nenhuma central de concreto será instalada sem a obtenção da licença de instalação correspondente.
- Os sistemas e/ou procedimentos de controle de poluição, por ventura, exigidos durante o licenciamento das centrais de concreto devem ser mantidos em funcionamento e/ou obedecidos durante todo o período de atividades.

4.0

Diretrizes de Operação

As diretrizes de operação reúnem atividades que devem ser adotadas continuamente durante o funcionamento das áreas de infraestrutura, como por exemplo:

- Controle sanitário, limpeza diária e monitoramento das condições de higiene, com ênfase nos sanitários, vestiários, refeitório e alojamentos.
- Colocação de reservatórios e bebedouros de água potável adequadamente distribuídos em todas as áreas de alojamento e de trabalho de pessoal, com verificação periódica da potabilidade da água utilizada.
- Monitoramento periódico da fossa séptica visando detectar eventuais problemas de infiltração.
- Limpeza e desassoreamento periódico dos componentes do sistema de drenagem superficial, inclusive identificação das fontes de carreamento de material para adoção das ações corretivas pertinentes.
- Limpeza constante das caixas de decantação incorporadas ao sistema de drenagem em torno de centrais de concreto, unidades de britagem e/ou estoques com pilhas ao vento, de forma a garantir que a sua eficácia seja sempre mantida.
- Remoção do óleo separado nas caixas sifonadas de decantação e estocagem em recipientes adequados para posterior entrega a empresa especializada.
- Segregação do lixo em contenedores independentes, garantindo a separação do lixo orgânico do industrial, em especial de eventuais resíduos contaminados com óleos, graxas ou outras substâncias tóxicas.
- Contratação de empresa especializada para a coleta e disposição final dos resíduos sólidos gerados no canteiro de obra e instalações auxiliares. Todos os resíduos sólidos de origem doméstica deverão ser conduzidos aos aterros sanitários da região em situação regular perante as autoridades ambientais para disposição adequada, não

devendo ser dispostos em áreas ou locais clandestinos ou ainda entregues a terceiros sem a prévia verificação de suas condições finais.

- Manutenção permanente de todos os sistemas de controle da ressuspensão de poeiras incorporados às centrais de concreto, áreas de britagem e estoques ao ar livre, quando necessário.
- Serão evitadas obstruções dos cursos d'água e pontos baixos, que poderão acarretar problemas na circulação das águas, promovendo inundações em áreas próximas, e a possibilidade de formações de ambientes favoráveis à proliferação de vetores transmissores de doenças.
- Com relação ao transporte e armazenagem dos produtos perigosos (tóxicos, inflamáveis, etc.), serão cumpridas todas as normas constantes do regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos do Ministério do Transporte (Decreto nº 96.044 de 18/05/88), que obriga o uso de equipamentos de segurança e de simbologia própria.
- Serão adotados dispositivos de prevenção de incêndios que deverão ser instalados em locais onde possam ser rapidamente alcançados, pela equipe treinada no combate ao fogo. Sua instalação seguirá as normas dos Corpos de Bombeiros. Estes dispositivos serão instalados não somente nos canteiros de obras, instalações industriais e demais instalações provisórias, como também em todas as áreas de suporte e frentes de trabalho, sempre que aplicável.
- Nenhuma unidade industrial terá o seu funcionamento iniciado antes da obtenção da licença de funcionamento correspondente.

5.0

Procedimentos de Desativação

Os procedimentos de desativação das áreas de infraestrutura e unidades industriais provisórias reúnem atividades preliminares à recuperação da área alterada, em especial a reconformação topográfica, remoção de entulhos e eliminação de fontes de contaminação. Pode-se destacar:

- A recuperação geral da área ocupada provisoriamente, deixando-a conforme se encontrava no momento anterior à implantação do canteiro (é admissível a permanência de instalações desde que conste acordo com o proprietário da área).
- O transporte de entulho até local devidamente licenciado.
- A limpeza geral final de todos os componentes do sistema definitivo de drenagem superficial, inclusive remoção dos componentes de drenagem provisória no local.
- Quando aplicável, será efetuada a reconstituição do horizonte orgânico do solo e execução da forração vegetal de todas as áreas com solo exposto.
- Inspeção final das fossas sépticas e vedação das mesmas, caso a situação verificada esteja correta.
- Inspeção das áreas de lavagem de máquinas e equipamentos, e de estocagem ou manipulação de combustíveis, óleos e graxas, visando identificar eventuais problemas de contaminação do solo.
- Outras exigências específicas que tenham sido incluídas no procedimento de desativação de áreas de apoio durante a fase de licenciamento ambiental.

6.0

Ações Corretivas

As seguintes ações corretivas poderão ser necessárias a qualquer momento durante o período de utilização da infraestrutura de apoio às obras:

- Procedimentos especiais de limpeza (dedetização ou similar), caso julgados necessários.
- Aumento da periodicidade de limpeza de caixas de decantação e do sistema de drenagem superficial em geral.
- Correção de erosões e repasses de plantio de forração vegetal.
- Substituição de eventual solo contaminado e destinação do solo removido para local autorizado pelas autoridades ambientais.
- Em caso de detecção de problemas de infiltração, contratação de serviço de limpa fossa para esvaziamento de fossas sépticas, e posterior correção da infiltração e/ou abertura de fossa nova em local adjacente.

7.0

Considerações Finais

Todas as construtoras e prestadoras de serviços contratadas para a realização de serviços integrantes da obra deverão ter conhecimento das instruções contidas neste documento e assumir o compromisso do seu atendimento, de forma a se assegurar o padrão definido pelo Empreendimento.



Vila do Conde
Transmissora de Energia Ltda



Anexo 3 – Detalhamento das Medidas de Supressão de Vegetação para os Serviços de Topografia

Detalhamento das Medidas de Mitigação de Impactos na Supressão de Vegetação para os Serviços de Topografia

1.0 Apresentação

O presente detalhamento complementa as medidas de mitigação de impactos pertinentes à supressão de vegetação para o levantamento topográfico ao longo do 3º Circuito da LT Tucuruí - Vila do Conde.

As especificações dos procedimentos de supressão, apresentadas a seguir, foram concebidas de maneira a:

- evitar impactos indiretos nas matas adjacentes;
- restringir a supressão de vegetação ao limites autorizados;
- garantir a disposição adequada e/ou utilização dos restos vegetais oriundos do desmatamento;
- restringir a supressão de vegetação aos limites existentes na legislação ambiental federal e estadual;
- indicar procedimentos que serão úteis para o detalhamento dos programas ambientais a serem executados durante a etapa de instalação.

2.0 Especificação dos Procedimentos

2.1 Procedimentos Preparatórios

Documentação

As equipes encarregadas da supressão de vegetação devem portar sempre a Autorização de Corte emitida pela autoridade ambiental pertinente (IBAMA ou SECTAM) em cópia autenticada, incluindo a planta das áreas autorizadas. Os documentos devem ser apresentados às autoridades ambientais (Polícia Militar Ambiental, Polícia Civil, fiscais do IBAMA, técnicos da SECTAM entre outros) devidamente identificadas em vistoria à obra sempre que solicitados.

Para a utilização de motos-serra nos serviços de desmatamento, as mesmas deverão acompanhar as referidas licenças para uso.

Demarcação da vegetação a ser suprimida

A supressão de vegetação deve ser absolutamente restrita ao que consta da Autorização de Corte emitida pela autoridade ambiental. Para garantir que não aconteça corte de vegetação em áreas não autorizadas devem ser seguidas as seguintes recomendações:

- o levantamento deverá ser realizado por equipe de topografia com experiência em áreas de mata e terrenos encharcados;
- os funcionários devem ser devidamente orientados a não desviar-se da rota determinada;
- deve ser reforçada a proibição de entrada na mata para se alimentar, urinar, defecar e, obviamente, caçar ou causar danos à vegetação.

Treinamento de pessoal para os serviços

A equipe encarregada dos serviços, preferencialmente, não deve ser alterada durante a operação como forma de evitar a necessidade de novos treinamentos.

O treinamento deve ser aplicado por encarregado experiente neste tipo de serviço, que também deve acompanhar a execução. Os meios de transmissão das mensagens serão palestras e reuniões rápidas antes do início de cada dia.

O conteúdo mínimo deve constar de esclarecimentos sobre:

- Procedimentos de segurança do trabalho;
- Marcação da área a ser desmatada;
- Marcação da área de trabalho;
- Proibição de incursões na mata remanescente;
- Instruções para o recolhimento do lixo (marmitex, copos e garrafas).
- Instruções para ação em situações de emergência (picadas de cobras, insetos, aranhas e escorpiões e insolação).

Aspectos de Segurança do Trabalho aplicado aos serviços

Durante os serviços, os trabalhadores deverão utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), aplicáveis à referida atividade (capacetes, luvas, óculos de proteção, botas, perneiras, protetores auriculares, etc).

Para o corte de indivíduos arbóreos deverão ser observadas as seguintes regras de segurança:

- somente os trabalhadores, em número estritamente indispensável para proceder ao corte, deverão permanecer dentro de um raio igual à altura da árvore;
- não deve haver duas turmas cortando árvores dentro de uma área, onde árvores cortadas por uma turma possam constituir risco para o pessoal que trabalha na outra;

- deve haver sempre um homem a uma certa distância, observando os cortadores, para que em momento oportuno avise-os do início da queda da árvore. Deverá ser dado sinal pré-combinado;
- ao ouvirem o sinal, os trabalhadores deverão correr para local pré-definido, fora da região que a árvore possa alcançar;
- no caso de alguma árvore atingir a rede elétrica, a companhia de energia deverá ser contatada imediatamente a fim de providenciar o corte da corrente elétrica.

As instruções e diretrizes citadas não substituem ou desobrigam as construtoras das regulamentações constantes da legislação no que diz respeito aos procedimentos de Segurança e Saúde do Trabalho.

Orientações relativas ao contato com animais peçonhentos

A abertura de picadas ao longo do traçado projetado apresenta tanto trechos próximos de núcleos urbanos, quanto distantes deste. Em qualquer situação, as equipes de trabalho devem dispor de veículo próprio e em condições para o deslocamento emergencial até o centro de referência médica mais próxima. As equipes devem possuir, ainda, meios de comunicação eficientes e confiáveis para contato com uma base de operações instalada na região.

2.2

Procedimentos Executivos

Estudo inicial do trecho

Antes do início da supressão de vegetação o trecho deve ser avaliado quanto à efetiva necessidade de corte da vegetação. À medida do possível devem ser preservadas as árvores maiores e as demais devem ser apenas bosqueadas (corte em bisel ou chanfrado a altura de cerca de 1m do chão).

Corte da vegetação de porte arbóreo

O corte da vegetação arbórea deve ser realizado manualmente, com moto-serra, machado ou facão. A queda das árvores deve ser orientada, de forma a evitar impacto direto sobre as matas adjacentes.

Antes do corte das árvores, deve ser observada a existência de cipós lenhosos que estejam enlaçados, ao mesmo tempo, nas árvores que deverão ser derrubadas e em árvores adjacentes que estejam dentro dos limites de preservação. Caso existam cipós nestas condições, deverá ser efetuado o corte dos ramos que unam as árvores, se possível de modo a manter intactos os cipós que estejam sobre as árvores a serem preservadas.

É proibido o uso do fogo sob quaisquer condições, para quaisquer finalidades.

Aproveitamento do material lenhoso

Troncos e galhos das árvores derrubadas que tenham diâmetro maior do que 15 centímetros serão cortados em segmentos de 1 metro de comprimento, para serem carregados manualmente e dispostos em locais adequados para posterior retirada pelo proprietário da área.

Destino da vegetação arbórea/arbustiva

O material cortado deve ser colocado a disposição para o uso pelo proprietário das terras. Caso não haja interesse do proprietário, sua destinação deve ser definida em comum acordo com a VCTE. O material cortado deverá ser cubado e o proprietário deverá ser alertado para não transportar a madeira sem ATPF (Autorização de Transporte de Produto Florestal) emitida pelo órgão ambiental competente.

Árvores Protegidas

Os exemplares de castanheira e seringueira devem ser preservados, segundo consta nas leis estaduais e federais que tratam do assunto. As equipes de trabalho devem ser treinadas para reconhecer estas árvores.

Drenagens e Áreas Encharcadas

Os limites das áreas encharcadas e as margens dos cursos d'água devem ser anotadas e locadas em planta e perfil em conjunto com as demais informações topográficas anotadas. Todos os cursos d'água devem ser numerados e as suas larguras anotadas.

2.3

Procedimentos para Ocorrências Especiais

Vestígios Arqueológicos

Quando da ocorrência eventual de vestígios que possam ser considerados como arqueológicos devem ser adotadas as seguintes providências:

- informar imediatamente a gerência da obra;
- paralisar o serviço de maneira a não modificar a superfície do terreno ou perturbar os vestígios. O local deve ser anotado em planta e perfil.

Caberá ao arqueólogo a avaliação da ocorrência.

3.0

Considerações Finais

Todas as construtoras e prestadoras de serviços contratadas para a realização de serviços integrantes da obra deverão ter conhecimento das instruções contidas neste documento e assumir o compromisso do seu atendimento.



Vila do Conde
Transmissora de Energia Ltda



**Anexo 4 – Detalhamento das Medidas de Supressão de Vegetação na
Faixa de Servidão**

Detalhamento das Medidas de Mitigação de Impactos na Supressão de Vegetação para os Serviços na Faixa de Servidão

1.0

Apresentação

O presente detalhamento complementa as medidas de mitigação de impactos pertinentes à supressão de vegetação para a limpeza da Faixa de Servidão e implantação da infraestrutura de apoio às obras e caminhos de acesso para a construção do 3º Circuito da LT Tucuruí – Vila do Conde.

As especificações dos procedimentos de supressão, apresentadas a seguir, foram concebidas de maneira a:

- evitar impactos indiretos nas matas adjacentes;
- restringir a supressão de vegetação ao limites autorizados;
- garantir a disposição adequada e/ou utilização dos restos vegetais oriundos do desmatamento;
- restringir a supressão de vegetação aos limites existentes na legislação ambiental federal e estadual.

2.0

Procedimentos de Controle Ambiental para a Supressão de Vegetação

Demarcação das Áreas Preservação Permanente

Para facilitar o controle ambiental dos procedimentos construtivos, as equipes de topografia marcarão em campo, com estacas de cor diferente (ou outro material, como fita zebada, por exemplo) às utilizadas para as demais marcações de obra, os limites das áreas de preservação permanente. A demarcação das áreas de preservação permanente, em conjunto com o treinamento dos trabalhadores, visa garantir o respeito aos limites das áreas protegidas.

Controle dos Procedimentos de Corte da Vegetação

- Demarcação da faixa de vegetação a ser suprimida com estacas e fitas. A supressão de vegetação será absolutamente restrita ao que consta da Autorização emitida pela autoridade ambiental.
- As equipes serão orientadas sobre as restrições à entrada nas áreas de mata, desvios da rota pré-determinada, e a proibição de caça e coleta de produtos florestais.
- O corte da vegetação arbórea será semi-mecanizado, com moto-serra. A queda das árvores será orientada em direção ao centro da faixa de servidão, de forma a evitar danos às matas adjacentes.

- Antes do corte das árvores, será observada a existência de cipós lenhosos que estejam enlaçados, ao mesmo tempo, nas árvores que serão derrubadas e em árvores fora dos limites de supressão. Caso existam cipós nestas condições, será efetuado o corte dos ramos que unam as árvores, se possível de modo a manter intactos os cipós que estejam sobre as árvores a serem preservadas. Neste caso podem ser utilizados facões e foices.
- Após a derrubada de indivíduos arbóreos será realizado o desgalhamento. Os fustes das árvores abatidas serão removidos preferencialmente para fora da faixa de servidão, conforme acordo realizado com o proprietário.
- Todo o material será acomodado (empilhado) de modo, e em local, que facilite a remoção.
- Caso o Empreendedor considere que esses resíduos representem um volume de material expressivo que coloque em risco a futura operação da Linha de Transmissão, estes serão removidos da Faixa de Servidão antes de serem picotados.

Destino do material cortado

- O material cortado passível de aproveitamento comercial será colocado à disposição para o uso pelo proprietário das terras após o atendimento do seguinte procedimento:
 - a) cálculo do volume do material cortado;
 - b) fornecimento ao proprietário de uma cópia autenticada da autorização de supressão de vegetação;
 - c) fornecimento ao proprietário dos esclarecimentos necessário à obtenção da Autorização de Transporte de Produto Florestal (ATPF) junto ao IBAMA;
 - d) obtenção junto ao proprietário de uma declaração padrão onde este confirma ter recebido o apoio necessário para aproveitar o material cortado em conformidade com a legislação.
- O material cortado sem aproveitamento comercial (galhada e troncos menores) deverá ser disposto de maneira a não representar risco para a operação da LT ou inviabilizar o uso de áreas remanescentes da propriedade. Assim, é possível dar destinos variados para o material, de acordo com as condições locais, como por exemplo: deposição em áreas degradadas ou formação de pilhas para compostagem ou o simples espalhamento sobre o solo, visando a recuperação de eventuais áreas degradadas nas propriedades, de comum acordo com os proprietários.

Árvores Protegidas

- O corte de exemplares de castanheira e seringueira será evitado, restringindo-se aqueles exemplares que inviabilizem a implantação e operação da LT. As equipes de trabalho serão treinadas para reconhecer estas árvores.

Controle de Incêndio

Os procedimentos de contingência para combate a eventuais ocorrências de incêndios florestais incluirão procedimentos preventivos e emergenciais.

Dentre os procedimentos preventivos destacam-se:

- a) Proibição do uso do fogo na obra;
- b) Orientação aos trabalhadores a respeito do abandono de pontas de cigarro, lixo e produtos infláveis nas frentes de obra;
- c) Treinamento dos funcionários no uso de técnicas e equipamentos de combate ao fogo.

Dentre os procedimentos emergenciais destacam-se a disponibilização de pessoal e equipamentos para o combate aos eventuais focos de incêndio.

Procedimentos de encerramento de atividades

- Limpeza geral de todas as áreas;
- Obtenção de todas as declarações de aceite do material cortado junto aos proprietários;
- Recebimento das áreas desmatadas e desmobilização da equipes.

Os procedimentos de desativação acima elencados serão executados, no que for aplicável, também no eventual caso de paralisação das obras antes da conclusão das mesmas.

3.0

Considerações Finais

Todas as construtoras e prestadoras de serviços contratadas para a realização de serviços integrantes da obra deverão ter conhecimento das instruções contidas neste documento e assumir o compromisso do seu atendimento.



Vila do Conde
Transmissora de Energia Ltda



Anexo 5 – Planos de Contingências

Plano Contingência para Incêndios Provocados ou Induzidos Direta ou Indiretamente pelas Obras

1.0 Apresentação

O Plano de Contingência pretende reunir os procedimentos para o enfrentamento de situações emergenciais previamente diagnosticadas.

Destaca-se que a hipótese emergencial não é tratada como impacto ambiental do Empreendimento, mas uma situação com potencial para causar danos ambientais. Desta forma, os Planos de Contingências surgem da necessidade de preparar estruturas operacionais acionáveis para o atendimento de emergências.

A hipótese emergencial considerada neste plano é a ocorrência de incêndios provocados ou induzidos pela obra. No caso de focos de incêndios originados por incêndios, a responsabilidade do Empreendimento restringe-se a proteção apenas das suas próprias instalações e, quando julgado necessário em razão da gravidade da situação, informar aos órgãos governamentais municipais.

O presente plano trata apenas de incêndios que possam ser ocasionados durante a construção/implantação da LT. Os incêndios que possam ocorrer durante a operação da LT serão tratados num novo plano de contingências quando do requerimento do pedido de licença de operação.

2.0 Ações Preventivas

As ações preventivas incluem os cuidados elencados no detalhamento das Medidas de Mitigação de Impactos de Adequação dos Procedimentos Construtivos e de Instalação, Funcionamento e Desativação da Infraestrutura de Apoio às Obras, mas que contribuem especificamente para prevenir a ocorrência da hipótese acidental prevista.

O risco de incêndio durante a fase de construção será minimizado através da operacionalização de um conjunto de medidas preventivas, com destaque para as seguintes:

- Armazenamento de maneira cuidadosa de materiais inflamáveis ou combustíveis na faixa de servidão e nas áreas de apoio;
- Proibição do uso do fogo na obra;
- Revisão técnica contínua das instalações elétricas, dos geradores e outros equipamentos com motor a explosão;
- Realização controlada de atividade de solda;
- Remoção de todo o material vegetal oriundo da supressão de vegetação;

- Colocação de placas educativas sobre os riscos de incêndios;
- Colocação de extintores adequados, em quantidade e com capacidade suficiente junto às frentes de trabalho;
- Orientação aos operários quanto às práticas de combate aos focos de fogo e formação de brigadas de combate ao fogo;

3.0

Distribuição Espacial do Risco

O risco de incêndios existe ao longo de toda a faixa de servidão, arredores das áreas de apoio e ao longo dos acessos utilizados pela obra em razão da supressão da vegetação, reserva de materiais ou insumos e pela presença de um grande número de trabalhadores. A magnitude e intensidade dos eventos irão depender da presença de materiais combustíveis, condições de propagação e do combate aos focos de fogo.

Presença de materiais combustíveis

Os materiais combustíveis incluem restos de vegetação resultante da supressão de vegetação, a vegetação nativa, exótica ou culturas vizinhas à faixa de servidão, depósitos de material de construção (madeiras e embalagens de papel, papelão ou plástico) e de materiais inflamáveis.

O acúmulo de materiais, especialmente inflamáveis e embalagens, deve ocorrer apenas nas áreas de apoio. Restos de vegetação e de madeiras utilizadas na obra pode existir também na faixa de servidão.

Condições de propagação

As condições de propagação podem aumentar ou controlar os focos de fogo que porventura surgirem. Por exemplo, podem ser citados os períodos prolongados de seca ou chuvas, o crescimento acelerado de capim e trepadeiras em trechos recém desmatados e as condições de vento.

Combate aos focos de fogo

O combate aos focos de fogo deve ser uma atividade constante durante todo o período de obra. A atividade inclui, por um lado, o controle de atividades de risco no canteiro de obras como as condições de instalações elétricas, postos de abastecimento, manuseio e reserva de materiais combustíveis e, por outro, ação pró-ativa dos trabalhadores previamente treinados e a ação de brigadas de incêndios.

4.0

Procedimentos de Emergência

As ações emergenciais devem ser adotadas segundo um encadeamento lógico conforme a lista a seguir e de acordo com a situação verificada em campo.

1. Ativação da rotina emergencial com o chefe de turno assumindo imediatamente a função de chefe da emergência;
2. Verificação da ocorrência de vítimas e solicitação de socorro médico, se necessário
3. Atividades de resgate de vítimas;
4. Apoio ao Corpo de Bombeiros nas atividades de resgate com risco;
5. Coordenação do transporte de vítimas aos hospitais conveniados;
6. Avaliação inicial do cenário acidental e áreas adjacentes;
7. Acionamento do departamento de prevenção de riscos da empresa construtora e da gerência de obra;
8. Acionamento do Corpo de Bombeiros;
9. Remoção de materiais inflamáveis;
10. Definição do plano de ataque ao fogo;
11. Execução, se necessário, de aceiros para contenção do fogo junto a vegetação;
12. Desvios e/ou interrupções de tráfego rodoviário ou medidas equivalentes;
13. Isolamento e sinalização da área e/ou evacuação de pessoas próximas;
14. Notificação do evento junto aos órgãos intervenientes;
15. Definição de medidas corretivas;
16. Execução das medidas corretivas;
17. Monitoramento e documentação ambiental da ocorrência.

Alguns aspectos importantes merecem ser detalhados com relação à seqüência emergencial acima apresentada.

Na primeira fase depois do início de um incêndio o salvamento das pessoas tem prioridade absoluta. No caso da Linha de Transmissão as equipes de pronto atendimento dificilmente chegarão ao local antes de pelo menos dez minutos depois da transmissão da informação.

A fase inicial da emergência deverá então ser operada de modo completamente automático.

Um fator determinante para a segurança será a detecção rápida do incêndio.

Procedimentos complementares poderão vir a ser detalhados após contato com os principais órgãos intervenientes / afetados.

No entanto, podem ocorrer situações em que o foco de incêndio possa ser debelado sem a necessidade de ativação do plano de contingências. Assim, a atividade inicial é avaliar a situação, verificando a ausência de vítimas e a disponibilidade local de recursos suficientes para controlar a situação.

5.0 Distribuição de Responsabilidade Interna

O acionamento do Plano de Contingência, e a fase inicial de atendimento e encaminhamento de eventuais vítimas, é responsabilidade do encarregado pela obra no momento da ocorrência.

Em um segundo momento, esta responsabilidade deve ser repassada para o funcionário de nível hierárquico mais elevado, por exemplo, o gerente do projeto ou o engenheiro de segurança do trabalho.

As responsabilidades internas no atendimento das emergências podem ser detalhadas da forma a seguir:

Do empreendedor:

- Dar conhecimento a todas as construtoras/instaladoras dos planos de contingências existentes e das suas revisões;
- Comandar os contatos com os órgãos intervenientes, exceto aqueles de caráter emergencial;
- Liderar os trabalhos para a revisão dos planos de contingências;
- Liderar as discussões para definição e implementação das ações corretivas.

Das construtoras/instaladoras

- Conhecer os detalhes dos planos de contingências;
- Disponibilizar os seus funcionários para realização das tarefas que forem necessárias, inclusive assumir o posto de chefe de emergência;
- Disponibilizar equipamentos para o atendimento das ações emergenciais
- Fornecer aos seus funcionários conhecimento suficiente para o reconhecimento de situações de risco e adoção de medidas preventivas.

6.0 Órgãos Intervenientes

Os órgãos que poderão ser acionados, de acordo com a gravidade da situação, são elencados a seguir:

- A Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTAM)
- Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Amazônia Legal (IBAMA)
- Polícia Militar Ambiental
- Corpo de Bombeiros (dependo da gravidade)
- Comissão Municipal de Defesa Civil (dependendo da área atingida - com residências)
- Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (dependendo da gravidade)

Plano de Contingência - Vazamento de Produtos Químicos (óleos, graxas, tintas, etc) Provenientes de Equipamentos e Instalações sobre Solo Atingindo Cursos D'Água

1.0 Apresentação

O Plano de Contingência pretende reunir os procedimentos para o enfrentamento de situações emergenciais previamente diagnosticadas.

Destaca-se que a hipótese emergencial não é tratada como impacto ambiental do Empreendimento, mas uma situação com potencial para causar danos ambientais. Desta forma, os Planos de Contingências surgem da necessidade de preparar estruturas operacionais acionáveis para o atendimento de emergências.

A hipótese emergencial considerada neste plano é a ocorrência de vazamentos de produtos químicos (óleos, graxas, tintas, etc) provenientes de equipamentos e instalações sobre solos, atingindo cursos d'água durante as obras.

O presente plano trata apenas de vazamentos de produtos contaminantes que possam ser ocasionados durante a construção/implantação da LT. Os eventos com vazamentos de produtos químicos não são previstos quando da operação da LT.

2.0 Ações Preventivas

As ações preventivas incluem cuidados que estão incluídos nos Detalhamentos das Medidas de Mitigação de Impactos Negativos de Adequação dos Procedimentos Construtivos e de Instalação, Funcionamento e Desativação da Infraestrutura de Apoio às Obras, mas que contribuem especificamente para a não ocorrência da hipótese acidental prevista.

O risco de vazamento de produtos contaminantes durante a fase de construção será minimizado através da operacionalização de um conjunto de medidas preventivas, com destaque para as seguintes:

- Armazenamento de maneira adequada de materiais inflamáveis ou combustíveis nas áreas de apoio;
- Utilização, na medida do possível, da rede comercial de distribuição de combustíveis;
- Orientação aos operários quanto às práticas de manuseio de materiais contaminantes e segregação;
- Transporte de combustíveis e lubrificantes em veículos adequados e por condutores treinados no transporte de cargas perigosas;
- Transporte e disposição de produtos perigosos em conformidade com a legislação e normas técnicas brasileiras;

- Correto armazenamento e disposição dos produtos e resíduos contaminantes;
- Treinamento de pessoal para contenção de vazamentos;
- Colocação de placas educativas sobre os riscos de contaminação.

3.0

Distribuição Espacial do Risco

O risco de vazamentos de produtos contaminantes existe nas áreas de apoio e ao longo dos acessos utilizados pela obra.

A magnitude e intensidade dos eventos irão depender da presença de materiais contaminantes, das condições de dispersão e da controle das fontes de contaminação.

Presença de materiais contaminantes

Os materiais contaminantes incluem produtos químicos diversos, mas especialmente combustíveis, lubrificantes e aditivos de concreto. O acúmulo de quantidades significativas deve ocorrer apenas nas áreas de apoio, previamente qualificadas para tal fim.

É necessário considerar ainda o transporte de combustível e lubrificante para o abastecimento de equipamentos nas frentes de obra. Este transporte é realizado em caminhões-comboio que transportam ao longo de trajetos curtos (áreas de apoio – frentes de obra) apenas as quantidades necessárias para o abastecimento dos equipamentos trabalhando naquela frente de obra específica. Em razão das pequenas quantidades transportadas a expectativa de danos é reduzida e as ações corretivas necessárias são de menor envergadura.

Condições de dispersão

As condições de dispersão dependem basicamente das características físicas do ambiente receptor (solo ou água) e dos dispositivos de retenção de vazamentos existentes no local.

Controle das fontes de contaminação

O controle do vazamento a manutenção de boas condições nas áreas dos postos de abastecimento, manuseio e reserva de materiais combustíveis.

4.0

Procedimentos de Emergência

O procedimento emergencial a ser adotado no caso de vazamento inclui a seqüência de ações listada a seguir, considerando-se um certo número de procedimentos iniciais que independem do fato de o vazamento atingir corpos d'água:

1. Avaliação inicial do cenário acidental e áreas adjacentes, seguido, de acordo com a gravidade da situação verificada, do acionamento dos órgãos e entidades a serem envolvidos.

Esta ação engloba, pelo menos, as seguintes atividades básicas:

- identificação do produto envolvido na ocorrência e de sua periculosidade
 - identificação da extensão do vazamento a partir de evidências como a presença de líquido na pista e/ou no solo, nuvens de vapores, etc.
2. Identificação de vítimas, se houver, e solicitação de socorro médico, se necessário;
 3. Notificação do evento junto aos órgãos intervenientes;
 4. Isolamento e sinalização da área e/ou evacuação de pessoas próximas sob risco (eg. incêndios);
 5. Seleção do procedimento emergencial a ser adotado, de acordo com o quadro avaliado, incluindo as seguintes ações básicas:
 - procedimentos para estancar o vazamento, caso possível;
 - controle de fontes de ignição na área e combate a eventuais incêndios, bem como resfriamento dos equipamentos expostos ao calor;
 - confinamento e recolhimento do produto vazado em recipientes adequados ou através de absorção com material natural ou sintético;
 - proteção de bueiros, galerias de drenagem e corpos d'água para evitar contaminação adicional à verificada (interrupção da fonte de contaminação);
 - providências quanto à destinação final adequada dos resíduos gerados pelo evento.
 6. Identificação de locais atingidos ou sob risco potencial;
 7. Identificação preliminar dos usos da água atingida, sobretudo quanto a consumo humano, usos industriais, lazer e dessedentação de animais;
 8. Definição de medidas emergenciais de descontaminação de cursos d'água (incluindo a contenção de líquidos sobrenadantes nos corpos d'água, seguida de absorção do mesmo);
 9. Aprovação das medidas emergenciais em cursos d'água;
 10. Execução das medidas emergenciais;
 11. Definição de medidas complementares em cursos d'água;
 12. Aprovação das medidas complementares;
 13. Execução das medidas complementares;
 14. Monitoramento e documentação ambiental do processo.

A fase inicial da emergência deverá ser operada de modo completamente automático.

Um fator determinante para a minimização de eventuais danos ambientais será a rápida comunicação do evento e determinação das quantidades e substâncias envolvidas.

Procedimentos complementares poderão vir a ser detalhados após contato com os principais órgãos intervenientes.

5.0

Distribuição de Responsabilidade Interna

O acionamento do plano de contingência e a fase inicial da contenção do elemento contaminante, sendo responsabilidade do encarregado pela obra no momento da ocorrência. Num segundo momento, esta responsabilidade deve ser repassada para o funcionário de nível hierárquico mais elevado, por exemplo o gerente do projeto ou o engenheiro de segurança do trabalho.

As responsabilidades internas no atendimento às emergências podem ser detalhadas da forma a seguir:

Do empreendedor:

- Dar conhecimento a todas as construtoras/instaladoras dos planos de contingências existentes e das suas revisões;
- Comandar os contatos com os órgãos intervenientes, exceto aqueles de caráter emergencial;
- Liderar os trabalhos para a revisão dos planos de contingências;
- Liderar as discussões para definição e implementação das ações corretivas.

Das construtoras/instaladoras

- Conhecer os detalhes dos planos de contingências;
- Disponibilizar os seus funcionários para realização das tarefas que forem necessárias, inclusive assumir o posto de chefe de emergência;
- Disponibilizar equipamentos para o atendimento das ações emergenciais;
- Fornecer aos seus funcionários conhecimento suficiente para o reconhecimento de situações de risco e adoção de medidas preventivas.

6.0

Órgãos Intervenientes

Os órgãos que podem ser acionados, de acordo com a gravidade da situação, são elencadas a seguir:

- A Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTAM)
- Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Amazônia Legal (IBAMA)
- Polícia Florestal;
- Usuários Industriais de Água (caso tiver captações à jusante do vazamento);
- Transportador / Expedidor / Fabricante do produto vazado;
- Polícia Rodoviária (no caso de ocorrer situações que interfiram com o trânsito normal nas rodovias);

- Corpo de Bombeiros (em caso de incêndio ou necessidade de atividades de salvamento ou evacuação);
- Prefeitura Municipal;
- Comissão Municipal de Defesa Civil;
- Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (dependendo da gravidade).

Plano de Contingências - Proliferação Descontrolada de Doenças

1.0

Apresentação

O Plano de Contingência pretende reunir os procedimentos para o enfrentamento de situações emergenciais previamente diagnosticadas.

Destaca-se que a hipótese emergencial não é tratada como impacto ambiental do Empreendimento, mas uma situação com potencial de causar danos ambientais. Desta forma, os Planos de Contingências surgem da necessidade de preparar estruturas operacionais acionáveis rapidamente que atendam as emergências.

A hipótese emergencial considerada neste plano é a ocorrência de proliferação descontrolada de doença.

O presente plano trata apenas de proliferação descontrolada de doença que possam ser disseminadas durante a construção/implantação da LT. Os eventos de proliferação de doenças não são previstos como decorrência da operação da LT.

2.0

Ações Preventivas

As ações preventivas são cuidados incluídos nos Programas Ambientais do Empreendimento, com destaque nesta situação para o Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional, que contribuem especificamente para a não ocorrência da hipótese acidental prevista.

O risco de disseminação de doenças durante a fase de construção será minimizado através da operacionalização de um conjunto de medidas preventivas, com destaque para as seguintes:

- Orientação quanto a medidas de higiene e sanitárias adequadas para a prevenção de doenças;
- Orientação para uso de equipamentos de segurança pessoal quando da realização de serviço junto a cursos d'água contaminados, desmatamentos e nas escavações das fundações dos pilares das torres;
- Fornecimento de água potável em todas as frentes de obra e áreas de apoio;
- Controle de estanqueidade e potabilidade dos reservatórios de água para consumo humano;
- Orientação profilática ao serviço médico da obra a respeito de doenças silvestres cujos focos naturais estejam neste âmbito.

3.0

Distribuição Espacial do Risco

O risco de proliferação descontrolada de doença existe ao longo de toda a faixa de servidão, nos arredores das áreas de apoio, ao longo dos acessos e nos núcleos urbanos e comunidades que sejam utilizados para o alojamento dos trabalhadores.

A magnitude e intensidade dos eventos irão depender da presença das condições de propagação e do combate à epidemia.

4.0

Procedimentos de Emergência

As ações emergenciais devem ser adotadas segundo um encadeamento lógico de acordo com a situação verificada em campo.

Todo surto de doenças infecto-contagiosas será objeto de ação emergencial.

A seqüência lógica de ações emergenciais a serem desencadeadas em casos de proliferação de doenças é a seguinte:

1. Notificação junto ao Serviço do Centro de Vigilância Epidemiológica – SVE, da Secretaria de Estado da Saúde (para os casos de doenças de notificação compulsória e/ou epidemias de doenças transmissíveis);
2. Notificação junto às Secretarias Municipais de Saúde;
3. Acompanhamento da investigação epidemiológica conduzida e direcionada pelo SVE, basicamente composta pelas seguintes atividades:
 - Levantamento das áreas afetadas visando identificar a extensão do problema, número e característica das vítimas, riscos potencialmente associados ao evento e disponibilidade de recursos humanos e materiais para assistência curativa e preventiva à população atingida;
 - Notificação de casos ou óbitos suspeitos de moléstias infecciosas e transmissão rápida dessa informação aos responsáveis por decisões das ações de controle;
 - Isolamento e tratamento das pessoas com suspeita de moléstia infecciosa transmissível. Cuidados sanitários;
 - Análise dos dados identificando grupos de maior risco, evitando divulgação de informações conflitantes à população;
4. Definição de ações de controle, incluindo, entre outros, medidas de imunoproteção de pessoas, saneamento ambiental e organização de programa de educação sanitária;
5. Acompanhamento das medidas de controle e providências definidas e adotadas pelo SVE;
6. Monitoramento e documentação de todas as medidas adotadas.

Um fator determinante para a segurança será a detecção rápida do problema para orientação, medicação e eventual isolamento do trabalhador infectado.

Procedimentos complementares poderão vir a ser detalhados após contato com os principais órgãos intervenientes.

5.0

Distribuição de Responsabilidade Interna

O acionamento do Plano de Contingência e a fase inicial de atendimento e encaminhamento de indivíduo adoentado é responsabilidade do encarregado pela obra no momento da percepção do evento e da equipe médica da obra.

As responsabilidades internas nos atendimentos das emergências podem ser detalhadas da forma a seguir:

Do empreendedor:

- Dar conhecimento a todas as construtoras/instaladoras dos planos de contingências existentes e das suas revisões;
- Comandar os contatos com os órgãos intervenientes, exceto aqueles de caráter emergencial;
- Liderar os trabalhos para a revisão dos planos de contingências;
- Liderar as discussões para definição e implementação das ações corretivas.

Das construtoras/instaladoras

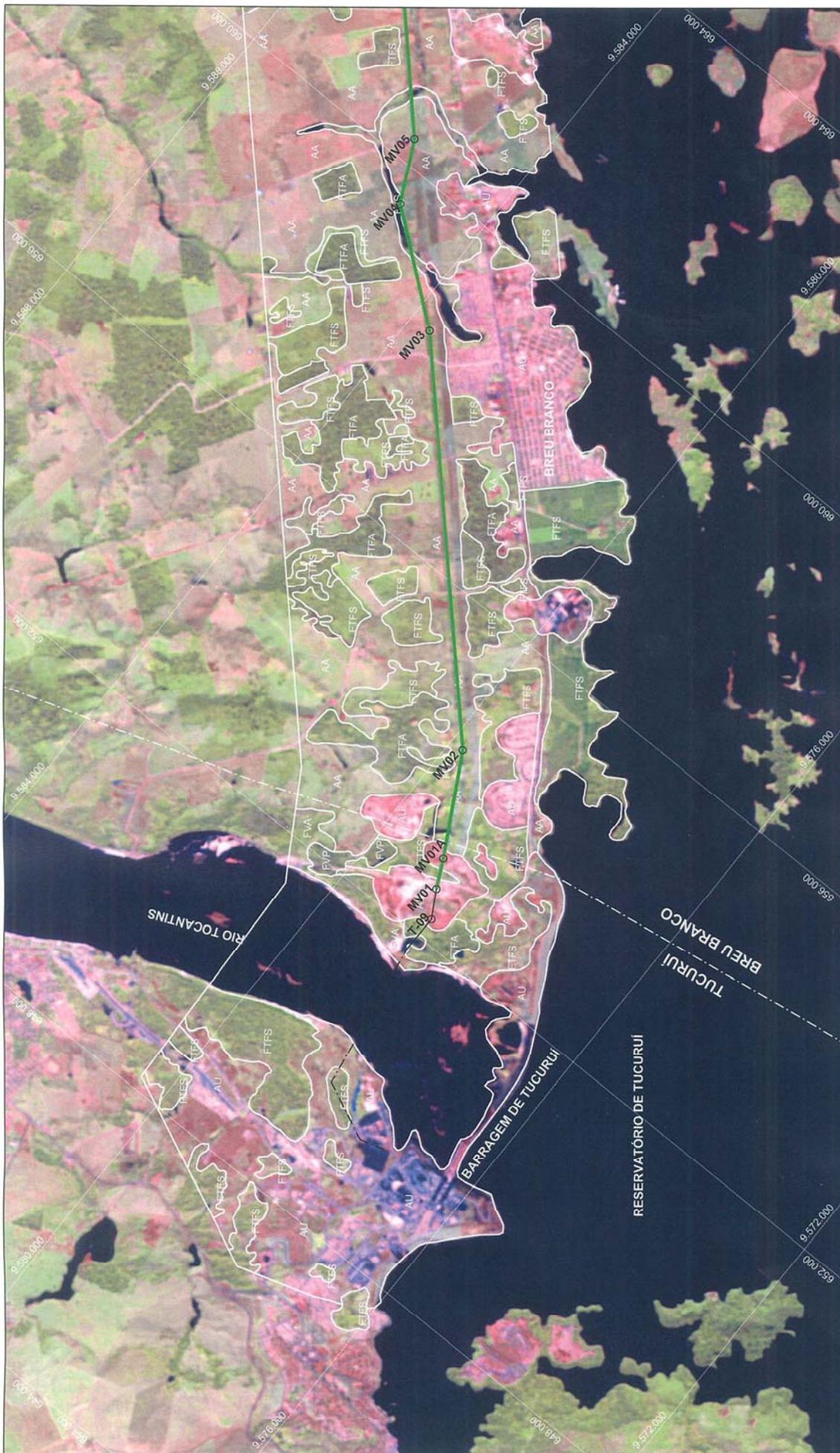
- Conhecer os detalhes dos planos de contingências;
- Disponibilizar os seus funcionários para realização das tarefas que forem necessárias;
- Fornecer aos seus funcionários conhecimento suficiente para o reconhecimento de situações de risco e adoção de medidas preventivas.

6.0

Órgãos Intervenientes

Os órgãos a serem acionados são elencados a seguir:

- Serviço de Vigilância Epidemiológica;
- Secretarias Municipais de Saúde dos municípios envolvidos;
- Hospitais conveniados (a depender das providências aplicáveis determinadas pelo SVE).



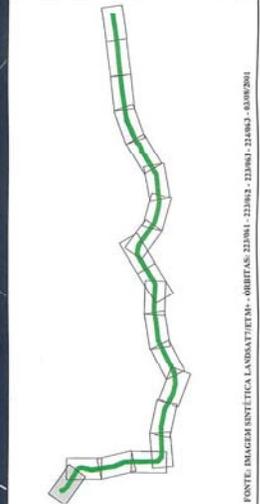
CLIENTE: Vila do Conde
 Iluminação de Energia Ltda

TÍTULO: MAPA DE VEGETAÇÃO E USO DO SOLO
 LINHA DE TRANSMISSÃO
 TUCURUI - VILA DO CONDE
 FOLHA 01

JGP Consultoria e Participações Ltda.

ASSINATURA 1:

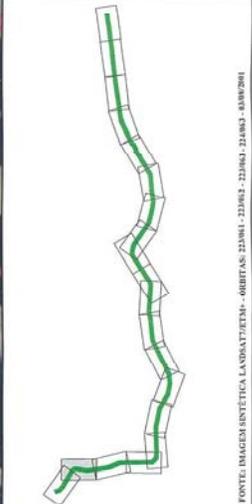
ALEXANDRE AFOSSO BINELLI	JGP
ENCº FLORESTAL - CREA 5608015490	
	JGP
DES. JGP Nº: VEGETAÇÃO.DWG	
DATA: 11/03/05	REV.: 1



- LEGENDA:**
- CIRCUNTO 3
 - DIVISA DE MUNICÍPIOS
 - FFFP FLORESTA DE TERRA FIRME PRESERVADA
 - FFFA FLORESTA DE TERRA FIRME ALTERADA
 - FFFS FLORESTA DE TERRA FIRME SECUNDÁRIA OU EM REGENERAÇÃO
 - FFSA MOSAICO SUCCESIONAL RESULTANTE DE AGRICULTURA ITINERANTE
 - FVP FLORESTA DE VARZEZA PRESERVADA
 - FVA FLORESTA DE VARZEZA ALTERADA
 - FPS FORMações PIONEIRAS NATURAIS (CAMPINAS OU CAMPOS NATURAIS)
 - CF CAMPANARAMA FLORESTADA
 - AA ATIVIDADE AGROPASTORIL OU CAMPO ANTRÓPICO
 - PD PLANTIO DE DENDE
 - AU ÁREA URBANIZADA / SEMIRBANIZADA / MINERAÇÃO



- LEGENDA:**
- CIRCUITO 3
 - - - - - DIVISA DE MUNICÍPIOS
 - FTFP FLORESTA DE TERRA FIRME PRESERVADA
 - FTFA FLORESTA DE TERRA FIRME ALTERADA
 - FTFS FLORESTA DE TERRA FIRME SECUNDÁRIA OU EM REGENERAÇÃO
 - FTFA MOSAICO SUCCESIONAL RESULTANTE DE AGRICULTURA ITINERANTE
 - FVP FLORESTA DE VARZEA PRESERVADA
 - FVA FLORESTA DE VARZEA ALTERADA
 - FVS FLORESTA DE VARZEA SECUNDÁRIA
 - FP FORMATAÇÕES PIONEIRAS NATURAIS (CAMPINAS OU CAMPOS NATURAIS)
 - CF CAMPANARIANA FLORESTADA
 - PA PARQUE ANTRÓPICO
 - PP PLANTIO DE BOMBEI
 - PU PLANTIO DE BOMBEI / SEMIURBANIZADA
 - AU ÁREA URBANIZADA / MINERAÇÃO



FONTE: IMAGEM SINTÉTICA LANDSAT/ETM - 08BITAS: 220M11 - 223M12 - 223M13 - 223M14 - 224M15 - 40M17001

ASSINATURA E:

ALEXANDRE AFONSO BINELLI	JGP
ENGº FLORESTAL - CREA 5060015490	
	JGP
ESCALA: 50.000	DES. JGP N.º: VEGETAÇÃO.DWG
DATA: 11/03/05	REV.: 1

CLIENTE:  **Vila do Conde**
Transmissora de Energia Ltda.

TÍTULO: **MAPA DE VEGETAÇÃO E USO DO SOLO**
LINHA DE TRANSMISSÃO
TUCURUI - VILA DO CONDE
FOLHA: 02

 **JGP** Consultoria e Participações Ltda.

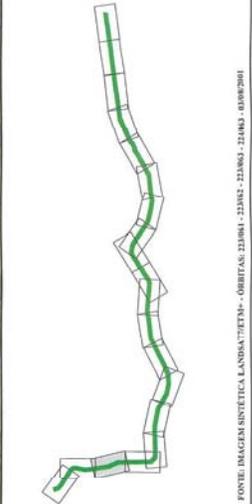


CLIENTE: Vila do Conde
 Administração de Energia Ltda

TÍTULO: MAPA DE VEGETAÇÃO E USO DO SOLO
 LINHA DE TRANSMISSÃO
 TUCURUI - VILA DO CONDE
 FOLHA 03

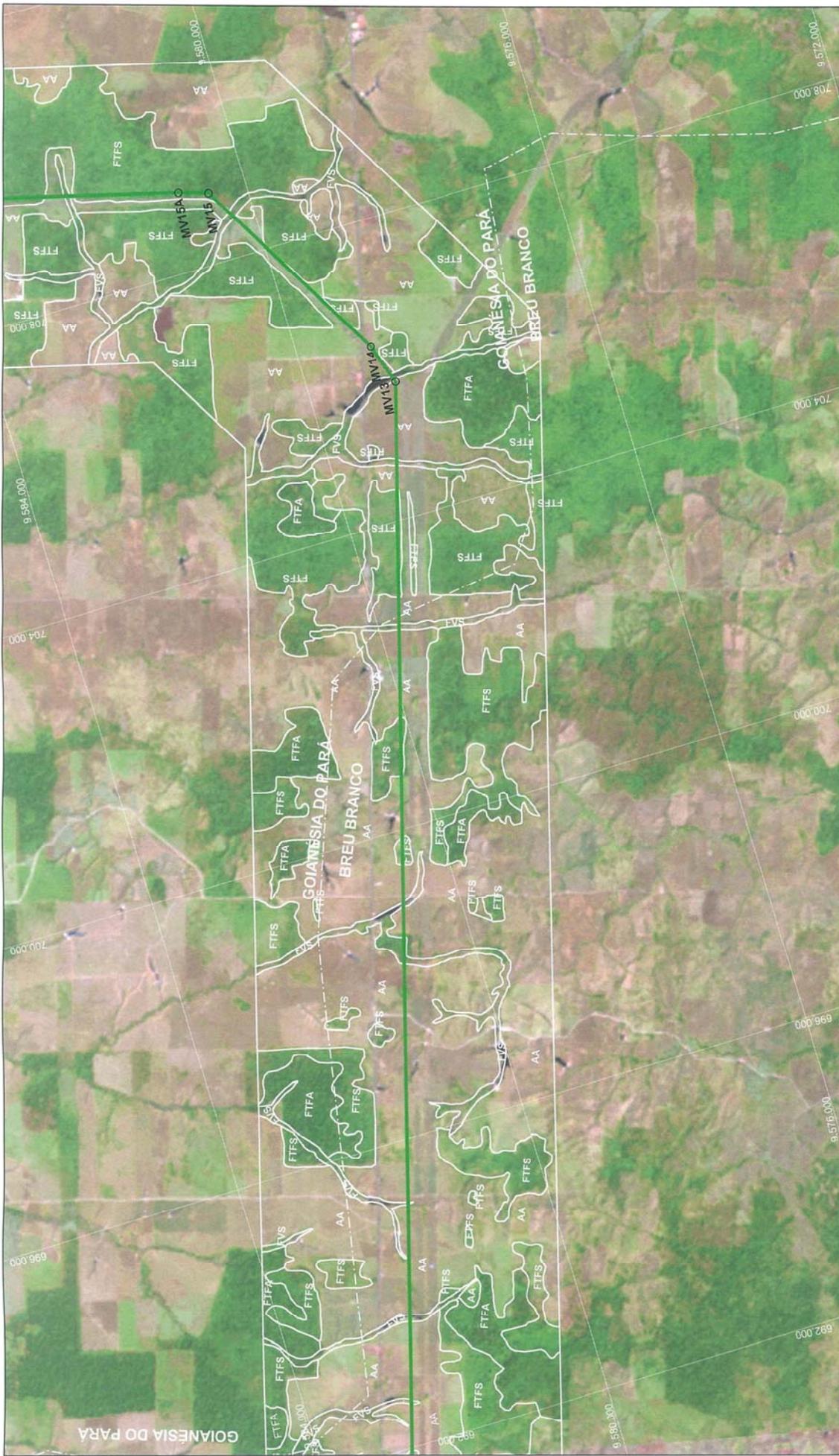
JGP Consultoria e Participações Ltda.

ASSINATURA 1:	
ALEXANDRE AFOSSO BINELLI	JGP
ENGº FLORESTAL - CREA 5660815490	JGP
ESCALA: 50:600	JGP
DATA: 11/03/05	DISS. JGP Nº: VEGETAÇÃO.DWG
	REV.: 1



- LEGENDA:**
- CIRCUNTO 3
 - DIVISA DE MUNICÍPIOS
 - FTFP FLORESTA DE TERRA FIRME PRESERVADA
 - FTFA FLORESTA DE TERRA FIRME ALTERADA
 - FTFS FLORESTA DE TERRA FIRME SECUNDÁRIA OU EM REGENERAÇÃO
 - FTFA Mosaico Sucessional Resultante de Agricultura Itinerante
 - FVA FLORESTA DE VARZEA PRESERVADA
 - FVA FLORESTA DE VARZEA ALTERADA
 - FVA FLORESTA DE VARZEA SECUNDÁRIA
 - PP FORMações Pioneiras Naturais (Campanhas ou Campos Naturais)
 - AA ATIVIDADE AGROPASTORIL OU CAMPO ANTRÓPICO
 - PD PLANTIO DE DENDE
 - AU ÁREA URBANIZADA / SEMIURBANIZADA / MINERAÇÃO

PONTE: IMAGEM SINTÉTICA LANSBATTETM - ORBITAS: 231861 - 231862 - 231863 - 231864 - 231865 - 231866 - 03/06/2001



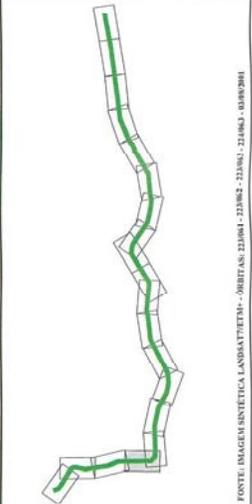
CLIENTE: Vila do Conde
 Distribuidora de Energia Ltda

TÍTULO: MAPA DE VEGETAÇÃO E USO DO SOLO
 LINHA DE TRANSMISSÃO
 TUCURUI - VILA DO CONDE
 FOLHA 04

JGP Consultoria e Participações Ltda.

ASSINATURA 1:

ALEXANDRE AFOSSO BINELLI	JGP
ENGº FLORESTAL - CREA 5660815499	
	JGP
ESCALA: 50:000	DES. JGP Nº: VEGETAÇÃO.DWG
DATA: 11/03/05	REV.: 1



- LEGENDA:**
- CIRCUNTO 3
 - DIVISA DE MUNICÍPIOS
 - FTFP FLORESTA DE TERRA FIRME PRESERVADA
 - FTFA FLORESTA DE TERRA FIRME ALTERADA
 - FTFS FLORESTA DE TERRA FIRME SECUNDÁRIA OU EM REGENERAÇÃO
 - FTFSA MOSAICO SUCCESIONAL RESULTANTE DE AGRICULTURA ITINERANTE
 - FVP FLORESTA DE VARZEA PRESERVADA
 - FVA FLORESTA DE VARZEA ALTERADA
 - FVS FLORESTA DE VARZEA SECUNDÁRIA
 - CP FORMações PIONEIRAS NATURAIS (CAMPINAS OU CAMPOS NATURAIS)
 - CA Campos Abertos
 - AA ATIVIDADE AGROPASTORIL OU CAMPO ANTRÓPICO
 - PD PLANTIO DE DENDE
 - AU ÁREA URBANIZADA / SEMIURBANIZADA, MINERAÇÃO

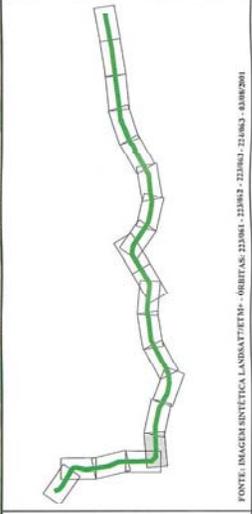


CLIENTE: Vila do Conde
Transmissora de Energia Ltda

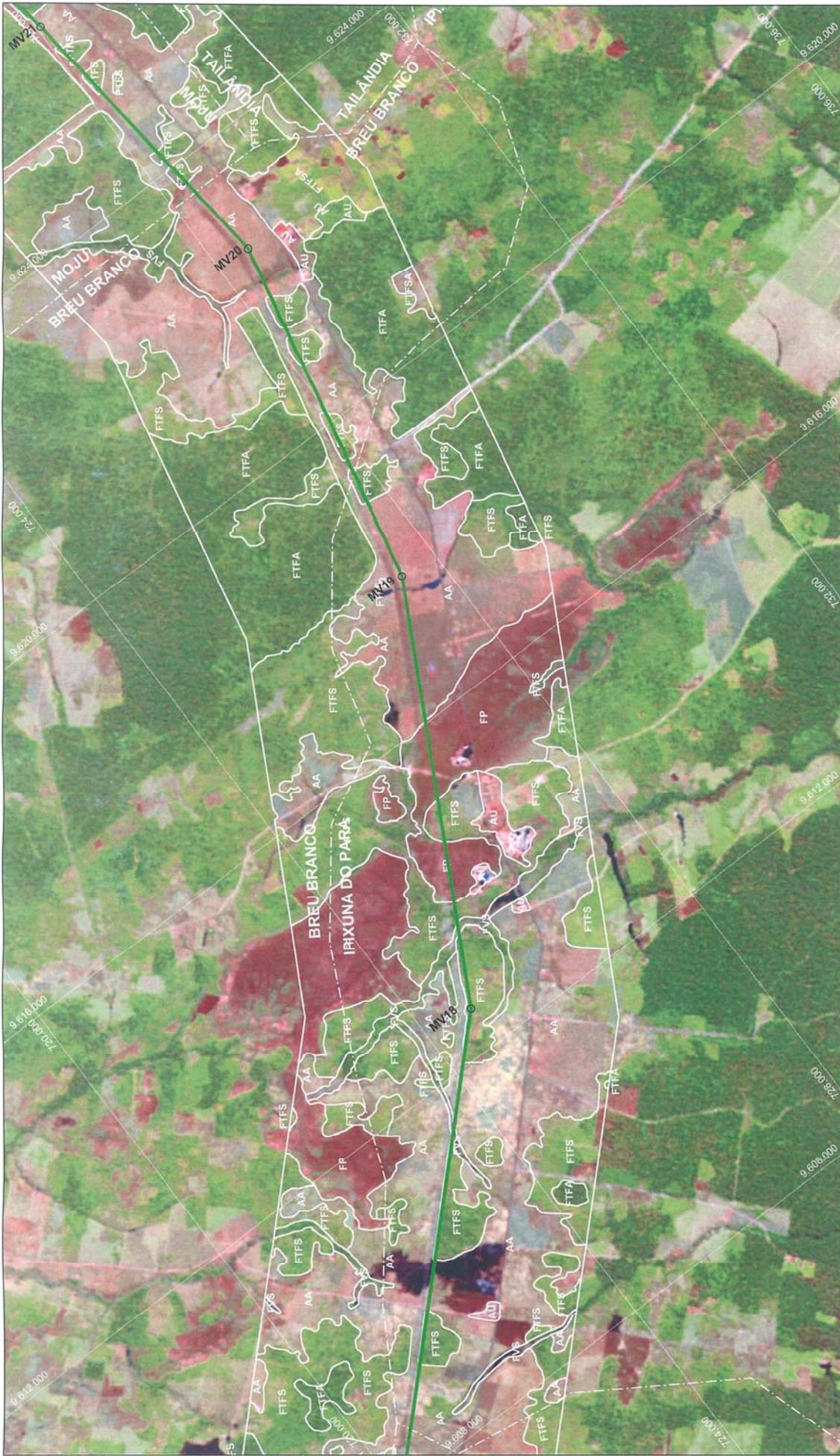
TÍTULO: MAPA DE VEGETAÇÃO E USO DO SOLO
 LINHA DE TRANSMISSÃO
 TUCURUI - VILA DO CONDE
 FOLHA 05

JGP Consultoria e Participações Ltda.

ASSINATURA 1:	
ALEXANDRE AFONSO BINELLI	JGP
ENGº FLORESTAL - CREA 56688154/00	
	JGP
ESCALA: 50.000	DES. JGP Nº: VEGETAÇÃO.DWG
DATA: 11/03/05	REV.: 1



- LEGENDA:**
- CIRCUNTO 3
 - DIVISA DE MUNICÍPIOS
 - FTFP FLORESTA DE TERÇA FIRME PRESERVADA
 - FTFA FLORESTA DE TERÇA FIRME ALTERADA
 - FTFS FLORESTA DE TERÇA FIRME SECUNDÁRIA OU EM REGENERAÇÃO
 - FTFSA MOSAICO SUCCESIONAL RESULTANTE DE AGRICULTURA ITINERANTE
 - FVP FLORESTA DE VARZEA PRESERVADA
 - FVA FLORESTA DE VARZEA ALTERADA
 - FVS FLORESTA DE VARZEA SECUNDÁRIA
 - FP FORMAÇÕES PIONEIRAS NATURAS (CAMPINAS OU CAMPOS NATURIS)
 - CF CAMBÍOBIOMA FLORESTADA
 - DF DIVERSIDADE
 - PA PLANTIO DE DESPÉ
 - PU ÁREA URBANIZADA / SEMIURBANIZADA / MINERAÇÃO

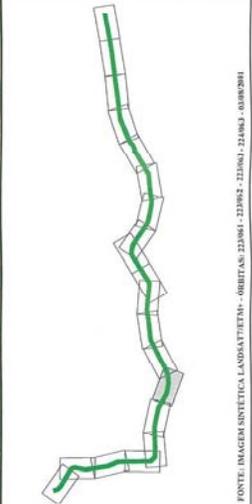


CLIENTE: **Vila do Conde**
 Transmissora de Energia Ltda

TÍTULO:
MAPA DE VEGETAÇÃO E USO DO SOLO
 LINHA DE TRANSMISSÃO
 TUCURUI - VILA DO CONDE
 FOLHA 07

JGP Consultoria e Participações Ltda.

ASSINATURA 1:	ALEXANDRE AFONSO BINELLI
	ENGº FLORESTAL - CREA 5660815499
	JGP
	JGP
ESCALA: 50.000	DES. JGP Nº: VEGETAÇÃO.DWG
DATA: 11/03/05	REV.: 1



- LEGENDA:**
- CIRCUNTO 3
 - DIVISA DE MUNICÍPIOS
 - FTFP FLORESTA DE TERRA FIRME PRESERVADA
 - FTFA FLORESTA DE TERRA FIRME ALTERADA
 - FTFS FLORESTA DE TERRA FIRME SECUNDÁRIA OU EM REGENERAÇÃO
 - FTFSA MOSAICO SUCCESIONAL RESULTANTE DE AGRICULTURA ITINERANTE
 - FVP FLORESTA DE VARZEA PRESERVADA
 - FVA FLORESTA DE VARZEA ALTERADA
 - FVS FLORESTA DE VARZEA SECUNDÁRIA
 - FP FLORESTA PIONEIRA NATURALIS (CAMPIÑAS OU CAMPOS NATURAIS)
 - CP CAMPO PIONEIRO NATURALIS
 - CA CERRADO
 - AA ATIVIDADE AGROPASTORIL OU CAMPO ANTRÓPICO
 - PD PLANTIO DE DENDE
 - ÁREA URBANIZADA / SEMIURBANIZADA / MINERAÇÃO
 - AU



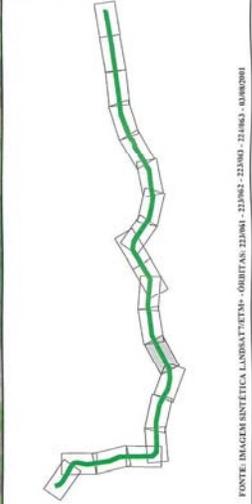
CLIENTE: **Vila do Conde**
 Transmissão de Energia Ltda.

TÍTULO: **MAPA DE VEGETAÇÃO E USO DO SOLO**
 LINHA DE TRANSMISSÃO
 TUCURUI - VILA DO CONDE
 FOLHA 08

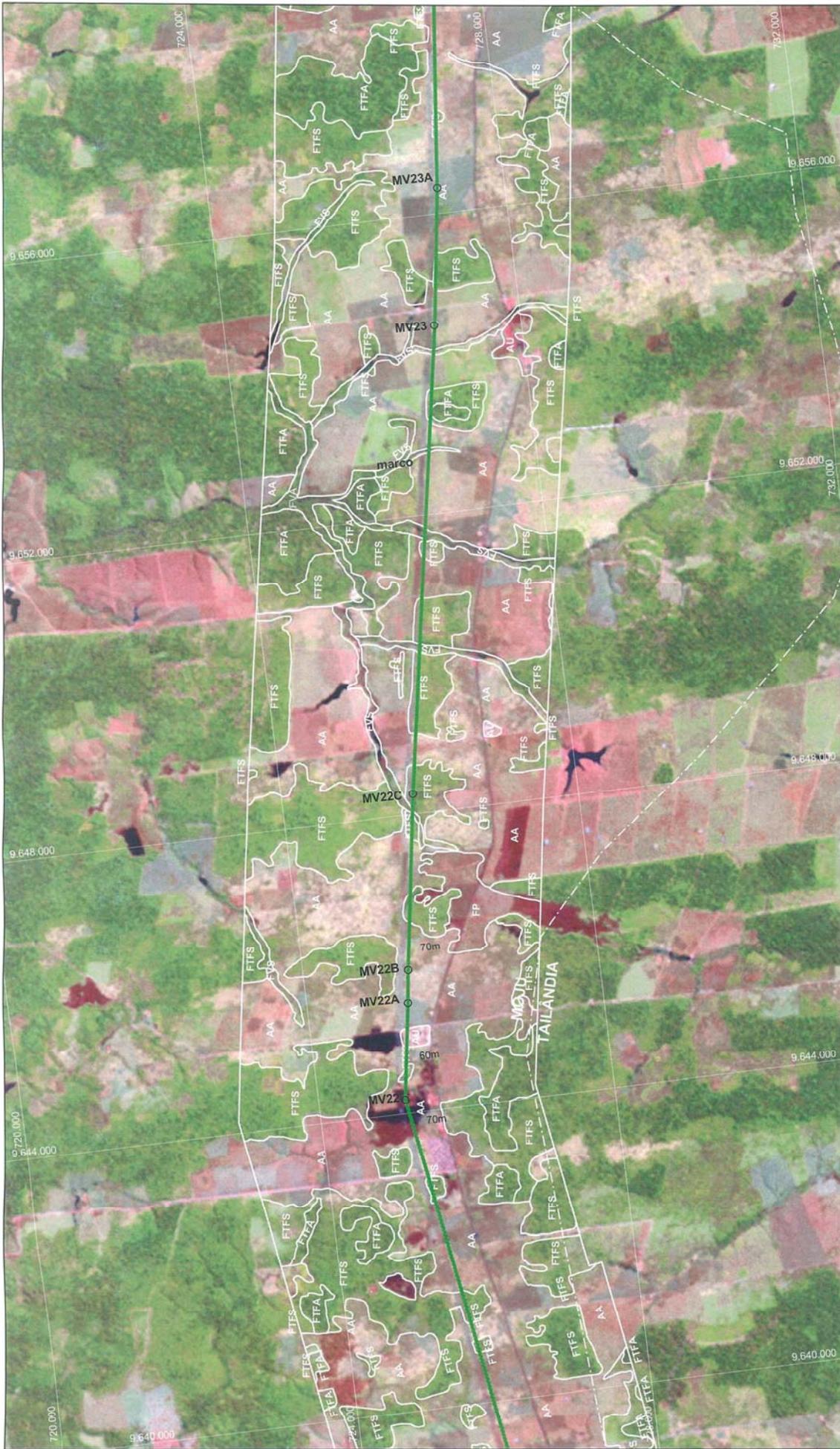
JGP
 Consultoria e Participações Ltda.

ASSINATURA E:

ALEXANDRE ALESSIO BINELLI	JGP
ENGº FLORESTAL - CREA 50608/5490	
	JGP
DES. JGP Nº: VEGETAÇÃO.DWG	
REV.: 1	
ESCALA: 50.000	
DATA: 11/03/05	



- LEGENDA:**
- CIRCUIO 3
 - DIVISA DE MUNICIPIOS
 - FTFP FLORESTA DE TERRA FIRME PRESERVADA
 - FTFA FLORESTA DE TERRA FIRME ALTERADA
 - FTFS FLORESTA DE TERRA FIRME SECUNDÁRIA OU EM REGENERAÇÃO
 - FTFSa MOSAICO SUCCESIONAL RESULTANTE DE AGRICULTURA ITINERANTE
 - FVP FLORESTA DE VARZEA PRESERVADA
 - FVA FLORESTA DE VARZEA ALTERADA
 - FVS FORMAÇÕES PIONEIRAS NATURAIS (CAMPINAS OU CAMPOS NATURAIS)
 - FP FORMAÇÕES PIONEIRAS NATURAIS (CAMPINAS OU CAMPOS NATURAIS)
 - CP CAMPANARIAS FLORESTADA
 - AA ATIVIDADE AGROPECUÁRIA OU CAMPO ANTRÓPICO
 - AU ÁREA URBANIZADA / SEMURBANIZADA / MINERAÇÃO

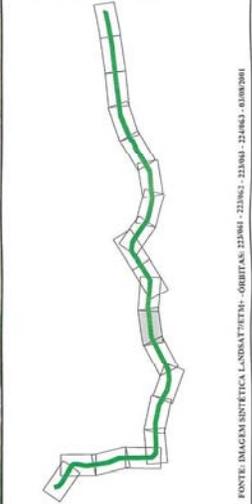


CLIENTE:  Vila do Conde
Transmissora de Energia Ltda.

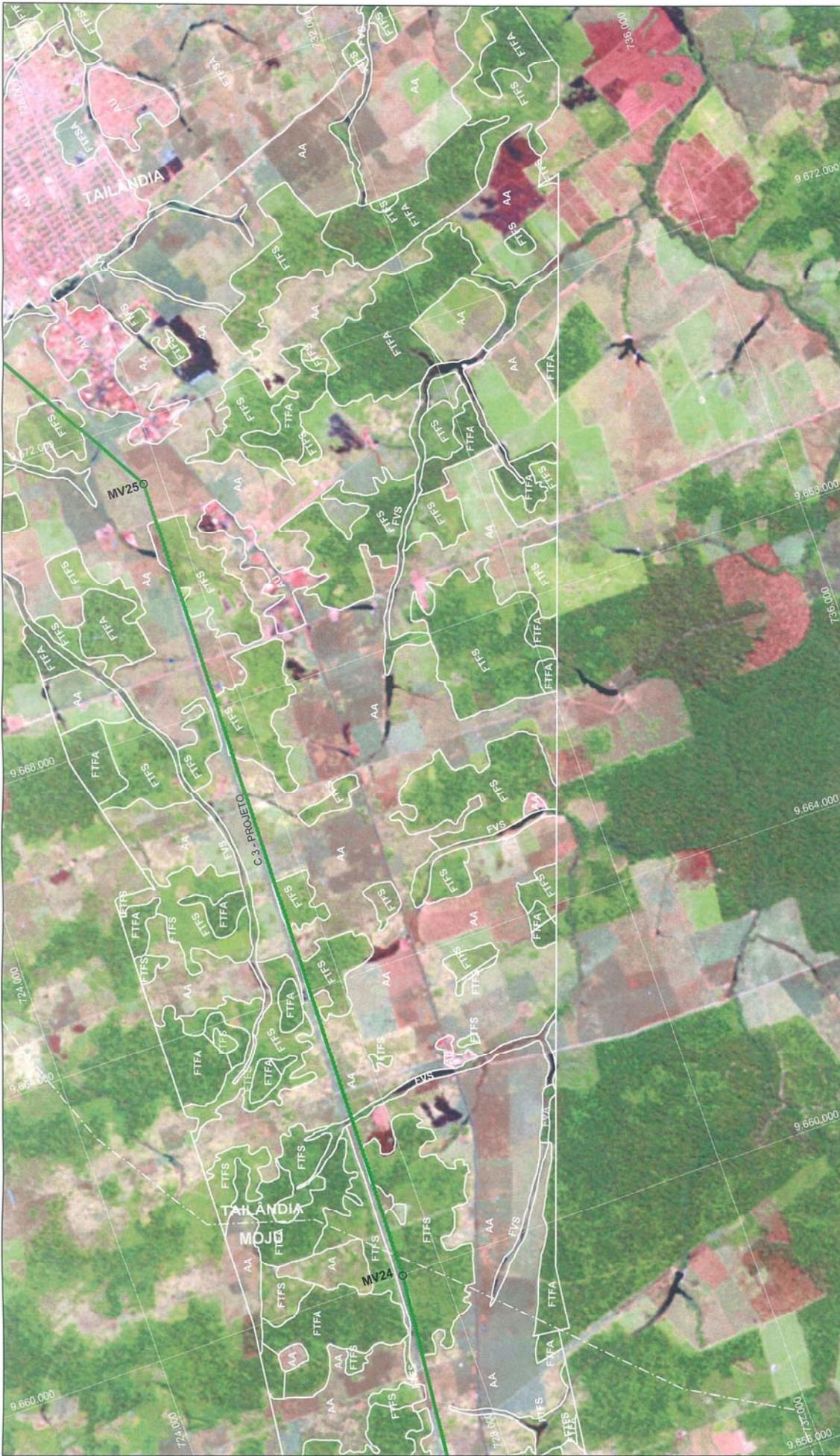
TÍTULO: **MAPA DE VEGETAÇÃO E USO DO SOLO**
LINHA DE TRANSMISSÃO
TUCURUI - VILA DO CONDE
FOLHA 09

 JGP Consultoria e Participações Ltda.

ASSINATURA E:	ALEXANDRE AFOSSO BINELLI	JGP
	ENGº FLORESTAL - CREA 50668/5490	
		JGP
ESCALA: 50:000	DES. JGP Nº: VEGETAÇÃO.DWG	
DATA: 11/03/05	REV.: 1	



- PONTE: IMAGEM SINTÉTICA LINDSAT/707M - ORBITAS - 223462 - 223463 - 223464 - 01/08/2001
- LEGENDA:**
- CIRCUTO 3
 - DIVISA DE MUNICÍPIOS
 - FTFP FLORESTA DE TERRA FIRME PRESERVADA
 - FTFA FLORESTA DE TERRA FIRME ALTERADA
 - FTFS FLORESTA DE TERRA FIRME SECUNDÁRIA OU EM REGENERAÇÃO
 - FTFA MOSAICO SUCCESIONAL RESULTANTE DE AGRICULTURA ITINERANTE
 - FVA FLORESTA DE VÁRZEA PRESERVADA
 - FVS FLORESTA DE VÁRZEA ALTERADA
 - FP FORMações PIONEIRAS NATURAIS (CAMPINHAS OU CUMPOS NATURAIS)
 - FP CAMPINHAS FLORESTADAS
 - AA ÁREA ANTRÓPICA
 - PD PLANTIO DE DENDE
 - AA ÁREA URBANIZADA / SEMURBANIZADA / MINERAÇÃO
 - AU

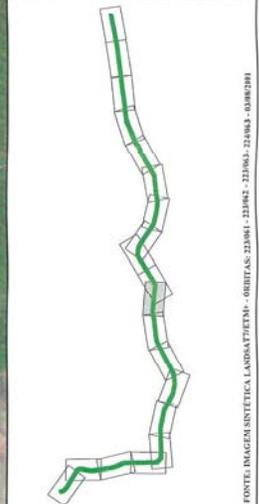


CLIENTE: **Vila do Conde**
Administradora de Energia Ltda

TÍTULO: **MAPA DE VEGETAÇÃO E USO DO SOLO**
 LINHA DE TRANSMISSÃO
 TUCURI - VILA DO CONDE
 FOLHA 10

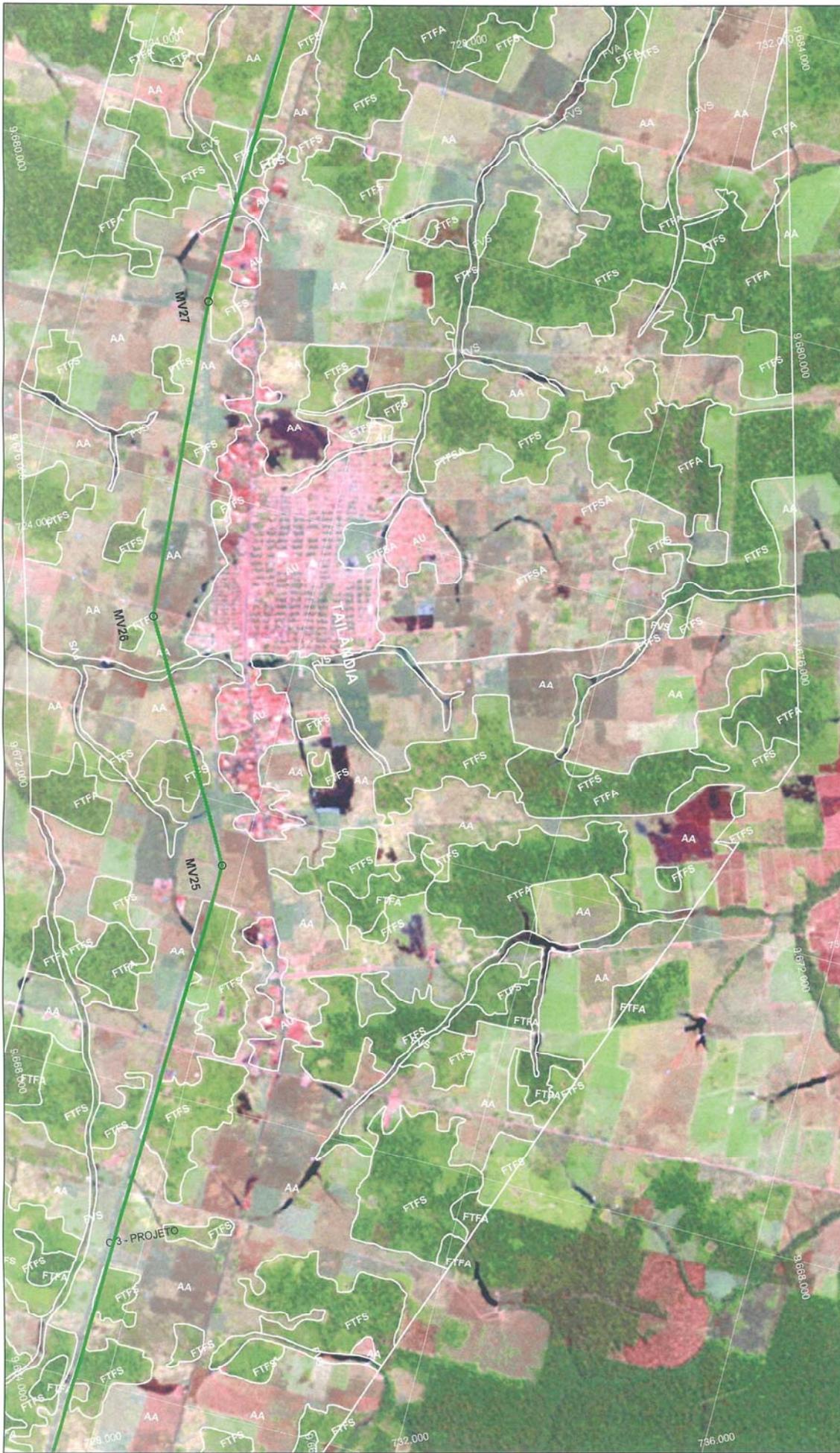
JGP Consultoria e Participações Ltda.

ASSINATURA 1:	ALEXANDRE AFONSO BINELLI
ENC° FLORESTAL - CREA	5060815498
JGP	
JGP	
ESCALA:	50:000
DATA:	11/03/05
DES - JGP Nº: VEGETAÇÃO.DWG	
REV.: 1	



FONTE: IMAGEM SINTÉTICA LANDSAT/ETM - ORBITAS: 223861 - 223862 - 223863 - 223863 - 223864 - 03/06/2001

- LEGENDA:**
- CIRCUNTO 3
 - DIVISA DE MUNICÍPIOS
 - FTFP FLORESTA DE TERRA FIRME PRESERVADA
 - FTFA FLORESTA DE TERRA FIRME ALTERADA
 - FTFS FLORESTA DE TERRA FIRME SECUNDÁRIA OU EM REGENERAÇÃO
 - FTFSA MOSAICO SUCCESIONAL RESULTANTE DE AGRICULTURA ITINERANTE
 - FVP FLORESTA DE VARZEA PRESERVADA
 - FVA FLORESTA DE VARZEA ALTERADA
 - FVS FLORESTAS E VARZEDAS NATURAIS
 - CF CAMPIANARAS FLORESTADAS
 - AA CAMPANARAS NATURAIS (CAMPINAS OU CAMPOS NATURAIS)
 - PD PLANTIO DE DENDE
 - AU ATIVIDADE AGROPASTORIL OU CAMPO ANTRÓPICO
 - AA PLANTIO DE DENDE / SEMIURBANIZADA / MINERAÇÃO



CLIENTE:  Vila do Conde
Transmissora de Energia Ltda.

TÍTULO: **MAPA DE VEGETAÇÃO E USO DO SOLO**
LINHA DE TRANSMISSÃO
TUCURUI - VILA DO CONDE
FOLHA II

 JGP Consultoria e Participações Ltda.

ASSINATURA I:	DES. JGP N°: VEGETAÇÃO.DWG	ESCALA: 50.000	DATA: 11/03/05
ALEXANDRE AFOSSO BINELLI	JGP		REV: 1
ENG° FLORESTAL - CREA 5660815/00			
	JGP		



- LEGENDA:
- CIRCUNTO 3
 - DIVISA DE MUNICÍPIOS
 - FTFP FLORESTA DE TERRA FIRME PRESERVADA
 - FTFA FLORESTA DE TERRA FIRME ALTERADA
 - FTFS FLORESTA DE TERRA FIRME SECUNDÁRIA OU EM REGENERAÇÃO
 - FTSA MOSAICO SUCCESIONAL RESULTANTE DE AGRICULTURA ITINERANTE
 - FVP FLORESTA DE VARZEA PRESERVADA
 - FVA FLORESTA DE VARZEA ALTERADA
 - FPS FLORESTA DE VARZEA SECUNDÁRIA
 - CP CAMPESINAGEM CLODESTADA
 - AA ATIVIDADE AGROPASTORIL OU CAMPO NATURALIS
 - PD PLANTIO DE DENDE
 - ÁREA URBANIZADA / SEMIURBANIZADA, MINERAÇÃO
 - AU

FONTE: IMAGEM SINTÉTICA LANDSAT/ETM+ - ORBITAS: 223041 - 223042 - 223043 - 223044 - 03/09/2001

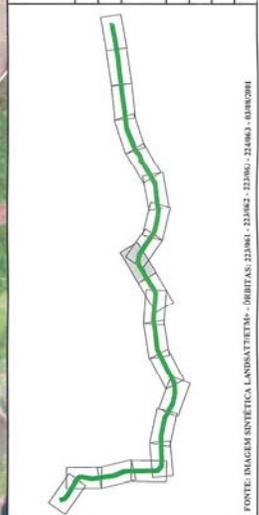


CLIENTE: **Vila do Conde**
 Administração de Energia Ltda

TÍTULO: **MAPA DE VEGETAÇÃO E USO DO SOLO**
LINHA DE TRANSMISSÃO
TUCURUI - VILA DO CONDE
 FOLHA 12

JGP Consultoria e Participações Ltda.

ASSINATURA 1:	ALEXANDRE AFOSSO BINELLI
ENGº FLORESTAL - CREA 5666815/00	JGP
DES. JGP Nº: VEGETAÇÃO.DWG	JGP
ESCALA: 50.000	REV.: 1
DATA: 11/03/05	



- LEGENDA:
- CIRCUNTO 3
 - DIVISA DE MUNICÍPIOS
 - FTFF FLORESTA DE TERRA FIRME PRESERVADA
 - FTFA FLORESTA DE TERRA FIRME ALTERADA
 - FTFS FLORESTA DE TERRA FIRME SECUNDÁRIA OU EM REGENERAÇÃO
 - FTSS FLORESTA SUCCESIONAL RESULTANTE DE AGRICULTURA ITINERANTE
 - FVP FLORESTA DE VARZEA PRESERVADA
 - FVA FLORESTA DE VARZEA ALTERADA
 - FVS FLORESTA DE VARZEA SECUNDÁRIA
 - CP CAMPIÑAS ELABORADAS
 - AA ATIVIDADE AGROPASTORIL OU CAMPOS NATURAIS
 - PD PLANTIO DE BENDÊ
 - AU ÁREA URBANIZADA / SEMIURBANIZADA / IMERAÇÃO

FONTE: IMAGEM SINTÉTICA LANDSAT/ETM+ - ORBITAS 223041 - 223042 - 223043 - 224062 - 224063 - 03/08/2001



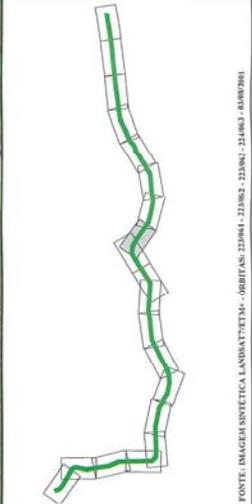
CLIENTE: Vila do Conde
Transmissora de Energia Ltda

TÍTULO: MAPA DE VEGETAÇÃO E USO DO SOLO
LINHA DE TRANSMISSÃO
TUCURUI - VILA DO CONDE
FOLHA 13

JGP Consultoria e Participações Ltda.

ASSINATURA 1:

ALEXANDRE AFOSSO BINELLI	JGP
ENGR FLORESTAL - CREA 5660815498	
	JGP
ESCALA: 50.000	DES. JGP Nº: VEGETAÇÃO.DWG
DATA: 11/03/05	REV.: 1



- LEGENDA:**
- CIRCUNTO 3
 - DIVISA DE MUNICÍPIOS
 - FTFP FLORESTA DE TERRA FIRME PRESERVADA
 - FTFA FLORESTA DE TERRA FIRME ALTERADA
 - FTFS FLORESTA DE TERRA FIRME SECUNDÁRIA OU EM REGENERAÇÃO
 - FTFA MOSAICO SUCCESIONAL RESULTANTE DE AGRICULTURA ITINERANTE
 - FVP FLORESTA DE VARZEA PRESERVADA
 - FVA FLORESTA DE VARZEA ALTERADA
 - FVS FLORESTA DE VARZEA SECUNDÁRIA
 - FP FOMEAÇÕES PIONEIRAS NATURAIS (CAMPINAS OU CAMPOS NATURAIS)
 - CF CAMPIONIÇANA FLORESTADA
 - PA PARQUE ANTRÓPICO
 - PD PLANTIO DE DESEJO
 - PU PLANTIO DE DESEJO
 - AU ÁREA URBANIZADA / SEMIURBANIZADA, MINERAÇÃO

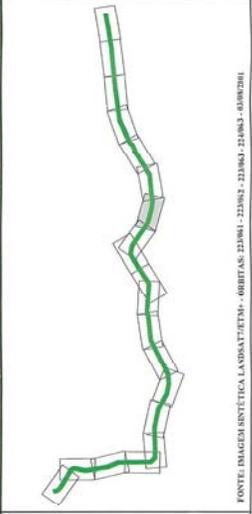


CLIENTE: Vila do Conde
Transmissora de Energia Ltda

TITULO: MAPA DE VEGETAÇÃO E USO DO SOLO
 LINHA DE TRANSMISSÃO
 TUCURUI - VILA DO CONDE
 FOLHA 14

JGP Consultoria e Participações Ltda.

ASSINATURA 1:	ALEXANDRE AFONSO BINELLI	JGP
ENGRº FLORESTAL - CREA 5660815490		JGP
ESCALA: 50.000	DISENHO Nº: VEGETAÇÃO/DWG	JGP
DATA: 11/03/05	REV.: 1	



LEGENDA:

—	CIRCUITO 3
—	DIVISA DE MUNICÍPIOS
—	FTFP FLORESTA DE TERRA FIRME PRESERVADA
—	FTFA FLORESTA DE TERRA FIRME ALTERADA
—	FTFS FLORESTA DE TERRA FIRME SECUNDÁRIA OU EM REGENERAÇÃO
—	FTFSA MOSAICO SUCCESIONAL RESULTANTE DE AGRICULTURA ITINERANTE
—	FTFV FLORESTA DE VARZEA PRESERVADA
—	FVA FLORESTA DE VARZEA ALTERADA
—	FVS FLORESTA DE VARZEA SECUNDÁRIA
—	FPZ FLORESTA DE VARZEA PRIMÁRIA
—	CF CAMPO DE FLORESTA
—	AA ATIVIDADE AGROPASTORIL OU CAMPOS NATURAIS
—	PD PLANTIO DE DENDE
—	AU ÁREA URBANIZADA / SEMIURBANIZADA / MINERAÇÃO



CLIENTE: **Vila do Conde**
 Transmissão de Energia Ltda

TÍTULO:
MAPA DE VEGETAÇÃO E USO DO SOLO
 LINHA DE TRANSMISSÃO
 TUCURUI - VILA DO CONDE
 FOLHA 15

JGP Consultoria e Participações Ltda.

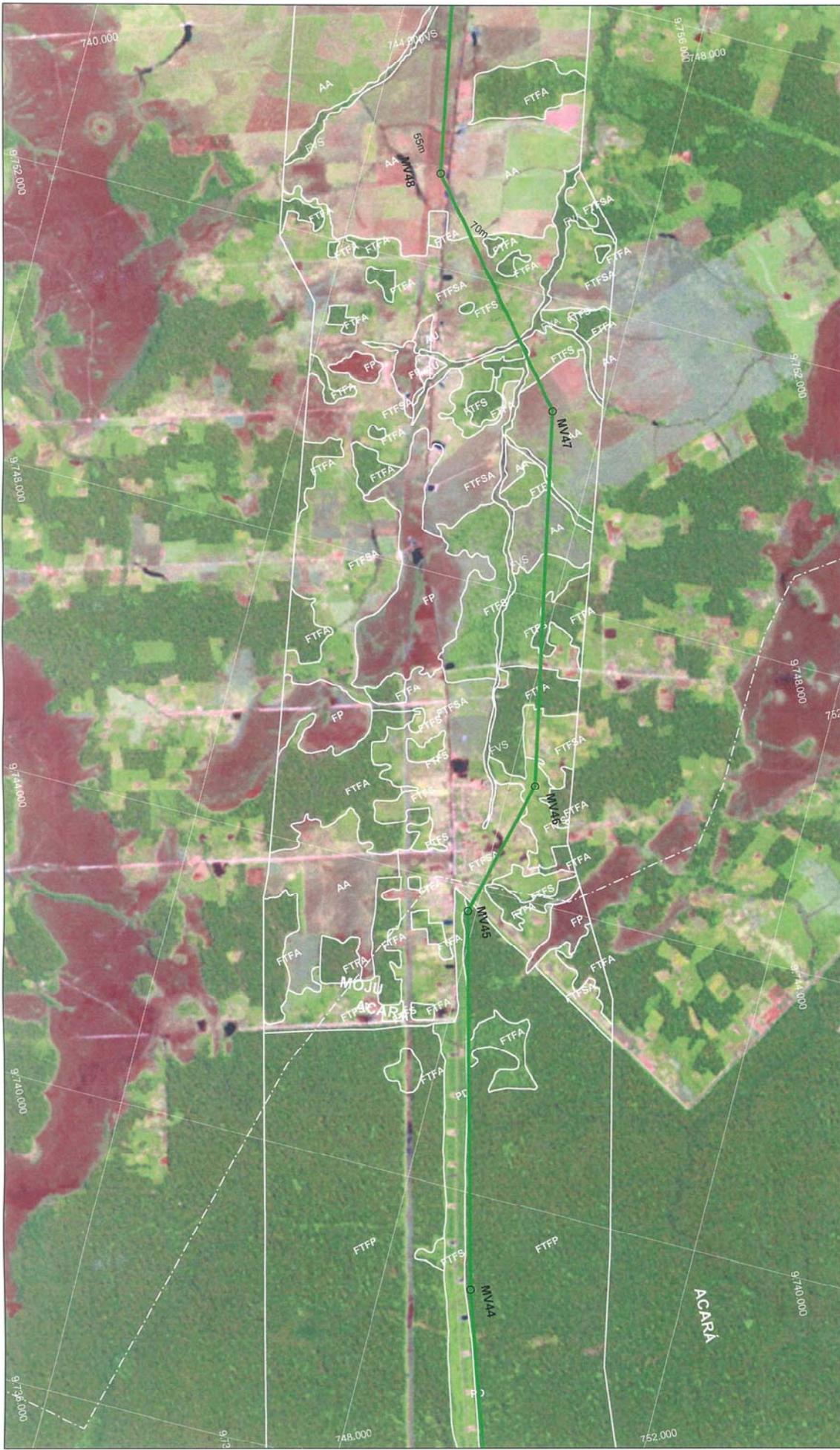
ASSINATURA 1:

ALEXANDRE AFOSSO BINELLI	JGP
ENG FLORESTAL - CREA 5060815/90	
	JGP
ESCALA: 50.000	DES: JGP\N° VEGETAÇÃO.DWG
DATA: 11/03/05	REV.: 1

LEGENDA:

- CIRCULO 3 DIVISA DE MUNICIPIOS
- FTFP FLORESTA DE TERRA FIRME PRESERVADA
- FTFA FLORESTA DE TERRA FIRME ALTERADA
- FTFS FLORESTA DE TERRA FIRME SECUNDÁRIA OU EM REGENERAÇÃO
- FTSA MOSAICO SUCCESIONAL RESULTANTE DE AGRICULTURA ITINERANTE
- FVP FLORESTA DE VARZEA PRESERVADA
- FVA FLORESTA DE VARZEA ALTERADA
- FVS FLORESTA DE VARZEA SECUNDÁRIA
- CP FLORESTAS DE CAMPOS NATURAIS (CAMPINAS OU CAMPOS NATURAIS)
- CA CERRADO
- AA ATIVIDADE AGROPASTORIL OU CAMPO ANTRÓPICO
- PD PLANTIO DE DENDE
- AU ÁREA URBANIZADA / SEMIURBANIZADA / MINERAÇÃO

PONTE: IMAGEM SINTÉTICA LANDSAT/ETM - ORBITAS: 223061 - 223062 - 223063 - 223064 - 223065 - 223066



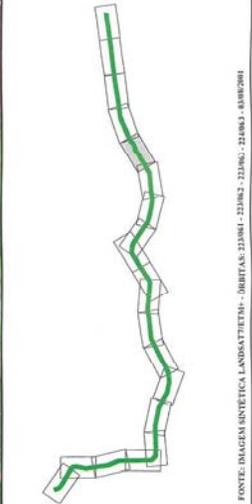
CLIENTE: Vila do Conde
 Transmissora de Energia Ltda

TÍTULO: MAPA DE VEGETAÇÃO E USO DO SOLO
 LINHA DE TRANSMISSÃO
 TUCURI - VILA DO CONDE
 FOLHA 16

JGP Consultoria e Participações Ltda.

ASSINATURA 1:

ALEXANDRE AFOSSO BINELLI	JGP
ENGº FLORESTAL - CREA 5660815/90	
	JGP
DES. JGP Nº: VEGETAÇÃO.DWG	
DATA: 11/03/05	REV.: 1



- LEGENDA:**
- CIRCULO 3
 - DIVISA DE MUNICÍPIOS
 - FTFP FLORESTA DE TERRA FIRME PRESERVADA
 - FTFA FLORESTA DE TERRA FIRME ALTERADA
 - FTFS FLORESTA DE TERRA FIRME SECUNDÁRIA OU EM REGENERAÇÃO
 - FTSA Mosaico SUCCESSIONAL RESULTANTE DE AGRICULTURA ITINERANTE
 - FVP FLORESTA DE VARZEZA PRESERVADA
 - FVA FLORESTA DE VARZEZA ALTERADA
 - FVS FLORESTA DE VARZEZA SECUNDÁRIA
 - PP FORMIÇÕES PIONEIRAS NATURAIS (CAMPINAS OU CAMPOS NATURAIS)
 - CP CAMPANARIANA FLORESTAL
 - AP ÁREA PROTEGIDA
 - PD PLANTIO DE DENDE
 - PD PLANTIO DE EUCALIPTO OU CIMPO ANTRÓPICO
 - AU ÁREA URBANIZADA / SEMIURBANIZADA / MINERAÇÃO

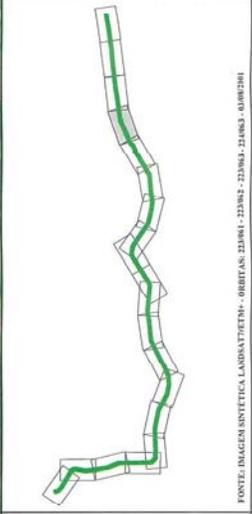


CLIENTE:  Vila do Conde
Transmissora de Energia Ltda.

TÍTULO: **MAPA DE VEGETAÇÃO E USO DO SOLO**
LINHA DE TRANSMISSÃO
TUCURUI - VILA DO CONDE
FOLHA 17

 JGP Consultoria e Participações Ltda.

ASSINATURA E:	
ALEXANDRE AFONSO BINELLI	JGP
ENG. FLORESTAL - CREA 56688154/08	JGP
ESCALA: 30.000	IND. JGP Nº: VEGETAÇÃO/DWG
DATA: 11/03/05	REV.: 1



- LEGENDA:**
- CIRCUNTO 3
 - DIVISA DE MUNICÍPIOS
 - FTFP FLORESTA DE TERRA FIRME PRESERVADA
 - FTFA FLORESTA DE TERRA FIRME ALTERADA
 - FTFS FLORESTA DE TERRA FIRME SECUNDÁRIA OU EM REGENERAÇÃO
 - FTSA MOSAICO SUCCESIONAL RESULTANTE DE AGRICULTURA ITINERANTE
 - FVP FLORESTA DE VARZEA PRESERVADA
 - FVA FLORESTA DE VARZEA ALTERADA
 - FVS FLORESTA DE VARZEA SECUNDÁRIA
 - FP FORMAÇÕES PIONEIRAS NATURIS (CAMPIÑAS OU CAMPOS NATURIS)
 - AA ATIVIDADE AGROPASTORIL OU CAMPO ANTRÓPICO
 - PD PLANTIO DE CENDE
 - AU ÁREA URBANIZADA / SEMIURBANIZADA / MINERAÇÃO

FONTE: IMAGEM SINTÉTICA LANDSAT 7/ETM+ - ORBITAS 223861 - 223862 - 223863 - 223864 - 03/07/2001

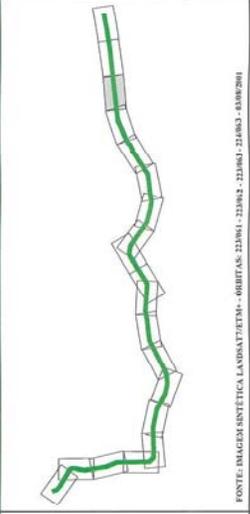


CLIENTE: Vila do Conde
Transmissora de Energia Ltda

TÍTULO: MAPA DE VEGETAÇÃO E USO DO SOLO
LINHA DE TRANSMISSÃO
TUCURUI - VILA DO CONDE
FOLHA 18

JGP Consultoria e Participações Ltda.

ASSINATURA E:	
ALEXANDRE AFONSO BINELLI	JGP
ENGº FLORESTAL - CREA 50608154/00	
	JGP
ESCALA: 50:000	DIS. JGP Nº: VEGETAÇÃO.DWG
DATA: 11/03/05	REV.: 1

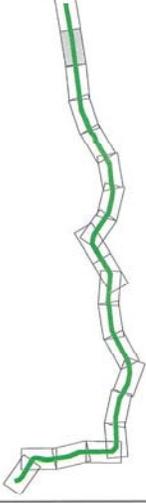


- LEGENDA:**
- CIRCUNTO 3
 - DIVISA DE MUNICÍPIOS
 - FTFP FLORESTA DE TERRA FIRME PRESERVADA
 - FTFA FLORESTA DE TERRA FIRME ALTERADA
 - FTFS FLORESTA DE TERRA FIRME SECUNDÁRIA OU EM REGENERAÇÃO
 - FTSA MOSAICO SUCCESSIONAL RESULTANTE DE AGRICULTURA ITINERANTE
 - FVP FLORESTA DE VARZEA PRESERVADA
 - FVA FLORESTA DE VARZEA ALTERADA
 - FVS FLORESTA DE VARZEA SECUNDÁRIA
 - FPM FORMações PIONEIRAS NATURAS (CAMPIÑAS OU CAMPOS NATURAS)
 - FPC CAMPIÑAS CULTIVADAS
 - AA Áreas Antropóicas
 - PD PLANTIO DE DEODOR
 - AU ÁREA URBANIZADA / SEMIURBANIZADA / MINERAÇÃO



CIENTE: Vila do Conde Transmissora de Energia Ltda
TÍTULO: MAPA DE VEGETAÇÃO E USO DO SOLO LINHA DE TRANSMISSÃO TUCURUI - VILA DO CONDE FOLHA 19
JGP Consultoria e Participações Ltda.

ASSINATURA 1: ALEXANDRE AFONSO BINELLI ENCº FLORESTAL - CREA 56608154/0	JGP
ASSINATURA 2:	JGP
ESCALA: 50.000 DATA: 11/03/05 IDIS JGP Nº: VEGETAÇÃO/DWG REV.: 1	



LEGENDA:

- - - - - CIRCUITO 3
- JIVISA DE MUNICÍPIOS
- FTFP FLORESTA DE TERRA FIRME PRESERVADA
- FTFA FLORESTA DE TERRA FIRME ALTERADA
- FTFS FLORESTA DE TERRA FIRME SECUNDÁRIA OU EM REGENERAÇÃO
- FTSS MOSAICO SUCCESIONAL RESULTANTE DE AGRICULTURA ITINERANTE
- FVP FLORESTA DE VARZEZA PRESERVADA
- FVA FLORESTA DE VARZEZA ALTERADA
- FVS FLORESTA DE VARZEZA SECUNDÁRIA
- FF FOMENTOS PIONEIRAS NATURAIS (CAMPINAS OU CAMPOS NATURAIS)
- CF CAMPANARIANA FLORESTADA
- AA ATIVIDADE AGROPASTORIL OU CAMPO ANTRÓPICO
- PA PLANTIO ALTERNADO
- AU ÁREA URBANIZADA / SEMIRBANIZADA - MINERAÇÃO

6000 0294 12303

FONTE: IMAGEM SINTÉTICA LANDSAT/ETM - 08BITAS: 233041 - 23362 - 23362 - 23362 - 23362 - 23362 - 23362 - 23362

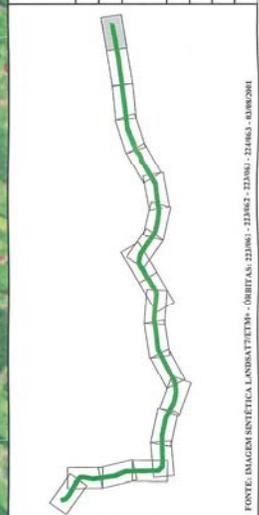


CLIENTE: **Vila do Conde**
Transmissora de Energia Ltda

TÍTULO: **MAPA DE VEGETAÇÃO E USO DO SOLO**
LINHA DE TRANSMISSÃO
TUCURUI - VILA DO CONDE
FOLHA: 20

JGP Consultoria e Participações Ltda.

ASSINATURA 1:	ALEXANDRE AFONSO BINELLI	JGP
	ENG. FLORESTAL - CREA 5060815/90	
		JGP
ESCALA: 50.000		
DATA: 11/03/05		
	DES. JGP N.º VEGETAÇÃO.DWG	
	REV.: 1	



FONTE: IMAGENS SINTÉTICAS LANDSAT/ETM - (ORBITAS: 221361 - 221362 - 221363 - 221364 - 221365 - 221366)

LEGENDA:

- CIRCUNTO 3
- DIVISA DE MUNICÍPIOS
- FTFP FLORESTA DE TERRA FIRME PRESERVADA
- FTFA FLORESTA DE TERRA FIRME ALTERADA
- FTFS FLORESTA DE TERRA FIRME SECUNDÁRIA OU EM REGENERAÇÃO
- FTSS MOSAICO SUCCESSIONAL RESULTANTE DE AGRICULTURA ITINERANTE
- FVP FLORESTA DE VARZEA PRESERVADA
- FVA FLORESTA DE VARZEA ALTERADA
- FVS FLORESTA DE VARZEA SECUNDÁRIA
- PP FORMações PONTICAS NATURAIS (CAMPINAS OU CAMPOS NATURAIS)
- AP CAMPINAS ANTROPICAS
- AP CAMPO DE GRASSFIELD OU CAMPO ANTROPICO
- PD PLANTIO DE DENDE
- ÁREA URBANIZADA / SEMIURBANIZADA / MINERAÇÃO
- AU