

# **Projeto Básico Ambiental (PBA) LT CC ±800 kV Xingu / Estreito e Instalações Associadas**

## **P.05 – Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção**

<b>Equipe Responsável pela Elaboração do Programa</b>			
<b>Responsável</b>	<b>Formação</b>	<b>Registro Profissional</b>	<b>Cadastro Técnico Federal – IBAMA</b>
Fabrizia Oliverii	Eng. Civil	CREA 5061223894	1031925
Renata Cristina Moretti	Eng. Civil	CREA 5060276362	1031904
Gustavo Gomes Faustini	Eng. Ambiental e de Segurança do Trabalho	CREA 5061939022	5690351

<b>Controle de Revisão</b>			
<b>Revisão</b>	<b>Data</b>	<b>Descrição</b>	<b>Responsável/ Empresa</b>

## **P.05 – Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção**

### **1. Introdução/Justificativa**

As obras de construção civil envolvem, inerentemente, riscos aos trabalhadores envolvidos, em função das peculiaridades dos trabalhos (movimentação de cargas, operação de máquinas, instalação de torres, implantação e/ou demolição de edificações, manuseio de materiais perigosos, entre outros). Dessa forma, a implantação da LT CC ±800 kV Xingu / Estreito e Instalações Associadas exige o estabelecimento de normas e procedimentos visando à manutenção de condições adequadas à saúde e segurança de todos os trabalhadores diretamente envolvidos.

Nesse sentido, deve ser implantado o Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção, já proposto no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do empreendimento, a fim de garantir a conformidade das empresas contratadas com a legislação sobre segurança do trabalho e saúde ocupacional aplicável às obras da LT e das suas Instalações Associadas.

As medidas e procedimentos estabelecidos neste Programa visam também ao cumprimento dos dispositivos legais relacionados à matéria, incluindo as exigências constantes na Lei Federal Nº 6.514/1977 regulamentada pela Portaria MTB Nº 3.214/1978 e Portaria MTB/SSST Nº 24/1994 do Ministério do Trabalho, e respectivas Normas Regulamentadoras.

O Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção inclui as seguintes medidas:

- M.05.01 - Gestão de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional
- M.05.02 - Monitoramento de Vetores de Endemias nos Canteiros de Obras

Ressalta-se que o Treinamento em Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho é contemplado no P.02 - Plano Ambiental da Construção (PAC) e a Supervisão de Medidas de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional é prevista no P.06 - Programa de Gestão Ambiental da Fase de Construção.

Também é importante informar que para a fase de operação é proposto um programa específico de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional (P.18).

Quanto às responsabilidades, a segurança de trabalho deverá ser garantida compartilhadamente pela BMTE, pela Equipe de Gestão Ambiental da BMTE, pelas Construtoras, subcontratadas e trabalhadores, com a seguinte partição de responsabilidades:

## BMTE

- Prever, no contrato com as Construtoras e subcontratadas, a obrigatoriedade do cumprimento dos requisitos legais referentes à segurança do trabalho e medicina ocupacional e com o estipulado neste Programa;
- Analisar e aprovar os PISST, exigindo as complementações que julgar necessárias;
- Supervisionar, com apoio da equipe de gestão ambiental, o cumprimento de todo o disposto neste Programa, por meio dos procedimentos estipulados na M.06.05.

## Equipe de Gestão Ambiental

A equipe de gestão ambiental realizará fiscalização constante, nas frentes de obra e áreas de apoio, da correta implementação de todas as medidas integrantes dos *Procedimentos de Trabalho Seguro* previstos neste Programa.

## Construtoras / Subcontratadas

- Respeitar integralmente as leis e normas de segurança do trabalho e medicina ocupacional;
- Apresentar, antes do início das obras, o PISST para análise e aprovação pela BMTE;
- Operacionalizar o SESMT e a CIPA, fornecendo condições adequadas para o seu funcionamento durante todo o período de construção;
- Exigir de todos os trabalhadores a plena observância dos *Procedimentos de Trabalho Seguro (PTS)* a serem detalhados no PISST e aprovados pela BMTE. O **Anexo 1** deste Programa apresenta os Requisitos Mínimos para os Procedimentos de Trabalho Seguro – PTS;
- Detalhar novos *PTS* toda vez que se verifique a sua necessidade em função das características das atividades de obra;
- Treinar todos os trabalhadores de acordo com o conteúdo do *Programa de Treinamento* previsto no PISST;
- Afastar qualquer trabalhador que reiteradamente se recuse a observar os PTS;
- Implantar todas as instalações a serem utilizadas pelos trabalhadores de acordo com as diretrizes de higiene e ergonomia constantes nas Normas Regulamentadoras;
- Manter todas as instalações em condições ideais de higiene e limpeza;
- Incluir nos contratos com toda empresa subcontratada, cláusulas tornando obrigatória a aplicação integral de todas as exigências constantes neste Programa;
- Disponibilizar EPI e EPC na quantidade e qualidade necessárias, sem custo para os trabalhadores;
- Realizar o monitoramento de vetores nas áreas dos canteiros e frentes de obra, caso os exames médicos periódicos acusem aumento do número de doenças infectocontagiosas entre os trabalhadores durante as obras.

## Trabalhadores

- Colaborar e participar na implantação e execução do PISST;
- Atender às recomendações e instruções dos profissionais ligados ao SESMT e à CIPA;
- Atender às convocações para os exames médicos periódicos;
- Utilizar todos os EPI determinados, assim como observar plenamente todo o disposto nos PTS integrantes do PISST;
- Observar as normas de higiene e limpeza, tanto nos canteiros e instalações sanitárias, quanto nas frentes de obra;
- Informar ao seu superior hierárquico direto ocorrências que, no seu julgamento, possam implicar em riscos à saúde dos trabalhadores.

Conforme cita o Parecer 02001.001888/2015-16 COEND/IBAMA, referente ao EIA da LT CC  $\pm 800$  kV Xingu / Estreito e Instalações Associadas, o tema relacionado ao presente Programa foge às atribuições do Licenciamento Ambiental Federal. Assim, apesar de ser parte integrante do PBA do empreendimento e estar sendo apresentado ao IBAMA, não será relatado ao órgão ambiental nos Relatórios Semestrais Consolidados de Andamento do PBA, já que o acompanhamento da questão de Saúde e Segurança deve ser feito pelo Ministério do Trabalho (MT).

Não obstante, as equipes do IBAMA poderão recomendar a realização de diligências por parte da autoridade competente em matéria trabalhista e em segurança do trabalho, caso julgue necessário.

## **2. Objetivos**

O objetivo principal do Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção é estabelecer padrões mínimos com aplicação aos funcionários, colaboradores e prestadores de serviço das Construtoras e de suas subcontratadas, quanto aos aspectos de saúde ocupacional e segurança do trabalho.

O presente Programa incorpora algumas medidas complementares de segurança, pertinentes em função das características e particularidades dos procedimentos de execução da obra.

Objetiva-se também criar estruturas internas de responsabilidade pelo controle da saúde e segurança dentro da organização das Construtoras, instituindo rotinas de auto monitoramento e uma sistemática para o gerenciamento das Não-Conformidades que venham a ser apontadas pela Equipe de Gestão Ambiental da BMTE.

O programa visa ainda a:

- Reduzir a ocorrência de acidentes do trabalho e/ou problemas de saúde ocupacional durante a construção, e possibilitar a atenuação de suas consequências.
- Estabelecer diretrizes de segurança do trabalho e saúde ocupacional que terão força contratual e deverão ser sistematicamente adotadas pelas Construtoras e suas

subcontratadas durante toda a duração da obra.

- Estipular exigências mínimas de segurança do trabalho a serem atendidas pelas Construtoras, padronizando alguns *Procedimentos de Trabalho Seguro* e facilitando a gestão da segurança do trabalho para o conjunto da obra.
- Instituir, nas Construtoras, um procedimento eficaz de atendimento às solicitações de ação corretiva e/ou notificações de Não-Conformidade emitidas pela Equipe de Gestão Ambiental da BMTE com relação aos *Procedimentos de Trabalho Seguro*.
- Treinar os trabalhadores na observância dos *Procedimentos de Trabalho Seguro*, assim como sobre outros aspectos do Plano Integrado de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho (PISST) a ser elaborado pelas Construtoras.
- Colaborar para a manutenção das condições sanitárias favoráveis aos trabalhadores.
- Esclarecer e orientar os trabalhadores sobre as doenças sexualmente transmissíveis e sobre doenças infectocontagiosas em geral.
- Elaborar e implantar o Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho (PCMAT) conforme NR-18; o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) conforme NR-07; o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) conforme NR-09; e, a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), conforme NR-05.
- Deve ser também verificada a aplicabilidade de outros programas / laudos, tais como Programa de Ergonomia e Laudo Ergonômico (NR-17); Laudo das Condições Ambientais do Trabalho (LTCAT), conforme determina a NR-15; Laudo de Periculosidade, conforme NR-16; Programa de Conservação Auditiva (PCA); Programa de Proteção Respiratória (PPR).
- Monitorar e controlar os vetores de endemias nas áreas de apoio.

### **3. Metas**

As metas do Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção são:

- Concluir as obras com índice zero de acidentes com perda de tempo;
- Concluir as obras com nenhum caso de transmissão de doenças infectocontagiosas entre a população empregada;
- Concluir as obras sem nenhuma Notificação de Não-conformidade lançada pela Equipe de Gestão Ambiental da BMTE em função da inobservância de algum dos *Procedimentos de Trabalho Seguro* ou outros aspectos do Plano Integrado de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho (PISST);
- Realizar campanhas semestrais de monitoramento de vetores de endemias nas áreas de apoio às obras durante toda a etapa construtiva.

### **4. Público-alvo**

O presente Programa é direcionado a todos os funcionários das Construtoras e das empresas subcontratadas pela mesma (trabalhadores diretos e indiretos).

## **5. Área de Abrangência**

Abrange todas as atividades de construção vinculadas à implantação da LT CC  $\pm 800$  kV Xingu / Estreito e Instalações Associadas, em todas as frentes de obra e instalações de apoio (ADA).

## **6. Metodologia / Atividades a serem Desenvolvidas**

### **M.05.01 - Gestão de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional**

As medidas de Gestão de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional têm por objetivo principal planejar e definir regras de prevenção, de modo a garantir a conformidade das Construtoras com a legislação sobre a matéria e eventuais boas práticas do setor. Para tanto, as mesmas deverão elaborar e implantar os seus Programas de Condições e Meio Ambiente do Trabalho (PCMAT), Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), conforme consta, respectivamente, nas NRs 18, 7, 9 e 5.

A seguir são apresentadas as normas regulamentadas pelo Ministério do Trabalho que são diretamente pertinentes às obras:

- NR 01: Disposições Gerais;
- NR 04: Trata dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT;
- NR 05: Trata de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA;
- NR 06: Equipamento de Proteção Individual – EPI;
- NR 07: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO;
- NR 08: Edificações;
- NR 09: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA;
- NR 10: Instalações e serviços em eletricidade;
- NR 11: Transporte, movimentação, armazenamento e manuseio de materiais;
- NR 12: Relativa a máquinas e equipamentos;
- NR 15: Referente às atividades e operações insalubres;
- NR 16: Concernente às atividades e operações perigosas;
- NR 17: Relativa à ergonomia;
- NR 18: Normatiza as condições e meio ambiente de trabalho na indústria de construção;
- NR 20: Líquidos combustíveis e inflamáveis;
- NR 21: Que regulamenta os trabalhos a céu aberto;
- NR 23: Proteção contra incêndios;
- NR 24: Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho;
- NR 25: Resíduos Industriais;
- NR 26: Sinalização de segurança;
- NR 27: Registro profissional do Técnico de Segurança do Trabalho no Ministério do Trabalho;
- NR 28: Fiscalização e penalidades;
- NR 32: Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde; e,

## NR 35: Trabalho em Altura.

Além de garantir a legalidade específica para as ações de segurança do trabalho e saúde ocupacional, a implementação desta medida visa a controlar a qualidade dos ambientes de trabalho sob a ótica de higiene, saneamento e ergonomia, a segurança de todos os funcionários, assim como de transeuntes e moradores de áreas lindeiras, a prevenção de doenças infectocontagiosas, e o controle médico da saúde ocupacional. Para tanto, deverão ser observados outros diplomas legais aplicáveis (leis, decretos, portaria, entre outros).

As atividades mínimas a serem previstas incluem:

- Elaboração de um Plano de Gestão de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional pelo empreendedor, descrevendo sua metodologia de contratação, supervisão e gestão de Não-Conformidades e desvios identificados;
- Elaboração do PCMAT;
- Constituição do SESMT (Serviço Especializado de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho);
- Constituição da CIPA;
- Elaboração do PCMSO; e,
- Elaboração do documento-base do PPRA.

No âmbito do PCMAT será previsto:

- Informações básicas da obra (dados do empreendedor, construtora, localização, grau de risco, datas marco do empreendimento e outras);
- Memorial sobre as condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas;
- Projeto de execução das proteções coletivas em conformidade com as etapas de execução da obra (rampas, passarelas, guarda-corpos, balancim, plataformas, redes de proteção, etc.);
- Especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas (rampas, passarelas, guarda-corpos, balancim, plataformas, redes de proteção, etc.);
- Cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT;
- *Layout* do canteiro de obras, incluindo dimensionamento das áreas de vivência; e,
- Programa de treinamentos sobre prevenção de acidentes e doenças do trabalho, com sua carga horária.

No âmbito do SESMT será previsto:

- A atuação direta nas condições de trabalho, com o objetivo de diminuir os riscos, supervisionando a implantação das instruções contidas no documento-base do PPRA e PCMSO, com ênfase na questão da malária;
- Realização de monitoramento das condições de trabalho e execução das tarefas, com ênfase naquelas consideradas críticas e/ou responsáveis pelos acidentes;

- Atendimento ambulatorial e emergencial de ocorrências;
- Manutenção de um serviço de remoção de pessoas acidentadas no decorrer do processo de trabalho para locais onde possam ser atendidas e medicadas adequadamente;
- Oferta de lazer;
- Treinamento para a realização de atividades específicas.

No âmbito da CIPA serão previstas as seguintes atividades:

- Eleição e renovação anual da comissão;
- Treinamento específico dos eleitos para comissão em primeiro mandato;
- Identificação dos riscos do processo de trabalho e elaboração do mapa de risco;
- Cooperação com a SESMT na implantação e reformulação periódica do PCMSO e do PPRA;
- Solicitação, à SESMT ou às Construtoras, da paralisação de máquina ou setor que represente risco grave e iminente à segurança e saúde dos trabalhadores;
- Divulgação e promoção do cumprimento das NRs, bem como cláusulas de acordos e convenções coletivas de trabalho, relativas à segurança do trabalho;
- Participação, em conjunto com o SESMT ou com as Construtoras, da análise das causas das doenças e acidentes de trabalho, e proposição de medidas de solução dos problemas identificados;
- Requisição, às Construtoras, de informações sobre questões que tenham interferido na segurança e saúde dos trabalhadores;
- Requisição, às Construtoras, de cópias dos CAT (Comunicados de Acidentes de Trabalho) emitidos;
- Investigação de acidentes;
- Estatísticas de acidentes.

No âmbito do PCMSO será previsto:

- Realização dos exames médicos obrigatórios: admissional, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional;
- Acompanhamento de grupos de trabalhadores sujeitos a riscos específicos, conforme classificação constante da NR;
- Elaboração e guarda dos ASO (Atestados de Saúde Ocupacional);
- Elaboração do Relatório Anual, incluindo o planejamento para o próximo ano;
- Solicitações de afastamento do trabalhador e emissão dos CAT (Comunicados de Acidentes de Trabalho);
- Manutenção de equipamentos, materiais e pessoas aptas para a prestação de primeiros socorros, considerando as características das atividades desenvolvidas.

No âmbito do PPRA serão previstas as seguintes etapas:

- Antecipação e reconhecimento dos riscos;
- Estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle;
- Avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores;



- Implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia;
- Monitoramento da exposição aos riscos;
- Registro e divulgação dos dados.

O PCMAT e o PPRA deverão considerar todas as situações de risco inerentes às obras e às condições geográficas locais. Dentre as atividades de risco, merecem ser destacadas as seguintes, para as quais as empresas Construtoras deverão definir *Procedimentos de Trabalho Seguro*:

- Transporte, movimentação e manuseio de materiais e insumos;
- Transporte e utilização de explosivos (se houver);
- Transporte de produtos perigosos;
- Transporte de pessoas;
- Utilização de embarcações (se houver);
- Armazenagem e manuseio de combustíveis e inflamáveis;
- Operação de máquinas e equipamentos de terraplenagem;
- Execução de escavações;
- Trabalho em concreto;
- Trabalho em altura;
- Lançamento de cabos;
- Corte de árvores;
- Trabalho com risco elétrico.

#### Reuniões de Avaliação

Complementarmente às reuniões mensais da CIPA (previstas no item 5.23 da NR 5) haverá dois tipos de reuniões de segurança na obra:

*Reuniões Semanais* - Semanalmente devem ser realizadas reuniões entre o Gerente de Saúde e Segurança e a equipe de Engenharia de Segurança responsável pelas frentes de obra, para análise setorial dos aspectos levantados nas Inspeções de Segurança e nas Auditorias de Instalações, bem como outras dificuldades encontradas no desenvolvimento do Programa. Problemas no atendimento às Notificações de Não-Conformidade emitidas serão discutidos para posterior encaminhamento ao Engenheiro Residente da obra e questões relativas à investigação de acidentes também serão tratadas nas Reuniões Semanais.

*Reuniões de Auditoria Interna* - Também serão realizadas reuniões de auditoria interna, com frequência mensal e participação de toda a equipe do Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção, a fim de identificar desvios dos padrões estabelecidos e avaliar a eficácia no cumprimento do disposto no PISST. Estas reuniões devem ser baseadas em uma lista de verificação previamente elaborada e os resultados serão registrados em relatório específico.

Caberá aos Gerentes de Saúde e Segurança do Trabalho das Construtoras a coordenação da elaboração dos relatórios previstos no âmbito do Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção.

#### M.05.02 - Monitoramento de Vetores de Endemias nos Canteiros de Obras

Devido à ocorrência de vetores da malária nas regiões de instalação dos canteiros e frentes de obra nos municípios dos Estados do Pará e de Tocantins, localizados na Amazônia Legal, serão realizadas campanhas de monitoramento de vetores de transmissão durante todo o período de duração das obras. O monitoramento da abundância dos insetos das espécies *Anopheles darlingi*, *Anopheles evansae*, *Anopheles meigen*, vetores da malária, será feito no âmbito do PACM.

As ações realizadas pelas Construtoras através da medicina do trabalho, como vacinação, exames admissionais, controle de doenças de notificação compulsória, medidas de controle de zoonoses nos canteiros, entre outras, devem reduzir os riscos de transmissão de doenças endêmicas entre os trabalhadores.

Caso esse controle estabelecido pela medicina do trabalho, incluindo os exames médicos periódicos realizados pelos trabalhadores, apontem aumento de casos de doenças transmitidas por vetores, como dengue (agente transmissor *Aedes aegypti*), leishmaniose (insetos da subfamília Phlebotominae), esquistossomose (caramujos Planorbidae, com ênfase para o gênero *Biomphalaria*, sobretudo da espécie *B. glabrata*), entre outras, as Construtoras deverão proceder à identificação dos focos e monitoramento dos vetores dessas doenças, visando ao controle de zoonoses. Os resultados das campanhas de monitoramento serão utilizados para a definição de intervenções profiláticas e de vigilância epidemiológica das doenças transmitidas pelas espécies transmissoras identificadas.

As ações a serem implementadas no âmbito desta medida, quando necessária, incluirão:

- Reconhecimento geral da área de cada canteiro de obra e seu entorno imediato;
- Contatos institucionais com centros de saúde e instituições responsáveis pelo controle de zoonoses e pela vigilância epidemiológica na área em questão;
- Levantamento de antecedentes / estatísticas regionais sobre zoonoses;
- Seleção dos locais de amostragem / coleta de vetores, segundo normas da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde (MS);
- Realização de campanhas semestrais de coleta nos pontos selecionados, segundo normas da SVS;
- Identificação em laboratório do material coletado;
- Avaliação dos resultados;
- Proposição de medidas de controle, em conformidade com a SVS;
- Proposição e divulgação de medidas de saúde pública;
- Estabelecimento de parceria com os órgãos responsáveis para adoção de medidas cabíveis, principalmente a SVS.

As atividades de monitoramento serão realizadas nas áreas de intervenção direta dos canteiros de obras, alojamentos e frentes de obras, objetivando a coleta de insetos que possam se criar em recipientes artificiais e criadouros no solo, formados pelas escavações. Durante essa fase, é comum o desenvolvimento de espécies como, por exemplo, *Aedes aegypti*, expondo a população de técnicos e operários ao risco de dengue.

Com o estabelecimento das coletas rotineiras de monitoramento será possível seguir as alterações das populações de cada espécie ao longo do processo de mudança ambiental a que a área de cada canteiro de obra estará sujeita, e avaliar os riscos consequentes para a população empregada. Toda a atenção será dada para as espécies de importância médico-veterinária, incluindo-se a discussão sobre riscos junto aos órgãos responsáveis.

O material coletado (imaturos e adultos) será identificado em laboratório qualificado da região. Nesse processo, serão usadas chaves dicotômicas de Culicídeos e outros vetores, podendo-se também prever a comparação do material coletado com padrões de outras coleções.

No relativo à malacofauna, serão monitoradas apenas as populações de Planorbidae, associadas à transmissão de esquistossomose, e no caso de identificação de casos nas áreas dos canteiros de obras. Serão feitas coletas nas margens de cursos d'água lindeiros aos canteiros de obra, em conformidade preferencialmente com os seguintes critérios: 1) proximidade de aglomerados humanos; 2) disponibilidade de acesso da população humana; 3) lançamento de dejetos ou esgotos domésticos; e 4) existência de vegetação marginal e/ou emergente. Essas orientações justificam-se pelo objetivo do trabalho.

Para comparação dos resultados obtidos com o acompanhamento desses locais, também serão selecionados pontos livres das características previstas nos critérios estabelecidos para a análise epidemiológica da situação, ou seja, em circunstâncias onde as intervenções humanas na capacidade de proliferação das espécies sejam as menores possíveis.

Para a observação mais acurada das densidades e variações populacionais dos caramujos, cada local de coleta contará com uma área permanente. Os exemplares provenientes dessa área fornecerão os dados necessários às estimativas das densidades, conforme a situação em cada localidade. A identificação específica da maioria das espécies e de Planorbidae será realizada em laboratório qualificado.

Todas as ações acima descritas serão realizadas pelas Construtoras. À BMTE, por sua vez, caberá o papel de supervisionar as Construtoras, verificando a implementação de todas as medidas previstas, principalmente aquelas de ação preventiva, que evidenciam que as Construtoras estão agindo de forma proativa.

## **7. Indicadores de Desempenho**

Serão considerados como indicadores de desempenho do Programa:

- Frequência de Acidentes Com/Sem Afastamento, ocorridos no ambiente de trabalho;
- Gravidade dos acidentes com afastamento;
- Frequência de Acidentes de Trajeto e Gravidade correspondente;
- Número de casos de doenças ocupacionais entre os trabalhadores das obras;
- Número de casos de doenças endêmicas entre os trabalhadores das obras;
- Número de notificações de Não-Conformidades decorrentes da inobservância de algum dos Procedimentos de Trabalho Seguro;
- Número de criadouros de vetores de endemias monitorados;
- Número de criadouros positivos, espécie e densidade;
- Número de atividades realizadas para controle vetorial.

## **8. Etapas / Prazos**

O Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção será iniciado com as atividades de elaboração dos Planos Integrados de Saúde e Segurança do Trabalho (PISST) das Construtoras contratadas, os quais deverão ser concluídos e aprovados pela BMTE antes do início das obras.

Deverá se estender até a total conclusão das obras de implantação da LT CC  $\pm 800$  kV Xingu / Estreito e Instalações Associadas e desativação das áreas de apoio.

Se for necessário realizar o monitoramento de vetores em função da verificação de aumento dos casos de doenças infectocontagiosas entre os trabalhadores, as campanhas de monitoramento de vetores de endemias nos canteiros de obras serão realizadas com periodicidade semestral durante o período de construção.

O monitoramento de malária tem periodicidade distinta, conforme definido no PACM.

O cronograma a seguir mostra as etapas e prazos estabelecidos para o Programa.

LT CC ±800 KV XINGU / ESTREITO E INSTALAÇÕES ASSOCIADAS																																			
CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO																																			
Descrição	Ações Prévias	Ano 1												Ano 2												Ano 3									
		Mês																																	
		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	26	27	28	29	30	31	32	Operação	
<b>OBRAS ESTAÇÕES CONVERSORAS</b>																																			
Implantação do canteiro de obras																																			
Operação do canteiro de obras																																			
Supressão de vegetação e limpeza da área																																			
Movimentação de Terra																																			
Fundações e Bases para Equip. e Edificações																																			
Edificações																																			
Sistema de Drenagem e Caixa Separadora																																			
Montagens Eletromecânicas																																			
Pavimentação																																			
Testes e Comissionamento																																			
Desmobilização do canteiro e limpeza geral																																			
<b>OBRAS LT</b>																																			
Implantação dos canteiros de obras																																			
Operação dos canteiros de obras																																			
Implantação de Acessos																																			
Supressão de vegetação e limpeza da Faixa de Servidão																																			
Fundações das Torres																																			
Montagem das Estruturas																																			
Lançamento dos Cabos																																			
Revisão Final, Testes e Comissionamento																																			
Desmobilização dos canteiros																																			
<b>P.05 – Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção</b>																																			
Gestão de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional																																			
Monitoramento de Vetores de Endemias nos Canteiros de Obras (se necessário)																																			
<b>Relatórios Trimestrais (Construtoras)</b>																																			
<b>Relatórios Semestrais (se realizado Monitoramento)</b>																																			

## **9. Relatórios**

As Construtoras, sob a supervisão da BMTE, deverão elaborar trimestralmente Relatórios de Saúde e Segurança do Trabalho a serem apresentados à Equipe de Gestão Ambiental da BMTE, nos quais deverão constar as seguintes informações/evidências:

- Estatísticas de acidentes;
- Fichas de investigação de acidentes;
- Situação, no início e no final do mês vencido, das Notificações de Não-Conformidade recebidas;
- Quadro-resumo relacionando as reuniões da CIPA e cópia das atas correspondentes;
- Atualização de qualquer PTS modificado e/ou desenvolvido durante o mês;
- Estatísticas da saúde ocupacional (exames, atendimento, etc.).

Conforme já mencionado na Seção 1.0, as informações disponibilizadas pelas Construtoras não serão incorporadas aos Relatórios Periódicos de Andamento do PBA, a serem encaminhados ao IBAMA, mas ficarão disponíveis para o empreendedor prestar esclarecimentos ao Ministério do Trabalho, se necessários, quando da realização de suas inspeções.

Em caso de realização do monitoramento de vetores de endemias nos canteiros de obras, as atividades desenvolvidas nas campanhas semestrais de monitoramento deverão ser objeto de relatórios específicos, também semestrais, e os resultados também deverão ser incluídos nos Relatórios Periódicos de Andamento do PBA.

Dados relacionados ao controle da malária constarão nos Relatórios do PACM.

## **10. Recursos Humanos e Materiais Necessários**

Cada Construtora deverá estruturar uma equipe de saúde e segurança do trabalho, devendo contar com um Gerente de Saúde e Segurança e um médico responsável pela saúde ocupacional.

Complementarmente, cada Construtora contará com equipe de Engenharia de Segurança dimensionada de acordo com a Portaria Nº 3.214/1978 e conforme a Norma Regulamentadora NR-4 (Quadro II), em função do número de funcionários da obra e do tipo de serviço desenvolvido.

A equipe de gestão ambiental da BMTE deverá contar com um inspetor de segurança do trabalho, para efeitos de verificação da observância dos *Procedimentos de Trabalho Seguro* nas frentes de obra e áreas de apoio.

Para o monitoramento de vetores de endemias será necessário pelo menos 1 entomólogo e 1 auxiliar de campo. Quanto aos recursos materiais, podem ser citados: veículo, armadilhas, instrumentais e equipamentos de coleta de mosquitos, microscópios, equipamento de borrifação (se necessário), insumos biológicos, produtos químicos como larvicidas e/ou inseticidas.

## **11. Parcerias Recomendadas**

Indica-se o estabelecimento de parcerias com instituições com centros de saúde e instituições responsáveis pelo controle de zoonoses e pela vigilância epidemiológica na área em questão, especialmente a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde (MS), para adoção conjunta das medidas de controle vetorial no caso em que o monitoramento indique resultado positivo para a ocorrência de vetores de endemias nos canteiros.

## **12. Interface com outros Planos, Programas e Projetos**

Este Programa relaciona-se com:

- P.02 – Plano Ambiental da Construção (PAC);
- P.03 – Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD);
- P.04 - Programa de Reposição Florestal;
- P.06 - Programa de Gestão Ambiental da Fase de Construção;
- P.07 – Programa de Comunicação Social Durante a Construção;
- P.08 – Programa de Educação Ambiental;
- P.13 - Programa de Conservação da Flora;
- P.15 - Programa de Conservação e Monitoramento da Fauna;
- P.16 - Programa de Saúde Pública.

## **13. Aplicabilidade do Programa**

O Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção aplica-se aos seguintes componentes do projeto:

<b>Componentes do Projeto</b>	<b>Aplicabilidade do Programa</b>
LT CC ±800 kV Xingu / Estreito	x
Estação Conversora (EC) Xingu	x
Estação Conversora (EC) Estreito	x
Eletrodos de Terra Xingu e Estreito	x
Linhas de Eletrodo	x
Estações Repetidoras de Telecomunicações	x
Canteiros de Obras	x
Acessos	x

## **14. Referências Bibliográficas**

BRASIL. **Lei Nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977.** Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Portaria MTB nº 3.214, de 08 de junho de 1978.** Aprova as Normas Regulamentadoras - NRs - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Portaria MTB/SSST nº 24, de 29 de dezembro de 1994.** Aprovar o texto da Norma Regulamentadora nº 7: exames médicos.

JGP CONSULTORIA E PARTICIPAÇÕES LTDA. **Estudo de Impacto Ambiental - EIA – Linha de Transmissão CC ±800 kV Xingu / Estreito e Instalações Associadas.** São Paulo (SP). Relatório Técnico, 2015. 2295p.



---

**Anexo 1 – Requisitos Mínimos para os Procedimentos de Trabalho Seguro - PTS**

---

## **Requisitos Mínimos para os Procedimentos de Trabalho Seguro – PTS**

Os aspectos listados a seguir deverão ser necessariamente incorporados aos Procedimentos de Trabalho Seguro (PTS) a serem detalhados pelas Construtoras em seus respectivos Planos Integrados de Saúde e Segurança do Trabalho (PISST):

### **Transporte, movimentação e manuseio de materiais e insumos**

No transporte de máquinas, ferramentas e outros insumos, deverão ser tomados os seguintes cuidados:

- Todos os elementos deverão ser bem fixados na carroceria/basculante ou reboque onde serão transportados. Para isso, deve-se observar que todos os materiais tenham sua base corretamente apoiada e que seus lados estejam confinados entre outros objetos que impeçam seu deslocamento durante o transporte;
- Evitar-se-á empilhar objetos uns sobre os outros, exceto se suas características permitirem e desde que seja garantido que não haja deslocamento durante o transporte;
- Caso seja necessário transportar tubos metálicos, hastes de ferro ou outros elementos que possam encravar entre si ou em outros objetos em caso de um acidente, esses deverão ser colocados sobre a parte superior da carroceria/basculante, ou apoiados entre o teto e a parte posterior da carroceria, ou mesmo transportados em posição vertical;
- No caso de transporte de cilindros de água, os mesmos serão levados na parte dianteira da carroceria, devidamente fixados;
- Não deverão ser transportados objetos que sobressaiam do veículo mais de 1 metro no sentido longitudinal e 20 centímetros no sentido transversal. Em qualquer caso em que a carga sobressaia ao veículo, sinalizar-se-á com um pano de coloração vermelha, com dimensões de 50 x 50 cm, e será solicitada atenção especial do condutor;
- A porta da carreta deverá estar fechada durante o transporte. Quando isso não for possível, deverão ser tomadas as medidas necessárias para impedir a queda de qualquer objeto;
- Por motivo algum a carga ou outro objeto qualquer poderão impedir que outros condutores vejam as luzes do veículo.

### **Transporte de produtos perigosos**

A legislação de transporte de produtos perigosos será integralmente respeitada. Complementarmente, adotar-se-ão os seguintes cuidados:

- Os lubrificantes e produtos químicos líquidos serão sempre transportados em galões herméticos contando com tampa com rosca de vedação, de modo a evitar derrames;
- No caso de transporte de gases, estes deverão estar em cilindros em bom estado, protegidos contra golpes e com proteção contra o sol.

## **Transporte de pessoas**

- Todas as pessoas que forem transportadas em automóveis ou camionetas deverão permanecer no interior da cabine, sentadas e utilizando o cinto de segurança, na totalidade do trajeto. O descumprimento deste procedimento constituirá falta grave tanto para o condutor do veículo como para a pessoa que está sendo transportada.

## **Armazenagem e manuseio de combustíveis e inflamáveis**

- Os líquidos inflamáveis ou combustíveis deverão ser manuseados apenas em áreas ventiladas;
- Não serão utilizados produtos como fluido desengraxante ou para limpeza em conjunto com inflamáveis ou combustíveis cujo ponto de inflamação seja menor que 38°C;
- Se algum líquido inflamável ou combustível cair sobre a roupa do trabalhador, este deverá se trocar imediatamente após o ocorrido;
- Todos os líquidos inflamáveis ou combustíveis serão armazenados em áreas bem ventiladas, distantes de fontes potenciais de calor e protegidos do sol e chuvas;
- Caso seja necessário o armazenamento de quantidades limitadas de líquidos inflamáveis ou combustíveis, não poderão ser utilizados recipientes individuais que excedam 200 L (tambores metálicos). Não deverão ser acumulados mais de 20 tambores (4.000 L) em um mesmo local;
- Nos casos de utilização de tanques móveis, os mesmos deverão estar equipados com os elementos de segurança necessários (extintores, válvulas de fechamento rápido, etc.);
- Os tanques de líquidos inflamáveis ou combustíveis serão dispostos a uma distância de pelo menos 15 m de edifícios existentes, e, quando agrupados em dois ou mais, será mantida uma distância de 1,5 m entre eles;
- Na área de armazenamento de líquidos combustíveis ou inflamáveis não serão permitidas fontes de calor ou de ignição, como soldas, amoladores, geração de faíscas (mecânicas, elétricas e estáticas), e elementos de fricção;
- A proibição de fumar será aplicada a toda a área de armazenagem de materiais inflamáveis. Nessas áreas serão colocados cartazes indicando a presença de material combustível e a proibição de fumar e serão disponibilizados dois extintores de incêndio portáteis com capacidade de 10 kg, em locais de fácil acesso e afastados pelo menos 3 m da área de armazenamento;
- Serão determinados locais específicos para o reabastecimento de combustível das máquinas e equipamentos. Nesses locais serão disponibilizados extintores portáteis com capacidade de pelo menos 5 kg, para produtos nas classes de fogo B e C;
- Os motores deverão estar desligados antes do início do abastecimento de combustível;
- A fim de se controlar eventuais derrames nas áreas de armazenamento e abastecimento, os pisos das mesmas deverão ser impermeabilizados e conter um sistema de drenagem adequado, com canaletas perimétricas de coleta;
- Dever-se-á contar com material absorvente para hidrocarbonetos em todos os locais de armazenagem e/ou manuseio de combustíveis e inflamáveis.

## **Operação de Máquinas e Equipamentos**

Os operadores de máquinas e equipamentos deverão atender sistematicamente às seguintes recomendações:

- Não dirigir em velocidade excessiva;
- Suspender imediatamente a utilização de qualquer equipamento no momento em que a buzina de ré deixar de funcionar;
- Não dirigir em velocidade, com a extremidade da caçamba do carregador frontal levantada a mais de 60 cm do solo;
- Não permitir a presença de uma pessoa extra na cabine de qualquer máquina, a não ser que haja assento disponível para essa finalidade;
- Não permitir que pessoas viajem dentro da caçamba, do carregador frontal, de uma pá de arrasto, ou, de modo geral, na parte externa de qualquer tipo de equipamento;
- Não sair do assento de carregador ou trator antes que a caçamba ou lâmina tenha sido abaixada até o solo. Nunca deixar que qualquer dessas máquinas fique com a caçamba ou lâmina em posição levantada;
- Não estacionar o equipamento em taludes íngremes;
- Se for necessário executar um trabalho utilizando o trator com a lâmina levantada (tal como a substituição de lâminas), mantê-la bem freada e calçada, de modo que não haja risco de queda;
- Nunca operar uma máquina cujas condições de funcionamento não sejam boas, e que apresentem problemas nos freios, na direção, etc.;
- Não permanecer dentro de uma cabine de caminhão de caçamba quando o mesmo estiver sendo carregado com blocos de pedras;
- Manter vigilância absoluta sobre qualquer pessoa que se encontre na frente ou atrás da máquina em operação;
- Assegurar-se de que as correntes de transmissão e engrenagens possuem cobertas protetoras.

As pessoas que trabalham nas vizinhanças de equipamentos e máquinas devem observar sempre as recomendações a seguir:

- Nunca pegar "carona" em máquinas e caminhões, principalmente sem o conhecimento do operador;
- Nunca executar trabalhos sob uma lâmina ou caçamba de carregador em posição levantada, exceto após constatação de que esta esteja muito bem travada e calçada;
- Manter-se bem afastado de cabos que estejam sendo utilizados para puxar quaisquer objetos;
- Supor sempre que o operador de um equipamento não pode ver as pessoas ao redor, ou nas proximidades da máquina.

## **Execução de escavações**

Antes de dar início aos trabalhos de escavação, a equipe de Engenharia de Segurança deverá informar-se sobre a existência de redes elétricas, de água e esgoto, telefone e outras, na zona de trabalho, a fim de tomar as medidas de segurança necessárias. A

Construtora não poderá modificar nenhuma instalação sem a autorização das companhias administradoras.

Nos casos que apresentarem condições de risco, todos os trabalhadores deverão deixar a área, e os trabalhos de escavação serão interrompidos até que as condições de segurança sejam restabelecidas.

Os seguintes procedimentos de segurança serão observados para todas as escavações com profundidade maior que 1,20 m:

- A escavação de valas deverá ser precedida de uma análise visual do solo e suas condições;
- Em caso de escavação em solos orgânicos será proibida a geração de fogos e faíscas de qualquer natureza, em decorrência do alto teor de combustão que os mesmos podem apresentar;
- Solos orgânicos e encharcados deverão ser analisados quanto à necessidade de escoramento;
- As paredes das escavações onde o material solto constitua risco para os trabalhadores deverão ser escoradas por meio de tábuas de madeira;
- Sempre que uma escavação de mais de 1,5 m de profundidade for realizada manualmente, deve-se estudar a possibilidade de desmoronamento e determinar a necessidade ou não de escoramento. Em caso de dúvida, efetuar-se-á o escoramento;
- Não poderá haver pessoal trabalhando em escavações alagadas ou com entrada constante de água, a menos que se tomem precauções para evitar os riscos decorrentes da acumulação de água;
- Os trabalhadores deverão se proteger contra eventuais quedas de material solto (terra, blocos de rocha, etc.) das paredes de escavação. O uso de capacete de segurança será obrigatório;
- Serão sempre colocadas escadas ou rampas, em número apropriado, como medida de segurança para a entrada e saída do pessoal da escavação;
- Os trabalhadores não deverão passar ou permanecer debaixo dos carregamentos executados pelos equipamentos de escavação;
- Para se evitar quedas de terceiros dentro das escavações, principalmente em zonas urbanas, serão colocadas cercas de segurança e serão dispostos, durante a noite, sinalizadores noturnos, lanternas, luzes, etc.;
- Por motivo algum será permitido depositar blocos de rocha ou material proveniente da escavação nas margens das valas de escavação ou a uma distância menor que 1,50 m, de maneira que não incidam por sobrecarga na estabilidade da escavação e constituam risco para a estrutura e para o pessoal que trabalha na escavação;
- Blocos de rocha ou qualquer outro material solto ou instável que se encontre sobre as paredes da escavação serão retirados, de maneira que se diminua o risco de queda;
- A Construtora poderá efetuar trabalhos de escavação em horário noturno, devendo, nesses casos, dispor de um sistema adequado de iluminação na zona de trabalho, de maneira que, em todo momento, se proporcione ao pessoal um nível de iluminação de 120 lux.

## Trabalho em altura

- Para trabalhos em altura acima de 2 m é obrigatória a utilização de guarda corpo inteiro, com aros para fixação do cabo de vida. O cabo deverá ter ganchos de travamento automático e deverá distribuir as forças atuantes no momento da tensão, de maneira a reduzir a possibilidade de danos ortopédicos;
- Nenhum cabo deve ter nós ou obstáculos;
- A proteção com cabos também será adotada sempre que seja realizado trabalho sobre máquinas em movimento;
- Na escolha de ponto de ancoragem dos cabos deverá ser considerada a distância de queda mais curta possível;
- Quando o cabo dificultar de alguma maneira o trabalho a ser realizado, será colocada, debaixo da área e a uma distância menor que 1 m, uma rede que cubra totalmente a zona de deslocamento da pessoa. Essa rede será do tipo das utilizadas em pesca (nylon), com aberturas nunca maiores que 10 cm x 10 cm;
- A montagem das armações, quando possível, deverá ser efetuada no solo, para minimizar os trabalhos em altura;
- Se não houver trabalhos em nível inferior, o nível de baixo será isolado com fita e placas "PERIGO, NÃO PASSE" ou alusivo similar.

## Cortes de Árvores

- A queda de árvores deverá ser controlada e acompanhada por pessoal habilitado, sendo necessária, muitas vezes, a derrubada na direção oposta à inclinação natural do tronco da árvore, o que requer planejamento da sua execução;
- Devem ser observadas as seguintes regras de segurança:
  - Somente os trabalhadores, e 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 mesma área, onde árvores cortadas por uma turma possam constituir risco para o pessoal que trabalha na outra;
  - Deve haver sempre um homem posicionado a certa distância, observando os cortadores, para que, no momento oportuno, dê o aviso do início da queda da árvore. Deverá ser dado um sinal pré-combinado, que consistirá, de preferência, em apito estridente. Quando os cortadores ouvirem esse aviso, deverão deixar imediatamente a área, se possível de posse de suas ferramentas, deslocando-se para um local previamente escolhido, fora do alcance da árvore;
  - O pessoal encarregado do corte das árvores deve estar sempre equipado com capacetes protetores;
  - Deve-se fazer todo o possível para evitar que uma árvore caia sobre um cabo de alta tensão. Entretanto, se ocorrer um acidente dessa natureza, a companhia de energia elétrica deve ser contatada para solicitar o corte da corrente. Somente depois que o pessoal habilitado confirmar que não há mais perigo, deve ser dado início ao trabalho para soltar a árvore dos cabos.

**Trabalho com risco elétrico**

- Problemas com cabos de eletricidade deverão ser imediatamente comunicados às companhias responsáveis;
- No caso de lança de guindaste ou outro equipamento ficar embaraçado em um cabo de alta tensão, o operador deverá permanecer na máquina a fim de evitar ser eletrocutado;
- Sob as condições anteriores, os demais trabalhadores deverão permanecer a uma distância mínima de 3 m;
- A companhia de energia elétrica deve ser comunicada imediatamente após o acidente, para cortar a corrente;
- Somente após a confirmação do corte da corrente pela companhia de energia elétrica é que o operador poderá abandonar a máquina ou equipamento.