

ÍNDICE

| | |
|--|-------------|
| 4.7 - Programa de Manutenção e Sinalização de Vias e Controle de Tráfego..... | 1/12 |
| 4.7.1 - Objetivos..... | 1/12 |
| 4.7.2 - Justificativa | 2/12 |
| 4.7.3 - Metas | 3/12 |
| 4.7.4 - Metodologia | 3/12 |
| 4.7.4.1 - Primeira Linha de Ação: Informação e Educação | 3/12 |
| 4.7.4.2 - Segunda Linha de Ação: Reorganização da Infraestrutura | 4/12 |
| 4.7.4.3 - Terceira Linha de Ação: Manutenção dos Veículos e Equipamentos Utilizados na Obra..... | 5/12 |
| 4.7.4.4 - Quarta Linha de Ação: Atendimento de emergência | 5/12 |
| 4.7.5 - Diretrizes do Programa | 5/12 |
| 4.7.5.1 - Cuidados no Transporte de Trabalhadores da Obra..... | 6/12 |
| 4.7.5.2 - Placas de Advertência para os Trabalhadores/Motoristas | 6/12 |
| 4.7.6 - Público-alvo | 6/12 |
| 4.7.7 - Indicadores de Efetividade | 8/12 |
| 4.7.8 - Cronograma de Execução..... | 8/12 |
| 4.7.9 - Inter-relação com outros Planos e Programas | 11/12 |
| 4.7.10 - Identificação dos Responsáveis e Parceiros | 11/12 |
| 4.7.11 - Fase do Empreendimento..... | 11/12 |
| 4.7.12 - Equipe Técnica..... | 11/12 |
| 4.7.13 - Referências Bibliográficas | 11/12 |

Legendas

Quadro 4.7-1 - Municípios atravessados pela LT. 6/12

4.7 - PROGRAMA DE MANUTENÇÃO E SINALIZAÇÃO DE VIAS E CONTROLE DE TRÁFEGO

Este Programa relaciona um conjunto de medidas que buscam mitigar impactos direta e indiretamente associados ao aumento da circulação de pessoas, veículos e máquinas por ocasião da construção da LT 500 kV Bacabeira - Pecém II. O potencial para ocorrência de acidentes de trânsito, ao longo das principais rodovias a serem utilizadas durante as diversas etapas construtivas do empreendimento (embora sejam realizados treinamento junto aos trabalhadores da obra pelo SESMT) exigem a adoção de medidas que não só diminuam os riscos da população que circula na região, bem como garantam um rápido deslocamento das eventuais vítimas até o socorro apropriado.

Embora caiba ao poder público municipal a definição das políticas públicas de ordenamento do trânsito, o Programa será desenvolvido de forma a prever ações de monitoramento da circulação com segurança dos moradores e usuários das vias. Além disso, define ações que possam servir como apoio técnico às prefeituras, no sentido de difusão das informações e estabelecimento de rotinas de atendimento de vítimas.

4.7.1 - Objetivos

▪ Objetivo Geral

Este Programa tem como objetivo estabelecer procedimentos para a prevenção de acidentes de trânsito devido ao acréscimo de tráfego provocado pelas obras de implantação do empreendimento, assim como para os aspectos de segurança em casos de emergências médicas.

▪ Objetivos Específico

- ▶ Instalação de sinalização das vias de acesso a serem utilizadas no período de obras.
- ▶ Disseminar informações sobre as alterações de fluxo de tráfego para os usuários das vias de acesso e para o poder público local;
- ▶ Melhoria e reestruturação das vias existentes, que sejam degradadas em função do aumento do fluxo de veículos das obras ou que apresentem particularidades como por exemplo, desenvolvimento de processos erosivos;
- ▶ Implementação de um sistema de atendimento de emergência em caso de acidentes envolvendo os profissionais das obras da LT e usuários dos acessos.

4.7.2 - Justificativa

A implantação da LT Bacabeira - Pecém II exigirá uma série de ações preventivas relacionadas ao aumento do tráfego de veículos e, conseqüentemente, alterações na dinâmica de circulação e a convivência segura entre a população residente, os veículos que frequentemente circulam na região, os trabalhadores e os respectivos veículos de obras.

O aumento do tráfego de pessoas, veículos e equipamentos em virtude da construção do empreendimento deve ser acompanhado de ações que permitam a integração com a população residente, de forma a manter a segurança de todos os usuários destas vias.

Considerando a implantação do empreendimento e a necessidade intrínseca de se organizar o transporte de pessoas e materiais durante o período de obras, entende-se que é adequada a implementação de um plano que envolva diretrizes e procedimentos para que essa atividade ocorra de forma mais harmônica e organizada possível, causando o mínimo de transtorno aos usuários da rede viária afetada, aos pedestres e moradores locais. Além disso, o risco de acidentes durante o período de implantação do empreendimento é uma possibilidade que deve ser levada em consideração dentro de uma perspectiva preventiva.

A localização dos canteiros de obras encontrar-se-á distribuída ao longo das vias de acesso que acompanham o traçado da linha de transmissão.

Outro aspecto que merece destaque são as condições das vias de acesso, que em sua maioria não possuem pavimentação e/ou manutenção regular, principalmente daquelas sob administração do poder público local.

A maioria das estradas interceptadas promove ligação às localidades e sedes municipais cuja movimentação se deve primordialmente ao acesso da população a serviços de educação, saúde, compras e serviços, localizados grande parte das vezes nas sedes dos bairros rurais.

4.7.3 - Metas

- Instalação de placas de sinalização diferenciada em todas as vias que receberão tráfego de veículos leves e pesados envolvidos com a obra, principalmente próximo de escolas, vilas e comércios rurais;
- Treinamento dos trabalhadores, com ênfase nos aspectos de Direção Defensiva, Noções de Primeiros Socorros e Princípios de Convivência Harmoniosa com a população residente na Área de Influência;
- Instalação de redutores de velocidade, quando for possível e autorizado pela concessionária da estrada, principalmente nas proximidades dos núcleos populacionais e escolas, limitando a velocidade máxima para 40 km/h, nas estradas não pavimentadas, e 80 km/h nas estradas asfaltadas;
- Implementação de ações de monitoramento das condições de tráfego por meio de ficha de notificação de ocorrências em parceria com o Sistema de Ouvidoria a ser desenvolvido pelo Plano de Comunicação Social (PCS).

4.7.4 - Metodologia

Este Programa se baseia em (04) quatro linhas de ação distintas e integradas, com vista ao atendimento dos seus objetivos que devem ser desenvolvidas conforme sugerido no cronograma executivo, com duração prevista para 22 meses de obras.

4.7.4.1 - Primeira Linha de Ação: Informação e Educação

Para esta linha de ação estão previstas as atividades que visam atingir a população residente próxima à região de inserção do empreendimento, motoristas e trabalhadores. Para a implementação das ações descritas a seguir, é fundamental que haja uma interface com o Programa de Comunicação Social (PCS) e com o Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT), além da relação direta com as empreiteiras e construtoras envolvidas no processo construtivo por intermédio do Plano Ambiental de Construção (PAC).

A equipe responsável por implementar o Programa em questão, será responsável por produzir todo o material publicitário informativo, tal como um pequeno manual voltado para técnicas de direção defensiva, a ser distribuído para a população diretamente atingida, a fim de reforçar a

legislação de trânsito e cuidados a serem tomados na condução de veículos, motocicletas e ao se caminhar pelas vias. Esse material deverá ser distribuído com o apoio da equipe de Comunicação Social.

Para atender aos colaboradores que atuarão durante as obras do empreendimento, os temas sobre direção defensiva, respeito às leis de trânsito e à comunidade local com ênfase na população que usa motocicletas como meio de transporte, dentre outros, deverão ser tratados no momento da contratação. As empreiteiras irão ministrar palestras de integração incluindo essas temáticas em seu escopo. Todos os colaboradores serão contemplados. A observância das sinalizações será frequentemente trabalhada com os colaboradores durante os Diálogos Diários de Segurança e Meio Ambiente (DDSMA).

Esses treinamentos também deverão abordar o respeito e atenção quanto ao deslocamento de alunos e transportes escolares ao longo das vias utilizadas pelas equipes de obras. Nas áreas em que se identifique proximidade com escolas, os colaboradores serão orientados a respeitar os limites de velocidade reduzida indicados, bem como nos acessos próximos aos núcleos residenciais.

A equipe responsável pela implantação do Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT) também aborda sobre as informações de direção defensiva e riscos de acidentes, incluindo o respeito para com a população residente e atenção ao trânsito nas vias utilizadas nas obras.

4.7.4.2 - Segunda Linha de Ação: Reorganização da Infraestrutura

Esta linha de ação visa adequar as principais vias de acessos ao aumento do tráfego, garantindo as condições de uso e de segurança dos que nelas circulam. Para a implementação das ações propostas deve haver uma interface com o Plano Ambiental de Construção (PAC) já que as mesmas se configuram como ações de obras.

Deverão ser avaliados, durante o levantamento dos acessos a serem utilizados pelas equipes que atuarão na construção da LT, os pontos sensíveis com núcleos populacionais, escolas e hospitais, a fim de apresentar breve estudo de rotas alternativas, para minimizar perturbações pelo trânsito de veículos das obras junto a esses locais, buscando a minimização do impacto junto à população local.

As vias e acessos utilizados durante o período construtivo deverão ser periodicamente monitorados, durante as atividades construtivas ou através de vistorias da(s) empresa(s) construtora(s) com o apoio da equipe responsável pela gestão ambiental da obra, a fim de que permaneçam em bom estado para o trânsito dos colaboradores e da população local.

4.7.4.3 - Terceira Linha de Ação: Manutenção dos Veículos e Equipamentos Utilizados na Obra

Esta linha de ação adota procedimentos de manutenção preventiva relacionados aos veículos e equipamentos utilizados durante a fase de obras de implantação do empreendimento.

4.7.4.4 - Quarta Linha de Ação: Atendimento de emergência

Essa linha de ação pretende articular infraestrutura básica de resgate e atendimento para casos de acidentes de trânsito envolvendo vítimas, procurando agir de maneira rápida e eficaz em casos de emergência envolvendo os veículos das obras, de modo a permitir o rápido deslocamento das eventuais vítimas.

Deverá ser atualizada a listagem dos hospitais disponíveis nas proximidades dos canteiros de obras e identificadas as empresas habilitadas quanto ao atendimento de emergência de acidentes e/ou desastres ambientais nas imediações. As linhas gerais do atendimento à emergências médicas são apresentados no Plano de Atendimento de Emergência do empreendimento.

4.7.5 - Diretrizes do Programa

As quatro linhas de ação acima descritas serão desenvolvidas ao longo de todo o processo construtivo e, em particular, nos marcos do processo construtivo, tais como: instalação dos canteiros de obras e subestações, abertura e recuperação de acessos, limpeza da faixa de serviço, fundação e concretagem, montagem de torres e lançamento de cabos. Cumpre ressaltar que as diretrizes aqui apresentadas devem orientar a conduta dos trabalhadores e demais equipes envolvidas na Gestão Ambiental da construção, sobretudo nos trechos acidentados e de cruzamentos de vias com comunidades.

4.7.5.1 - Cuidados no Transporte de Trabalhadores da Obra

Para o transporte coletivo de trabalhadores em veículos automotores, dentro do canteiro de obras e nas frentes de serviços serão observadas as normas de segurança aplicáveis. Recomenda-se aos construtores realizarem o *check list* periódico dos veículos e apresentar os resultados dessas verificações nos relatórios de implementação de programa a serem elaborados na fase de instalação pelos profissionais da área de meio ambiente dos construtores.

Somente em vias que não apresentem condições de tráfego para transporte de pessoal em veículo coletivo, o mesmo será efetuado em outros tipos de veículos, atendendo a todas as normas de segurança aplicáveis.

4.7.5.2 - Placas de Advertência para os Trabalhadores/Motoristas

Para auxílio aos motoristas que usam as estradas vicinais e acessos que se direcionam até as áreas das torres, será implantado um sistema de sinalização de indicação que, de acordo com o croqui elaborado quando da identificação dos acessos existentes, contemplará sinalização em todos os entroncamentos e acessos às propriedades.

4.7.6 - Público-alvo

- A população da Área de Influência do empreendimento e motoristas que circulem na região;
- Os moradores e os proprietários das áreas rurais atravessadas pela faixa de servidão;
- Trabalhadores envolvidos na fase de construção do empreendimento;
- Público que frequentará as áreas de lazer e estruturas dos serviços de utilidade pública localizados nas proximidades das vias e acessos;
- Residentes nas proximidades e entorno da faixa de servidão, subestações e dos canteiros de obras, ao longo dos 44 municípios dos estados de Maranhão, Piauí e Ceará, conforme apresentação no **Quadro 4.7-1** abaixo:

Quadro 4.7-1 - Municípios atravessados pela LT.

| UF | Município Intersectado |
|----|------------------------|
| CE | Acaraú |
| CE | Amontada |
| CE | Barroquinha |

| UF | Município Intersectado |
|----|-------------------------|
| CE | Bela Cruz |
| CE | Camocim |
| CE | Chaval |
| CE | Cruz |
| CE | Granja |
| CE | Ibiapina |
| CE | Itapipoca |
| CE | Itarema |
| CE | Marco |
| CE | Martinópolis |
| CE | Moraújo |
| CE | Paraipaba |
| CE | São Gonçalo do Amarante |
| CE | Senador Sá |
| CE | Tianguá |
| CE | Trairi |
| CE | Ubajara |
| CE | Uruoca |
| CE | Viçosa do Ceará |
| MA | Água Doce do Maranhão |
| MA | Araioses |
| MA | Axixá |
| MA | Bacabeira |
| MA | Barreirinhas |
| MA | Cachoeira Grande |
| MA | Humberto de Campos |
| MA | Icatu |
| MA | Morros |
| MA | Paulino Neves |
| MA | Presidente Juscelino |
| MA | Primeira Cruz |
| MA | Rosário |
| MA | Santana do Maranhão |
| MA | Santo Amaro do Maranhão |
| MA | São Bernardo |
| MA | Tutóia |
| PI | Bom Princípio do Piauí |
| PI | Buriti dos Lopes |
| PI | Luís Correia |

Nota: Além dos 42 municípios atravessados pelo empreendimento, o presente estudo contemplou também o município de Jijoca de Jericoacoara/CE por ser potencial receptor de canteiro de obras e Parnaíba/PI por ser reconhecido como polo regional de serviços.

4.7.7 - Indicadores de Efetividade

Para avaliação do Programa de Gestão das Interferências Viárias são considerados os seguintes indicadores:

- Número de trabalhadores treinados;
- Número de ocorrências de acidentes de trânsito (emissão de CAT's - comunicado de acidente de trabalho);
- Tempo de atendimento das emergências;
- Número de ocorrências solucionadas e prazos para a resolução das mesmas;
- Número de ocorrências de alteração das condições de tráfego.

4.7.8 - Cronograma de Execução

O Programa terá início a partir da instalação e funcionamento dos canteiros de obras concomitantemente com o PAC e se estenderá por todo o período de implantação da LT 500 kV Bacabeira - Pecém II, previsto para 22 meses.

| Cronograma da Obra | | LT 500 kV BACABEIRA - PECÉM II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|
| Mês | | -8 | -7 | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | | | |
| Atividades | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LICENCIAMENTO AMBIENTAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Emissão da Licença de Instalação (LI) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acompanhamento da Obra | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Emissão da Licença de Operação (LO) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ATIVIDADES PRELIMINARES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Topografia (revisão perfil) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Liberação da Faixa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LINHA DE TRANSMISSÃO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mobilização | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Instalação de Canteiros | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Supressão e abertura de Acessos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Obras Cívicas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Montagem de Estruturas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lançamento de Cabos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Comissionamento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desmobilização | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SUBESTAÇÕES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mobilização | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Instalação de Canteiros | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Obras Cívicas e Pré-moldados | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Montagem Eletromecânica e Estruturas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Montagem de Máquinas e Equipamentos de Pátio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cablagem de Montagem de Painéis de SPCS e TELECOM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Comissionamento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Energização das Instalações | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Desmobilização | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPERAÇÃO COMERCIAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Operação Comercial (Início) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Cronograma do Programa | | Programa de Gestão das Interferências Viárias | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|
| Mês | | -8 | -7 | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | | |
| Atividades | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mobilização da Equipe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Implantação de placas de advertência para os trabalhadores e usuários dos acessos utilizados para construção do empreendimento. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Entrega dos relatórios mensais de implementação dos programas ambientais | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Entrega de Relatórios Semestrais ao IBAMA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Entrega de Relatório Final ao IBAMA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Coordenador:

Técnico:

4.7.9 - Inter-relação com outros Planos e Programas

Este Programa deverá ter uma relação direta com o Plano Ambiental de Construção (PAC), com o Programa de Comunicação Social (PCS), com o Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT) e com o Programa de Afugentamento, Resgate e Manejo da Fauna.

4.7.10 - Identificação dos Responsáveis e Parceiros

A implementação deste Programa é de responsabilidade conjunta entre empreendedor e empresa construtora, havendo a possibilidade de contratação de terceiros ou firmar parcerias/convênios com empresas ou instituições aptas para executá-lo. Estarão envolvidas nas atividades de Gestão Ambiental: o empreendedor, as empresas prestadoras de serviço que serão responsáveis pela realização das obras, além de empresas de consultoria que irão implementar os Programas Ambientais.

4.7.11 - Fase do Empreendimento

Este programa será implementado quando da fase de instalação do empreendimento.

4.7.12 - Equipe Técnica

| Técnico | Formação | Registro em Conselho | CTF (IBAMA) |
|----------------------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Celso Silva do Nascimento Júnior | Engenheiro Florestal | CONFEA/CREA 200526397-4 | 904196 |

4.7.13 - Referências Bibliográficas

BRASIL, Código de Trânsito Brasileiro. Código de Trânsito Brasileiro: Instituído pela Lei nº 9.503, de 23-9-97 - 1ª edição - Brasília: DENATRAN, 2008.

Decreto nº 6.488, de 19 de junho de 2008, que regulamenta os Arts. nº 276 e 306 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 - Código de Trânsito Brasileiro, disciplinando a margem de tolerância de álcool no sangue e a equivalência entre os distintos testes de alcoolemia para efeitos de crime de trânsito.

ECOLOGY BRASIL; Estudo de Impacto Ambiental das Linhas de Transmissão LT 230 kV Jurupari - Laranjal - Macapá e LT 500 kV Jurupari - Oriximiná. Rio de Janeiro, 2009.

ECOLOGY BRASIL; Estudo de Impacto Ambiental das Linhas de Transmissão LT 500 kV Estreito Fernão Dias. Rio de Janeiro, 2015.

Lei nº 9.503/97 - Código de Trânsito Brasileiro (CTB), e pelas Resoluções complementares.

Lei nº 9.602, de 21 de janeiro de 1998, que dispõe sobre legislação de trânsito e dá outras providências.