

3.6.6

Caracterização das Intervenções e Implicações Decorrentes dos Aspectos Construtivos do Empreendimento

3.6.6.1

Desenvolvimento Regional

A interligação da região da calha norte do Rio Amazonas e de Manaus ao Sistema Interligado Nacional (SIN) terá, com relação às demandas energéticas geradas nos centros urbanos, o efeito principal de melhorar a confiabilidade no fornecimento de energia. Não são esperados, no nível dos centros urbanos propriamente, significativos efeitos indutores de desenvolvimento industrial, uma vez que todos esses centros urbanos já contam com abastecimento de energia, em muitos casos através de sistemas isolados baseados em geração termoelétrica.

Mesmo que possam ocorrer situações em que a concessionária local não consiga atender às demandas de um determinado empreendimento em potencial, trata-se de situação provisória, uma vez que os Contratos de Concessão prevêm a obrigação de que tais demandas sejam atendidas. Isso, no entanto, não elimina eventuais gargalos em função dos cronogramas de ampliação modular das unidades de geração termoelétrica dos sistemas isolados.

Com a interligação ao SIN, a capacidade de atendimento a demandas adicionais nos núcleos urbanos passa a ser mais expedita, mas fundamentalmente haverá um aumento na qualidade do fornecimento que passará a ser mais confiável.

Para que essa interligação ocorra, será necessário o rebaixamento da tensão em subestações, e a implantação de linhas de distribuição de energia. A partir de Oriximiná, é prevista a instalação de dois circuitos de 138 kV para atendimento às demais de localidades da margem esquerda (norte) do rio Amazonas, incluindo Óbidos, Alenquer e Monte Alegre.

Após a SE Jurupari, são previstos dois circuitos de 230 kV que seguem até Macapá passando por Laranjal do Jari. Da SE Itacoatiara, será estudado um corredor prevendo o atendimento em 138 kV aos municípios de Silves, São Sebastião do Uatumã e Urucurá.

Ressalte-se que todas essas linhas de distribuição situam-se na região da calha norte do rio Amazonas.

Na região mais próxima ao Lote A entre Tucuruí e Jurupari, não é prevista a construção de rede de distribuição em 138 kV ou em 69 kV. A demanda gerada em Porto de Moz e Senador José Porfírio não viabiliza economicamente a implantação de uma SE rebaixadora, de forma que é prevista a continuidade de operação dos sistemas isolados dessas comunidades.

Sem prejuízo do exposto acima, cabe registrar que a interligação da região ao SIN poderá tornar viáveis alguns empreendimentos de exploração de recursos naturais, principalmente vinculados a recursos minerais, que são eletro-intensivos e que não se viabilizariam na hipótese de depender exclusivamente de energia térmica em função do seu maior custo. Ressalta-se, que esses empreendimentos situam-se principalmente na região da calha norte.

Do exposto, pode-se concluir que o efeito multiplicador da interligação Tucuruí-Macapá-Manaus em termos de desenvolvimento econômico regional será bastante limitado, concentrando-se principalmente na região ao norte do rio Amazonas. Haverá nessa região benefícios principalmente em termos de aumento da confiabilidade do fornecimento de energia elétrica para a população e consumidores industriais e comerciais dos núcleos urbanos, assim como em termos de eliminação de eventuais gargalos que possam ocorrer pontualmente em função dos cronogramas de ampliação modular das centrais termoeletricas dos sistemas isolados, que deixarão de operar. Efeitos complementares de desenvolvimento econômico poderão ocorrer indiretamente, a partir da viabilização de empreendimentos eletro-intensivos de exploração de recursos naturais (minerários), que somente se viabilizam a partir da disponibilidade de energia abundante e competitiva.

No caso particular da cidade de Manaus, cabe ressaltar que a disponibilidade de gás natural vinda dos campos de Urucu viabiliza a geração termoeletrica a partir de um combustível muito menos poluente que o diesel ou óleo combustível. No entanto, a geração termoeletrica, no desenho do sistema elétrico brasileiro, tem função principalmente complementar e não concorrente com a geração hidroeletrica. Nesse desenho, é prevista a entrada em funcionamento das termoeletricas a gás natural, toda vez que, em função de insuficiências no abastecimento energético das hidroeletricas (seja por atraso nos programas de investimento ou por ciclos climáticos que resultem em redução dos níveis dos reservatórios abaixo dos limites de segurança estabelecidos pelo ONS), for necessário reforçar o fornecimento. Desta forma, a interligação de Manaus ao SIN viabilizará a redução dos períodos de operação das térmicas a gás, que entrarão em funcionamento somente na medida em que a ONS privilegiar o despacho da energia de fonte hidroeletrica para outras regiões.

Uma quantificação estimativa da potencial redução no consumo de diesel e/ou queima de outros combustíveis fósseis como decorrência da implantação da interligação Tucuruí-Macapá-Manaus, é apresentada no **Anexo 16 – Estudo de Redução da CCCF**.

3.6.6.2

Território (Dinâmica e Gestão Territorial)

Com relação ao potencial efeito sobre a dinâmica territorial, de desenvolvimento regional, cabe ressaltar que no trecho específico entre a SE Tucuruí e a SE Jurupari, a linha de transmissão não deverá implicar na abertura de novas vias de acesso que facilitem a penetração em áreas atualmente preservadas. Conforme discutido em diversas seções do presente EIA, o traçado selecionado entre Tucuruí e Vitória do Xingu, acompanha predominantemente a rodovia Transamazônica (BR-230), e em

alguns trechos mais próximos a Tucuruí, o traçado de outra linha de transmissão existente. Em todos os casos, são regiões onde serão aproveitados acessos existentes, e onde a linha será implementada predominantemente sobre áreas já antropizadas.

Ao longo do trecho entre Tucuruí e Vitória do Xingu, ocorre na AII o padrão de ocupação comumente conhecido como “espinha de peixe”. Esse processo é inicialmente vetorizado a partir da abertura de caminhos para extração clandestina de madeira, em geral com traçado perpendicular a um eixo estruturador, que na região é a Rodovia Transamazônica. A partir desses caminhos, surgem com o tempo outros, transversais aos mesmos. Com o processo de degradação da floresta, inicia-se a abertura de clareiras em configuração linear. Gradualmente, essas clareiras se “fundem”, gerando áreas antrópicas de ocupação consolidada.

Na região em pauta, esse processo deu-se em paralelo a outro, qual seja a implantação de projetos de colonização agrícola / assentamentos pelo INCRA, em geral seguindo um padrão reticulado de ocupação do espaço.

A implantação da linha de transmissão sobre a paisagem assim descrita não deverá alterar a sua dinâmica de maneira relevante. Conforme já mencionado, entre Tucuruí e Vitória do Xingu, o traçado acompanhará a Rodovia Transamazônica, ou alternativamente a servidão da Linha de Transmissão 230 kV Tucuruí – Altamira, já existente. No primeiro caso, estará inserido predominantemente em áreas de ocupação já consolidada. No segundo caso, percorrerá áreas que já contam com acessibilidade estabelecida longitudinalmente na servidão existente.

A partir de Vitória do Xingu, até a travessia do rio Amazonas, o traçado segue uma diretriz paralela à margem esquerda do rio Xingú e bastante próximo à mesma. A obra se apoiará principalmente em logística fluvial, e pontualmente aproveitará traçados de vias existentes.

Poderá ocorrer a abertura de caminhos de serviço para a chegada ao local das fundações de algumas torres. No entanto, os caminhos serão de curta extensão entre o rio e o local da fundação, ou entre alguma estrada existente e a fundação. Em nenhum caso deverá ser facilitada a penetração em setores preservados da RESEX Verde Para Sempre.

No trecho de aproximação à travessia do rio Amazonas, o traçado da linha de transmissão se afasta da margem do rio Xingú, e adentra, em um percurso de aproximadamente 63 km, em região de várzea inundável, onde as obras serão executadas de forma a não exigir a abertura de caminhos de acesso requerendo a execução de estivas e aterros. Desta forma, também não haverá qualquer potencialização da acessibilidade nesse setor.

3.6.6.3

Saúde Pública e Corporativa, Segurança Pública e Mobilidade Urbana

As **Seções 3.6.5.4** e **3.6.5.5** apresentam informações sobre os sistemas municipais de saúde e os níveis de atendimento dos mesmos, que caracterizam haver diferenças marcantes entre os sistemas de saúde destes municípios. Os diagnósticos citados demonstram que as melhores estruturas encontram-se em Altamira e Tucuruí, e em segundo plano em Porto de Moz e Almeirim.

Conforme exposto em diversos trechos na **Seção 3.6.8**, principalmente a implantação do empreendimento, mas também a sua operação, irão requerer a execução de atividades que podem ocasionar situações de risco à saúde pública (por exemplo, pelo aumento de DSTs, no contato entre trabalhadores e a população local) e corporativa (por exemplo, por meio de acidentes de trabalho nas obras de implantação da LT).

As ações de mitigação ou compensação destes riscos à saúde pública e corporativa, a serem realizadas pelo empreendedor, por conta da implantação e operação da LT, encontram-se apresentadas em diversas medidas de controle ambiental e atribuídas a alguns dos programas ambientais propostos. Neste sentido, pode-se citar como exemplos as medidas de Apoio a estabelecimentos locais de saúde caso venham a ser utilizados durante as obras (M.13.01) e Monitoramento de doenças endêmicas durante as obras e durante a operação (M.13.02), dispostas no Programa de Saúde Pública (P.13); ou de Elaboração do PPRA e Detalhamento dos Procedimentos de Trabalho Seguro (M 16.01) e Constituição e Operação do SESMT e CIPA(s) para a Fase de Operação (M 16.02), dispostas no Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Operação (P 16).

Por fim, ressalta-se, ainda em relação à medida M.13.02 (Monitoramento de doenças endêmicas durante as obras e durante a operação) que serão realizados os estudos sobre o potencial malarígeno da região em conformidade com a normatizações impostas pela SVS/MS, em especial as Portarias N° 47, de 29 de dezembro de 2006, e N° 45 de 13, de dezembro de 2007.

3.6.6.4

No Âmbito das Unidades de Conservação

Os procedimentos construtivos especiais, que serão adotados na área da RESEX Verde para Sempre estão descritos nas **Seções 3.4.4** e **3.4.7**, onde pode ser observado que, para a execução dos serviços entre o V-23 e a SE Jurupari (região alagada da margem direita do rio Amazonas), e a transposição do próprio rio Amazonas, serão adotados procedimentos construtivos diferenciados, tendo em vista que o solo da região em questão não tem suporte para o tráfego de veículos e equipamentos necessários, para a construção da linha de transmissão naquele trecho.

No capítulo descreve-se a técnica construtiva através de “pontes brancas” e barcaças que permitirão uma mínima intervenção na região. O **Mapa 3.4.7.3.e** (Seção 3.4.7.3) apresenta o posicionamento das prováveis 73 torres e os 24 acessos previstos.

3.6.6.5

Nas Ilhas e nos Pontos de Travessia dos Principais Corpos D'Água

Para as Ilhas e Pontos de Travessia dos Principais Corpos d'água foram descritas, no **Capítulo 3.4.4**, as informações prévias a respeito dos projetos de engenharia, métodos, práticas, procedimentos e técnicas construtivas, bem como alternativas tecnológicas possíveis de serem adotadas, para as transposições dos corpos d'água de médio a grande porte. Os dados fornecem informações sobre tipos de fundação; altura das torres; sistemas de proteção de fundações e tipos de sinalizadores a serem utilizados; caracterização da navegação existente e respectivas determinações técnicas da Marinha do Brasil e perfis batimétricos dos talwegues dos principais rios a serem transpostos.

A discussão sobre a opção convencional de travessia aérea, a alternativa tecnológica de utilização de cabos subaquáticos, considerando as implicações ambientais, eletrotécnicas, hidrogeológicas e econômicas associadas, encontra-se na **Seção 3.5.1** e no **Anexo 6 - Considerações Técnicas e Ambientais sobre as Travessias Sub-aquáticas**.

Já o detalhamento geológico e geomorfológico das ilhas a serem utilizadas na transposição do rio Amazonas encontra-se nas **Seções 3.6.3.2 e 3.6.3.5**.

3.6.7

Análise Integrada

No final de cada capítulo de caracterização e diagnóstico de cada meio, são apresentadas análises integrativas que caracterizam a área de influência do empreendimento de forma global (ver **Seções 3.6.3.11, 3.6.4.4.5 e 3.6.5.12**). Esta análise contém a interação dos itens, de maneira a caracterizar as principais inter-relações dos meios físico, biótico e socioeconômico. Cabe lembrar que os Planos de Trabalho para os meios físico, biótico e socioeconômico propostos pelo empreendedor contemplaram a integração das informações obtidas pelos estudos.

Finalmente foram gerados mapas de integração e foram contempladas as condições ambientais atuais. Já para as tendências evolutivas foi elaborado um prognóstico que se encontra na **Seção 3.6.10**.

No prognóstico são explicitadas as relações de dependência e de sinergia entre os fatores ambientais, com objetivo de compreender a estrutura e a dinâmica ambiental das áreas de influência do empreendimento, considerando também os projetos implantados e futuros. Esta análise teve como objetivo fornecer dados para avaliar a qualidade ambiental futura da região.

3.6.8

Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais

3.6.8.1

Referencial Metodológico Geral

O ponto de partida desta avaliação de impactos é a identificação das ações impactantes e dos impactos potencialmente decorrentes sobre cada um dos componentes ambientais em estudo. Impacto potencialmente decorrente é aquele que pode vir a ser induzido pelas ações identificadas, diferindo, portanto, de impacto resultante, que é o impacto residual após a adoção das medidas preventivas, mitigadoras ou compensatórias.

A metodologia de análise de impacto ambiental desenvolvida nesta Seção tem por objetivo viabilizar uma posterior avaliação detalhada do impacto resultante em cada componente ambiental da área de influência da LT, a ser apresentada na **Seção 3.6.10**.

Os componentes ambientais em questão são os elementos principais dos meios físico, biótico e antrópico, como terrenos, recursos hídricos, vegetação, fauna, infra-estrutura física e social, estrutura urbana, atividades econômicas, qualidade de vida da população, finanças públicas e patrimônio histórico, cultural, arqueológico, paleontológico e espeleológico.

Entende-se como impacto resultante o efeito final sobre cada componente ambiental afetado, após a ocorrência de todas as ações impactantes e a aplicação ou implementação de todas as medidas preventivas, mitigadoras ou compensatórias propostas para a implantação da LT e das SEs.

As ações impactantes são separadas em três grupos:

- Ações com início na fase pré-constructiva;
- Ações na fase de construção;
- Ações na fase de operação.

Os componentes ambientais, por sua vez, são classificados em três grupos:

- Componentes do meio físico;
- Componentes do meio biótico;
- Componentes do meio antrópico.

De acordo com metodologia proposta, a análise utiliza uma Matriz de Interação para a identificação de impactos ambientais, que consiste, basicamente, no cruzamento entre as ações potencialmente impactantes da implantação da LT e os componentes ambientais passíveis de serem afetados pelas mesmas.

Trata-se de uma adaptação do procedimento inicialmente desenvolvido por Leopold *et al* (1971), aqui utilizado exclusivamente para a identificação de impactos potencialmente decorrentes. Para tanto, é feita a divisão das ações impactantes em grupos mais ou menos isolados, e realizada uma averiguação exaustiva das interações entre estes grupos e os componentes ambientais. Cada célula da matriz gerada é analisada individualmente, de forma a constituir uma lista de verificação (*check-list*) abrangente. O resultado permite a visualização geral dos impactos de possível ocorrência, sem levar em conta a aplicação das medidas propostas.

A Matriz de Interação de Ações Impactantes por Componentes Ambientais, ou Matriz de Impactos, é um instrumento adequado para a compreensão detalhada das relações de interdependência entre **ações** e **componentes ambientais**, propiciando uma base metodológica para a identificação geral de todos os impactos a serem gerados pela implantação da LT. Entretanto, ela não identifica as relações de interdependência que existem entre os impactos.

Essas relações de interdependência são diversas e complexas, sendo possível discriminar impactos indutores e impactos induzidos. Por exemplo, o assoreamento de um curso d'água pressupõe, necessariamente, a ocorrência de processos erosivos a montante. Da mesma forma, a degradação de vegetação ciliar pode ser uma consequência do assoreamento, e assim sucessivamente.

A compreensão das relações de interdependência entre impactos é fundamental para uma visão sistêmica das consequências da inserção da LT no ambiente. Essa visão sistêmica é, por sua vez, um dos elementos de base necessários para a formulação de programas de prevenção, controle e mitigação de impacto ambiental com a abrangência funcional requerida a cada situação, e permite, com uma visão estratégica coerente, priorizar o ataque às fontes (impactos indutores), sem descuidar das ações corretivas e/ou compensatórias.

Uma técnica comumente incorporada às diversas metodologias existentes de análise das relações de interdependência entre impactos consiste na elaboração de redes de interação ou fluxogramas funcionais, representando as principais cadeias de causalidade entre impactos inter-relacionados. Essa técnica, apesar de adequada para a representação de algumas cadeias (em especial, aquelas que se referem exclusivamente a componentes ambientais do meio físico, nos quais existe uma relativa linearidade causal), mostra-se inadequada para a descrição de cadeias envolvendo componentes do meio antrópico e/ou biótico.

Nesses casos, a visão ecossistêmica consolidada a partir dos anos 60 e as teorias analíticas desenvolvidas a partir dela, têm demonstrado inúmeras vezes que não é válido aplicar o conceito de causalidade linear, sendo necessário substituí-lo por um conceito de causalidade cíclica. É pertinente registrar, neste contexto, o trabalho pioneiro desenvolvido por Ludwig von Bertalanffy, em *Teoria Geral de Sistemas* (1968), particularmente nos pontos em que o autor se refere à separação conceitual e epistemológica entre “sistemas fechados” (meio físico) e “sistemas abertos” (meios antrópico e biótico).

A utilização dessa abordagem conceitual e epistemológica é indispensável para a compreensão das inter-relações entre impactos que interferem no meio antrópico e/ou biótico. Não é válido, por exemplo, assumir que se viaje mais rápido para gastar menos tempo viajando (causalidade linear), pois estatísticas históricas demonstram que, quanto mais rápido for possível viajar, mais tempo as pessoas dedicam às viagens. A velocidade cria distâncias (causalidade cíclica).

A utilização de fluxogramas funcionais para a identificação e representação desses tipos de inter-relações é inadequada, principalmente porque o fluxograma tem um claro viés linear. Ele admite a representação de situações cíclicas mediante o uso de uma linha de retorno (*feedback loop*), mas esse recurso tem efeito didático somente quando as linhas de retorno são limitadas, perdendo efetividade quando elas existem em quantidade igual ou similar às linhas de causa/efeito, tradicionalmente representadas no sentido esquerda/direita.

Outras tentativas de representação de fluxogramas funcionais de inter-relações entre impactos foram desenvolvidas por Howard Odum, a partir de 1971, e consolidadas em 1976 (ODUM, 1976), tendo servido de base para alguns trabalhos que utilizaram redes de interação na avaliação de impactos ambientais (GILLILAND & RISSER, 1977). Apesar de representar um avanço considerável sobre o fluxograma convencional, quando aplicadas à avaliação de relações ecossistêmicas, as técnicas baseadas na simbologia desenvolvida por Odum não representam adequadamente situações de grande interdependência com predominância de vetores antrópicos. De fato, um fluxograma funcional em que existem relações de causalidade cíclica entre a maior parte dos blocos interligados torna-se inevitavelmente ineficaz e confuso.

Em virtude do exposto, a técnica utilizada no presente EIA para a identificação, análise e representação das inter-relações entre impactos, é a análise conjunta dos impactos por componente ambiental, em que a inter-relação entre todos os impactos resultantes é consolidada de maneira integrada. A ênfase desta análise é dada na compreensão mais global e sistêmica entre sub-grupos afins de impactos, em uma abordagem que permita a formulação de programas de controle e mitigação de impacto com visão estratégica.

A partir da compreensão dos impactos potenciais, e utilizando-se uma Matriz de Interação entre Ações Impactantes e Componentes Ambientais, formulam-se as medidas ambientais, que podem ser genericamente classificadas como preventivas, mitigadoras ou compensatórias (ver **Seção 3.6.9**).

O conjunto de Medidas Preventivas, Mitigadoras ou Compensatórias proposto é estruturado em Programas Ambientais. A formulação de cada programa obedece a critérios de gestão da implantação da LT, de modo a permitir a separação das medidas por etapa de implantação e pelos respectivos responsáveis pela execução.

Medida preventiva refere-se a toda ação planejada de forma a garantir que os impactos potenciais previamente identificados possam ser evitados. Medidas mitigadoras são aquelas que visam a minimização da intensidade dos impactos identificados. Portanto, as medidas preventivas e mitigadoras tendem a ser incorporadas às práticas de engenharia correntes, muitas vezes tornando-se normas técnicas ou exigências da legislação. Entretanto, a garantia de que as obras sejam executadas seguindo estas medidas é dada pelos compromissos assumidos pelo EIA e pela fiscalização posterior. Medidas compensatórias referem-se a formas de compensar impactos negativos considerados irreversíveis, como, por exemplo, a supressão de vegetação no local de implantação das torres e a abertura de caminhos de acesso às obras.

Os Programas Ambientais propostos para a Linha de Transmissão em 500 kV SE Tucuruí - SE Xingu - SE Jurupari são agrupados em três fases: pré-construtiva, de construção e de operação, de acordo com o cronograma previsto de obras e a relevância de cada programa com relação às mesmas.

De forma a garantir que todos os impactos da implantação da LT e SEs sejam abrangidos pelas medidas preventivas, mitigadoras ou compensatórias propostas, e permitir também uma visão global e sintética dos Programas Ambientais, é elaborada uma matriz de verificação, ou Matriz de Cruzamento de Impactos por Medidas. Essa matriz associa os impactos potenciais às medidas propostas, permitindo, por meio da análise de cada célula gerada, a verificação de que todos os impactos identificados serão objeto de alguma forma de prevenção, mitigação ou compensação.

A etapa seguinte do processo de avaliação ambiental da implantação da LT consiste na análise de todos os impactos incidentes sobre cada componente ambiental afetado, conjuntamente com todas as medidas propostas com relação a ele, de maneira a se obter uma visão integrada dos impactos resultantes no componente. Essa análise inclui a avaliação de alguns atributos individuais de cada impacto, incluindo vetor, intensidade, abrangência geográfica, reversibilidade e temporalidade, resultando em um balanço consolidado de ganhos e perdas ambientais segundo cada componente ambiental afetado.

Por fim, dois aspectos fundamentais da metodologia adotada devem ser ressaltados. Em primeiro lugar, conforme mencionado anteriormente, o objetivo da avaliação detalhada de impactos é qualificar e quantificar (quando possível) o impacto resultante, ou seja, aquele que deverá de fato se materializar, mesmo após a efetiva implantação das medidas preventivas, mitigadoras ou compensatórias preconizadas.

Em segundo lugar, a avaliação enfatiza o impacto resultante por componente ambiental afetado (como recursos hídricos superficiais, vegetação, estrutura urbana), e não a análise individual de cada impacto específico. Assim, a diretriz metodológica adotada prioriza uma avaliação holística do balanço ambiental da implantação da LT em relação a cada um dos componentes ambientais afetados, consolidando a quantificação de ganhos e/ou perdas ambientais com base no cruzamento entre as ações impactantes, os impactos potencialmente decorrentes e todas as medidas preventivas, mitigadoras ou compensatórias propostas.

Finalmente, a conclusão do EIA apresenta o balanço ambiental geral da implantação da LT, consolidando o resultado das avaliações desenvolvidas para cada componente ambiental afetado.

3.6.8.2 Identificação de Ações Impactantes

As ações impactantes que deverão ocorrer devido à implantação e operação da LT são descritas a seguir. Cabe registrar que essas ações incluem todas as tarefas e serviços que são considerados parte indissociáveis da implantação da LT. Foram excluídos, no entanto, os serviços de natureza opcional e/ou complementar, e que, no contexto do presente EIA, são tratados como medidas mitigadoras e/ou compensatórias. A **Matriz 3.6.8.5.a (Seção 3.6.8.5)** apresenta o cruzamento das ações impactantes pelos componentes ambientais.

Ações Impactantes da Fase Pré Construtiva

A.1 - Fase de Planejamento

A.1.01

Divulgação das Obras de Implantação da LT

Esta ação inclui todas as atividades referentes à divulgação das obras de implantação da LT, envolvendo manifestações oficiais de autoridades, notícias veiculadas pela mídia ou contatos estabelecidos na região pelo empreendedor ou representantes. A repercussão das notícias vinculadas à obra gera expectativas em relação a potenciais mudanças no padrão de uso do solo em áreas da faixa de servidão ou entorno imediato e em relação à valorização das terras interceptadas pela LT. Além disso, há expectativa quanto aos valores indenizatórios a serem estabelecidos para a futura faixa de servidão.

A.1.02

Estruturação Operacional Inicial

Em termos globais, esta ação incorpora todas as atividades preliminares às obras propriamente ditas, desde as etapas básicas de levantamentos cadastrais, topográficos, entre outros, até a colocação de placas da obra, marcações preliminares no perímetro da área diretamente afetada, negociações com proprietários de áreas de apoio, e atividades similares.

Dentre essas atividades destacam-se as interferências diretas na área da LT necessárias para o desenvolvimento do Projeto Executivo da Linha de Transmissão, especialmente os levantamentos topográficos, que implicam na abertura de uma picada de aproximadamente 1,0 metro na vegetação em torno do eixo do traçado da LT e ao longo de toda a extensão da mesma.

Os impactos relacionados a esta ação correspondem ao desbaste e corte de vegetação, necessários para a abertura da picada. Estes serviços somente poderão ser executados após contatos preliminares com os proprietários, implicando em ações de identificação e comunicação social. Os serviços deverão ter uma duração aproximada de 3 meses, com 12 equipes de trabalho ao longo do traçado selecionado, compostas em média por 24 funcionários cada uma.

Esta ação não representa um impacto adicional significativo na vegetação, uma vez que apenas antecipa a interferência que ocorrerá, posteriormente, em boa parte do percurso da LT, quando será aberta a faixa de manutenção e realizado o lançamento dos cabos, de cerca de 5,0 metros de largura, a ser mantida durante toda a operação da LT.

Destaca-se que a supressão de vegetação para a abertura de picadas topográficas ocorrerá mediante Autorização para Supressão de Vegetação, emitida pelo IBAMA. O licenciamento da supressão de vegetação constitui-se em processo independente e não será coberto por este EIA.

A2 - Fase de Preparação para as Obras

A.2.01

Recrutamento e Contratação de Mão-de-Obra

Envolve a seleção e contratação de funcionários (mão-de-obra direta) para a obra. Essa ação é considerada isoladamente devido à sua relevância como vetor de impacto, consistente, no caso, na geração de empregos e massa salarial correspondente.

Conforme informado na **Seção 3.4.9.3**, está prevista a contratação de 2.064 funcionários diretos, além de 600 postos indiretos que podem ser gerados na fase de implantação da LT e das SEs. Uma parte desta mão-de-obra é especializada e não será recrutada localmente. Entretanto, parte da mão-de-obra necessária, predominantemente não-qualificada, deverá ser recrutada nos centros urbanos próximos à LT. Embora represente um número relativamente reduzido de novos postos, quando comparado ao mercado de trabalho regional, representa um impacto positivo para as comunidades diretamente beneficiadas.

A.2.02

Implantação de Instalações Administrativas e/ou Industriais Provisórias

A implantação dos canteiros de obras e alojamentos para apoio à implantação da LT e SEs é uma ação comum a obras deste porte, cujo potencial impactante é normalmente proporcional às dimensões do canteiro e ao número de pessoas envolvidas.

A abrangência desta ação geralmente está circunscrita à geração de resíduos sólidos e efluentes sanitários, pelo contingente humano presente na área, assim como à geração de efluentes contaminados com óleo ou outras substâncias oriundas das atividades de lavagem, limpeza e lubrificação de equipamentos e veículos. Sua relação com o meio ambiente se dá através da possibilidade de contaminação do solo ou dos recursos

hídricos superficiais ou subterrâneos, e também através da suspensão de poeira associada à implantação e operação do canteiro.

Uma série de medidas preventivas incorporadas à implantação do canteiro, entretanto, deverá reduzir esse potencial a níveis mínimos, podendo-se destacar o uso de fossas sépticas e sumidouro, de acordo com a Norma ABNT NBR 7.229/93 (Projeto, Construção e Operação de Sistemas de Tanques Sépticos), a disposição adequada do lixo gerado e a implantação de dispositivos de separação água/óleo e de filtros para os efluentes de limpeza de veículos e equipamentos.

Para o fornecimento de concreto às obras é prevista a instalação de centrais de concreto, sendo uma em cada canteiro central. Para tal, devem ser reservadas áreas para o armazenamento de agregados, para a instalação dos silos e misturadores e para lavagem e estacionamento de caminhões betoneiras.

A.2.03

Implantação do Sistema de Logística Fluvial

No segmento norte da LT 500 kV Tucuruí – Xingu – Jurupari, entre a SE Xingu e a SE Jurupari, o traçado da linha se desenvolve ao longo da margem esquerda do rio Xingu e efetua o cruzamento do rio Amazonas, alcançando a SE Jurupari.

As obras nesse trecho do empreendimento serão realizadas com apoio de sistema de logística fluvial que será implantado para apoio às atividades construtivas. A implantação da infra-estrutura de transporte fluvial se justifica pela inexistência de acessos viários em parte significativa do trecho. Por outro lado, particularmente o rio Xingu, mas também muitos de seus afluentes da margem esquerda são rios navegáveis e que atualmente já servem como vias de transporte utilizadas pelas comunidades ribeirinhas. O mesmo se aplica ao rio Amazonas, que em razão do seu porte, condiciona o desenvolvimento das obras com apoio de embarcações e flutuantes.

Assim, dada a proximidade de significativa extensão de linha junto a margem esquerda do rio Xingu, bem como em razão da travessia do rio Amazonas, é prevista a utilização da infra-estrutura portuária existente nas cidades de Senador José Porfírio e Porto de Moz, ambas situadas na margem direita do rio Xingu, e de Almerim, situada na margem esquerda do rio Amazonas.

O sistema de logística fluvial previsto inclui os seguintes elementos ou serviços:

- implantação e/ou adequação da estrutura portuária de Porto de Moz, Senador José Porfírio e Almerim, incluindo a implantação de melhorias em atracadouros e píeres;
- em Porto de Moz, habilitação de pátio para montagem de flutuantes, produção de estacas, concreto, armazenamento de estruturas e de insumos necessários às obras;
- implantação de estruturas provisórias para desembarque de equipamentos, pessoal e insumos nas margens do rio Xingu e afluentes (rios Peri, Acaraí, Jaraucu) e na ilha Jurupari, no rio Amazonas.

A.2.04

Negociação com os Proprietários e Posseiros e Liberação da Faixa de Servidão

As negociações necessárias para a liberação da faixa de servidão envolverão as seguintes atividades:

- Definição da faixa de Servidão de Passagem;
- Cadastro topográfico e de propriedades junto a cartórios de registro de imóveis, ou outros pertinentes;
- Cadastro das edificações e benfeitorias existentes nas propriedades;
- Pesquisa sobre valores imobiliários de mercado na região;
- Avaliação das indenizações junto aos proprietários;
- Acordo com os proprietários ou, em caso de litígio, Ação Judicial;
- Definição do polígono e emissão de Decreto de Utilidade Pública;
- Registro de escritura pública de Servidão de Passagem por propriedade, no caso de terrenos titulados, em que constem as restrições de uso e ocupação do solo na área delimitada, ou assinatura de Contrato Particular de Servidão, nos demais casos.

Neste caso, a ação impactante a ser considerada refere-se à interferência nas atividades agropecuárias ou na ocupação urbana existente no local definido para a faixa de servidão, no período entre o início das negociações e a efetiva concretização do acordo indenizatório. Este impacto pode ser mitigado através da implantação de um canal de comunicação de comunicação entre o empreendedor e a população afetada, possibilitando a interação com estas comunidades e permitindo um planejamento por parte dos proprietários; além do pagamento de indenização devida.

Já para as ocupações dentro da Reserva Extrativista Verde para Sempre foi levantado que não existe título de posse das propriedades. Assim, será estabelecido um processo de negociação juntos à comunidade organizada, através do Comitê Gestor da RESEX.

Ações Impactantes da Fase de Construção

B.1 - Fase de Execução das Obras

B.1.01

Abertura de Caminhos de Serviço

Os caminhos de serviço englobarão tanto as vias especialmente construídas como aquelas pertencentes à rede viária existente, a serem utilizadas para o trânsito de equipamentos e veículos a serviço das obras. Uma parte destes acessos deverá ter caráter provisório, enquanto outros terão caráter definitivo, compondo a rede de acessos implantados na faixa de servidão para utilização na etapa de operação da LT. Os acessos não serão pavimentados.

A execução destes acessos envolve ações de terraplenagem, com os conseqüentes impactos sobre solo, liberação de material sólido fino com possibilidade de carreamento na direção de cursos d'água próximos, ressuspensão de poeira e emissão de ruídos. A sua execução será pautada por medidas de controle ambiental, de forma a assegurar a mitigação destes impactos.

É importante salientar que no trecho entre a SE Tucuruí e a SE Xingu o entorno apresenta-se bem servido de acessos existentes. Para o trecho entre a SE Xingu e a SE Jurupari os acessos, quando existentes, apresentam baixo nível de conservação, requerendo, assim, mais ações de melhoria e implantação de acessos. No entanto, ressalta-se que para este trecho está prevista a utilização de transporte fluvial para o acesso às áreas relevantes ao projeto, conforme exposto em diversos trechos da **Seção 3.4**.

B.1.02

Remoção da Vegetação e Limpeza do Terreno

O início do procedimento construtivo se faz através da remoção da cobertura vegetal que sofrerá interferência direta ao longo do traçado da LT nas praças de torres, nas picadas para lançamento de cabos e nos caminhos de acessos. A supressão de vegetação e a limpeza do terreno são atividades que consistem no corte de árvores e arbustos de qualquer porte, na roçada, na remoção de tocos com diâmetro de até 30,0 cm, de galhos, de emaranhados de raízes e do solo envolvente, do capim e da camada de solo com matéria orgânica até a espessura de 20,0 cm. O destocamento, realizado apenas nos caminhos de acesso, compreende as operações de escavação e remoção total de tocos de árvores com diâmetro superior a 30,0 cm e de raízes.

As ações envolvidas implicam em impactos sobre a vegetação a ser removida, além de impactos sobre a vegetação e fauna remanescente em áreas lindeiras, afetadas pela interferência na conformação original do habitat (fragmentação) e pela movimentação de operários, equipamentos e material resultante (troncos e galhada). Os procedimentos detalhados para o desmatamento e a disposição do material vegetal retirado deverão garantir a minimização do impacto, restringindo-o às faixas autorizadas.

A desobstrução da faixa de servidão, de forma a permitir a implantação, operação e manutenção da linha de transmissão, envolverá uma faixa de cerca de 60,0 m de largura por toda a extensão da linha. De acordo com o previsto na Norma NBR-5422/85, somente nas áreas com restrições ambientais, ou seja, Áreas de Preservação Permanente ou nos cruzamentos com formações florestais significativas, as atividades de supressão, destocamento e limpeza no eixo central da faixa de servidão serão reduzidas a uma largura de 10,0 metros, necessária para o lançamento dos cabos e para a movimentação de equipamentos e veículos para transporte de materiais e equipes.

Na fase de operação da LT será permitida a recuperação da vegetação na faixa de 60 m no eixo da servidão, de forma que alcance uma altura tal que não coloque em risco a LT e seus componentes.

Considerando-se que a área a ser ocupada pelas torres, dependendo do tipo de torre, variará de 3.600 m² a 900 m², estima-se que a área total de limpeza para implantação das estruturas será de aproximadamente 1.890.000 m² (189 ha).

B.1.03

Demolição de edificações

Como especificado anteriormente, embora o traçado selecionado se desenvolva principalmente sobre áreas rurais de baixa densidade de ocupação, foram identificadas sobreposições do eixo e da faixa de servidão com edificações residenciais ou não. Todas as interferências verificadas na fase atual dos estudos deverão ser eliminadas na fase de detalhamento do projeto em nível executivo mediante ajustes finos de traçado. Nos casos de inviabilidade técnica de ajustes no traçado, as edificações serão demolidas.

B.1.03

Fluxos de Veículos, Materiais, Equipamentos e Trabalhadores para as Frentes de Obra

Esta ação engloba o transporte dos materiais, equipamentos e pessoal, necessários para a construção da LT, consistindo na movimentação de veículos e equipamentos para os seguintes serviços:

- Escavação das fundações;
- Transporte de ferragens;
- Lançamento de concreto, 12 a 15 m³ para cada torre, proveniente das centrais de concreto a serem instaladas nos canteiros de obras;
- Transporte das peças da estrutura metálica das torres;
- Transporte dos cabos;
- Equipamentos para lançamento e fixação dos cabos condutores.

Ressalta-se, nesse caso, que os fluxos serão difusos, não devendo haver concentrações de veículos e equipamentos devido ao caráter linear das obras. Além disso, deve ser considerado o curto período a ser utilizado para a construção das torres. Além disso, haverá a sobreposição dos fluxos de cada etapa, diminuindo o potencial impactante dessa ação, que atinge, sobretudo a população usuária das vias utilizadas ou a população residente nas proximidades do trecho diretamente afetado.

B.1.04

Navegação Fluvial para Logística de Obra

Trata-se de ação com potencial impactante que envolve o tráfego de embarcações utilizadas no transportes de pessoal, equipamentos e insumos durante a fase de obras do empreendimento.

A navegação fluvial necessária ao apoio às obras da LT 500 kV Tucuruí – Xingu – Jurupari ocorrerá principalmente nos rios Xingu, Peri, Acaraí, Jaraucu e Amazonas. É prevista a utilização de rebocadores, balsas, flutuantes e lanchas.

O tráfego dessas embarcações ocorrerá entre as áreas portuárias das cidades de Porto de Moz, Senador José Porfírio e Almerin. Ocorrerá também entre as cidades citadas e as estruturas provisórias de desembarque previstas nos rios Xingu, Peri, Acaraí e Jaraucu, e na ilha Jurupari, no rio Amazonas.

O acesso ao sistema de pontes brancas ocorrerá principalmente através de embarcações de pequeno e médio porte em razão das restrições de calado nas áreas alagáveis e nos corpos d'água.

B.1.05

Implantação de sistema de “pontes brancas” entre o vértice 22 e a margem do rio Amazonas

Conforme apontado anteriormente, na **Seção 3.4**, caso haja a necessidade de execução dos serviços de montagem no período de seca, ou caso as embarcações não consigam acessar todos os locais de instalação de torres, optou-se pela utilização de “pontes brancas”, constituídas de painéis metálicos. Estas estruturas são constituídas de materiais metálicos na base e de madeira no piso e podem ser montadas e desmontadas no início e no fim de cada acesso aos locais de montagem.

Sua utilização em obras é comum para a travessia de cursos d'água e/ou terrenos alagadiços e sujeitos a inundações periódicas. No entanto, convém apontar que sua instalação pode ocasionar danos à vegetação, sobretudo àquela de porte arbustivo; compactação do solo, restrita aos locais das bases das estruturas; e, eventualmente, a instalação de processos erosivos, caso haja inadequação do processo de montagem destas estruturas ou a escolha de locais inadequados para a instalação.

No caso da LT 500 kV Tucuruí – Xingu – Jurupari, a implantação desse tipo de estrutura é prevista no trecho entre o vértice 22 e a margem esquerda do rio Amazonas. Nesse segmento, o traçado intercepta terrenos sujeitos a inundações periódicas, sobretudo no período de chuvas.

B.1.06

Execução das Fundações das Torres

Os procedimentos para execução das fundações foram definidos na **Seção 3.4**. A escavação das fundações das torres implica na movimentação de terra no local de implantação das mesmas. Os volumes de escavação são relativamente reduzidos, com previsão de reaproveitamento do material e espalhamento do excedente na própria faixa de servidão, visando à eliminação da necessidade de bota-fora.

Em termos de potencial impactante, esta ação envolve aspectos relativos à emissão de ruído, suspensão de poeira e liberação de material sólido fino com possibilidade de carreamento em direção a cursos d'água, além da eventual interferência com água subterrânea nas planícies fluviais, nas quais o lençol freático não é profundo.

Em função da pouca profundidade das escavações, não deverão ocorrer grandes interferências com recursos hídricos subterrâneos. Outras possíveis interferências

subterrâneas, com cabos, tubulações, gasodutos ou outros elementos na área abrangida pela escavação, estão majoritariamente restritos aos trechos próximos a áreas urbanizadas, e serão objetos de cadastro antes do início da escavação, de forma a serem adotadas as providências necessárias para proteção das mesmas. É importante ressaltar que no caso desta LT, o traçado se aproxima de áreas urbanizadas apenas na passagem pela sede de Tucuruí e na chegada à SE Xingu.

B.1.07

Terraplenagem nas Subestações

Nas subestações Xingu e Jurupari, em razão da necessidade de conformação e nivelamento do terreno para implantação dos seus componentes, o que inclui principalmente o espaço destinado à implantação dos pátios, mas também de vias internas de circulação, estacionamentos e edificações. No caso da SE Tucuruí, a área de ampliação encontra-se no interior do terreno já terraplenado pertencente à subestação existente, demandando apenas intervenções pontuais para conformação do terreno.

Os terrenos destinados à implantação da SE Xingu e da SE Jurupari totalizam áreas de 19,2 ha e de 41,68 ha, respectivamente. A ampliação da SE Tucuruí ocupará área de 1,92 ha.

Embora individualizadas como ações de potencial impactante, os serviços de terraplenagem para implantação da SE Xingu e da SE Jurupari não serão significativos, uma vez que a topografia das duas áreas é relativamente suave, não implicando na implantação de taludes de corte ou de aterro de grande altura.

B.1.08

Escavações e Implantação de Malhas de Aterramento nas Subestações

Tanto a ampliação da SE Tucuruí como as novas subestações Xingu e Jurupari serão dotadas de sistema de malhas de terra, cujo dimensionamento será efetuado com base em critérios de projeto e nas características dos equipamentos implantados, além da resistividade e estratificação do solo.

Trata-se de sistema de aterramento comumente utilizado em instalações elétricas de grande porte, sendo composto por uma malha reticulada enterrada formada por cabos de cobre interligados e dispostos horizontalmente na subestação.

B.1.09

Montagem das Torres

As estruturas metálicas das torres serão montadas, peça por peça e/ou por seções pré-montadas no solo, nas praças de montagem preparadas ao longo da faixa de servidão. As ações impactantes referem-se à emissão de ruído e impactos de vibração durante atividades de içamento e montagem das peças. Devem ser consideradas também as emissões dos equipamentos utilizados, tais como caminhões e guindaste.

B.1.10

Lançamento dos Cabos

Para a atividade de lançamento dos cabos condutores, as torres deverão estar aterradas e os pára-raios montados conforme os procedimentos indicados na **Seção 3.4**.

O lançamento dos cabos será feito com a utilização de trator de esteiras, somente na faixa de lançamento, de forma a evitar intervenções em áreas adicionais. Similarmente à ação impactante B.1.06, descrita anteriormente, os impactos desta ação referem-se principalmente à emissão de ruído e impactos de vibração. Entretanto, no processo de lançamento dos cabos, principalmente sobre travessias de rodovias, cursos d'água (em especial no rio Amazonas) e outras interferências, deverão ser adotados procedimentos especiais visando à minimização dos impactos, como, por exemplo, a interrupção de tráfego.

B.1.11

Operação das Áreas de Apoio Exclusivas das Obras

As áreas de apoio a serem implantadas foram descritas na **Seção 3.4**. As atividades envolvendo potencial de impacto durante a operação remetem-se ao manuseio de produtos químicos (combustíveis, lubrificantes, tintas e vernizes), à utilização da infraestrutura de saneamento, que envolve o abastecimento de água e a destinação de efluentes, e à circulação de veículos nas vias locais próximas.

B.1.12

Operação de Instalações de Apoio não Dedicadas Exclusivamente às Atividades das Construtoras

Trata-se de ação impactante vinculada ao compartilhamento temporário da utilização de equipamentos locais e meios de produção, pela comunidade e pelas construtoras.

Destaca-se, neste sentido, o caso da utilização das instalações portuárias dos municípios de Porto de Moz, Senador José Porfírio, e Almerin, que pode ou não ocorrer de modo compartilhado, assim como equipamentos destas instalações portuárias como, por exemplo, os postos de abastecimento de embarcações, utilizadas diariamente por pescadores.

B.2 - Fase de Desativação de acessos e instalações provisórias das Obras

B.2.01

Desativação das Instalações Provisórias

Conforme apontado anteriormente, para a instalação das estruturas provisórias necessárias às obras será necessária a limpeza do terreno, com a remoção da vegetação presente nestas áreas. Sobre estes terrenos serão implantadas as instalações provisórias, que ao final da obra serão desmontadas, por vezes deixando estes terrenos sem cobertura do solo. Também há que se considerar a desativação destas instalações

provisórias pode incorrer em pequenas intervenções sobre os terrenos (abertura de buracos, por exemplo). Assim, podem ocorrer eventuais processos erosivos nestes áreas sem cobertura.

Também deve-se considerar a possibilidade de serem deixados nestes locais restos das instalações e de materiais utilizados durante seu funcionamento, que podem resultar em impactos na paisagem e, em casos mais sérios, na contaminação do solo por óleos e graxas.

B.2.02

Desativação de Acessos

O uso destes acessos durante o período das obras resultará em desgaste das vias, que poderão resultar em alteração no leito das vias e nos sistemas de drenagem das águas pluviais das mesmas. Desta forma, a desativação destes acessos sem o devido cuidado na recomposição destes sistemas de drenagem, pode ocasionar a presença de processos erosivos no leito das vias e no seu entorno imediato. Por sua vez, estes processos erosivos podem resultar no transporte de sedimentos para cursos d'água próximos, o que ocasiona o assoreamento destes cursos d'água.

Nesta ação também estão incluídas as atividades de remoção de toda a sinalização provisória implantada nestas vias, por conta da obra.

B.2.4

Desmobilização da mão-de-obra

Engloba-se nessa atividade todos os procedimentos de desmobilização da mão-de-obra contratada, encerramento de contratos de trabalho e de fornecimento de materiais e serviços.

A desmobilização será gradativa, ou seja, ocorrerá à medida que terminarem as etapas definidas no cronograma de obras.

Ações Impactantes da Fase de Operação

C.1 – Ações das Atividades de Operação

C.1.01

Operação da Linha de Transmissão

A operação da LT é fruto das necessidades descritas na **Seção 3.4.3**, sendo que o potencial impactante está associado aos benefícios gerados pela expansão do sistema de transmissão, de forma a permitir o escoamento do aumento da oferta de energia nos Estados do Amazonas e do Amapá. Complementarmente, a implantação do trecho SE Tucuruí – SE Xingu – SE Jurupari representará um reforço no sistema de transmissão do estado do Pará.

C.2 – Ações das Atividades de Manutenção

C.2.01

Manutenção Rotineira e Reparação Emergencial do Sistema

As ações de conservação rotineira incluem um conjunto de obras e serviços a serem executados periodicamente, de forma preventiva, ou emergencialmente, de forma corretiva.

A ação de manutenção de rotina engloba um conjunto de serviços executados permanentemente, com o objetivo de garantir a integridade das estruturas físicas e o bom desempenho operacional do sistema. Entre as atividades de conservação rotineira preventiva merecem destaque as atividades de corte e poda seletiva da vegetação na faixa de servidão e a inspeção de torres e cabos, bem como a inspeção e manutenção de transformadores.

As atividades de reparação emergencial incluem o atendimento a acidentes casuais envolvendo o comprometimento de estruturas físicas ou operacionais do sistema, ocasionados, principalmente, por rompimento dos cabos condutores ou queda de torres, provocados por eventos naturais, como tempestades ou fortes rajadas de ventos.

3.6.8.3

Identificação de Componentes Ambientais Passíveis de Impacto

Os componentes ambientais passíveis de serem afetados pelas ações descritas anteriormente são:

C.1 Componentes do Meio Físico

C.1.01

Recursos Hídricos Superficiais

Fase de Implantação

O potencial de impacto das drenagens está associado a dois aspectos principais:

- Deterioração do padrão da drenagem superficial devido ao aumento do aporte de sedimentos, com conseqüente assoreamento dos canais provocando alteração da dinâmica fluvial;
- Deterioração da qualidade da água por alteração de parâmetros físicos (quantidade de sólidos suspensos, aumento de turbidez) e/ou de parâmetros químicos (óleos, graxas, combustíveis e efluentes orgânicos derivados dos equipamentos e/ou áreas de apoio).

Como as atividades envolvendo movimentação de terra nas áreas lindeiras aos cursos d'água deverão ser bastante restritas, quer pelo afastamento do posicionamento das

torres em relação aos mesmos, quer pelo desmatamento mínimo e seletivo da vegetação ciliar, a possibilidade do carreamento de materiais sólidos deverá ser bastante reduzida. Entretanto, caso ocorra, os aspectos a serem afetados mais diretamente são a qualidade das águas, pelo aumento de turbidez, e o regime hídrico, pela possibilidade de assoreamento.

Em qualquer caso, a abrangência do impacto é restrita aos pontos de intervenção e um pouco à jusante dos mesmos, permanecendo no âmbito da Área de Influência Direta.

Na região do alagado não haverá interferências em relação com a qualidade dos recursos hídricos superficiais, como já foi comentado na **Seção 3.4** deste EIA. A técnica construtiva, com pontes brancas e apóio fluvial minimizará os impactos da instalação das torres e o lançamento dos cabos.

Deve-se salientar que dos 06 municípios atravessados pela LT, apenas quatro faz captação superficial para abastecimento público. Estas captações, realizadas em pontos próximos à sede do município, encontram-se distantes do traçado, sem representar, portanto, risco ao abastecimento público. Decorre disto que o abastecimento público não será afetado por eventuais perdas de qualidade da água dos cursos d'água superficiais.

Fase de Operação

Na fase de operação, não se espera a ocorrência de impactos sobre os recursos hídricos, com exceção da possibilidade remota de contaminação de corpos d'água por lubrificantes e/ou combustíveis dos veículos utilizados durante a manutenção da LT. Neste caso, trata-se de intervenção pontual, de baixo impacto.

C.1.02

Recursos Hídricos Subterrâneos

Fase de Implantação

A suscetibilidade dos aquíferos às atividades de implantação da LT e SEs é baixa e está associada à eventual contaminação do lençol freático por compostos orgânicos provenientes dos efluentes da infra-estrutura de saneamento das áreas de apoio ou por componentes inorgânicos derivados de vazamentos de equipamentos (óleos e combustíveis).

Pode ocorrer, ainda, uma interferência direta decorrente da escavação das fundações, sobretudo no trecho de planícies alagáveis. Entretanto, destaca-se que o risco de contaminação é mínimo, já que não serão utilizados fluidos de perfuração ou rebaixamento do nível d'água através de bombeamento.

Fase de Operação

Os recursos hídricos subterrâneos não são passíveis de impacto na fase de operação da LT.

C.1.03

Terrenos

Fase de Implantação

Na fase de implantação, os impactos nos Terrenos podem ocorrer, principalmente, associados à indução de processos erosivos. Estes podem ter origem nas atividades de movimentação terra para implantação e melhoramento de acessos e de caminhos de serviço. Pontualmente, podem ocorrer também vinculados às atividades de escavação para implantação das fundações das torres.

De qualquer forma, além da suscetibilidade à erosão dos terrenos ou de sua fragilidade, aspectos como os procedimentos construtivos adotados e a intensidade e distribuição das chuvas durante as obras são fatores que devem ser considerados na análise dos impactos sobre os terrenos.

Ao longo do traçado selecionado os terrenos interceptados apresentam diferentes níveis de fragilidade em função da sua constituição e inclinação das encostas. A **Tabela 3.6.8.3.a** consolida as principais restrições que caracterizam os terrenos afetados.

Tabela 3.6.8.3.a
Dinâmica Superficial dos Terrenos da Área de Influência Direta

Tipos de Terrenos	Aspectos da Dinâmica Superficial
Planícies fluviais alagadiças	<ul style="list-style-type: none"> - Freático elevado, enchentes anuais, alagadiços e solos moles, erosão lateral e vertical do canal e das margens, deposição de finos durante as enchentes, estabilidade precária das paredes de escavação, recalque de fundações, danificação das redes subterrâneas por recalque e problemas de tráfego. - Áreas favoráveis ao assoreamento
Terraços (margem esquerda do Rio Tocantins em Tucuruí)	<ul style="list-style-type: none"> - Fertilidade muito baixa, solos excessivamente ácidos, presença de impedimentos na trabalhabilidade do solo (textura e presença de petroplintita). - Erosão laminar, em sulcos e entalhe fluvial são localizados e de baixa intensidade. - Terrenos planos com dificuldade de escoamento superficial.
Aplanados	<ul style="list-style-type: none"> - Fertilidade muito baixa, solos excessivamente ácidos, presença de impedimentos na trabalhabilidade do solo (textura e presença de petroplintita). - Suscetibilidade a erosão laminar, em sulcos quando da remoção do solo superficial devido a obras de terraplenagem, aração ou devido a obras de drenagem de estradas que provocam a concentração do escoamento superficial e o assoreamento - Dificuldades de escavação localizada devido a presença de bancadas lateríticas espessas

Tipos de Terrenos	Aspectos da Dinâmica Superficial
Colinosos com morrotes	<ul style="list-style-type: none"> - Susceptibilidade a compactação, a erosão laminar, em sulcos quando da remoção do solo superficial devido à aração, a obras de terraplenagem ou a obras de drenagem que provocam a concentração do escoamento superficial e assoreamento de talvegues. - Deficiência de nutrientes, baixa fertilidade do solo e gradiente textural pode provocar degradação das pastagens e aumento de erosão. - Apresentam restrições para a mecanização extensiva devido à densidade de drenagem e a presença freqüente de afloramentos rochosos. - Instabilidade e queda de blocos por descalçamento em taludes de corte e em superfícies de encosta; - Dificuldade de escavação, cravação de estacas e de terraplanagem devido à presença de matacões;
Amorreados	<ul style="list-style-type: none"> - Susceptibilidade a erosão laminar, em sulcos, rastejo e a movimentos de massa quando da remoção d cobertura vegetal natural. - Solos rasos, com baixa fertilidade, problemas de toxidez por alumínio, baixa capacidade de retenção de umidade, e susceptibilidade a compactação superficial, a erosão hídrica e a movimentos de massa. - Declividades altas, solos rasos e afloramentos rochosos.
Escarpados de baixa amplitude	<ul style="list-style-type: none"> - Susceptibilidade a erosão laminar, em sulcos, rastejo e a movimentos de massa, nas áreas ativas em margem se rios - Solos rasos, com baixa fertilidade, problemas de toxidez por alumínio, baixa capacidade de retenção de umidade, e alta susceptibilidade a erosão hídrica e a movimentos de massa. - Declividades altas, solos rasos e afloramentos rochosos.

A análise desses processos permite visualizar as fragilidades dos terrenos em decorrência dos usos atuais, e fazer prognósticos a respeito da forma como os mesmos se comportarão quando alterados pela movimentação de terra.

Assim, é possível afirmar que todos os tipos de relevo existentes na AID estão sujeitos à ocorrência de processos de degradação por erosão pluvial, sendo que a intensidade do processo dependerá da quantidade de escoamento superficial concentrada e da erodibilidade do material de cobertura.

Outra possibilidade de impacto sobre os solos decorre de sua eventual contaminação por lubrificantes e combustíveis provenientes dos veículos, máquinas e equipamentos utilizados na construção da linha de transmissão. A ocorrência deste tipo de impacto está restrita principalmente à área de intervenção direta das obras, podendo afetar setores adjacentes à mesma em alguns pontos críticos.

Fase de Operação

A única possibilidade de contaminação de solos durante a operação da LT é bastante restrita e está associada à contaminação dos mesmos por lubrificantes e/ou combustíveis dos veículos utilizados durante a manutenção da LT.

C.1.04

Ar

Fase de Implantação

As possibilidades de impacto na qualidade do ar serão pequenas e, em geral, restritas às áreas de movimentação de terra (suspensão de poeira) e circulação de veículos a serviço das obras (emissões decorrentes da queima de combustíveis fósseis), assim como no entorno das instalações industriais de apoio às mesmas (próprias ou de terceiros).

De qualquer maneira, considerando-se a presença exclusiva de fontes móveis e a boa qualidade do ar da região, esse componente apresenta baixo potencial de impacto, o qual, se ocorrer, será disperso rapidamente, não havendo o risco de acúmulo de poluentes.

Fase de Operação

De maneira similar à fase de implantação, o eventual impacto na qualidade do ar está relacionado às emissões de fontes móveis utilizadas na manutenção da LT.

C.1.04

Patrimônio Paleontológico

Os impactos sobre o Patrimônio Paleontológico podem ocorrer associados às intervenções nos terrenos, o que inclui as escavações para implantação das fundações das torres e as melhorias ou abertura de caminhos de serviço, além das obras nas novas subestações.

C.2 Componentes do Meio Biótico

C.2.01

Vegetação

Fase de Implantação

A vegetação é diretamente impactada pelas atividades de supressão necessárias para estabelecimento da faixa de servidão e dos acessos provisórios. A vegetação a ser suprimida na área de intervenção da LT é formada por floresta ombrófila densa submontana e aluvial em diferentes graus de preservação, áreas com formações pioneiras, áreas agrícolas (principalmente de subsistência, com o cultivo de culturas como mandioca, feijão, milho e arroz, entre outras culturas) e pastagens. No trecho SE Tucuruí – SE Xingu, onde são atravessados alguns trechos de vegetação nativa florestal, principalmente no entorno das drenagens, para redução da faixa de supressão serão aproveitados os acessos e a servidão de uma LT já implantada e a faixa de domínio de estradas vicinais.

No trecho SE Xingu – SE Jurupari foi priorizado um traçado, cuja intervenção sobre as áreas de mata nativa será mínima. Assim, em alguns trechos estará dentro da APP do rio Xingu, onde a vegetação já se encontra devastada. Já no trecho na região do alagado, como já foi comentado, o impacto será minimizado através da técnica construtiva. As principais formações atingidas serão as pioneiras aluviais, associadas a buritis.

Fase de Operação

Excetuando-se a manutenção da faixa de servidão, não se verifica a possibilidade de impacto na vegetação em decorrência das atividades normais de operação da LT, com exceção de situações excepcionais, como acidentes com quedas de torres ou cabos, em que seja necessária a utilização de equipamentos que afetem a totalidade da faixa de servidão ou áreas lindeiras, inclusive em períodos noturnos. Outra possibilidade remota é a propagação de incêndios provocados por descargas elétricas incidentais.

C.2.02

Fauna

Fase de Implantação

A magnitude dos impactos está diretamente relacionada ao estado de conservação dos ecossistemas. Desta forma, as áreas contínuas de formações florestais apresentam melhores condições para manutenção de uma fauna mais diversificada. Essas comunidades, com grau de organização interno mais complexo, em função do seu estado de conservação, e caracterizadas por exibir baixa interferência antrópica, são particularmente afetadas pelos processos de supressão de vegetação e de movimentação que antecedem o estabelecimento desse tipo de empreendimento. Grandes fragmentos florestais contínuos servem de corredores para a fauna existente nos sub-bosques, acostumada à sombra. Portanto, permitem o livre trânsito entre áreas próximas, onde se encontram as melhores condições para a alimentação, abrigo ou reprodução dessas espécies. Nos trechos onde ocorrem fragmentos mais preservados de vegetação florestal, a área afetada diretamente pela implantação da obra sofrerá modificações pontuais, em grande parte, pela criação de clareiras (praças das torres) e pequenas bordas florestais (picada para lançamento de cabos), que poderão acarretar mudanças fitofaunísticas localizadas.

Além das questões mencionadas, no que se refere à fauna e à flora, a abertura de novos acessos poderá tornar as áreas que se encontram melhor conservadas, mais vulneráveis à atividade antrópica, notadamente nas já mencionadas áreas onde ocorrem as formações florestais e os fragmentos mais contínuos de formações fluviais. Isso poderá acarretar a degradação dos ecossistemas naturais ainda preservados que se encontram presentes nesses trechos. Nos demais trechos da linha não deverão ocorrer grandes mudanças, em função da ação antrópica já presente.

Fase de Operação

A possibilidade de impacto na fauna pelas atividades normais de operação da LT é muito pequena, com exceção de situações excepcionais, como acidentes com queda de torres ou cabos, em que seja necessária a utilização de equipamentos, inclusive em períodos noturnos. Há também a possibilidade, ainda que remota e pontual, de choque de avifauna com a LT, causando morte de indivíduos de espécies de maior porte. De modo geral, entretanto, o quadro prospectivo com a LT não deverá ser muito diferente da situação atual.

C.3 Componentes do Meio Antrópico

C.3.01

Infraestrutura Física

Fase de Implantação

Este componente tem seu impacto caracterizado, em nível local, sobretudo através da utilização de infraestrutura de transportes (terrestre, aérea e fluvial), social (equipamentos de saúde) e de serviços urbanos (disposição de resíduos sólidos).

A infra-estrutura de transportes deverá sofrer efeitos diretos durante a fase de implantação da LT, pelas atividades de transporte de materiais, equipamentos e pessoal, por interrupção temporária de tráfego em trechos de vias e sobrecarga sobre as infraestruturas de apoio à navegação.

A infraestrutura social passível de impacto limita-se, principalmente, aos equipamentos de saúde pública (hospitais e prontos-socorros) que poderão vir a ser acionados para eventual atendimento do pessoal empregado nas obras.

A implantação da LT terá impacto bastante reduzido na estrutura urbana dos municípios atravessados, em função da escolha de traçado que evitou interferências com áreas de ocupação ou expansão urbana. No entanto há comunidades rurais que estarão localizadas nos limites da AID da LT, havendo 62 comunidades dentro desta área (cerca de 1,0 km para cada lado do traçado), sendo apenas 11 diretamente interceptadas pela LT. O ajuste fino do traçado da linha de transmissão evitará a proximidade com áreas habitadas e benfeitorias e, se possível, minimizar as interferências com as áreas de cultivo.

Para as vilas de Belo Monte I e II, os impactos referem-se principalmente ao fato da faixa de servidão poder vir a representar barreira física à expansão urbana, e a sua importância como fator condicionante da expansão e funcionalidade urbana futura se constitui no aspecto a ser considerado neste contexto.

As infraestruturas de serviços urbanos serão interferidas pela sobrecarga nos sistemas de tratamento e disposição de resíduos sólidos e de distribuição de água e coleta de esgoto, em algumas localidades.

Fase de Operação

Durante a fase operacional, os impactos da LT sobre a infraestrutura deverão abranger o entorno imediato da LT, à medida que serão criadas algumas restrições a cruzamentos de futuras redes de utilidades públicas. Entretanto, em função das características da LT, estas restrições implicam em cuidados específicos na etapa de planejamento e implantação das eventuais futuras redes, e não em sua inviabilização.

A ocorrência de processos de expansão da mancha urbana e processos de adensamento de áreas localizadas, com as conseqüentes alterações em padrões de uso e ocupação do solo que porventura venham a ocorrer a médio e longo prazo, não pode ser relacionada à Linha de Transmissão.

C.3.02

Atividades Econômicas

Fase de Implantação

Este componente deve ser afetado como conseqüência da geração de emprego e renda, de maneira direta e indireta, ocasionada pelas atividades de implantação da LT, assumindo um caráter positivo. Cabe mencionar, também, as interferências sobre áreas com potencial de exploração mineral; a restrição, ainda que localizada, de uso do solo para o cultivo agrícola e a aumento da arrecadação fiscal do Estado e dos municípios, por meio do ICMS e do ISS, principalmente.

Fase de Operação

Embora a fase de operação apresente um caráter permanente, em oposição ao temporário da fase de implantação, a geração de emprego direto deverá ser reduzida. Entretanto, esta componente deverá ser afetada pela implantação da LT através da geração de receitas fiscais (neste caso com abrangência concentrada no nível da AID), e ao aumento da oferta e confiabilidade no sistema elétrico como um todo (com abrangência difusa). A operação da LT abrangerá aspectos diversos, tais como:

- Expansão do sistema de transmissão, de forma a permitir o escoamento do aumento da oferta de energia nos Estados do Amazonas e Amapá;
- Interligação da energia gerada no aproveitamento hidrelétrico Tucuruí ao Sistema Integrado Nacional (SIN) e escoamento da mesma para consumidores de todo o país.

C.3.03

Qualidade de Vida da População Lindeira

Fase de Implantação

Em termos de qualidade de vida, os principais efeitos passíveis de ocorrência estarão relacionados, na fase de implantação, às interferências sobre alguns núcleos populacionais existentes nas proximidades a alguns trechos da área de intervenção. Esses efeitos podem ser decorrentes, sobretudo, dos seguintes aspectos relacionados às obras de implantação da LT:

- Emissão de material particulado (suspensão de poeira);
- Emissão de ruído;
- Apropriação ou alterações da infra-estrutura viária;
- Alterações na paisagem.

A saúde pública poderá ser afetada durante a etapa de implantação da LT, devido ao aumento de demanda pela infraestrutura de atendimento ambulatorial e hospitalar existente na região.

Também deve-se considerar como possibilidade de alteração da qualidade de vida da população lindeira, na fase de implantação do empreendimento, a possibilidade de ocorrência de conflitos entre esta população e a mão-de-obra alocada na construção.

Fase de Operação

Em termos de qualidade de vida, os principais efeitos passíveis de ocorrência estarão relacionados, na fase de operação, às interferências sobre a paisagem e emissão de ruído.

C.3.04

Patrimônio Cultural, Arqueológico, Paleontológico e Espeleológico

Fase de Implantação

O potencial de ocorrência de sítios arqueológicos e ocorrências paleontológicas na área diretamente afetada pela implantação da LT foi descrito nas **Seções 3.6.5.8 e 3.6.3.8** (Diagnósticos de Paleontologia e Arqueologia apresentados na íntegra nos **Anexos 8 e 14**, respectivamente). Com os dados de que se dispõe até o momento, pode-se afirmar que existe probabilidade de ocorrência de sítios arqueológicos na AID da LT, que são os elementos de significância cultural que podem vir a ser impactados pelas obras de implantação da LT. Não se identificou área com potencial espeleológico a ser interceptada pela LT. Quanto ao potencial paleontológico, embora existente, não há registros de patrimônio cadastrado na região de implantação do empreendimento.

Fase de Operação

Não deverá haver qualquer impacto sobre os patrimônios cultural, arqueológico, paleontológico e espeleológico na fase de operação.

C.3.5

Áreas Legalmente Protegidas e Povos Indígenas e Comunidades Tradicionais

Fase de Implantação

O último componente ambiental impactável são as áreas legalmente protegidas e as comunidades tradicionais, parcialmente abrangidas por estas áreas legalmente protegidas. As principais áreas legalmente protegidas potencialmente impactáveis pela LT são as áreas de preservação permanente (APPs), as unidades de conservação (UCs), as terras indígenas (TIs) e as comunidades quilombolas.

Quanto às unidades de conservação, a única UC existente interferida pelo traçado da LT é a Reserva Extrativista (RESEX) Verde para Sempre, uma unidade de uso sustentável. As APPs a serem interceptadas, embora numerosas em quantidade e extensão, serão objeto de pequenas interferências, uma vez que é possível a travessia das mesmas sem necessidade de supressão de vegetação, sobretudo nos cursos d'água de menor porte.

Embora a região de inserção do empreendimento apresente a presença de várias TIs, somente a TI Trocará, localiza-se no entorno da LT, em área de influência indireta do empreendimento. Quanto a comunidades remanescentes de quilombos, não foram identificadas existências na AII nem na AID da LT.

Por fim, as comunidades tradicionais compostas por ribeirinhos também serão afetadas. Embora estas comunidades sejam parcialmente abrangidas pela Resex Verde para Sempre, parte destas comunidades não encontra-se localizada em áreas legalmente protegidas.

Fase de Operação

Na fase de operação a possibilidade de impacto sobre as comunidades tradicionais e áreas legalmente protegidas é desprezível.

3.6.8.4

Interferências Sobre o Eixo do Traçado Selecionado

Aspectos Gerais

Nesse capítulo descrevem-se as características ambientais na faixa localizada ao longo do traçado selecionado para a implantação da LT de 500 kV SE Tucuruí - SE Xingu - SE Jurupari. Esta área inclui a faixa de servidão de 60,0 m de largura estabelecida sob a linha de transmissão, o que inclui a área a ser utilizada para as torres, e cuja implantação implica em eventuais restrições de uso.

Conforme apresentado na Seção 3.5, o traçado da linha de transmissão foi selecionado com base num estudo de alternativas realizado com apoio dos resultados dos diagnósticos ambientais apresentados na Seção 3.6. Deste modo, todas as interferências que poderiam resultar em impactos ambientais de grande magnitude foram evitadas, considerando-se os componentes físicos, bióticos e antrópicos.

Adiante apresenta-se as condições dos terrenos e do uso e da ocupação do solo a serem interceptados pela LT. Pode-se afirmar que o traçado da LT proposto percorre principalmente áreas rurais, à exceção de pequenos trechos de expansão urbana nos municípios de Anapu, Pacaja e, principalmente, Tucuruí. Desta forma, as principais interferências diretas do traçado, relativas ao uso e a ocupação do solo, referem-se ao cruzamento da LT com corpos d’água, rodovias, estradas vicinais e, com especial destaque, a travessia sobre fragmentos florestais representativos, os quais serão alvos de supressão seletiva de vegetação para a passagem dos cabos e a manutenção de segurança na faixa de servidão (Figura 3.6.8.4.a). Quanto aos tipos de terrenos, este capítulo apresenta os tipos de terrenos interceptados por cada trecho da LT, com os respectivos riscos de cada interceptação. Para a descrição dos dados foi adotado o sentido SE Tucuruí - SE Xingu - SE Jurupari.

Meio Físico

Tipos de Terrenos Atravessados pelo Traçado da LT

A caracterização dos terrenos ao longo do traçado da LT foi feita com base nas unidades de terrenos identificadas na AID. As seis unidades ou tipos de terrenos identificados, que apresentam interferência com a LT, são: (1) Planícies Fluviais Alagadiças; (2) Terraços; (3) Aplanados; (4) Colinosos com morrotes; (5) Amorreados; e (6) Escarpados de baixa amplitude. Estes tipos de terrenos foram apresentados na Figura 3.6.3.5.d - Folhas 1 a 4, apresentados em escala 1:100.000, na Seção 3.6.3.5; e tiveram suas características principais apresentadas nas Tabelas 3.6.3.5.f a 3.6.3.5.l.

As Tabelas 3.6.8.4.a e 3.6.8.4.b, a seguir, descrevem os tipos de terrenos afetados pela implantação da LT e apresentam, também, os principais problemas esperados para cada trecho.

Tabela 3.6.8.4.a

Interferências do Traçado da LT e Problemas Esperados nos Diferentes Tipos de Terrenos Interceptados – Trecho SE Tucuruí - SE Xingu

TRECHOS (Km estimada)	TERRENOS	PROBLEMAS ESPERADOS
0,0 – 2,6 SE TUCURUI	Terraço (2)	PLANÍCIES FLUVIAIS ALAGADIÇAS (1) Presença de lençol freático elevado e riscos de inundação anuais, e enchentes diárias devido ao efeito de maré. Problemas de contaminação devido à presença do nível freático próximo à superfície e a porosidade
2,6 – 3,6	Escarpados (6)	
3,6 – 4,2	Colinosos com Morrotes (4)	
4,2 – 5,8	Escarpados (6)	

TRECHOS (Km estimada)	TERRENOS	PROBLEMAS ESPERADOS
5,8 – 7,4	Colinosos com Morrotes (4)	elevada dos solos.
7,4 – 8,2	Escarpados (6)	Solos moles com estabilidade precária das paredes de escavação, recalque de fundações, danificação das redes subterrâneas por recalque.
8,2 – 8,6	Aplanados (3)	Riscos de assoreamento intenso de canais fluviais e aterramento de APP.
8,6 – 9,4	Escarpados (6)	
9,4 – 10,0	Colinosos com Morrotes (4)	
10,0 – 18,5	Escarpados (6)	TERRAÇOS (2) Erosão laminar, em sulcos e entalhe fluvial são localizados e de baixa intensidade.
18,5 – 19,0	Aplanados (3)	Terrenos planos com dificuldade de escoamento superficial.
19,0 – 19,7	Escarpados (6)	
19,7 – 51,2	Amorreados (5)	APLANADOS (3)
51,2 – 52,0	Planícies Fluviais (1)	Ocorrência de Erosão laminar e em sulcos ocasionais e de baixa intensidade.
52,0 – 54,7	Amorreados (5)	A alta plasticidade das argilas pode causar problemas de trafegabilidade.
54,7 – 64,7	Colinosos com Morrotes (4)	Susceptibilidade a compactação superficial e subsuperficial.
64,7 – 65,5	Planícies Fluviais (1)	Dificuldades de escavação localizada devido a presença de bancadas lateríticas espessas
65,5 – 72,0	Colinosos com Morrotes (4)	
72,0 – 95,3	Amorreados (5)	COLINOSOS COM MORROTOS (4)
95,3 – 97,8	Colinosos com Morrotes (4)	Erosão laminar e em sulcos, assoreamento de canais fluviais e nascentes é freqüentes e de média intensidade. Rastejo localizado e de baixa intensidade.
97,8 – 98,3	Planícies Fluviais (1)	Susceptibilidade a compactação, que provoca a concentração do escoamento superficial e assoreamento de talvegues.
98,3 – 100,6	Colinosos com Morrotes (4)	Dificuldade de escavação, cravação de estacas, e de terraplanagem devido à presença de matacões;
100,6 – 101,0	Planícies Fluviais (1)	Possibilidade de recalques diferenciais de fundações de estruturas devidos implantação sobre matacões;
101, - 116,9	Amorreados (5)	Instabilidade e queda de blocos por descalçamento em taludes de corte e em superfícies de encosta;
116,9 – 117,3	Planícies Fluviais (1)	
117,3 – 118,1	Colinosos com Morrotes (4)	
118,1 – 118,8	Planícies Fluviais (1)	AMORREADOS (5)
118,8 – 120,0	Colinosos com Morrotes (4)	Erosão em sulco, reentalhe de drenagem, rastejo, nas áreas de exposição de solo por escavação e terraplanagem.
120,0 – 125,0	Amorreados (5)	Escorregamento planar e queda de blocos em taludes de corte devido ao sistema de fraturamento, que favorece a percolação de água e o descalçamento.
125,0 – 132,9	Colinosos com Morrotes (4)	Baixa aderência dos solos superficiais argilosos e

TRECHOS (Km estimada)	TERRENOS	PROBLEMAS ESPERADOS
132,9 – 146,0	Amorreados (5)	<p>problemas de trafegabilidade em estradas de terra. Dificuldade de escavação, cravação de estacas, e de terraplanagem devido à presença de matacões; Possibilidade de recalques diferenciais de fundações de estruturas devidos implantação sobre matacões;</p> <p>ESCARPADOS DE BAIXA AMPLITUDE (6) Erosão laminar, em sulcos e rastejo freqüentes de média a intensidade. Movimentos de massa do tipo: escorregamento planar e queda de blocos são freqüentes e de média a alta intensidade. Encostas íngremes e com problemas críticos de estabilidade. Presença de materiais friáveis e muito susceptíveis a erosão.</p>
146,0 – 150,2	Colinosos com Morrotes (4)	
150,2 -158,5	Amorreados (5)	
158,5 – 175,8	Colinosos com Morrotes (4)	
175,8 – 176,5	Amorreados (5)	
176,5 – 187,3	Colinosos com Morrotes (4)	
187,3 – 188,0	Amorreados (5)	
188,0 – 212,5	Colinosos com Morrotes (4)	
212,5 – 213,2	Amorreados (5)	
213,2 – 216,0	Colinosos com Morrotes (4)	
216,0 – 217,2	Amorreados (5)	
217, 2 – 228,9	Colinosos com Morrotes (4)	
228,9 – 230,5	Amorreados (5)	
230,5 – 260,0	Colinosos com Morrotes (4)	
260,0 – 260,6	Planícies Fluviais (1)	
260,6 – 264,0 SE Xingu	Colinosos com Morrotes (4)	

Tabela 3.6.8.4.b

Interferências do Traçado da LT e Problemas Esperados nos Diferentes Tipos de Terrenos Interceptados – Trecho SE Xingu - SE Jurupari

TRECHOS (Km estimada)	TERRENOS	PROBLEMAS ESPERADOS
0,0 – 1,0 SE Xingu	Colinosos com Morrotes (4)	<p>PLANÍCIES FLUVIAIS ALAGADIÇAS (1) Presença de lençol freático elevado e riscos de inundação anuais, e enchentes diárias devido ao efeito de maré. Problemas de contaminação devido à presença do nível freático próximo à superfície e a porosidade elevada dos solos. Solos moles com estabilidade precária das paredes de</p>
1,0 – 2,0	Amorreados (5)	
2,0 – 2,5	Rio Xingu	
2,5 – 13,7	Colinosos com Morrotes (4)	
13,7 – 15,9	Amorreados (5)	
15,9 – 16,2	Planícies Fluviais (1)	

TRECHOS (Km estimada)	TERRENOS	PROBLEMAS ESPERADOS
16,2 – 23,0	Amorreados (5)	
23,0 – 25,0	Colinosos com Morrotes (4)	
25,0 – 30,8	Amorreados (5)	
30,8 – 31,1	Colinosos com Morrotes (4)	
31,1 – 32,0	Amorreados (5)	
32,0 – 53,8	Colinosos com Morrotes	
53,8 – 54,9	Planícies Fluviais (1)	
54,9 – 59,4	Colinosos com Morrotes (4)	
59,4 – 61,8	Escarpados (6)	
61,8 – 63,6	Aplanados (3)	
63,6 – 64,9	Escarpados (6)	
64,9 – 67,8	Colinosos com Morrotes (4)	
67,8 – 68,8	Escarpados (6)	
68,8 – 71,6	Aplanados (3)	
71,6 – 73,7	Colinosos com Morrotes (4)	
73, 7 – 75,0	Aplanados (3)	
75,0 – 77,0	Escarpados (6)	
77,0 – 80,4	Colinosos com Morrotes (4)	
80,4 – 80,9	Escarpados (6)	
80,9 – 84,4	Aplanados (3)	
84,4 – 84,8	Escarpados (6)	
84,8 – 85,6	Planícies Fluviais (1)	
85,6 – 86,0	Escarpados (6)	
86,0 – 87,0	Aplanados (3)	
87,0 – 88,3	Colinosos com Morrotes (4)	
88,3 – 88,5	Planícies Fluviais (1)	

TRECHOS (Km estimada)	TERRENOS	PROBLEMAS ESPERADOS
88,5 – 89,0	Colinosos com Morrotes (4)	
89,0 – 90,7	Aplanados (3)	
90,7 – 91,2	Colinosos com Morrotes (4)	
91,2 – 96,9	Aplanados (3)	
96,9 – 99,6	Colinosos com Morrotes (4)	
99,6 – 104,0	Aplanados (3)	
104,0 – 104,5	Escarpados (6)	
104,5 – 105,0	Planícies Fluviais (1)	
105,0 – 107,9	Colinosos com Morrotes (4)	
107,9 – 108,1	Aplanados (3)	
108,1 – 110,6	Colinosos com Morrotes (4)	
110,6 – 115,8	Aplanados (3)	
115,8 – 116,5	Colinosos com Morrotes (4)	
116,5 – 117,1	Aplanados (3)	
117,1 -117,3	Colinosos com Morrotes (4)	
117,3 – 117,6	Rio Peri	
117,6 – 120,1	Colinosos com Morrotes (4)	
120,1 – 121,0	Planícies Fluviais (1)	
121,0- 123,3	Colinosos com Morrotes (4)	
123,3 – 145,0	Aplanados (3)	
145,0 – 157,1	Colinosos com Morrotes (4)	
157,1 – 157,8	Planícies Fluviais (1)	
157,8 – 158,6	Colinosos com Morrotes (4)	
158,6 – 159,1	Rio Acarai	
159,1 – 160,0	Planícies Fluviais (1)	
160,0 – 164,2	Colinosos com Morrotes (4)	

TRECHOS (Km estimada)	TERRENOS	PROBLEMAS ESPERADOS
164,2 – 167,0	Aplanados (3)	
167,0 – 169,5	Colinosos com Morrotes (4)	
169,5 – 188,3	Planícies Fluviais (1)	
188,3 – 188,6	Rio Jarauçu com influencia de maré	
188,6 – 220,6	Planícies Fluviais (1)	
220,6 – 220,7	Canal fluvial com influencia de maré	
220,7 – 225,8	Planícies Fluviais (1)	
225,8-225,9	Canal fluvial com influencia de maré	
225,9 - 235,0	Planícies Fluviais (1)	
235,0 – 236,2	Rio Amazonas com influencia de maré	
236,2 – 239,0	Planícies Fluviais (1)	
239,0 – 241,0	Rio Amazonas com influencia de maré	
241,0 – 241,4	Escarpados (6)	
241,4 – 242,0 SE Jurupari	Colinosos com Morrotes (4)	

Aspectos da Dinâmica Superficial e Alterações Decorrentes da Implantação da LT

Na Linha de Transmissão Tucuruí - Jurupari as obras de implantação devem afetar os terrenos: as Planícies fluviais alagadiças; os Terraços; os Aplanados; os Colinosos com morrotes; os Amorreados, e os Escarpados de baixa amplitude.

Os terrenos Aplanados e os Terraços são as unidades mais estáveis a serem interceptadas pela Linha de Transmissão, devendo-se observar nessas áreas problemas associados a:

- Compactação superficial e subsuperficial dos solos de textura argilosa e muito argilosa, o que pode provocar alagamento ou erosão laminar localizados;
- Alta plasticidade das argilas que pode dificultar a trafegabilidade.

Os terrenos Colinosos com Morrotes são estáveis, porém susceptíveis a ocorrência de erosão laminar e em sulcos, assoreamento de canais fluviais e nascentes que são freqüentes e de média intensidade. Nesses terrenos quando há remoção da cobertura vegetal e desestruturação do solo superficial e residual, ocorre aumento da intensidade

dos processos erosivos e de assoreamento, principalmente nas áreas onde ocorrem arenitos da Formação Alter do Chão.

Os terrenos Amorreados são instáveis em consequência da inclinação de suas encostas e a presença de processos de erosão em sulco, reentalhe de drenagem, rastejo, que são freqüentes de média a baixa intensidade e de escorregamento planar e queda de blocos em taludes de corte devido ao sistema de fraturamento.

Nas áreas onde esses terrenos são sustentados por arenitos ocorrem processos de erosão de taludes e de estradas e assoreamento de canais fluviais de alta intensidade.

As interferências nesses terrenos devem intensificar a ocorrência de processos erosivos e de assoreamento de canais fluviais e APPs.

Os terrenos Escarpados de baixa amplitude são os mais susceptíveis a interferência antrópica, que devem ser interceptado pelo empreendimento, principalmente onde esses terrenos são sustentados por rochas da Formação Alter do Chão, no trecho Xingu – Jurupari, onde as escarpas são ativas e freqüentemente afetadas por escorregamentos e processos de erosão laminar e em sulco.

A intensificação de processos erosivos e a alteração da estabilidade das encostas que constituem esses terrenos iniciam-se com remoção da cobertura vegetal, que expõem as areias e arenitos incoerentes e se intensificam quando as obras de terraplenagem destroem a trama de raízes superficiais existentes e remove a serrapilheira.

A implantação de obras de drenagem associada às estradas de acesso provoca a concentração do escoamento superficial, formando sulcos profundos e o assoreamento de canais fluviais e nascentes. Quando próximo aos talvegues, devido a maior inclinação das encostas nestas áreas, a ocorrência de processos erosivos pode ser intensificada e provocar assoreamento localizado e intenso nos canais fluviais.

A presença de afloramentos rochosos, de solos rasos e de um maior número de canais fluviais, que propiciam o aumento na inclinação das encostas, nos terrenos Colinosos com Morrotes e os Amorreados, devem acarretar problemas na implantação das estradas de acesso e serviço e nas escavações das fundações das torres.

A unidade de terreno Planície Fluvial Alagadiça é a que pode sofrer mais impactos em decorrência das obras de implantação da Linha de Transmissão, uma vez que as alterações decorrentes das interferências nos terrenos adjacentes podem levar o material erodido das encostas, até os canais fluviais e nascentes, provocando processos de assoreamento intenso dos canais fluviais. O assoreamento pode causar barramentos com alagamentos e afogamentos de vegetação como também soterramento da vegetação das APPs, além de risco elevado de contaminação e enchentes.

Esses terrenos por suas características apresentam sérias restrições ao uso e as interferências antrópicas, tendo como potencial principal o uso como Áreas de Preservação Permanente (APP) e para abrigo e proteção da fauna e da flora silvestre.

Considera-se que o início dos trabalhos de terraplenagem para estradas de acesso e escavações de fundações devem ocorrer no período de estiagem e ser precedido pela remoção e acúmulo do solo orgânico, com serrapilheira e banco de sementes nativas, para ser utilizado na recomposição dos terrenos imediatamente após o encerramento das obras.

De modo a minimizar o efeito das alterações nos terrenos, a abertura de acessos para a implantação das torres deve ser feita preferencialmente sobre estradas ou caminhos já existentes, e/ou adotando-se percursos que acompanhem o quanto possível, as curvas de nível, para minimização dos volumes de terraplenagem e de exposição à superfície do Horizonte C, de maior suscetibilidade à erosão.

Os sistemas de proteção de áreas expostas devem ser implantados tão logo sejam concluídos os trabalhos de escavação e construção das fundações, para prevenção do início de qualquer processo erosivo, antes de seu desencadeamento.

Os sistemas de drenagem das estradas de serviço devem ser adequadamente dimensionados, levando-se em conta a instalação de caixas para retenção do escoamento pluvial e dos solos erodidos, antes que eles alcancem as drenagens e provoquem assoreamento de canais e nascentes. Esses sistemas devem ser periodicamente monitorados, para o controle de sua eficiência e complementação de medidas caso se torne necessário.

As áreas de solo exposto devem ser revestidas com solo vegetal armazenado no início das atividades, de modo que a presença da serrapilheira e do banco de sementes nativas, favoreça uma rápida recomposição da vegetação nativa, mais eficiente no controle de processos erosivos, e importante para a fauna, evitando-se assim a introdução de espécies exóticas na região.

A intervenção em áreas de planícies fluviais alagadiças deve ser minimizada, uma vez que estas áreas apresentam lençol freático elevado ou exposto formando alagadiços perenes, que são áreas muito propícias para a contaminação do aquífero, principalmente por vazamentos de óleos e lubrificantes dos equipamentos utilizados.

Caso haja necessidades de remoção do horizonte orgânico dessas áreas devem-se adotar procedimentos adequados de remoção e deposição desses materiais, de modo a se evitar o seu espalhamento em áreas adjacentes aos canais fluviais e nascentes, bem como o aterramento da vegetação de APP, que acabam intensificando os impactos sobre esse terreno muito sensível a interferências antrópicas.

Travessia de Cursos D'água

A legislação ambiental, através de um conjunto diversificado de diplomas e regulamentos, estabelece restrições quanto ao espaço para a realização de intervenções no território nacional. Essas restrições são consolidadas na forma de áreas de preservação permanente e objetivam principalmente a:

- a) Preservação de remanescentes florestais ou de espécies de flora nativa;
- b) Preservação de áreas de interesse à fauna,
- c) Limitação à ocupação de áreas de elevada fragilidade ambiental.

Para tanto, criam-se restrições à ocupação de faixas marginais de cursos d'água, nascentes e reservatórios, interferência em encostas íngremes, em vegetação nativa, em locais com vegetação atrativa para a fauna, em topos de formas de relevo mais elevadas (morros, montes, montanhas e serras), em terrenos costeiros (restingas, dunas e mangues), em tabuleiros e chapadas e em altitudes acima de 1.800 metros.

Os diplomas federais que tratam da delimitação de áreas de preservação permanente são: Lei N° 4.771/65 (Código Florestal), Lei N° 7.803/89 (altera a redação do Código Florestal de 1.965), Medida Provisória No 2.166-67/01 e Resoluções CONAMA N° 302/02, N° 303/02 e N° 369/06. Essas leis definem as APPs da seguinte forma:

“Art. 2° Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água, desde o seu nível mais alto, em faixa marginal, cuja largura mínima seja:

1 – de 30m (trinta metros), para os cursos d'água de menos de 10m (dez metros) de largura;

2- de 50m (cinquenta metros), para os cursos d'água que tenham de 10m (dez metros) a 50m (cinquenta metros) de largura;

3 - de 100m (cem metros), para os cursos d'água que tenham de 50m (cinquenta metros) a 200m (duzentos metros) de largura;

4 - de 200m (duzentos metros), para os cursos d'água que tenham de 200m (duzentos metros) a 600m (seiscentos metros) de largura;

5 - de 500m (quinhentos metros), para os cursos d'água que tenham largura superior a 600m (seiscentos metros).

b) ao redor das lagoas ou lagos e reservatórios d'água naturais ou artificiais;

c) nas nascentes, ainda que intermitentes, nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 m (cinquenta metros) de largura;

...”

Para a LT de 500 kV SE Tucuruí – SE Xingu – SE Jurupari foram identificadas todas as transposições de drenagens naturais e de áreas de preservação (APPs) identificáveis na escala 1:100.000 dos mapas topográficos disponíveis para a região. A **Tabela 3.6.8.4.c**, adiante, apresenta as travessias de cursos d'água e nascentes identificadas ao longo da LT.

Tabela 3.6.8.4.c**Drenagens naturais e APPs atravessadas pela LT de 500 kV SE Tucuruí – SE Xingu – SE Jurupari (sentido Tucuruí - Jurupari)**

Travessia	Denominação	Coordenadas UTM	
01	Afluente Rio Tocantins	643.103E	9.587.635N
02	Afluente Rio Tocantins	639.200E	9.589.169N
03	Afluente do Lago Tucuruí	615.225E	9.588.611N
04	Afluente Rio Arapari	605.746E	9.584.011N
05	Afluente Rio Arapari	593.897E	9.579.132N
06	Rio Arapari	578.215E	9.574.741N
07	Rio Arataú	561.697E	9.574.254N
08	Afluente Rio Arataú	552.706E	9.575.438N
09	Rio Pacajá	541.867E	9.578.263N
10	Afluente Rio Pacajá	533.922E	9.580.075N
11	Afluente Rio Aruaná	514.219E	9.589.468N
12	Afluente Rio Aruaná	513.522E	9.590.025N
13	Afluente Rio Aruaná	503.738E	9.597.226N
14	Afluente Rio Anapu	487.605E	9.608.809N
15	Afluente Rio Anapu	483.882E	9.611.567N
16	Rio Anapu	478.159E	9.617.427N
17	Igarapé Pilão	469.403E	9.624.804N
18	Igarapé São João	463.129E	9.629.148N
19	Afluente Rio Anapu	457.959E	9.633.353N
20	Afluente do Rio Pracuí	451.064E	9.637.904N
21	Rio Xingu	427.347E	9.658.173N
22	Rio Xingu	422.176E	9.654.933N
23	Afluente Rio Xingu	417.005E	9.654.313N
24	Afluente Rio Xingu	409.353E	9.655.760N
25	Afluente Rio Xingu	405.561E	9.658.311N
26	Igarapé Joá	395.257E	9.674.412N
27	Rio Tucuruí	384.572E	9.683.167N
28	Afluente Rio Xingu	385.192E	9.710.398N
29	Afluente Rio Xingu	384.808E	9.711.468N
30	Afluente Rio Xingu	375.955E	9.727.219N
31	Afluente Rio Xingu	375.955E	9.728.046N
32	Afluente Rio Xingu	376.093E	9.729.149N
33	Igarapé Ipanema	372.439E	9.737.215N
34	Rio Peri	371.129E	9.738.387N
35	Rio Acarai	356.765E	9.771.896N
36	Rio Acarai	355.253E	9.775.702N
37	Afluente Rio Xingu	354.081E	9.787.218N
38	Afluente Rio Jaraçu	353.412E	9.790.297N
39	Afluente Rio Jaraçu	351.895E	9.797.604N
40	Afluente Rio Jaraçu	348.655E	9.799.604N
41	Rio Jaraçu	346.105E	9.800.913N
42	Igarapé Peturi	332.617E	9.807.646N
43	Igarapé Peturi	327.653E	9.809.576N
44	Afluente Rio Amazonas	325.654E	9.810.335N
45	Afluente Rio Amazonas	319.862E	9.812.541N
46	Afluente Rio Amazonas	312.416E	9.815.299N
47	Rio Cajjú	305.039E	9.819.366N
48	Rio Amazonas	304.281E	9.824.261N
49	Afluente Rio Amazonas	303.591E	9.828.122N

Decorre do mapeamento destas drenagens naturais que, ao longo da faixa de servidão da LT, existem 498.000 m² (49,8 ha) de APPs dos cursos d'água listados na **Tabela 3.6.8.4.c.** (considerou-se APP de 500,0 m para o Rio Amazonas; APP de 200,0 para os

Rios Anapu, Xingu (coordenadas UTM aproximadas 422.176E e 9.654.933N), Peri, Acaraí (coordenadas UTM aproximadas 355.253E e 9.775.702N) e Jarauçu; APP de 100,0 m para os Rios Arataú, Pacajá, Rio Xingu (427.347E e 9.658.173N), Afluentes do Rio Xingu (coordenadas UTM aproximadas 385.192E e 9.710.398N; 375.955E e 9.727.219N), Rio Tucuruí, Rio Acaraí (coordenadas UTM aproximadas 356.765E e 9.771.896N), Rio Peturi (coordenadas UTM aproximadas 332.617E e 9.807.646N; 327.653E e 9.809.576N) e Afluente do Rio Amazonas (coordenadas UTM aproximadas 319.862E e 9.812.541N); e APP de 50,0 m para os demais cursos d'água uma vez que não foi realizado levantamento adequado para identificar os cursos d'água de largura inferior a 10 m). No entanto, é importante salientar que a vegetação em APPs a ser efetivamente suprimida corresponde apenas à faixa central de 5,0 m, ou seja, existem 41.500 m² (4,15 ha) de APPs, que deverá ser utilizada para as atividades de topografia e lançamento dos cabos, já que as torres serão preferencialmente localizadas fora de APPs. Adiante, é apresentada a quantificação da vegetação dentro e fora de APPs a ser suprimida para a implantação da LT de 500 kV SE Tucuruí – SE Xingu – SE Jurupari.

Meio Biótico

Interferências da LT sobre a Cobertura Vegetal e Uso do Solo

Na definição do traçado da LT, procurou-se escolher a alternativa e as variantes que apresentassem a menor interferência possível sobre as formações de vegetação nativa, priorizando áreas já antropizadas.

Com o objetivo de apresentar os vários tipos de uso do solo e formações vegetais existentes dentro da faixa de servidão do traçado selecionado, consolidou-se, na **Tabela 3.6.8.4.d**, a área total, em quilômetros quadrados e hectares, da cobertura vegetal e dos usos do solo existentes na faixa de servidão da LT. As legendas apresentadas correspondem àquelas utilizadas na **Figura 3.6.4.3.1.c - Mapeamento da Cobertura Vegetal e Uso do Solo na AID**.

Tabela 3.6.8.4.d

Sobreposição da Faixa de Servidão da LT com a Cobertura Vegetal e Uso do Solo

Sigla	Tipo	Área (km ²)	Área (ha)	%
	Vegetação nativa	10,14	1.014	33,7
<i>Ds P</i>	<i>Floresta Ombrófila Densa Submontana Preservada</i>	1,01	101	3,3
<i>Ds A</i>	<i>Floresta Ombrófila Densa Submontana Alterada</i>	2,39	239	7,9
<i>Ds MA</i>	<i>Floresta Ombrófila Densa Submontana Muito Alterada</i>	1,85	185	6,1
<i>Da P</i>	<i>Floresta Ombrófila Densa Aluvial Preservada</i>	0,04	4	0,1
<i>Da A</i>	<i>Floresta Ombrófila Densa Aluvial Alterada</i>	0,18	18	0,6
<i>Da MA</i>	<i>Floresta Ombrófila Densa Aluvial Muito Alterada</i>	0,55	55	1,8
<i>SO</i>	<i>Contato Floresta Ombrófila / Savana</i>	0,09	9	0,3
<i>Sa</i>	<i>Savana Arborizada</i>	0,03	3	0,1
<i>Pah</i>	<i>Formação Pioneira com Influência Fluvial e/ou Lacustre Herbácea</i>	3,48	348	11,4

Sigla	Tipo	Área (km ²)	Área (ha)	%
<i>Paa</i>	<i>Formação Pioneira com Influência Fluvial e/ou Lacustre Arbustiva</i>	0,35	35	1,2
<i>Pab</i>	<i>Formação Pioneira com Influência Fluvial e/ou Lacustre Buritizal</i>	0,17	17	0,6
<i>L</i>	<i>Campinarana</i>	0,00	0,00	0,0
	Áreas alteradas antropicamente	29,94	2.994	64,5
<i>Vs</i>	<i>Vegetação Secundária</i>	4,74	474	15,6
<i>AA</i>	<i>Áreas Antropizadas</i>	15,06	1506	49,4
<i>AU</i>	<i>Áreas Urbanizadas ou com Influência Urbana</i>	0,00	0,00	0,0
MA	Massas d'água	0,54	54	1,8
	Total	30,48	3.048	100,0

Conforme a **Tabela 3.6.8.4.d**, a faixa de servidão da LT (60,0 m de largura por aproximadamente 507 km de extensão) totaliza uma área de 3.048 ha (100%), sendo constituída por 1.506 ha (49,4%) de áreas alteradas antropicamente, 54 ha (1,8%) de corpos d'água e 1.014 ha (33,7%) de vegetação nativa. Dentre a vegetação nativa, 630 ha (20,7%) são constituídos por formações com porte arbóreo (*Ds P*, *Ds A*, *Ds MA*, *Da P*, *Da A*, *Da MA*, *SO* e *Pab*).

Embora tenha sido feito um estudo das alternativas de traçado, em virtude de limitações técnicas inerentes à implantação da LT, uma parte destas formações nativas deverá ser suprimida, em virtude da necessidade de abertura da faixa de 10,0 m no eixo da LT e nas áreas de implantação das torres.

Nestes trechos, todos os impactos nos componentes do meio biótico (flora e fauna) serão mais intensos que no restante da linha de transmissão, exigindo maiores cuidados na gestão ambiental das obras de implantação da LT como um todo, especialmente considerando o treinamento dos trabalhadores e esclarecimentos às comunidades. Destaca-se, com relação à manutenção da faixa de servidão, que com exceção da faixa central de 10,0 m de largura e os locais de implantação das torres, onde deverá ser feito o corte raso de vegetação, no restante da faixa de servidão será realizado apenas corte seletivo de vegetação, com supressão dos indivíduos emergentes que ofereçam risco à segurança das instalações.

Assim, apesar da largura da faixa de servidão da LT ser de 60,0 metros pela extensão aproximada de 507 km, para a quantificação das intervenções considerou-se exclusivamente uma largura padrão da faixa de limpeza para passagem de cabos e para circulação com 10,0 metros de largura, além das áreas de limpeza para implantação de cada uma das 840 torres (considerando vão médio entre torres de 600,0 m), estimando-se que deste total, haverá torres do tipo autoportante (área de limpeza de 30 metros x 30 metros, 900 m²) e do tipo estaiada (60 metros x 60 metros, 3.600 m²). Assim, haverá uma área média de 2.250 m², para a implantação de cada torre, dando um total de 189 ha (1,89 km²) e 507 ha (5,07 km²), para a faixa de limpeza, dando um total de quase 7 km², de área passível a ser suprimida.

Estes cálculos não incluem a supressão de vegetação que eventualmente seja necessária para a implantação de caminhos de acesso. O detalhamento destas informações será feito no momento da solicitação das Autorizações para Supressão de Vegetação, após a definição do Projeto Básico.

Esses quantitativos foram calculados por meio do software gráfico ArcGis e AutoCad, através da sobreposição do traçado da LT a informações orbitais de satélite LANDSAT 5-TM com cobertura de 2008 e levantamentos aerofotogramétricos do mesmo ano.

A **Tabela 3.6.8.4.e** apresenta a quantificação de supressão das formações vegetais nativas existentes na faixa de abertura para passagem de cabos (10,0 m de largura) e na área de implantação das torres da LT.

Tabela 3.6.8.4.e

Quantificação Estimada da Vegetação a ser Suprimida para Implantação da LT (faixa de limpeza de 10 m)

Sigla	Tipo	Total (km ²)	Total (ha)
	Vegetação nativa	1,70	170
<i>Ds P</i>	<i>Floresta Ombrófila Densa Submontana Preservada</i>	0,17	17
<i>Ds A</i>	<i>Floresta Ombrófila Densa Submontana Alterada</i>	0,40	40
<i>Ds MA</i>	<i>Floresta Ombrófila Densa Submontana Muito Alterada</i>	0,31	31
<i>Da P</i>	<i>Floresta Ombrófila Densa Aluvial Preservada</i>	0,01	1
<i>Da A</i>	<i>Floresta Ombrófila Densa Aluvial Alterada</i>	0,03	3
<i>Da MA</i>	<i>Floresta Ombrófila Densa Aluvial Muito Alterada</i>	0,09	9
<i>SO</i>	<i>Contato Floresta Ombrófila / Savana</i>	0,02	2
<i>Sa</i>	<i>Savana Arborizada</i>	0,00	0
<i>Pah</i>	<i>Formação Pioneira com Influência Fluvial e/ou Lacustre Herbácea</i>	0,58	58
<i>Paa</i>	<i>Formação Pioneira com Influência Fluvial e/ou Lacustre Arbustiva</i>	0,06	6
<i>Pab</i>	<i>Formação Pioneira com Influência Fluvial e/ou Lacustre Buritizal</i>	0,03	3
<i>L</i>	<i>Campinarana</i>	0,00	0,00
	Áreas alteradas antropicamente	3,30	330
<i>Vs</i>	<i>Vegetação Secundária</i>	0,79	79
<i>AA</i>	<i>Áreas Antropizadas</i>	2,51	251
<i>AU</i>	<i>Áreas Urbanizadas ou com Influência Urbana</i>	0,00	0,00
MA	Massas d'água	0,08	8
	Total	5,08	508

Destaca-se, na **Tabela 3.6.8.4.d**, que do total da faixa de servidão (quase 30 km²), a área total de supressão de vegetação nativa com porte florestal para lançamento dos cabos e implantação de torres será de 1,7 km² (170 ha) de vegetação nativa. Esse valor representa 5,6% da faixa de servidão e 16,7% da vegetação nativa presente na faixa de servidão (60 m).

Para a implantação das Subestações, por sua vez, haverá necessidade de utilizar 608.800 m² (60,88 ha ou 0,6 km²). Cabe destacar que, para a implantação das SEs serão priorizadas áreas onde não ocorre vegetação natural.

Meio Antrópico

Áreas Urbanas (sedes municipais)

Conforme exposto em trechos anteriores deste estudo o traçado da LT divide-se em dois trechos, o primeiro entre a SE Tucuruí e a SE Xingu, e o segundo, entre a SE Xingu e a SE Jurupari. Para o segundo trecho, não se observa nenhuma interferência sobre áreas urbanas, das sedes dos municípios abrangidos.

As intercepções traçado da LT sobre áreas urbanas das sedes municipais, ocorrerão em dois pontos (uma urbana consolidada, em Tucuruí, e outro em expansão, em Anapu), no trecho SE Tucuruí – SE Xingu. A **Tabela 3.6.8.4.f**, abaixo, apresenta a localização do pontos de interferência entra estas áreas urbanas e o traçado da LT.

Tabela 3.6.8.4.f

Áreas urbanas de sedes municipais interceptadas pelo traçado da LT

Interferência	Coordenadas UTM (aprox.)	Observações
Área de urbana de Tucuruí	648.177E e 9.578.198N	Localizados entre os vértices V01 e V03.
Área de expansão urbana de Anapu	477.214E e 9.618.170N	Localizados entre os vértices V28 e V29.

Comunidades Interceptadas ou Tangenciadas pelo Traçado da LT

Conforme já mencionado, a diretriz de traçado da LT atravessa predominantemente áreas rurais, evitando, sempre que possível, a interferência com áreas urbanas ou mesmo com núcleos rurais. Mesmo considerando-se que os oito municípios interceptados pela LT possuem distritos, vilas, povoados ou outro tipo de localidade rural, foi possível a minimização da interferência da LT, promovendo o máximo afastamento possível destas localidades.

A **Tabela 3.6.8.4.g** e a **Tabela 3.6.8.4.h**, mostram os distritos, comunidades, vilas, povoados e localidades rurais existentes nos municípios, e a posição dos que mais se aproximam da AID, para o trecho SE Tucuruí – SE Xingu e o trecho SE Xingu- SE Jurupari, respectivamente.

Tabela 3.6.8.4.g
Comunidades Interceptadas ou Tangenciadas pelo Traçado da LT - Trecho SE Tucuruí – SE Xingu

Interferência	Coordenadas UTM (aprox.)	Observações
Fazenda Reunida	637.206E e 9.5888.887N	Localizada entre os vértices V08 e V09.
Assentamento Bom Jesus	634.257E e 9.588.680N 631.157E e 9.588.985N 631.986E e 9.588.825N	Localizadas entre os vértices V08 e V10.
Assentamento Nova Aliança	608.834E e 9.585.588N 608.328E e 9.585.311N 607.670E e 9.584.930N 605.967E e 9.584.143N 605.172E e 9.583.676N	Localizadas entre os vértices V12 e V13.
Fazenda Nova Esperança	597.480E e 9.580.660N	Localizada entre os vértices V14 e V15.
Assentamento Nova Morada 2	595.061E e 9.579.640N 594.250E e 9.579.428N 592.959E e 9.579.049N 592.889E e 9.579.022N 591.054E e 9.578.470N 590.690E e 9.578.354N 590.021E e 9.578.105N 589.708E e 9.578.091N 588.243E e 9.577.577N 587.056E e 9.577.276N 585.945E e 9.576.984N	Localizadas entre os vértices V16 e V17.
Casas próximo a Vila Bom Jardim	509.945E e 9.592.648N	Localizadas entre os vértices V24 e V25.

Como se observa na **Tabela 3.6.8.4.g**, no trecho entre a SE Tucuruí e a SE Xingu as maiores aproximações da LT com núcleos habitados ocorrem em áreas dos municípios de Tucuruí e Pacajá, entre os vértices V08 e V17, onde o traçado da LT passa muito próximo (a menos de 100 m de distância) de casas e outras benfeitorias agrícolas de fazendas e assentamentos rurais situados nessa região.

A partir do vértice V17, onde o traçado da LT passa a acompanhar a BR-230 Transamazônica, verifica-se a existência de diversas comunidades, fazendas e residências urbanas localizadas dentro da AID do empreendimento.

Conforme descrição apresentada no Capítulo 10.0 deste estudo, toda a extensão da BR-230 é caracterizada pela ocupação de loteamentos do INCRA, e portanto, no trecho entre o vértice V17 e a SE Xingu o traçado da LT intercepta diversos loteamentos do INCRA, a maioria deles localizados na margem direita da Transamazônica, no sentido Tucuruí – Anapu, sendo que, e em alguns casos a LT se aproxima das residências e outras benfeitorias agrícolas dos loteamentos.

Tabela 3.6.8.4.h
Comunidades Interceptadas ou Tangenciadas pelo Traçado da LT - Trecho SE Xingu – SE Jurupari

Interferência	Coordenadas UTM (aprox.)	Observações
Comunidade do Ramal do Jôa	401.560E e 9.668.679N 400.981E e 9.670.527N 396.982E e 9.673.313N	Localizados entre os vértices V06 e V08.
Comunidade Vila Gouveia	356.815E e 9.771.880N	Localizadas entre os vértices V19A e V20.
Fazenda São João	355.318E e 9.775.583N	Localizada entre os vértices V20 e V21.
Comunidade Rio Aquiqui	328.430E 9.809.261N	Localizados entre os vértices V24 e V25.
Comunidade Belo Monte 2	416.627E e 9.654.414N 416.632E e 9.654.432N	Localizada entre os vértices V03 e V04.

No trecho SE Xingu - SE Jurupari, apresentado na **Tabela 3.6.8.4.b**, destaca-se a presença da comunidade Belo Monte 2, no município de Vitória do Xingu, em trecho próximo à travessia do rio Xingu. Nesta localidade residem aproximadamente 133 famílias e 896 habitantes. No entanto, ressalta-se que a interferência do traçado com esta comunidade será pontual, resultando em impactos bastante pequeno sobre esta comunidade.

Infra-estruturas Interceptadas pelo Traçado da LT

Nesta seção busca-se apontar as interferências do traçado sobre infra-estruturas implantadas na região. Para tanto, são consideradas infra-estruturas de saneamento básico, transportes e energia. Convém ressaltar que nesta seção, algumas infra-estruturas são citadas, mesmo sem serem interceptadas pela LT; pois, entende-se que é adequado apresentar suas distâncias em relação à LT.

Infraestruturas de Saneamento Básico

- Resíduos Sólidos

A **Tabela 3.6.8.4.i** apresenta a localização, em relação à AID e ao traçado da LT, das áreas para disposição de resíduos sólidos dos municípios que compõem a AII da LT.

Tabela 3.6.8.4.i**Localização das áreas para disposição de resíduos sólidos nos municípios em relação à AID e ao traçado da LT**

Município	Locais de Disposição de Resíduos Sólidos	Localização em coord. UTM (aprox.)	Distância aproximada do núcleo urbano	Distância do traçado
Tucuruí	Lixão	645.581E e 9.568.921N	Localizado no Km 15 da BR-422 ao sul da sede municipal.	Distante mais de 10 Km do traçado.
Pacajá	Lixão	540.251E e 9.566.001N	Localizado a 10 km ao sul da sede no município.	Distante mais de 10 Km do traçado.
Anapu	Lixão	474.634E e 9.610.441N	Localizado a 6 km ao sul da sede do município.	Distante cerca de 6,6 Km do traçado.
Altamira	Lixão	n.i.	Não informado.	n.i.
Sen. José Porfírio	Lixão	n.i.	Não informado.	n.i.
Vitória do Xingu	Lixão	n.i.	Localizado a cerca de 3 km da sede do município.	n.i.
Porto de Moz	Lixão	362.797E e 9.804.791N	Lixão municipal e lixão irregular localizados a 1 km e 2 km da sede do município, respectivamente.	Distante cerca de 10 Km do traçado.
Almeirim	Lixão	n.i.	Não informado.	-

n.i.: não informado

Fonte: Informações fornecidas pelas prefeituras municipais.

Conforme se observa na **Tabela 3.6.8.4.i**, a disposição dos resíduos sólidos nos oito municípios interceptados pela LT é realizada em lixões, sendo que, dos municípios que informaram a localização dos lixões, todos se encontram distantes do traçado da LT. Durante as entrevistas nas prefeituras dos municípios não foi informado a existência de projetos futuros de implantação de aterro sanitário ou aterro controlado.

- Água e esgoto

A **Tabela 3.6.8.4.j** apresenta o tipo de captação de água existente nos municípios que compõem a AII da LT, e a localização do ponto de captação em relação à AID e ao traçado da LT.

Tabela 3.6.8.4.j

Tipo e localização das captações de água para abastecimento nos municípios e sua posição em relação à AID e ao traçado da LT

Município	Tipo (superficial ou subterrânea)/ Local da captação	Localização da captação	Distância aproximada da AID (km)
Tucuruí	Superficial: Igarapés Santos e Santana.	Possui três captações: uma no Km 4, outra no bairro Santa Mônica e a última no bairro Jaqueira.	Distantes mais de 1km do traçado.
Pacajá	Subterrâneo: poços artesianos.	n.i.	n.i.
Anapu	Subterrânea: poços artesianos.	Na sede do município, vila de Monte Belo e Vila do km 18.	Alguns poços encontram-se na AID.
Altamira	n.i.	n.i.	n.i.
Porto de Moz	n.i.	n.i.	n.i.
Sen. José Porfírio	n.i.	n.i.	n.i.
Vitória do Xingu	Subterrânea: poços artesianos.	Não informado.	n.i.
Almeirim	Subterrânea: poços artesianos.	n.i.	Distantes mais de 1km do traçado.

n.i.: não informado

Fonte: Informações fornecidas pelas prefeituras municipais.

A **Tabela 3.6.8.4.j** mostra que o único município que apresenta captação superficial de água para abastecimento é Tucuruí, que capta dos Igarapés Santos e Santana, em local próximo à sede.

Infraestruturas de transportes

As interferências com infra-estruturas de transporte existentes referem-se às travessias com rodovias, estradas vicinais e aeródromos e campos de pouso. Todos os cruzamentos com rodovias e estradas vicinais estão listados nas **Tabelas 3.6.8.4.k** e **3.6.8.4.l**, enquanto a interferência sobre aeródromos e campos de pouso (homologados ou não) são apresentados na **Tabela 3.6.8.4.m**.

Tabela 3.6.8.4.k**Rodovias Federais e Estaduais, estradas vicinais e outras estradas de acesso a serem Interceptadas pelo Traçado da LT – Trecho SE Tucuuruí – SE Xingu**

Rodovia/Estrada	Posição da Travessia em Coordenadas UTM	Observações
Estrada Vicinal	648.914E e 9.577.904N	Estrada que interliga a Usina Hidrelétrica de Tucuuruí ao Porto Jusante. Entre os vértices V02 e V03.
Estrada Vicinal	648.623E e 9.578.018N	Estrada que interliga a Usina Hidrelétrica de Tucuuruí ao Porto Jusante. Entre os vértices V02 e V03.
Rodovia PA-156	647.117E e 9.578.694N	Rodovia pavimentada, que possui duas pistas em cada sentido. Nesse trecho essa rodovia serve de interligação da Vila Permanente e bairros centrais e demais bairros da sede municipal de Tucuuruí. Entre os vértices V03 e V04.
Estrada Vicinal	646.652E e 9.579.571N	Interliga Zona Rural ao bairro Residencial Novo e aos demais bairros da sede municipal de Tucuuruí. Entre os vértices V04 e V05.
Estrada Vicinal	645.945E e 9.580.880N	Estrada Pavimentada de mão dupla que interliga a sede municipal de Tucuuruí ao Aeroporto do município. Entre os vértices V05 e V06.
Estrada Vicinal Bom Jesus	644.486E e 9.583.758N 637.239E e 9.588.819N 636.836E e 9.588.866N 620.990E e 9.589.922N 620.397E e 9.589.943N 619.115E e 9.589.748N 612.340E e 9.587.286N	Via de acesso entre a Zona Rural ao norte e oeste da área alagável do município e da sede municipal. Entre os vértices V05 e V06; V08 e V09; V11 e V12; e V12 e V13.
Estrada Vicinal	644.182E e 9.585.656N	Interliga a Área Rural a sede municipal de Tucuuruí. Entre os vértices V05 e V06.
Estrada de serviço da Eletronorte e ramal de madeireira	634.970E e 9.588.716N	Entre os vértices V08 e V09.
	634.244E e 9.588.677N	
Estrada Vicinal	630.155E e 9.589.153N	Entre os vértices V09 e V10.
	632.218E e 9.588.792N	
Estrada Vicinal	628.914E e 9.589.355N	Entre os vértices V10 e V10A.
Estrada Vicinal do Goiano	597.476E e 9.580.594N	Entre os vértices V14 e V15.

Rodovia/Estrada	Posição da Travessia em Coordenadas UTM	Observações
Estrada de serviço da Eletronorte combinada a subramais rurais	611.272E e 9.586.736N 608.090E e 9.585.163N 607.590E e 9.584.910N 605.329E e 9.583.773N 605.118E e 9.583.672N 604.547E e 9.583.404N 604.332E e 9.583.328N 604.047E e 9.583.228N 603.927E e 9.583.185N 603.888E e 9.583.173N 600.774E e 9.582.096N 600.708E e 9.582.070N 600.413E e 9.581.971N 599.879E e 9.581.785N 599.768E e 9.581.728N 599.446E e 9.581.565N 597.088E e 9.580.403N 597.011E e 9.580.358N 593.562E e 9.579.170N 593.469E e 9.579.139N 588.317E e 9.577.636N 588.155E e 9.577.588N 587.036E e 9.577.264N 586.740E e 9.577.174N 586.362E e 9.577.064N 586.191E e 9.577.018N	Entre os vértices V12 e V17
Travessão Morada Nova do km 250 da Transamazônica	585.934E e 9.576.941N	Essa estrada liga Pacajá ao município de Tucuruí. Entre os vértices V16 e V17.
Travessão da Transamazônica Adão São Vicente	567.514E e 9.573.435N	Nova. Entre os vértices V17A e V18.
Estrada Vicinal	606.209E e 9.584.224N	Entre os vértices V12 e V13.
Estrada Vicinal	603.131E e 9.582.910N	Entre os vértices V13 e V14.
Travessão da Transamazônica União	564.388E e 9.573.874N	Entre os vértices V17A e V18.
Travessão da Transamazônica Chapéu de Palha	560.202E e 9.574.440N	O Travessão da União emenda-se com a Vicinal Santa Cruz, que dá acesso a outros assentamentos e comunidades, sem que se utilize da BR-230. Entre os vértices V17A e V18.
Travessão da Transamazônica Lad. Velha	554.056E e 9.574.971N	Entre os vértices V19 e V20.
Travessão da Transamazônica Lisos	550.152E e 9.576.102N	Entre os vértices V20 e V21.
Travessão da Transamazônica Tozeti	542.021E e 9.578.154N	Entre os vértices V21A e V22.
Travessão da Transamazônica Portel	540.685E e 9.578.479N	Essa estrada é continuação da rua da cidade de Pacajá. Entre os vértices V21A e V22.
Travessão da Transamazônica Boca Rica	535.112E e 9.579.853N	Entre os vértices V21A e V22.
Travessão da Transamazônica Alagoano	530.029E e 9.581.103N	Entre os vértices V21A e V22.

Rodovia/Estrada	Posição da Travessia em Coordenadas UTM	Observações
Travessão da Transamazônica 300N	524.908E e 9.582.385N	Entre os vértices V22 e V23.
Estrada Vicinal	522.018E e 9.583.644N	Entre os vértices V22 e V23.
Estrada Vicinal	521.747E e 9.583.756N	Entre os vértices V22 e V23.
Travessão da Transamazônica 305	518.660E e 9.585.890N	Entre os vértices V23 e V24.
Travessão da Transamazônica 312N	515.543E e 9.588.442N	Entre os vértices V24 e V25.
Travessão da Transamazônica Célio 320	509.942E e 9.592.651N	Entre os vértices V24 e V25.
Travessão da Transamazônica Bom Jardim	504.935E e 9.596.328N	Entre os vértices V25 e V26.
Estrada Vicinal	504.355E e 9.596.726N	Entre os vértices V24 e V25.
Travessão da Transamazônica Valdemar 332	499.861E e 9.599.475N	Entre os vértices V25 e V26.
Travessão da Transamazônica Lenir 338	494.948E e 9.603.038N	Entre os vértices V26 e V27
Travessão da Transamazônica Mineiro 343	489.885E e 9.607.186N	Entre os vértices V27 e V28.
Travessão da Transamazônica Barracas	484.886E e 9.610.821S	Entre os vértices V27 e V28.
Travessão da Transamazônica Escolinha	479.409E e 9.615.939N	Entre os vértices V28 e V29.
Travessão da Transamazônica Pilão do Norte	469.325E e 9.624.796N	Entre os vértices V29 e V30.
Travessão da Transamazônica Vila Sucupira	464.764E e 9.627.787N	Entre os vértices V29 e V30.
Travessão da Transamazônica	459.771E e 9.631.705N	Entre os vértices V30 e V31.
Travessão da Transamazônica Vila Canaã	454.656E e 9.635.434N	Entre os vértices V31 e V32.
Travessão da Transamazônica	449.631E e 9.638.939N	Entre os vértices V32 e V33.
Travessão da Transamazônica	444.104E e 9.643.868N	Entre os vértices V32 e V33.
Travessão da Transamazônica	439.646E e 9.648.297N	Entre os vértices V33 e V34.
Rodovia PA-167	433.628E e 9.654.943N	Rodovia que liga o município de Senador José Porfírio a Rodovia Transamazônica (BR-230). Entre os vértices V33 e V34.
Estrada Vicinal	429.586E e 9.657.889N	Entre os vértices V35 e V36.

Tabela 3.6.8.4.l

Rodovias Federais e Estaduais, estradas vicinais e outras estradas de acesso a serem Interceptadas pelo Traçado da LT – Trecho SE Xingu – SE Jurupari

Rodovia/Estrada	Posição da Travessia em Coordenadas UTM	Observações
BR-230 Transamazônica	421.844E e 9.654.107N 416.799E e 9.654.517N 411.512E e 9.654.980N 410.087E e 9.655.312N	No ponto a ser interceptado pela LT a BR-230 não apresenta pavimentação. Entre os vértices V01 e V06.
PA-415	387.232E e 9.678.672N	Essa rodovia possui seus 43 quilômetros totalmente asfaltados. Entre os vértices V08 e V09
Estrada Vicinal	422.861E e 9.656.132N	Entre os vértices SE Xingu e V01.
Estrada Vicinal	406.092E e 9.657.875N	Entre os vértices V05 e V06.
Ramal do Jôa	401.579E e 9.668.522N	Entre os vértices V06 e V07.
Estrada Vicinal	398.410E e 9.672.277N	Entre os vértices V07 e V08.
Estrada Vicinal	393.168E e 9.675.852N	Entre os vértices V07 e V08.
Ramal Água Boa	384.369E e 9.683.592N	Entre os vértices V09 e V10.

A **Tabela 3.6.8.4.m** apresenta a localização de aeroportos, aeródromos e campos de pouso mais próximos à LT. Para confirmação dos campos de pouso e aeródromos existentes nas proximidades da LT foi realizada uma consulta à Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC, através de Ofício enviado em 11/11/2008. Até a data de fechamento deste relatório (abril de 2009), a ANAC ainda não havia respondido à solicitação.

Além dos aeródromos e campos de pouso identificados em entrevistas com a prefeituras dos municípios, foram incluídas, na **Tabela 3.6.8.4.m**, outras instalações identificadas na imagem de satélite, e, por meio de trabalho de campo realizado em fevereiro de 2009.

Tabela 3.6.8.4.m

Aeroportos, Aeródromos e Campos de Pouso (Homologados e não Homologados) Existentes nos Municípios Diretamente Interceptados pela LT

Município	Coordenadas UTM do aeródromo	Posição em Relação à AID (km) e Distância do Traçado (km)
Tucuruí	Aeroporto de Tucuruí 642.147E e 9.582.361N	Distante cerca de 2,6 Km do Traçado
Pacajá	Campo de Pouso 541.772E e 9.575.896N	Distante cerca de 2,2 Km do Traçado.
	Pista de Pouso 513.950E e 9.587.992N	Distante cerca de 1,3 Km do Traçado.
Anapu	Campo de Pouso 453.583E e 9.634.711N	Distante cerca de 1,2 Km do Traçado
Altamira	Aeroporto de Altamira 361.210E e 9.640.772N	Distante cerca de 50,0 Km do traçado
Vitória do Xingu	Campo de Pouso 425.266E e 9.655.672N	Fora da AID, a 2,0 Km do Traçado
Porto de Moz	Aeródromo de Porto de Moz 362.185E e 9.806.994N	Distante cerca de 15,0 Km do Traçado

Com relação aos campos de pouso existentes, o traçado da linha de transmissão foi adequado de modo a se respeitar distâncias mínimas de segurança exigidas pela legislação aeronáutica (Portaria Nº 1.141/GM5, de 8 de dezembro de 1987, da ANAC).

Conforme demonstrado, dos aeródromos e campos de pouso homologados ou não, existentes no entorno do empreendimento (**Tabela 3.6.8.4.m**), o que mais se aproxima da LT, podendo representar interferência que requeira ajuste futuro da diretriz de traçado por estar a situado a uma distância menor do que requer a legislação específica (2,0 Km), é a pista de pouso, em Pacajá, localizada entre os vértices V24 e V25 a 1,3 Km de distância do traçado da LT; e campo de pouso, em Anapu, localizado entre os vértices V31 e V32 a 1,2 Km de distância da LT. Deve-se considerar, neste caso, que já existe uma LT implantada no local, aproximadamente a 100 m da diretriz da futura LT.

Áreas Agrícolas Interceptadas pelo Traçado da LT

Conforme citado anteriormente, o traçado proposto para a LT SE Tucuruí - SE Xingu - SE Jurupari, em sua maior parte, interfere sobre áreas rurais. São interceptadas, em geral, pequenas propriedades rurais, com áreas de cultivo para subsistência de milho, mandioca e feijão, entre outras culturas, e médias e grandes propriedades voltadas à pecuária de gado bovino e bubalino. A área interceptada não apresenta agricultura irrigada por pivôs.

3.6.8.5

Identificação de Impactos Potencialmente Decorrentes

A Matriz de Interação de Ações Impactantes por Componentes Impactáveis, incluída nesta seção (**Matriz 3.6.8.5.a**), permitiu identificar um total de 51 impactos potenciais claramente diferenciáveis entre si. Esses impactos são elencados a seguir, divididos entre os impactos em nível de AAR, atribuíveis ao Sistema Tucuruí - Manaus - Macapá, e os impactos em nível de AII e AID, atribuíveis à LT de 500 kV Tucuruí - Xingu - Jurupari.

Para o caso dos impactos em nível de AII e AID os mesmos foram agrupados inicialmente nos meios (físico, biótico e antrópico) com os quais apresentam maior relação e, dentro de cada meio, por componente ambiental principal a ser impactado. Visa-se com estas divisões proporcionar uma visão geral introdutória. Adiante apresenta-se a relação de impactos identificados e, em seguida, a descrição sumária de cada impacto.

Impactos em nível de AAR atribuíveis ao Sistema Tucuruí – Macapá – Manaus

- 1.01 - Aumento na Confiabilidade do Fornecimento de Energia para a Região ao Norte do Rio Amazonas
- 1.02 - Viabilização de Empreendimentos Eletrointensivos na Calha Norte do rio Amazonas

- 1.03 - Redução dos gastos com a CCCF e da tarifa de energia elétrica
- 1.04 - Diminuição da Receita ICMS Estadual e da Participação dos Municípios pela Interrupção de Comercialização de Combustível para as Termelétricas
- 1.05 - Melhora na Qualidade do Ar pela Desativação de Usinas Termelétricas

Adiante, apresenta-se a descrição de cada um dos impactos listados acima, incluindo especificações sobre como são geradas as condições especiais consideradas relevantes e, quando pertinente, os principais pontos críticos ao longo do traçado. A descrição inclui, ainda, parâmetros quantitativos, sempre que passíveis de mensuração e relevantes à compreensão e caracterização do impacto.

1.01

Aumento na confiabilidade do fornecimento de energia para a região ao norte do rio Amazonas

O principal impacto vinculado às obras de implantação desta Linha de Transmissão, de caráter positivo e permanente, é o aumento na confiabilidade do fornecimento de energia para a região norte do rio Amazonas. A LT em questão possibilitará, principalmente, a interligação de duas capitais estaduais, Manaus e Macapá, ao SIN; e ainda possibilitará, também, futuramente, a interligação de municípios menores da Calha Norte do rio Amazonas a este Sistema. A interligação destes municípios é a garantia de melhora na confiabilidade do fornecimento de energia, uma vez que estes municípios diminuirão seu consumo de energia gerada a partir de geração termoeletrica.

A interligação ao SIN garante maior confiabilidade no fornecimento de energia, pois atualmente a geração termoeletrica apresenta problemas relativos aos altos custos de geração, dado o uso de tecnologias ultrapassadas e ao alto custo dos combustíveis. Desta forma, seja por conta da manutenção dos equipamentos, seja por falta de combustível (em razão do custo do combustível ou de dificuldades de abastecimento), a oferta de energia nestes municípios é muito susceptível a interrupções.

1.02

Viabilização de Empreendimentos Eletrointensivos na Calha Norte do rio Amazonas

A Seção 8.3.2 apresenta um histórico da ocupação da Amazônia e a importância dos projetos e programas governamentais neste processo. Neste texto pode ser verificada a importância de diversos projetos de extrativismo mineral desenvolvidos na região, assim como a importância de projetos industriais de transformação destes recursos minerais. Tais projetos extrativos e industriais são considerados eletrointensivos, pois demandam um consumo de energia muito grande, que não pode ser suprido com projetos de geração térmica de energia, ou ainda, ficar sujeito ao risco de interrupção de fornecimento por empreendimentos não interligados ao SIN.

Mais adiante, na Seção 9.5, apresenta-se a relação de projetos co-localizados na região de inserção do empreendimento. Conforme apresentado as empresa Rio Tinto Alcan, localizou nos municípios de Alenquer e Monte Alegre uma reserva de bauxita, que pode ser a maior do mundo, estimada em quatro bilhões de toneladas. Além dessa reserva, porém na calha sul do rio Amazonas, mas somente a 80km da SE Oriximiná, no município de Juriti, a empresa Alcoa está montando uma estrutura de mineração e beneficiamento de bauxita, com previsão de início das operações no final de 2009.

Portanto, a implantação do Sistema Tucuruí - Manaus - Macapá, pode viabilizar estes empreendimentos, bem como projetos industriais eletrointensivos de transformação dos minérios, que venham a ser instalados nas proximidades destes empreendimentos de mineração.

1.03

Redução dos gastos com a CCCF e da tarifa de energia elétrica

A interligação de sistemas isolados ao SIN, possibilitado pela implantação do Sistema de Transmissão Tucuruí-Manaus-Macapá reduzirá os gastos com a CCCF e, também, a tarifa de energia elétrica para os consumidores de energia elétrica em geral. Conforme pode ser observado no Anexo 9, a interligação de sistemas isolados ao SIN permite a redução dos custos de geração de energia e dos gastos da CCCF, por conta do consumo de combustíveis. Estas reduções por sua vez refletirão na redução de diferentes encargos setoriais e, finalizando, na redução da tarifa de energia elétrica a ser paga pelos consumidores finais.

Abaixo apresentam-se cálculos que demonstram os dispêndios com um parque gerador elétrico, com base em óleo diesel, com a mesma capacidade do projeto de interligação elétrica proposto. Os dados utilizados são similares aos verificados nos Sistemas Manaus e Amapá. Por simplificação, considerou-se um fator de capacidade unitário tanto para a térmica de referência, quanto para a interligação elétrica:

- (1) => Capacidade do Parque Gerador = 2.000 MW
- (2) => Número de Horas de Operação/ano = 8.760 h
- (3) = (1)x(2) => Geração Máxima Anual de Energia = 17.520.000 MWh
- (4) => Consumo Específico Médio de uma UTE = 280 litros/MWh
- (5) = (3)x(4) => Máximo Consumo Anual de Óleo Diesel = 4.905,6 10⁶ litros
- (6) => Preço Médio do Óleo Diesel com ICMS = 0,52 US\$/litro
- (7) => Preço Médio do Óleo Diesel sem ICMS = 0,43 US\$/litro
- (8) = (6)x(5) => **Gasto Total com Combustível (inclui ICMS) = 2.550,912 10⁶ US\$**
- (9) => Equivalente Hidráulico (R\$25,12/MWh36) = 8,66 US\$/MWh
- (10) = (9)x(3) => Parcela Anual do Equivalente Hidráulico = 151,73 10⁶ US\$
- (11) = (5)x(7) => Gasto com Comb. Reembolsável pela CCCF (não inclui ICMS) = 2.109 10⁶ US\$
- (12) = (11)-(10) => **Cobertura da CCCF = 1.867,3 10⁶ US\$**

Conforme pode ser observado nos cálculos apresentados, a interconexão elétrica Tucuruí–Manaus–Macapá poderá proporcionar uma economia máxima de combustível na geração termelétrica da ordem de US\$ 2,55 bilhões/ano. Somente o valor desembolsado pela CCCF para a cobertura das despesas com o combustível consumido em apenas um ano – US\$ 1.876 milhões – daria quase para cobrir os custos necessários para a construção da interconexão elétrica, o que demonstra sua excepcional atratividade.

As economias obtidas com os gastos evitados na aquisição de combustível para a geração termelétrica e em dispêndios com a CCC ao longo da vida útil do sistema de transmissão Tucuruí-Manaus-Macapá são apresentadas na Tabela seguir.

Tabela
Benefícios Econômicos da Interligação Tucuruí – Manaus – Macapá

ANO	GERAÇÃO TÉRMICA EVITADA (MW médios)	ECONOMIA ANUAL COM COMBUSTÍVEL (R\$ milhões)	ECONOMIA ANUAL DE CCC-ISOL (R\$ milhões)
2007	696	887,72	681,26
2008	752	959,14	736,08
2009	811	1.034,39	793,83
2010	872	1.112,20	853,53
2011	941	1.200,20	921,07
2012 a 2034	1.000	1.275,46	978,82
VPL (2007)		10.379,47	7.965,53

O **Anexo 9** expõe, ainda, que a tarifa de energia em 2008 foi, em média de R\$ 242,07/MWh e que este valor poderia ser reduzidos para R\$ 228,75/MWh, se descontados os valores da CCCF integralmente. Caso considere-se apenas a redução relativa à participação dos sistemas isolados a serem interligados a partir da LT Tucuruí-Macapá-Manaus, que representam em 78% do consumo de combustíveis fósseis dos sistemas isolados, tem-se uma redução potencial de 3,65% do valor total da tarifa, reduzindo o custo médio da tarifa para R\$ 231,66/MWh.

1.04

Diminuição da Receita de ICMS Estadual e da Participação dos Municípios pela Interrupção de Comercialização de Combustível para as Termelétricas

O Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) é o imposto, estabelecido pela Constituição de 1988, que incide sobre a circulação de mercadorias, incluindo a energia e a compra de combustíveis, e é instituído por cada um dos Estados da federação e o Distrito Federal.

A arrecadação do ICMS é apurada na compra de combustível para a geração e, em alguns casos é convertida em crédito na venda da energia. Em outros casos, como é o

caso das vendas da energia elétrica realizadas pela Eletronorte, não há apuração de débito do ICMS, em face da sistemática do diferimento adotada pelos Estados, pela qual a apuração e recolhimento do ICMS são postergados para o momento de venda e as empresas locais, responsáveis pela venda, por representarem outras figuras jurídicas, não permitem o repasse desse crédito.

Não são poucas as discussões jurídicas e tributárias acerca do repasse do ICMS aos estados abastecidos por sistemas isolados, especialmente aqueles que têm base termelétrica. Contudo, esse tributo é uma das principais fontes de recursos para alguns estados e representaram em 2008 um volume de recursos na ordem de R\$ 234 milhões, com uma participação de quase 80% dos estados do Amazonas, Pará e Amapá, segundo o GTON/Eletronorte.

Analisando, portanto, a apuração do ano de 2008 e o potencial projetado para a CCCF no ano de 2009, estima-se que a perda na arrecadação estadual, apesar de representar um percentual pequeno quando comparado com o valor bruto da CCCF (7,8%), seria de um montante superior à R\$ 300 milhões, caso o sistema já estivesse operando neste ano.

Contudo o efeito negativo da perda de arrecadação com o consumo de combustíveis deverá ser minorado por alguns fatores, tais como:

- A arrecadação tributária com a própria comercialização de energia elétrica;
- O aumento da arrecadação decorrente do crescimento econômico;
- Redução do custeio de geração de energia pelos estados decorrentes do fornecimento de combustível não subsidiado pela CCCF.

Portanto, trata-se de um impacto negativo, porém, reversível a médio e longo prazos, posto que a arrecadação dos estados pode aumentar, com a possibilidade de implantação de novos empreendimentos, conforme discutido no impacto 1.02, previsto para a AAR.

1.05

Melhora na Qualidade do Ar pela Desativação de Usinas Termelétricas

O principal objetivo da interligação dos sistemas isolados de Manaus e de Macapá, e dos demais municípios da margem esquerda do rio Amazonas, ao Sistema Interligado Nacional (SIN) é a substituição da geração de energia termelétrica, a partir de combustíveis fósseis derivados do petróleo (óleo diesel e óleo combustível), por energia de origem hidrelétrica, proveniente da UHE Tucuruí.

Desta forma, a implantação do Sistema de Transmissão Tucuruí – Macapá - Manaus possui uma forte motivação ambiental, uma vez que com essa substituição, seriam evitados impactos ambientais provocados pela utilização desses combustíveis, tais como vazamentos de óleo, riscos de acidentes, emissões de poluentes atmosféricos e, principalmente, emissões de gases de efeito estufa (GEE).

No caso das emissões evitadas de GEE, o projeto promoveria uma efetiva “descarbonização” da geração de energia e, por conseguinte, da economia da região. A redução da emissão de gases de efeito estufa atende, ainda, aos objetivos do Protocolo de Kyoto, datado de 1997, no qual os 39 países mais desenvolvidos do mundo (entre eles, o Brasil) fixaram prazos e metas para reduzir e limitar as emissões futuras de gases responsáveis pelo efeito estufa. Pelo acordo ficou acertada a redução, na média, de 5,2% (sobre os níveis de 1990) na emissão de dióxido de carbono, metano e óxido nitroso entre 2008 e 2012.

Caso a estrutura do setor energético brasileira se mantenha tal como hoje, as emissões de gases do efeito estufa do setor elétrico vão dobrar em uma década. A geração de energia vai emitir 39 milhões de toneladas de gás carbônico (tCO₂) equivalente, em 2017, ante 18 milhões de tCO₂ no ano 2006. Esse expressivo aumento se deve a forte alta da capacidade de geração termelétrica de 15 GW para 32 GW no período. A interligação dos sistemas isolados evitarão a emissão de 52 milhões de tCO₂e.

De acordo com as estimativas realizadas pela Empresa de Pesquisas Energéticas (EPE), para o trecho Tucuruí –Macapá, foi estimada uma redução de emissões de cerca de 205.227 t CO₂/ano, com a desativação da UTE Santana. Para o trecho Jurupari – Manaus, no primeiro ano (2012), em 2013, as emissões evitadas alcançariam um balanço positivo de cerca de 494.572 t CO₂, nesse ano. A partir do 3º ano de sua implantação (2014), as emissões evitadas com esta interligação alcançam valores de aproximadamente 1.055.685 t CO₂/ano.

Computando os dois trechos da linha, tem-se para toda a interligação um total de emissões evitadas igual a 1.432.908,5 t CO₂/ano, a partir de 2016, quando já se terá abatido os valores relativos às emissões liberadas pela mudança de estoque durante a construção.

Impactos em nível de AII e AID atribuíveis à LT de 500 kV SE Tucuruí – SE Xingu – SE Jurupari

Meio Físico

Impactos nos Recursos Hídricos Superficiais

- 1.01 - Aumento da turbidez dos cursos d'água
- 1.02 - Assoreamento dos cursos d'água
- 1.03 - Alteração do Risco de Contaminação das Drenagens

Impactos nos Recursos Hídricos Subterrâneos

- 2.01 - Alteração do Risco de Contaminação de Águas Subterrâneas

Impactos no Solo

- 3.01 - Alteração do Relevo, Instabilização de Encostas e Indução de Processos Erosivos
- 3.02 - Alteração do Risco de Contaminação do Solo

Qualidade do Ar

- 4.01 - Ressuspensão de Poeira
- 4.02 - Alteração na Qualidade do Ar por Emissões Atmosféricas de Fontes Móveis

Meio Biótico

Impactos na Vegetação

- 5.01 - Supressão de Vegetação Nativa, Fragmentação e Isolamento de Remanescentes Florestais
- 5.02 - Inibição da Regeneração Espontânea na Faixa de Servidão
- 5.03 - Risco de Aumento do Desmatamento na Operação

Impactos na Fauna

- 6.01 - Alteração nos Habitats Naturais e Afugentamento de Fauna Durante a Construção
- 6.02 - Restrição ao Deslocamento de Espécies Restritas ao Sub-Bosque
- 6.03 - Aumento do Risco de Acidentes com Avifauna
- 6.04 - Risco de Aumento da Caça

Meio Antrópico

Impactos na Infra-estrutura Local

- 7.01 - Desvios e/ou Interrupções de Tráfego para Travessia de Rodovias ou Vias Locais
- 7.02 - Utilização de Rodovias ou Vias Locais por Veículos a Serviço das Obras
- 7.03 - Melhoria das Vias Existentes
- 7.04 - Interferência com Aeródromos e seu Espaço Aéreo
- 7.05 - Interferência com Planos de Expansão de Redes de Infra-Estrutura Urbana
- 7.06 - Sobrecarga Provisória sobre a Infra-estrutura de Apoio à Navegação Fluvial Existente em Senador José Porfírio, Porto de Moz e Almeirim
- 7.07 - Sobrecarga Provisória sobre a Capacidade Local de Disposição de Resíduos Sólidos

Impactos nas Atividades Econômicas

- 8.01 - Perda de Produção Agrícola
- 8.02 - Geração de Empregos Diretos e Indiretos Durante a Construção
- 8.03 - Geração de Empregos Diretos e Indiretos Durante a Operação
- 8.04 - Interferência com Direitos Minerários já Concedidos ou em Concessão
- 8.05 - Imposição de Faixa de Restrição à Ocupação do Solo
- 8.06 - Interferência com Navegação Fluvial
- 8.07 - Aumento no Nível de Arrecadação Pública

Impactos na Qualidade de Vida da População da Área de Influência Direta

- 9.01 - Relocação de Moradias, Atividades Econômicas e Benfeitorias
- 9.02 - Geração de Ruído Durante a Construção
- 9.03 - Geração de Ruído Durante a Operação
- 9.04 - Alterações na Paisagem
- 9.05 - Efeitos Induzidos por Campos Eletromagnéticos
- 9.06 - Aumento do Consumo de Bens e Serviços em Comunidades Lindeiras
- 9.07 - Risco de Conflito entre a Mão-de-Obra Contratada e a População Local
- 9.08 - Risco de Acidentes de Trabalho
- 9.09 - Aumento na Demanda por Infraestrutura de Saúde Durante a Construção
- 9.10 - Risco de Introdução de Doenças Contagiosas Durante a Construção

Impactos sobre Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico, e Ocorrências Paleontológicas

- 10.01 - Risco de Danos ao Patrimônio Histórico, Cultural, Arqueológico e Paleontológico

Impactos sobre Áreas Legalmente Protegidas e Populações Tradicionais

- 11.01 - Interferências sobre Áreas Legalmente Protegidas
- 11.02 - Interferência com Comunidades Tradicionais

A descrição de cada um dos impactos, apresentada na seqüência, inclui uma especificação de como são geradas as condições especiais consideradas relevantes e, quando pertinente, os principais pontos críticos ao longo do traçado. A descrição inclui, ainda, parâmetros quantitativos, sempre que passíveis de mensuração e relevantes à compreensão e caracterização do impacto.

Meio Físico

Impactos nos Recursos Hídricos Superficiais

1.01

Aumento da turbidez dos cursos d'água

O aumento da turbidez da água superficial é um impacto decorrente de algumas das principais ações impactantes desenvolvidas na fase construtiva do empreendimento, como é o caso da remoção da vegetação nos terrenos das subestações, na faixa de servidão, nos acessos e nas áreas de apoio; da abertura de caminhos de serviço; da execução das fundações das torres; da terraplenagem e da implantação de malhas de aterramento nas subestações.

De modo geral, tais serviços envolvem a remoção da cobertura vegetal e a movimentação de terra com conseqüente exposição dos horizontes superficiais do solo, possibilitando as condições para o desencadeamento de processos de erosão laminar ou linear (Impacto 3.01), os quais podem, por sua vez, resultar em impactos sobre os recursos hídricos superficiais através do assoreamento dos canais fluviais (Impacto 1.02) e da alteração da qualidade da água pelo aumento da turbidez.

Tanto no caso do assoreamento como do impacto em referência, todos os segmentos de canais fluviais a jusante das áreas de intervenção podem ser impactados. No entanto, fatores como o porte e duração das intervenções, as características dos canais fluviais (vazões naturais, declividades, velocidade de corrente) e a suscetibilidade à erosão dos terrenos, além do regime de precipitação pluviométrica, condicionam a ocorrência dos impactos, bem como sua intensidade, temporalidade e abrangência espacial.

Considerando a tipologia das intervenções necessárias à implantação do empreendimento, admite-se que as ações relacionadas aos serviços de supressão de vegetação, à abertura de acessos e de caminhos de serviço, além da terraplenagem nas subestações, são as que representam maior potencial a geração do impacto de turbidez de cursos d'água.

O traçado selecionado para a LT Tucuruí–Xingu–Jurupari intercepta terrenos aplanados, colinosos e amorreados com diferentes níveis de densidade de drenagem e de fragilidade ou de suscetibilidade à erosão.

No caso do trecho inicial da LT, entre a SE Tucuruí e a SE Xingu, o traçado selecionado se desenvolve predominantemente sobre terrenos colinosos com morrotes e amorreados. Embora estes tipos de terrenos apresentem alguma suscetibilidade a processos erosivos quando da remoção da cobertura vegetal ou em decorrência de obras e atividades de movimentação de terra, além de considerável rede de drenagem natural (média densidade de drenagem), o traçado selecionado apresenta paralelismo com a linha de transmissão operada pela Eletronorte e com a rodovia BR-230 (Transamazônica), que constitui importante eixo viário regional, com áreas lindeiras intensamente ocupadas por atividades pecuárias.

Nessa condição, em trecho de aproximadamente 260 quilômetros, com acessos e caminhos de serviço já implantados ao longo da faixa de servidão da LT existente e em áreas de ocupação rural, os serviços como a supressão de vegetação e principalmente a abertura de acessos serão significativamente reduzidos, minimizando os riscos ou a possibilidade de impactos sobre os recursos hídricos superficiais. Por outro lado, a rede de drenagem é composta principalmente por canais fluviais de pequeno porte.

A partir da SE Xingu e da travessia do rio Xingu, o traçado selecionado se desenvolve ao longo da margem esquerda do rio inicialmente sobre terrenos colinosos com morrotes e amorreados e posteriormente sobre terrenos aplanados. Nesse trecho ocorrem ainda setores de planícies fluviais associadas aos tributários do rio Xingu e setores restritos de terrenos escarpados.

Diferentemente do trecho entre a SE Tucuruí e a SE Xingu, o segmento do empreendimento situado entre a travessia do rio Xingu e a SE Jurupari não conta com as mesmas condições de acessibilidade em todo a sua extensão.

Entre o rio Xingu e o vértice 09, nas proximidades da cidade de Vitória do Xingu, há forte predomínio de áreas agropastoris com condições de acesso favorecidas pela rede de estradas existentes, de forma que os serviços de supressão de vegetação serão restritos aos fragmentos interceptados ou tangenciados pelo traçado selecionado. Em todo caso, melhorias e adequações extensivas nos acessos são previstas. Nesse segmento, o eixo atravessa terrenos de colinas com morrotes e terrenos amorreados, com segmentos descontínuos de planícies fluviais.

A partir do vértice 09 até o vértice 22, em trecho situado dentro da Reserva Extrativista Verde para Sempre, embora se verifique segmentos com ocupação agropastoril, há também trechos com cobertura vegetal nativa de porte florestal. Nesse trecho o eixo se desenvolve junto à margem esquerda do rio Xingu, com distanciamento variável desse rio, mas apresentando distâncias inferiores a 500 metros em determinados segmentos. Sob o aspecto da tipologia dos terrenos afetados e da suscetibilidade a processos de dinâmica superficial, após a travessia do rio Tucuruí, o eixo se desenvolve predominantemente sobre terrenos de colinas com morrotes e sobre terrenos aplanados. Em setores restritos ocorrem terrenos amorreados e escarpados, reconhecidamente de maior fragilidade.

Nesse segmento compreendido entre os vértices 09 e 22 são previstas ações de potencial impactante comuns aos trechos anteriormente citados, englobando essencialmente a abertura de acessos e caminhos de serviço ao longo do eixo e da supressão de vegetação nos setores ocupados por vegetação nativa. Todavia, o acesso de pessoal, equipamentos e insumos necessários à construção será efetuado por via fluvial através do rio Xingu. Para tanto, conforme registrado na Ação Impactante 2.04, serão implantadas estruturas provisórias como atracadouros na margem esquerda do rio Xingu, Tucuruí, Peri e Acaraí. Entre os pontos de desembarque nas margens dos rios citados e o eixo da LT, serão implantados acessos que em terrenos de aplanados, colinosos e amorreados, mas também, conforme o caso, em terrenos escarpados, caracterizados pelas altas declividades da encostas e por desníveis topográficos superiores a 30 metros. Nesse

contexto, objetivando transpor os desníveis e garantir condições geométricas adequadas nos acessos, as intervenções nos terrenos podem ser mais significativas, envolvendo maior movimentação de terra e percursos sinuosos e mais extensos quando comparados aos implantados em terrenos menos dissecados, ampliando também os riscos de ocorrência do impacto de aumento da turbidez da água.

Entre o vértice 22 e a SE Jurupari, os terrenos afetados são constituídos essencialmente por uma extensa planície fluvial plana e alagadiça. Nesses terrenos, em função da capacidade de suporte dos solos e do regime fluvial, caracterizando por inundações sazonais, as atividades construtivas planejadas não contemplam a abertura de acessos com movimentação de terra, mas sim, através de sistema de “pontes brancas”, o que reduz os riscos de aumento da turbidez da água superficial. Assim, as ações construtivas geradoras do impacto potencial de aumento da turbidez se restringem principalmente aos serviços de escavação para fundação das torres.

Diante do exposto, pode-se afirmar que o impacto relativo ao aumento da turbidez da água superficial pode ocorrer virtualmente ao longo da área de intervenção, a jusante do eixo e das áreas afetadas pela abertura de acessos. Todavia, como registrado, entre a SE Tucuruí e a SE Xingu, o traçado se desenvolve paralelamente à faixa de servidão de linha de transmissão existente, a qual conta com acessos e caminhos de serviço implantados, o que reduz a necessidade de intervenções para abertura de caminhos nesse trecho de terrenos colinosos e amorreados.

Situação semelhante ao primeiro trecho é verificada entre a SE Xingu e a cidade de Vitória do Xingu, onde as condições de acessibilidade são facilitadas pela estrada de acesso à Vitória do Xingu e por estradas rurais existentes.

No trecho entre Vitória do Xingu (vértice 09) e o vértice 22, caracterizado por alternância de terrenos aplanados, amorreados e escarpados, com ocupação rural menos densa e significativa extensão de cobertura vegetal nativa, tanto os serviços de limpeza do terreno como as intervenções para abertura de acessos e de implantação de atracadouros, pelo porte, apresentam maior potencial de geração de processos erosivos e de impactos sobre os recursos hídricos, entre os quais o aumento da turbidez da água. Por outro lado, a densidade de drenagem é baixa e as características hidrológicas dos rios Xingu, Tucuruí, Peri e Acaraí permitem afirmar que eventual carreamento de material sólido para tais corpos d'água será facilmente diluído, não representando impacto significativo na qualidade da água superficial.

Deve-se ainda ressaltar que a turbidez é um parâmetro físico de fácil determinação, inclusive em campo com equipamento de medição direta. Com o objetivo de acompanhar a intensidade e a magnitude deste impacto, é necessário proceder ao monitoramento da turbidez nas drenagens interceptadas pela LT durante a etapa de construção.

1.02

Assoreamento dos cursos d'água

A avaliação sobre as ações que desencadeiam o aumento de turbidez (Impacto 1.01) é válida para o impacto de assoreamento dos cursos d'água, porém com algumas diferenças quanto à dinâmica dos processos e seus efeitos.

Em síntese, o assoreamento poderá materializar-se em decorrência do aumento da contribuição sólida além da capacidade de transporte do rio (carga máxima que o rio pode transportar).

Considerando a implantação de uma linha de transmissão de energia, um conjunto relativamente pequeno de ações de potencial impactante pode desencadear a ocorrência de processos de erosão laminar e em sulcos e, por conseguinte, o assoreamento dos corpos d'água durante a fase de construção. É o caso das intervenções associadas à supressão de vegetação e limpeza do terreno e principalmente da abertura e melhoramento de acessos, que em razão da exposição dos horizontes superficiais dos solos e da ação pluvial, podem resultar em processos erosivos e, por conseguinte, no assoreamento dos canais fluviais.

Assim como no caso do impacto de aumento da turbidez, além da tipologia e porte das ações de potencial impactante, as características dos terrenos afetados e da rede de drenagem natural são fatores que influenciam na magnitude e na localização das áreas afetadas pelo processo de assoreamento. Nesse sentido, os seis tipos de terrenos identificados na Área Diretamente Afetada sofrerão intervenções associadas à etapa de implantação do empreendimento, seja pela instalação dos canteiros de obras e subestações ou pela abertura de acessos e supressão de vegetação.

Em conjunto, pela exposição dos horizontes superficiais dos solos, naturalmente mais susceptíveis aos processos de dinâmica superficial, durante o período chuvoso (dezembro a maio), poderá ocorrer um incremento do suprimento de sedimentos que, por conseguinte, poderá resultar no assoreamento dos corpos d'água a jusante das obras.

Conforme caracterização climática da região da implantação da LT Tucuruí-Xingu-Jurupari, a precipitação anual média varia aproximadamente entre 2.200 e 2.430 mm, com mais de 65% da precipitação concentrada nos meses entre dezembro e maio. Especialmente nesse período, a ocorrência de chuvas de grande intensidade durante os serviços de desmatamento, abertura de acessos e terraplenagem nas subestações constitui um evidente fator de risco e desencadeador do impacto de assoreamento dos cursos d'água.

O assoreamento de cursos d'água gera alterações localizadas da morfologia fluvial dos trechos afetados, podendo originar situações de obstrução do canal (alteração da geometria fluvial) com a formação de ilhas e bancos de areia e impactos na vegetação ribeirinha e na fauna aquática. A tendência no longo prazo é que ocorra o carreamento gradativo do material acumulado no leito para trechos a jusante, caracterizando assim um processo de média a longa duração.

Por outro lado, especificamente em relação aos trechos afetados pelas obras e particularmente no caso dos principais cursos d'água, caso dos rios Pacajá, Aratu, Anapu, Xingu, Tucuruí, Peri e Acaraí, não devem ocorrer deposição de material, uma vez que os rios citados apresentam condições efetivas para transportar os sedimentos eventualmente carregados durante as chuvas. Já nos canais que drenam terrenos amorreados, embora com predomínio de canais de padrão erosivo, pode ocorrer assoreamento em canais de 1ª e 2ª ordens.

Na abertura de novos acessos, tipo de ação de maior potencial impactante dentre as previstas durante a fase construtiva do empreendimento, os efeitos dependerão da concepção dos projetos, do planejamento da obra, da vulnerabilidade dos terrenos e das medidas preventivas e corretivas a serem aplicadas.

Esse impacto será mais crítico quando afetar cursos d'água que apresentem bom padrão de qualidade e morfologia fluvial ainda pouco alterada por degradação antrópica, ou que constituam mananciais de abastecimento.

No caso da ocorrência desse impacto, a tendência dos cursos d'água afetados é recuperar o seu perfil de equilíbrio após o término do afluxo de sedimentos, com o material acumulado no leito sendo gradativamente carregado para trechos à jusante, caracterizando, assim, um processo de longa duração. Pode-se estabelecer uma relação direta entre a intensidade do impacto e sua recuperação, sendo esta última mais longa nas situações críticas.

Pelas características apresentadas, depreende-se que a intensidade desse processo será pequena, desde que sejam aplicadas as medidas mitigadoras indicadas, sendo reversível por processos naturais. Apenas em casos muito críticos ou, ainda, em razão da depreciação pontual de alguma captação de água, devem ser realizadas ações corretivas destinadas a remover material do leito e restituir a morfologia original.

Conclui-se, a partir do exposto, que o efetivo assoreamento de cursos d'água é um impacto potencial de possível ocorrência, porém passível de mitigação quando aplicadas medidas preventivas adequadas.

1.03

Alteração do Risco de Contaminação das Drenagens

São poucas as atividades inerentes à implantação da LT em questão que podem ocasionar alteração da qualidade das águas, sendo algumas de caráter contínuo durante a fase de construção e outras apenas devido a eventuais acidentes nas frentes de obra. Na fase de operação, o risco de contaminação vincula-se a eventuais vazamentos de óleos isolantes em transformadores.

Na fase de construção a operação de centrais de concreto tem potencial de provocar a contaminação das drenagens. Assim, o efluente gerado pela lavagem deve ser tratado antes do lançamento nas drenagens. Alternativamente, pode ser adotado o funcionamento da central de concreto em regime de fluxo fechado, com reuso da água

após o tratamento. Complementarmente, a lavagem de bicas deve ocorrer em local apropriado nos canteiros de obras.

Outros procedimentos adotados na operação de equipamentos da fase de execução das obras podem ser responsáveis por cargas difusas, as quais, atingindo os corpos receptores, estariam comprometendo a qualidade da água dos mesmos. Neste contexto, destacam-se, principalmente, as seguintes fontes de emissão de cargas poluidoras:

- Resíduos provenientes das áreas de manutenção, abastecimento e lavagem de máquinas, veículos e equipamentos, contaminados com óleos, graxas e sólidos em suspensão;
- Derrames localizados de óleos, graxas e combustíveis, decorrentes de pequenos vazamentos durante o funcionamento de veículos ou do maquinário empregado nas atividades normais de terraplenagem, transporte de materiais e/ou montagem das torres.

Destas, os derrames localizados de óleos, graxas ou combustíveis estão vinculados a condições inadequadas de manutenção ou manipulação desses elementos ou a eventos acidentais. Como medida mitigadora será realizada manutenção preventiva de equipamentos e veículos.

Nos casos de derramamento no solo, devem ser adotadas medidas corretivas, como aplicação de produtos especiais para a absorção do contaminante, retirada do solo contaminado e destinação destes materiais para locais licenciados e adequados ao recebimento de resíduos Classe I, conforme especificado na NBR 10.004/04.

Nas áreas mais críticas, como os canteiros de obras e oficinas avançadas para apoio às frentes de obra, recomenda-se o monitoramento do parâmetro óleos e graxas, nos pontos de descarte de efluentes. Recomenda-se, ainda, que estas instalações sejam providas de separadores água/óleo, reduzindo o risco de descarte do efluente contaminado no solo ou nos corpos d'água próximos.

Na fase de operação, o risco de contaminação da água superficial decorrente de vazamentos de óleos em transformadores é remoto. A possibilidade de contaminação da água superficial por esse tipo de vazamento depende da combinação de vazamentos e do seu carreamento até os cursos d'água. Os vazamentos de óleos isolantes nos equipamentos hoje utilizados são pouco comuns, podendo ocorrer em pequena quantidade, o que permite rapidamente a sua contenção junto ao próprio transformador.

Impactos nos Recursos Hídricos Subterrâneos

2.01

Alteração do Risco de Contaminação de Águas Subterrâneas

Este impacto está estreitamente relacionado ao Impacto 1.03 no que concerne às causas de ambos. O funcionamento de máquinas, equipamentos e veículos de porte em praticamente todas as etapas de implantação da LT e SEs implicam na possibilidade de

vazamentos e derrames de óleos, graxas e combustíveis. Na fase de operação, os riscos estão vinculados a eventuais vazamentos de óleos de transformadores.

Ainda que pontual e de magnitude reduzida pelos procedimentos de manutenção e controle preconizados neste relatório, os eventuais descartes desses produtos podem causar contaminações de pouca expressividade e localizadas, nos solos e águas subterrâneas.

Ressalta-se que os locais onde os derrames desses materiais apresentariam maior potencial impactante, ou seja, as áreas de manutenção e lavagem de equipamentos contarão com dispositivos adequados de controle, coleta e tratamento, o que contribuirá para a redução dos efeitos adversos relacionados.

Além disso, deve-se considerar a possibilidade de eventuais vazamentos provocados pelo mau funcionamento de fossas sépticas. Neste caso, a correta adoção dos padrões estabelecidos pela Norma NBR 7.229, ABNT (1993), bem como dos procedimentos de manutenção e limpeza, sugeridos no capítulo referente às Medidas Mitigadoras, tendem a reduzir significativamente seu risco de ocorrência.

Impactos no Solo

3.01

Alteração do Relevo, Instabilização de Encostas e Indução de Processos Erosivos

Esse impacto é resultado da alteração na dinâmica superficial dos terrenos por intervenções necessárias à implantação das obras, as quais podem induzir a novos processos ou intensificar os processos erosivos existentes.

Nesse caso, devem ser considerados dois aspectos, que são as fragilidades naturais do terreno e as características e porte das intervenções necessárias à implantação do empreendimento.

Em relação ao projeto, vários fatores determinam o grau de interferência no terreno, sendo influenciado tanto pelas concepções ambientais incorporadas em sua projeção e detalhamento, como pelo planejamento construtivo e pelas medidas de gestão ambiental aplicadas.

Dentre os trabalhos a serem executados, as atividades de movimentação de terra são as mais impactantes, principalmente as que envolvem a exposição de grandes superfícies e a execução de cortes e aterros, com o potencial de impacto aumentado nos locais de transposição de relevos íngremes e de drenagens. Incluem-se também, nesse contexto, as atividades que, de alguma forma, concentram a água pluvial, principalmente em terrenos desprotegidos ou suscetíveis a processos erosivos.

No caso da implantação da LT Tucuruí-Xingu-Jurupari, essas ações são de baixo potencial impactante, sendo elas:

- Execução das fundações das torres, com geração de excedentes. O risco, neste caso, remete-se à disposição dos excedentes dentro da faixa de servidão, procedimento este que, mesmo os excedentes sendo em pequeno volume, requer cuidados especiais e aplicação de medidas de proteção superficial;
- Abertura de novos acessos. Esta é a ação com maior potencial impactante, envolvendo todas as atividades inerentes a esse tipo de estrutura. Os impactos, neste caso, dependerão dos traçados escolhidos, os quais deverão ser concebidos considerando as fragilidades dos terrenos atravessados;
- Implantação das subestações e áreas de apoio, que envolve procedimentos de regularização do terreno com movimentação de material, apresentando risco de indução de processos de erosão e de conseqüentes impactos sobre os recursos hídricos superficiais (Impactos 1.01 e 1.02).

Tendo-se em conta esse quadro de intervenções, os problemas associados à implantação da LT são sintetizados na **Tabela 3.6.8.5.b**, tomando-se por base a tipologia dos terrenos existentes na AID e as principais ações construtivas.

Tabela 3.6.8.5.b
Restrições dos Terrenos da Área de Influência Direta

Planícies fluviais alagadiças	<ul style="list-style-type: none"> - Freático elevado, enchentes anuais, alagadiços e solos moles, erosão lateral e vertical do canal e das margens, deposição de finos durante as enchentes, estabilidade precária das paredes de escavação, recalque de fundações, danificação das redes subterrâneas por recalque e problemas de tráfego. - Áreas favoráveis ao assoreamento
Terraços (margem esquerda do Rio Tocantins em Tucuuruí)	<ul style="list-style-type: none"> - Fertilidade muito baixa, solos excessivamente ácidos, presença de impedimentos na trabalhabilidade do solo (textura e presença de petroplintita). - Erosão laminar, em sulcos e entalhe fluvial são localizados e de baixa intensidade. - Terrenos planos com dificuldade de escoamento superficial.
Aplanados	<ul style="list-style-type: none"> - Fertilidade muito baixa, solos excessivamente ácidos, presença de impedimentos na trabalhabilidade do solo (textura e presença de petroplintita). - Susceptibilidade a erosão laminar, em sulcos quando da remoção do solo superficial devido a obras de terraplenagem, aração ou devido a obras de drenagem de estradas que provocam a concentração do escoamento superficial e o assoreamento - Dificuldades de escavação localizada devido à presença de bancadas lateríticas espessas
Colinosos com morrotes	<ul style="list-style-type: none"> - Susceptibilidade a compactação, a erosão laminar, em sulcos quando da remoção do solo superficial devido à aração, a obras de terraplenagem ou a obras de drenagem que provocam a concentração do escoamento superficial e assoreamento de talvegues. - Deficiência de nutrientes, baixa fertilidade do solo e gradiente textural pode provocar degradação das pastagens e aumento de erosão. - Apresentam restrições para a mecanização extensiva devido à densidade de drenagem e a presença freqüente de afloramentos rochosos. - Instabilidade e queda de blocos por descalçamento em taludes de corte e em superfícies de encosta; - Dificuldade de escavação, cravação de estacas e de terraplanagem devido à presença de matacões;

Tabela 3.6.8.5.b
Restrições dos Terrenos da Área de Influência Direta

Amorreados	<ul style="list-style-type: none"> - Susceptibilidade a erosão laminar, em sulcos, rastejo e a movimentos de massa quando da remoção da cobertura vegetal natural. - Solos rasos, com baixa fertilidade, problemas de toxidez por alumínio, baixa capacidade de retenção de umidade, e susceptibilidade a compactação superficial, a erosão hídrica e a movimentos de massa. - Declividades altas, solos rasos e afloramentos rochosos.
Escarpaos de baixa amplitude	<ul style="list-style-type: none"> - Susceptibilidade a erosão laminar, em sulcos, rastejo e a movimentos de massa, nas áreas ativas em margem se rios - Solos rasos, com baixa fertilidade, problemas de toxidez por alumínio, baixa capacidade de retenção de umidade, e alta susceptibilidade a erosão hídrica e a movimentos de massa. - Declividades altas, solos rasos e afloramentos rochosos.

Para o caso da LT em estudo, deve-se considerar que, apesar das obras de terraplenagem associadas a linhas de transmissão serem de reduzida intensidade, os terrenos mais afetados, do tipo Colinosos com morrotes e Amorreados, apresentam suscetibilidade a processos de dinâmica superficial quando da remoção da cobertura vegetal e da exposição dos horizontes superficiais. Por outro lado, ao longo dos trechos do traçado selecionado caracterizados por esses tipos de terrenos, as intervenções associadas à abertura de acessos não serão significativas. Entre a SE Tucuruí e a SE Jurupari, o eixo acompanha a faixa de servidão de outra linha existe, com acessos já implantados. Entre a travessia do rio Xingu e as proximidades da cidade de Vitória do Xingu há também rede de estradas rurais que possibilitarão acesso aos locais de implantação das torres, minimizando as intervenções sobre os terrenos.

Entre Vitória do Xingu (vértice 09) e o vértice 22, verifica-se também riscos efetivos de impactos associados à indução de processos de dinâmica superficial. Diferentemente do trecho entre a SE Tucuruí e as proximidades de Vitória do Xingu, não há rede de acessos viários ao longo do traçado, o que demandará intervenções mais significativas para abertura de caminhos. Embora o trecho apresente terrenos aplanados, de baixa suscetibilidade, há também terrenos escarpados, caracterizados por amplitudes superiores a 30 metros e altas declividades.

Em relação às subestações, desde que aplicadas as medidas de controle e prevenção de processos erosivos comuns em serviços de terraplenagem, não se deve esperar a ocorrência de situações críticas em termos de alteração da qualidade das águas superficiais pelo aumento da turbidez. Na SE Tucuruí, as intervenções necessárias à sua ampliação são de pequeno porte, com mínima movimentação de terra, uma vez que a área reservada para tal fim encontra-se no interior do platô existente. Nos locais destinados às subestações Xingu e Jurupari, ambas posicionadas sobre terrenos colinosos com morrotes, embora com terraplenagem necessária a conformação do terreno, dadas as características da topografia suave das duas áreas, a movimentação de terra não será significativa, se limitando a 85.000 m³ de escavação na SE Xingu e 150.000 m³ de escavação na SE Jurupari.

É importante salientar mais uma vez que, embora todos os terrenos interceptados pelo traçado sejam, em maior ou menor grau, suscetíveis à erosão, as obras de terraplenagem para fixação das torres, previstas no projeto, ocorrem de maneira pontual e envolvem pequena movimentação de terra.

3.02

Alteração do Risco de Contaminação do Solo

Aplica-se, neste caso, a mesma avaliação apresentada anteriormente com relação aos Impactos 1.03 e 2.01 (Alteração do risco de contaminação das drenagens e das águas subterrâneas).

Qualidade do Ar

4.01

Suspensão de Poeira

A suspensão de poeira constitui impacto decorrente das atividades de movimentação de terra e da circulação de veículos em estradas não pavimentadas. A suspensão de poeira poderá ocorrer, ainda, como decorrência das atividades de limpeza do terreno, execução das fundações e terraplenagem das áreas de apoio e implantação das vias de acesso.

Trata-se, porém, de impacto temporário e de curta duração, que deverá ocorrer somente quando essas atividades forem desenvolvidas durante períodos suficientemente prolongados e combinados à escassez de chuvas. Em qualquer caso o impacto é de fácil mitigação por meio da umectação periódica do solo exposto durante a execução das obras.

4.02

Alteração na Qualidade do Ar por Emissões Atmosféricas de Fontes Móveis

Trata-se de impacto decorrente da utilização de veículos e equipamentos (geradores, tratores, retro-escavadeiras, bate-estacas, etc.), seja nos canteiros de obras, seja no transporte de materiais ao longo das vias que atendem às obras de implantação da LT. A combustão de derivados de hidrocarbonetos gera emissões de óxidos de enxofre e nitrogênio e dióxido e monóxido de carbono. Neste caso, o potencial de impacto relaciona-se às condições de manutenção desses elementos, determinando efeitos negativos sobre a qualidade do ar local. Destaca-se que este impacto tem abrangência e duração bastante reduzidas em virtude dos programas de manutenção preventiva da frota e também da boa qualidade do ar local, que propicia melhores condições de dispersão destes poluentes.

Meio Biótico

Impactos na Vegetação

5.01

Supressão de Vegetação Nativa

O corte raso de vegetação na área diretamente afetada já será necessário na fase que precede o início das obras, ocorrendo na faixa de 10,0 m de largura ao longo do eixo da servidão. Essa limpeza servirá para a realização do levantamento topográfico, para circulação e, posteriormente, para a atividade de lançamento dos cabos.

Na fase de execução das obras da LT, será necessária também a supressão, e conseqüente redução, da cobertura vegetal nos locais de implantação das torres. No restante da faixa de servidão, será realizada apenas poda ou corte de árvores isoladas e de vegetação nativa que, por sua posição ou porte, coloquem em risco a operação da LT ou de seus componentes. Esta interferência será mitigada ainda na fase de elaboração do projeto executivo, com adequações do traçado e, quando possível, através da locação criteriosa de torres, além de alteamento das estruturas nos locais de transposição de maciços florestais com mais de 500,0 m de extensão.

A **Tabela 3.6.10.2.2.a** apresentada na **Seção 3.6.10.2.2 (Avaliação Ambiental)** apresenta a quantificação das fitofisionomias a serem interceptadas pela faixa de servidão da LT e a quantificação da vegetação a ser efetivamente suprimida para a implantação da LT, considerando o corte raso apenas na faixa central de 10,0 m de largura pela extensão total do traçado, assim como nos locais de implantação das torres. As legendas apresentadas correspondem àquelas utilizadas na **Figura 3.6.4.3.1.c - Mapeamento da Cobertura Vegetal e Uso do Solo na AID**.

Conforme já mencionado na **Seção 3.6.10.2.2** estima-se em 61 km² a área total de supressão de vegetação considerando todas as formações vegetais interceptadas numa faixa de 10 m ao longo dos 500 km de traçado. Cabe agregar, como já comentado que a supressão da vegetação não se dará necessariamente em toda a faixa de servidão. Além do mais, essa quantificação inclui áreas de vegetação existente nas áreas antropizadas. Destaca-se que da área total a ser afetada em todo o traçado, 64% correspondem a campos antrópicos de uso agrícola ou para pastagem e áreas antropizadas.

As áreas de vegetação pertencentes às formações florestais (floresta ombrófila densa e aberta), savânicas (cerrado típico) e ripárias (Mata Ciliar, Mata de Galeria e Palmeirais) às quais se sobrepõe a faixa de servidão da LT totalizam 2.035 ha. No entanto, a quantidade a ser efetivamente suprimida, coincidentes com a faixa central de 10,0 m e o local de implantação das torres será bem menor e quantificado uma vez definida a posição exata de cada torre. Assim, no restante da faixa de servidão serão realizados apenas cortes seletivos de vegetação.

Como já foi dito na **Seção 3.4.5** para a implantação da SE Xingu haverá necessidade de suprimir 192.000 m² (19,20 ha) em áreas antropizadas. Para a SE Jurupari, por sua vez, 416.800 m² (41,68 ha) de vegetação de áreas antropizadas.

É importante destacar, conforme já mencionado, que os cálculos apresentados são superestimados, pois não é feita distinção entre áreas mosaico. Além disso, os valores representam a supressão total de vegetação por corte raso, fato que não ocorrerá em toda a linha. A supressão de vegetação será feita por corte raso apenas nas áreas de instalação das torres e na faixa central da servidão, além do fato de que a vegetação herbácea não deverá ser suprimida.

As ações previstas para implantação e manutenção da LT, como abertura de picadas, antes do início das obras, ao longo do eixo onde será efetuado o levantamento topográfico, abertura de estradas de acesso provisórias e definitivas às áreas destinadas às torres, além da limpeza de trechos da faixa de servidão, promoverão fragmentação da paisagem atual pela formação de corredores.

A perda será, em grande parte, imediata e permanente, uma vez que os acessos definitivos e as bases das torres deverão permanecer abertos, livres de qualquer tipo de cobertura vegetal arbóreo-arbustiva. O impacto não resultará apenas da perda local de habitats e da eliminação imediata de indivíduos, mas terá efeitos indiretos e prolongados nos remanescentes de vegetação nativa.

5.02

Aumento da Fragmentação e Isolamento de Remanescentes Florestais

A fragmentação florestal já ocorre ao longo da maior parte do traçado planejado para a linha de transmissão, em decorrência da existência da Rodovia Transamazônica, dos projetos de assentamento estabelecidos ao longo da mesma e da atual linha de transmissão que segue até a cidade de Altamira. Assim, entre o reservatório de Tucuruí e a vila de Belo Monte, a nova linha deverá acrescentar muito pouco ao quadro atual já preocupante de fragmentação e isolamento de remanescentes naturais da paisagem. A única exceção nessa parte do traçado é o trecho entre os vértices **10A** e **17A**, no município de Tucuruí, onde a paisagem se mostra um pouco mais florestada e conectada pela presença de áreas de mata em grandes fazendas. Mesmo assim, o traçado proposto orienta-se paralelamente àquele de outra linha (de Altamira), pelo que se deve considerar que a área já está submetida a um elemento de fragmentação (ou seja, haverá alguma intensificação da condição e não a geração do processo).

Após a travessia do Xingu a condição atual de fragmentação permanece acentuada até a divisa da RESEX Verde para Sempre, devido à pressão exercida pela sede de Vitória do Xingu e das fazendas de pecuária estabelecidas ao longo das estradas existentes. Como no trecho anterior, a nova linha não contribuirá significativamente para a intensificação da fragmentação ecossistêmica local, dada a proporção em que esse já ocorre.

A nova linha de transmissão provocará fragmentação ecossistêmica mais significativa no interior da RESEX Verde para Sempre. Apesar de existir ocupação com desmatamentos dentro da unidade e do traçado aproveitar sempre que possível a presença dessas áreas, a cobertura florestal da área ainda é bastante expressiva e não fragmentada, sendo contígua ao rio Xingu em muitos trechos. O traçado proposto acarretará numa faixa de isolamento total entre o rio Xingu (e uma estreita porção de mata) do restante da floresta da unidade. Ainda que a faixa de servidão não seja muito larga, ela tem o potencial de dificultar ou mesmo inibir o deslocamento de espécies sensíveis da fauna de sub-bosque, com decorrentes consequências sobre a flora em processos de polinização, dispersão de sementes e herbivoria. Ela também tende a aumentar a incidência de efeitos de borda nas florestas do setor. O fato da faixa isolar um elemento tão característico e importante da unidade, que é o rio Xingu e sua floresta aluvial, pode agravar ainda mais esse impacto.

Devido às características intrínsecas dos ecossistemas e também à antropização ora existente, a linha não irá provocar fragmentação significativa acima da área florestada da UC, nos campos de várzea de ambas as margens do Amazonas.

5.03

Inibição da Regeneração Espontânea na Faixa de Servidão

A limitação da regeneração espontânea da vegetação nativa na faixa de servidão ocorrerá apenas nos locais em que esta ameaçar as torres ou o funcionamento da LT.

A manutenção a ser realizada terá como efeito principal inibir a regeneração da vegetação nativa além da altura máxima permitida dentro da faixa de servidão (para tensão de 500 kV, a distância mínima entre a copa das árvores e os cabos da linha de transmissão deve ser de 5 metros), segundo estabelecido na Norma NBR 5.422/85.

Este impacto será efetivo principalmente nos trechos de travessias de drenagens naturais, onde se concentra a vegetação nativa remanescente.

Após a implantação das torres, nos locais onde foi realizado o corte raso de vegetação será permitida apenas a regeneração de vegetação herbácea.

5.04

Facilitação da Abertura de Novas Frentes de Desmatamento

Este risco está associado às áreas onde forem abertos acessos, para as obras de implantação, os quais criariam novas possíveis rotas de penetração. Além disso, a própria faixa de servidão da LT poderia ser aproveitada como via de penetração nas formações florestais de áreas mais preservadas ao longo do traçado.

Uma vez que a maior parte do traçado percorre áreas de desmatamento bastante intenso, as situações descritas só seriam relevantes na área da RESEX Verde para Sempre e seu entorno imediato. Tais frentes poderiam surgir a partir de pressões originadas em Vitória do Xingu. Na situação atual, Vitória do Xingu é uma cidade bastante pequena e

atividade de pecuária estabelecida na região não pressiona diretamente a UC, ainda que seja responsável por desmatamento considerável na face sul de seu entorno. Porém, é preciso considerar que a implantação da linha se dará num cenário de franca expansão da cidade: com a construção do AHE Belo Monte, tida como certa já a partir de 2010, espera-se que sua população no mínimo dobre, e que a economia local seja substancialmente aquecida, já que nela será implantada uma vila residencial e considerável infraestrutura para chegada de insumos. Muito da população atraída não estará diretamente ligada à obra, mas virá em busca de oportunidades de trabalho.

Diante do quadro acima é de se esperar que o desmatamento aumente significativamente na região e, como é sabido, tal fenômeno se dá preferencialmente ao longo das vias de acesso. Assim, embora a linha não tenha potencial de aumentar muito o desmatamento (ver impacto 5.01, tanto as vias de serviço, quanto a própria faixa de domínio) tendem a funcionar como direcionadores do processo, ameaçando a integridade da face sul da RESEX.

5.05

Facilitação da exploração predatória de recursos florestais madeireiros e não madeireiros

Do mesmo modo que o impacto anterior, esse aumento tende a se manifestar nas áreas mais preservadas da RESEX Verde para Sempre e seu entorno, já que os referidos recursos estão praticamente exauridos ao longo dos demais trechos do traçado. Embora a construção da linha isoladamente não tenha o potencial de provocar um aumento na atual demanda pelos referidos produtos, deve-se lembrar que sua implantação se dará num cenário de grande expansão da população e da economia de Vitória do Xingu, impulsionada pela construção do AHE Belo Monte (em processo de licenciamento). Nesse cenário, a exploração predatória de recursos florestais é passível (e mesmo provável) de ocorrer em todos os pontos onde o acesso a florestas preservadas seja facilitado.

Impactos na Fauna

Para a análise dos impactos sobre a fauna terrestre devem ser consideradas duas questões significativas: 1) Qual o principal efeito da intervenção planejada sobre a fauna de terrestres e, 2) Se os efeitos deletérios seriam similares em todas as paisagens encontradas na área. Para responder aos questionamentos, deve-se considerar o diagnóstico apresentado na Seção 10.2.2 (caracterização da fauna terrestre na área de influência direta) e a biologia das espécies faunísticas registradas.

6.01

Alteração nos Habitats Naturais e Afugentamento de Fauna Durante a Construção

Quase todos os impactos sobre a avifauna referem-se à fragmentação ou mesmo eliminação dos habitats naturais, reduzindo o tamanho das populações em uma escala regional, devido à implantação dos acessos e pátios das torres da linha de transmissão. A fragmentação e a eliminação de habitats são os maiores impactos relacionados à

perda da biodiversidade nas formações florestais na área de influência do empreendimento. Em geral, a expansão urbana promove perda de habitats silvestres, degradação de áreas, redução de biodiversidade, podendo acarretar, ainda, a diminuição da diversidade alfa. Os efeitos dos impactos indiretos advindos da implantação da LT devem se materializar num prazo mais extenso. A fragmentação dos ambientes naturais pode resultar em pequenas variações populacionais que irão se consolidar em diferenças de riqueza e abundância somente após vários eventos sazonais de reprodução, predação e competição por recursos alimentares.

Para mitigar os efeitos e responder as lacunas existentes sobre os grupos de vertebrados terrestres e os impactos da implantação de linhas de transmissão de energia, será realizado o Monitoramento de Fauna em longo prazo, a fim de detectar eventuais mudanças na composição e abundância das comunidades faunísticas, em função da instalação da LT.

Outro impacto a ser considerado para a fauna terrestre é o afugentamento de fauna durante a construção, devido ao aumento da atividade humana, decorrente da presença de trabalhadores envolvidos na implantação da LT. O conseqüente ruído de movimentação das máquinas e da própria circulação do pessoal das obras atuará como indutor de deslocamento de diversas espécies do entorno da área diretamente afetada para regiões adjacentes.

Conseqüentemente, esse processo alterará os hábitos das espécies, gerando uma mudança nos padrões de ocupação dos micro-ambientes disponíveis. As alterações nos habitats naturais são impactos diretos, decorrentes das ações de abertura de acessos, da limpeza da faixa de servidão da LT, da implantação de canteiros de obra e obras de terraplenagem. No entanto, essas alterações têm caráter transitório e a própria vagilidade das espécies animais possibilitará a reocupação da maior parte do ambiente após a conclusão da obra.

6.02

Restrição ao Deslocamento de Espécies Restritas ao Sub-Bosque

O corte da vegetação para a implantação da faixa de servidão, correspondente ao corte seletivo em toda a largura da faixa e ao corte raso na faixa de 10,0 m no eixo da servidão, sob a LT, potencialmente interrompe o trânsito de alguns indivíduos, principalmente aqueles mais sensíveis às perturbações ambientais. Caso esses deslocamentos sejam severamente interrompidos, podem advir danos à saudável conservação das populações naturais. Deve ser considerado dessa forma como uma restrição ao deslocamento de espécies restritas ao sub-bosque.

Este impacto ocorrerá predominantemente nas áreas florestadas. Muitos animais de áreas florestadas são habitantes exclusivos do sub-bosque sombreado. Essas espécies são exigentes quanto à qualidade ambiental e tendem a desaparecer quando ocorrer alterações bruscas no micro-clima local, como aquelas decorrentes da fragmentação de habitats pela abertura de caminhos de acesso predominantemente. No caso da implantação da faixa de servidão e sua manutenção de 60,0 m, o corte raso de vegetação ocorre, em alguns trechos, em faixa de cerca de 10 metros restrita à largura da linha de transmissão em si e, tal distância, associada à manutenção do sub-bosque, não representa obstáculo à locomoção das espécies.

Para a avifauna, por exemplo, os impactos relacionados à interrupção e perda de habitat afetam mais intensamente as espécies florestais, as quais apresentam maior resistência a se movimentarem através de áreas abertas (STOUFFER & BIERREGAARD, 1995; YABE & MARQUES, 2001). Caso a passagem da linha através de ambientes florestais seja inevitável, a supressão de vegetação para formação do corredor da linha de transmissão deve ter a menor largura possível, pois a intensidade das alterações na comunidade de aves está diretamente relacionada à largura do corredor (ANDERSON *et al.*, 1977).

Já para a mastofauna terrestre, a intervenção pretendida terá efeito nulo sobre a movimentação de indivíduos das populações na maioria das paisagens da área estudada, ou seja, um cerrado aberto, campina ou mesmo um bosque aberto não sofreriam, do ponto de vista dos mamíferos, nenhuma perturbação visível na estrutura do hábitat, uma vez que espaços abertos e áreas fechadas se substituindo espacialmente é a característica fisionômica básica do bioma cerrado.

Dessa forma, o tipo de dano seria mínimo, por duas razões: em primeiro lugar, a faixa de vegetação a ser efetivamente cortada tem poucos metros de largura e qualquer mamífero, mesmo as menores espécies, são capazes de cruzar esse espaço, se necessário. Até mesmo os primatas, que são exclusivamente arborícolas, são capazes de atravessar áreas pelo solo, e isso é particularmente verdadeiro para as espécies do cerrado, que vivem em blocos de matas isolados e colonizam outros blocos, atravessando áreas de cerrado aberto de até centenas de metros. A fauna original de mamíferos da região vive naturalmente nesse tipo de paisagem e, assim, o estabelecimento da LT não deverá causar quaisquer danos à fauna de mamíferos.

Para a herpetofauna, as intervenções em áreas de formação florestal podem alterar a estrutura dos ambientes, pela supressão de vegetação e principalmente dos micro-habitats para as espécies de anfíbios. Além disso, essa alteração pode proporcionar, para as espécies de répteis boas colonizadoras (adaptadas a ambientes abertos), a colonização dessas faixas e possível eliminação das espécies associadas a habitats florestais e sensíveis a alterações estruturais no ambiente.

Apesar do corte raso da faixa de 10,0 m no eixo da servidão, em alguns trechos, no restante da faixa de 60,0 m é adotado o corte seletivo da vegetação, de forma a minimizar o impacto sobre a fauna. O corte seletivo é feito com a retirada dos espécimes mais altos e que possam oferecer risco à operação da LT, mantendo, na medida do possível, as espécies herbáceas e arbustivas, que servirão como barreira para a entrada de espécies de gramíneas exóticas. Desta forma será mantido o sub-bosque e o corredor de deslocamento.

6.03

Aumento do Risco de Acidentes com Avifauna

Outro impacto sobre a avifauna que deve ser considerado diz respeito à mortalidade das espécies de aves devido à colisão com a LT. Neste sentido, existe uma pequena possibilidade de acidentes por colisão com cabos em pontos energizados. Os potenciais impactos de colisões sobre populações de aves são difíceis de prever, visto que no Brasil as informações sobre o problema são inexistentes e o tema tem recebido pouca ou nenhuma atenção.

No entanto, estudos realizados em outras regiões do planeta indicam que aves de grande porte (aves de rapina, garças, etc.), devido às características do voo, são as mais vulneráveis a colisões com linhas de transmissão (VAN ROOYEN, 2001). Na África do Sul, inclusive, tais colisões são um dos principais fatores de mortalidade em aves de grande porte (ANDERSON, 2001).

6.04

Risco de Aumento da Caça

O aumento de trabalhadores na ADA e na AID, além da abertura de novas vias de acesso, pode contribuir para o aumento da pressão da caça, principalmente nas áreas mais preservadas. Apesar de muitos animais terem plasticidade ecológica que lhes garante boa tolerância a antropização muitos podem ter suas populações reduzidas devido ao aumento da pressão da caça local.

Para que este aspecto seja minimizado, nos canteiros de obras serão transmitidas aos trabalhadores instruções quanto às proibições de caça e das implicações legais de tais atos. As informações estarão necessariamente incluídas em módulos de educação ambiental, que farão parte do treinamento de segurança e saúde do trabalho. A eficácia do treinamento será verificada em campo e os atos de caça por trabalhadores serão reprimidos de acordo com a gravidade e/ou efetividade do ato.

Meio Antrópico

Impactos na Infra-estrutura Local

7.01

Desvios e/ou Interrupções de Tráfego para Travessia de Rodovias ou Vias Locais

O lançamento dos cabos, nos pontos em que a LT intercepta com rodovias e estradas vicinais, ou mesmo estradas de serviço, deverá afetar os fluxos veiculares, em trechos localizados nos cruzamentos rodoviários com maior fluxo.

O sistema viário regional compreende tanto rodovias estaduais e federais de maior tráfego, quanto, estradas rurais não pavimentadas que deverão ser interceptadas pela LT. No caso de algumas rodovias estaduais e federais verifica-se volume de tráfego alto e constante, mas, no caso das estradas vicinais, a maioria possui pequeno volume de tráfego, servindo apenas a algumas comunidades mais afastadas ou a sedes isoladas de fazendas.

Adiante, na **Tabela 3.6.8.5.c**, são apresentadas as intercepções da LT com o sistema viário regional, com destaque para os pontos de intercepção onde se prevê maior impacto na interrupção temporária do tráfego.

Tabela 3.6.8.5.c

Travessias da LT sobre Rodovias Estaduais e Federais, Estradas Vicinais e Estradas de Serviço

Trecho SE Tucuruí – SE Xingu	
Rodovia/Estrada	Posição da Travessia em Coordenadas UTM
Estrada Vicinal	648.914E e 9.577.904N
Estrada Vicinal	648.623E e 9.578.018N
Rodovia PA-156	647.117E e 9.578.694N
Estrada Vicinal	646.652E e 9.579.571N
Estrada Vicinal	645.945E e 9.580.880N
Estrada Vicinal Bom Jesus	644.486E e 9.583.758N
	637.239E e 9.588.819N
	636.836E e 9.588.866N
	620.990E e 9.589.922N
	620.397E e 9.589.943N
	619.115E e 9.589.748N
Estrada Vicinal	612.340E e 9.587.286N
Estrada Vicinal	644.182E e 9.585.656N
Estrada de serviço da Eletronorte e ramal de madeireira	634.970E e 9.588.716N
	634.244E e 9.588.677N
	630.155E e 9.589.153N
	632.218E e 9.588.792N
Estrada Vicinal	628.914E e 9.589.355N
Estrada Vicinal do Goiano	597.476E e 9.580.594N

Trecho SE Tucuruí – SE Xingu	
Rodovia/Estrada	Posição da Travessia em Coordenadas UTM
Estrada de serviço da Eletronorte combinada a subramais rurais	611.272E e 9.586.736N
	608.090E e 9.585.163N
	607.590E e 9.584.910N
	605.329E e 9.583.773N
	605.118E e 9.583.672N
	604.547E e 9.583.404N
	604.332E e 9.583.328N
	604.047E e 9.583.228N
	603.927E e 9.583.185N
	603.888E e 9.583.173N
	600.774E e 9.582.096N
	600.708E e 9.582.070N
	600.413E e 9.581.971N
	599.879E e 9.581.785N
	599.768E e 9.581.728N
	599.446E e 9.581.565N
	597.088E e 9.580.403N
	597.011E e 9.580.358N
	593.562E e 9.579.170N
	593.469E e 9.579.139N
588.317E e 9.577.636N	
588.155E e 9.577.588N	
587.036E e 9.577.264N	
586.740E e 9.577.174N	
586.362E e 9.577.064N	
586.191E e 9.577.018N	
Travessão Morada Nova do km 250 da Transamazônica	585.934E e 9.576.941N
Travessão da Transamazônica Adão São Vicente	567.514E e 9.573.435N
Estrada Vicinal	606.209E e 9.584.224N
Estrada Vicinal	603.131E e 9.582.910N
Travessão da Transamazônica União	564.388E e 9.573.874N
Travessão da Transamazônica Chapéu de Palha	560.202E e 9.574.440N
Travessão da Transamazônica Lad. Velha	554.056E e 9.574.971N
Travessão da Transamazônica Lisos	550.152E e 9.576.102N
Travessão da Transamazônica Tozeti	542.021E e 9.578.154N
Travessão da Transamazônica Portel	540.685E e 9.578.479N
Travessão da Transamazônica Boca Rica	535.112E e 9.579.853N
Travessão da Transamazônica Alagoano	530.029E e 9.581.103N
Travessão da Transamazônica 300N	524.908E e 9.582.385N
Estrada Vicinal	522.018E e 9.583.644N
Estrada Vicinal	521.747E e 9.583.756N
Travessão da Transamazônica 305	518.660E e 9.585.890N
Travessão da Transamazônica 312N	515.543E e 9.588.442N
Travessão da Transamazônica Célio 320	509.942E e 9.592.651N
Travessão da Transamazônica Bom Jardim	504.935E e 9.596.328N
Estrada Vicinal	504.355E e 9.596.726N
Travessão da Transamazônica Valdemar 332	499.861E e 9.599.475N
Travessão da Transamazônica Lenir 338	494.948E e 9.603.038N
Travessão da Transamazônica Mineiro 343	489.885E e 9.607.186N
Travessão da Transamazônica Barracas	484.886E e 9.610.821N
Travessão da Transamazônica Escolinha	479.409E e 9.615.939N
Travessão da Transamazônica Pilão do Norte	469.325E e 9.624.796N

Trecho SE Tucuruí – SE Xingu	
Rodovia/Estrada	Posição da Travessia em Coordenadas UTM
Travessão da Transamazônica Vila Sucupira	464.764E e 9.627.787N
Travessão da Transamazônica	459.771E e 9.631.705N
Travessão da Transamazônica Vila Canaã	454.656E e 9.635.434N
Travessão da Transamazônica	449.631E e 9.638.939N
Travessão da Transamazônica	444.104E e 9.643.868N
Travessão da Transamazônica	439.646E e 9.648.297N
Rodovia PA-167	433.628E e 9.654.943N
Estrada Vicinal	429.586E e 9.657.889N
Trecho SE Xingu – SE Jurupari	
Rodovia/Estrada	Posição da Travessia em Coordenadas UTM
BR-230 Transamazônica	421.844E e 9.654.107N
	416.799E e 9.654.517N
	411.512E e 9.654.980N
	410.087E e 9.655.312N
PA-415	387.232E e 9.678.672N
Estrada Vicinal	422.861E e 9.656.132N
Estrada Vicinal	406.092E e 9.657.875N
Ramal do Jôa	401.579E e 9.668.522N
Estrada Vicinal	398.410E e 9.672.277N
Estrada Vicinal	393.168E e 9.675.852N
Ramal Água Boa	384.369E e 9.683.592N

A interrupção de uso da rede viária local durante o período das obras constitui um impacto localizado na infra-estrutura viária. Trata-se de um impacto provisório que pode vir a alterar temporária e localmente o tráfego em algumas vias.

7.02

Utilização de Rodovias ou Vias Locais por Veículos a Serviço das Obras

O uso de trechos de vias locais para a realização das obras de implantação da LT e sua posterior manutenção, notadamente das vias não pavimentadas, deverá alterar as condições de manutenção dos trechos envolvidos, exigindo obras de melhoria dos acessos. A utilização dos acessos não pavimentados e sua conseqüente manutenção, oferece risco de suspensão de poeiras e de carreamento de material para os corpos d'água conforme relatado nos **Impactos 1.01, 1.02 e 1.03**.

A utilização das vias locais implica, ainda, no aumento do tráfego em vias atualmente pouco utilizadas, o que pode oferecer risco de acidentes com veículos e pedestres. Este impacto será minimizado através do uso de sinalização adequada.

7.03

Melhoria das Vias Existentes

A implantação do empreendimento demanda o uso de veículos pesados, para transporte de materiais e de pessoal (ônibus), e leves, para transporte de pessoal. Desta forma, também haverá demanda por melhorias nas vias existentes, uma vez que aumento do tráfego nestas vias, com suas atuais condições de manutenção, pode resultar em danos às vias e, conseqüentemente, ao tráfego. Portanto, será negociada com os órgãos responsáveis pela manutenção destas vias (DNIT, DER-PA e Prefeituras Municipais) a implantação das melhorias necessárias.

Estas melhorias visam adequar a sinalização ao maior tráfego de veículos, sobretudo de veículos pesados, e melhorar as condições dos pavimentos, posto que a maior parte destas vias não possui cobertura asfáltica, ou equivalente.

Trata-se de um impacto positivo, de grande magnitude para o sistema viário da região, uma vez que atualmente estas vias apresentam, mesmo que pontualmente, em alguns casos, condições inadequadas de manutenção e conservação. Assim, acredita-se que este impacto resultará em melhorias para a população local, que terá suas condições de mobilidade ampliadas.

7.04

Interferência com Aeródromos e seu Espaço Aéreo

Conforme apresentado na **Seção 3.6.8.4**, foram identificados em entrevistas com representantes das prefeituras locais e em imagem de satélite, 07 aeródromos e campos de pouso nos municípios que compõem a AII, dos quais 5 estão mais próximos à LT, mas ainda fora da AID, se aproximando do traçado. Adiante, na **Tabela 3.6.8.5.d**, são apresentados os aeródromos e campos de pouso identificados nos municípios da AII, com destaque para aqueles mais próximos ao traçado da LT, para os quais se prevê a necessidade de adequação do tráfego aéreo e/ou da LT.

Tabela 3.6.8.5.d
Aeroportos, Aeródromos e Campos de Pouso (Homologados e não Homologados)
Existentes nos Municípios Diretamente Interceptados pela LT

Município	Coordenadas UTM do aeródromo	Posição em Relação à AID (km) e Distância do Traçado (km)
Tucuruí	Aeroporto de Tucuruí 642.147E e 9.582.361N	Distante cerca de 2,6 Km do Traçado
Pacajá	Campo de Pouso 541.772E e 9.575.896N	Distante cerca de 2,2 Km do Traçado.
	Pista de Pouso 513.950E e 9.587.992N	Distante cerca de 1,3 Km do Traçado.
Anapu	Campo de Pouso 453.583E e 9.634.711N	Distante cerca de 1,2 Km do Traçado
Altamira	Aeroporto de Altamira 361.210E e 9.640.772N	Distante cerca de 50,0 Km do traçado
Vitória do Xingu	Campo de Pouso 425.266E e 9.655.672N	Fora da AID, a 2,0 Km do Traçado
Porto de Moz	Aeródromo de Porto de Moz 362.185E e 9.806.994N	Distante cerca de 15,0 Km do Traçado

Também realizou-se consulta formal à Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, solicitando informações acerca da localização exata dos aeródromos e das rotas de aproximação de aeronaves nestes aeródromos. Estas informações são de suma importância para o atendimento da NBR 5422/1985, que estabelece que as linhas de transmissão “*ao passar nas proximidades de aeroportos, as linhas devem ser projetadas de forma a ficarem inteiramente situadas abaixo do gabarito de aproximação do aeroporto*”.

Uma avaliação preliminar da localização dos aeródromos apresentados acima aponta que, na maioria dos casos, as distâncias entre a LT e os aeródromos atendem às exigências de segurança da legislação aeronáutica (Portaria Nº 1.141/GM5, de 8 de dezembro de 1987, da ANAC). Nestes casos, ou a LT não se encontra no sentido das pistas de pouso e decolagem, ou verifica-se que a distância é adequada, pela presença da LT de 230 kV Tucuruí – Altamira, já construída, e à qual a LT de 500 kV Tucuruí – Xingu - Jurupari apresentará paralelismo em quase todo o trecho entre Tucuruí e Anapu.

Ressalta-se, como exceção, apenas o caso do Aeroporto de Tucuruí, que encontra-se próximo da LT e que recebe aeronaves de porte maior que os demais municípios. Neste caso, o aeroporto representa real interferência ao traçado, e provavelmente resultará em eventual adequação do traçado durante a fase de detalhamento do projeto.

7.05

Interferência com Planos de Expansão de Redes de Infra-Estrutura Urbana

Ao longo do seu traçado, a LT intercepta algumas áreas ocupadas por núcleos urbanos, para os quais a LT poderá se constituir como barreira física à expansão de redes de infra-estrutura urbana. As principais áreas urbanas a serem interceptadas serão as sedes urbanas de Tucuruí e os núcleos urbanos Belo Monte I e II, pertencentes aos municípios

de Anapu e Vitória do Xingu.

No restante do seu traçado a LT interceptará áreas rurais e pequenas agrovilas e bairros rurais que não possuem uma infra-estrutura propriamente dita. As sedes municipais de Pacajá, Anapu e Vitória do Xingu encontram-se distantes da LT e não terão sua infra-estrutura urbana afetada.

Em Tucuruí e Belo Monte I e II será exigido que os planos de expansão futura de redes de utilidades públicas (aéreas e subterrâneas) sejam adequados pelas respectivas concessionárias. Em termos de impacto, cabe registrar somente a possibilidade de que essa adequação de planos de expansão resulte em custos maiores. Trata-se, em todo caso, de um impacto de fácil mitigação.

7.06

Sobrecarga Provisória sobre a Infra-estrutura de Apoio à Navegação Fluvial Existente em Senador José Porfírio, Porto de Moz e Almerim

Nos municípios de Senador José Porfírio, Porto de Moz e Almerim existe infra-estrutura de apoio à navegação fluvial. Conforme exposto na Seção 9.3.6.1 do diagnóstico, a principal infra-estrutura de apoio ao transporte fluvial dos municípios da AII é o Terminal Hidroviário Dorothy Stang, localizado em Vitória do Xingu. No entanto, o transporte regular realizado entre Belém e Vitória do Xingu, utiliza as infra-estruturas dos demais municípios como escalas intermediárias para o transporte de cargas, veículos e passageiros.

Também conforme exposto anteriormente, na **Seção 3.4**, para o trecho entre a SE Xingu e a SE Jurupari, devido à menor infra-estrutura de transportes viários, o transporte fluvial será utilizado tanto para o suporte às frentes de serviço (suprimento de materiais e equipamentos e apoio aos trabalhadores), como para, em alguns trechos, a própria montagem das estruturas das torres.

Desta forma prevê-se a utilização de aproximadamente 6 barcaças, 2 rebocadores e barcos de pequeno porte. Toda esta logística fluvial utilizará durante as obras as infra-estruturas existentes atualmente nos municípios de Senador José Porfírio, Porto de Moz. Posto que esta infra-estrutura a ser utilizada apresenta carências quanto à sua manutenção e conservação e ao seu dimensionamento, deverá ocorrer uma sobrecarga provisória sobre estas infra-estruturas de apoio à navegação fluvial. Para o caso de Almerim, ainda, será utilizada estrutura de apoio a ser montada nas proximidades da SE Jurupari, apresentado na **Seção 3.4.7.3**.

7.07

Sobrecarga Provisória sobre a Capacidade Local de Disposição de Resíduos Sólidos

A introdução de um novo contingente populacional e de novas atividades associadas à construção da LT e SEs resulta na geração de resíduos sólidos domésticos e industriais (óleo usado, panos, filtros e EPIs contaminados com óleo, resíduos de concreto, embalagens contaminadas, etc.) em quantidades maiores do que as habitualmente

geradas nos municípios que abrigarão os canteiros de obras. De acordo com a **Seção 3.4**, nessa fase do projeto os municípios que receberão os canteiros de obras são: Tucuruí, Pacajá, Anapu, Vitória do Xingu, Porto de Moz e Almeirim.

Conforme se observa na **Tabela 3.6.8.4.i da Seção 3.6.8.4 (Item Infra-estruturas interceptadas pelo Traçado da LT)** deste relatório, nenhum dos municípios abrangidos pela LT possui aterro sanitário. Somente Tucuruí possui um aterro controlado e os demais municípios dispõem apenas de lixão. Desta forma, apenas Tucuruí, por possuir um aterro controlado, está apto a receber o lixo orgânico e os resíduos inertes (Classe II-B).

Destaca-se, ainda, que nenhum dos municípios afetados possui aterro industrial apto ao recebimento de resíduos Classe I (Perigosos) ou Classe II-A (não-inertes). É recomendável que os resíduos sejam reunidos em uma central única de coleta, para serem posteriormente destinados a processadores licenciados, de forma a evitar sobrecarga e disposição inadequada de resíduos nos aterros existentes.

Impactos nas Atividades Econômicas

8.01

Perda de Produção Agrícola

A implantação da faixa de servidão da LT implicará na perda de área agrícola ao longo do traçado da mesma. Entretanto, a perda de produção deverá ser irreversível somente nas áreas onde serão implantadas as torres. No diagnóstico do uso do solo ao longo do traçado da LT, identificou-se a existência de áreas de pastagem e plantações, principalmente, de mandioca, mas também de milho, feijão e arroz. Os dois últimos tipos de culturas não oferecem risco à LT, sendo permitida a sua permanência na faixa de servidão. Cabe ressaltar que na área de inserção da LT não há plantios com a utilização de pivôs de irrigação.

Quando analisado no âmbito da AII ou no nível de perda de produção regional, esse impacto é desprezível. Entretanto, quando analisado no contexto individualizado de cada propriedade afetada, esse impacto adquire intensidade maior. Neste contexto, cabe mencionar que esse impacto é convenientemente mitigado pelas indenizações de áreas afetadas e produções renunciadas conforme o estipulado na legislação aplicável.

8.02

Geração de Empregos Diretos e Indiretos Durante a Construção

Este impacto refere-se aos efeitos gerados pela mobilização do contingente de mão-de-obra para a implantação da LT e SEs. Estima-se que as obras da LT empregarão cerca de 2.064 trabalhadores diretos no mês de pico, estendendo-se por 24 meses de obras, com massa salarial proporcional, revestindo-se, portanto, de um caráter positivo. A mão-de-obra indireta empregada na obras deve ser de cerca de 600 trabalhadores. A magnitude deste impacto, apesar de sua diluição sobre a economia regional, sempre se mostra benéfica.

8.03

Geração de Empregos Diretos e Indiretos Durante a Operação

Está prevista a manutenção de uma equipe de 48 funcionários para operação e manutenção da LT. Em princípio, essa quantidade de funcionários representa um impacto de natureza bastante reduzida em relação ao mercado de trabalho regional, no entanto, trata-se de uma qualidade de emprego (considerando a qualificação técnica, a formalidade e a perenidade dos empregos) superior à maioria dos postos de trabalho da região. Os impactos da implantação da LT sobre a geração de empregos indiretos serão de natureza difusa e de difícil quantificação.

8.04

Interferência com Direitos Minerários já Concedidos ou em Concessão

Em consulta ao DNPM foram identificados 56 processos de solicitação ou concessão de direito de lavra localizados na AID da LT, sendo 14 referentes a Autorizações de Pesquisa já concedidas e 28 de processos com Autorização de Pesquisa. Ressalta-se que não há nenhum processo licenciado para exploração interceptado pelo traçado da LT.

A divisão dos processos de autorização de pesquisa, quanto à substância pesquisada ocorre da seguinte maneira: 1 processo de pesquisa de alumínio, 3 processos de pesquisa de minério de ferro, 4 processos de pesquisa de cobre, 5 processos de pesquisa de bauxita, 7 processos de pesquisa de minério de níquel e 8 processos de pesquisa de minério de ouro.

Já em relação aos processos em fase de requerimento de pesquisa, a divisão quanto à substância pesquisada ocorre da seguinte forma: 1 processo de pesquisa de minério de ferro, 2 processos de pesquisa de minério de níquel, 2 processos de pesquisa de minério de ouro, 2 processos de pesquisa de minério de zinco e 7 processos de pesquisa de bauxita.

Ressalta-se que a interferência das atividades minerais com o traçado da LT é muito pequena, devendo afetar exclusivamente a faixa de servidão da mesma e, mesmo assim de maneira bastante localizada. Não devem, portanto, ser recomendadas paralisações generalizadas dos processos minerários, atentando-se apenas para controle e restrição das atividades de escavação, detonação e operação de equipamentos junto à futura LT.

8.05

Imposição de Faixa de Restrição à Ocupação do Solo

A implantação de uma LT necessariamente impõe restrições ao uso e a ocupação do solo, por conta da implantação da faixa de servidão necessária a manutenção da LT. Neste caso em análise, a faixa de servidão terá largura de 60m, sendo 30m para cada lado da LT.

A restrição de uso é parcial e resulta em restrições diferentes para as áreas rurais e urbanas. Nas áreas urbanas há restrição para a construção de edificações, portanto, pode

resultar em mudança do tipo de uso do terreno. Já em áreas rurais, pode-se manter o uso agrícola destas áreas, porém, fica restrito o uso para a cultura de espécies arbóreas e de espécies cujo manejo resulte em risco a LT, como a cultura de cana-de-açúcar, para a qual uma das técnicas utilizadas são as queimadas.

Em relação às áreas urbanas, verifica-se que as principais restrições por conta da interceptação da LT serão no trecho urbano do Município de Tucuruí e nas proximidades das sedes de Anapu e Pacajá. Quanto às áreas rurais verifica-se que não haverá restrições significativas ao uso do solo, uma vez que as culturas predominantes na região não apresentam restrições quanto ao plantio nas faixas de servidão.

8.06

Interferência com Navegação Fluvial

Durante o lançamento dos cabos, em trechos que interceptam cursos d'água, haverá interferência com a navegação fluvial. Estas interferências resultam da interrupção do tráfego fluvial nos trechos onde haverá a transposição dos cabos. Conforme pode ser verificado na **Tabela 3.6.8.4.c**, da **Seção 3.6.8.4 (Item Travessia de Cursos D'água)**, a LT interceptará quase cinquenta cursos d'água, no entanto, as condições de lançamento dos cabos e a navegação nestes rios apresentam características bastante diferentes, conforme o curso d'água.

A principal transposição ocorrerá no rio Amazonas, pois, é a transposição com maior extensão e, também, a que demandará maiores cuidados técnicos. Neste caso, a transposição se dará em duas etapas, a primeira da margem direita do rio Amazonas até ilha de Jurupari (com profundidade máxima de 60m) e a segunda da ilha de Jurupari até a margem esquerda (com profundidade máxima de 80m), sendo que as mesmas serão realizadas em dias distintos. Assim, embora não seja necessária a interrupção total do tráfego no rio, uma vez que, enquanto o tráfego estiver interrompido entre uma margem e a ilha, o outro lado da ilha estará liberado ao tráfego, será necessário um esquema de comunicação quanto às rotas a serem utilizadas em cada um destes dois momentos.

Outro ponto de transposição que merece destaque por conta da possibilidade de interferência com a navegação fluvial é a travessia do rio Xingu. Isto porque nas proximidades do local de travessia há a travessia da BR-230, rodovia Transamazônica, que é realizado por meio de balsa. Desta forma a ação de lançamento dos cabos neste trecho deverá ser realizado de maneira compatível com a operação da balsa de travessia da BR-230.

Além destes dois pontos mais críticos, as demais travessias também poderão resultar em interferência à navegação fluvial, posto que a navegação ocorre quase na totalidade dos cursos d'água interceptados. No entanto, nestes cursos d'água de menor porte a transposição deverá ser realizada de maneira mais rápida, reduzindo os danos à navegação.

8.07

Aumento no Nível de Arrecadação Pública

Este impacto refere-se ao aumento das arrecadações municipal e estadual decorrente da implantação e da operação do empreendimento, que pode ser dividido em duas etapas. A primeira etapa refere-se ao período de construção do empreendimento, quando os municípios apresentarão aumento significativo na arrecadação de ISS (Imposto Sobre Serviços), pago em obras de construção civil. Convém lembrar que o ISS é pago onde a obra é realizada e não no município sede da empresa construtora, como outros impostos.

Em uma segunda etapa, haverá aumento da arrecadação de outros impostos municipais e aumento na participação de impostos estaduais (por exemplo, o ICMS), por conta da operação das subestações, nos municípios da Tucuruí, Anapu e Almerim; além da própria arrecadação de ICMS pelo estado do Pará. Além disso, o empreendimento possibilitará, por meio da maior disponibilidade de energia e da melhoria da qualidade de fornecimento de energia, a implantação de outros empreendimentos nos municípios da AII, sejam outros empreendimentos de transmissão e/ou distribuição, sejam outros empreendimentos que requeiram o consumo de energia.

Trata-se de um impacto positivo de maior possibilidade de mensuração, durante a implantação do empreendimento; mas que, todavia, perdurará e poderá ser ampliado na fase de operação, com maior dificuldade de mensuração nesta fase.

Impactos na Qualidade de Vida da População da Área de Influência Direta

9.01

Relocação de Moradias, Atividades Econômicas e Benfeitorias

A faixa de servidão a ser desapropriada para a implantação da LT está estimada em 60,95km², sujeita a variações devido a ajustes, tanto em função do detalhamento de projeto como dos perímetros de desapropriação levantados pelo Cadastro Físico a ser realizado.

Os usos preponderantes nestas áreas são rurais, fato explicado pelo padrão de ocupação regional e por um dos critérios adotados na seleção das alternativas de traçado ter sido a minimização de interferências com áreas de ocupação urbana e benfeitorias rurais.

Após a realização do Cadastro Físico das propriedades interceptadas pela faixa de servidão, serão delimitadas as áreas a serem desapropriadas através de emissão de Decreto de Utilidade Pública. Conforme apresentado na **Seção 2.1.1.12** deste relatório, a Legislação Federal assegura os direitos de uma avaliação justa e uma desapropriação que indenize os proprietários pelo valor de mercado de suas propriedades.

Os levantamentos cadastrais, com a identificação dos proprietários e delimitação final dos polígonos de desapropriação, ocorrerão paralelamente ao detalhamento do projeto, e permitirão estabelecer com precisão o número de afetados e as áreas a serem desapropriadas.

9.02

Geração de Ruído Durante a Construção

Este impacto, resultante de diversas atividades das obras, poderá ter efeitos sobre a qualidade de vida da população adjacente às áreas de intervenção apenas nos locais onde houver agrupamentos urbanos próximos, predominantemente na saída da LT na SE Tucuruí, na área de expansão urbana de Tucuruí, na chegada da LT à SE Xingu e também na passagem da LT pelas proximidades das vilas de Belo Monte I e Belo Monte II, das comunidades localizadas ao longo do traçado e das sedes de fazendas, chácaras e pequenos sítios existentes ao longo de todo o traçado; além da cidade de Porto de Moz, onde será instalado um canteiro de obras para apoio a construção da LT.

Dentre as várias ações impactantes relativas à emissão de ruídos, distinguem-se três tipos básicos:

- Ruídos provenientes de equipamentos/máquinas de grande porte, em especial os equipamentos de movimentação de terra;
- Ruídos referentes ao transporte e montagem das estruturas das torres;
- Ruídos da operação das instalações industriais provisórias a serviço das obras, principalmente as centrais de concreto.

O primeiro tipo de ruído identificado acima merece tratamento diferenciado devido ao porte dos equipamentos e máquinas e ao nível das emissões de ruído previstas ao longo das obras. A magnitude dos impactos a eles relacionados, entretanto, é atenuada por dois fatores: o plano de trabalho das obras, que restringe as emissões a períodos diurnos, e a legislação incidente, que define parâmetros claros de ruído admissível. Estes dois aspectos colocam o impacto em um patamar de menor expressividade, sobretudo se combinado a um plano efetivo de informações à população.

9.03

Geração de Ruído Durante a Operação

Em função do Efeito Corona, a operação de linhas de transmissão produz um ruído de faixa ampla, sons usualmente descritos como zumbidos, estalidos ou assovios. Embora raramente tenha intensidade ou volume suficiente para causar desconforto e provocar reclamações da população lindeira, trata-se de impacto a ser considerado. No caso do ruído audível provocado por linhas de transmissão, os níveis de referência usualmente aceitos para diferentes reações de seres humanos são os seguintes:

- Ruído baixo, sem reclamações: 52 db (A);
- Ruído moderado, algumas reclamações: 52 a 58 db (A);
- Ruído alto, muitas reclamações: acima de 58 db (A).

O impacto da geração de ruídos durante a fase de operação não deve resultar em diminuição na qualidade de vida da população da região, uma vez que a escolha do traçado definitivo da LT procurou evitar interferências com áreas urbanas.

O Efeito Corona e suas conseqüências podem ser mantidos em níveis aceitáveis através de procedimentos de detalhamento de projeto, incluindo a especificação do número de condutores por fase, o uso de anéis anticorona nas cadeias de isoladores da LT e o aumento do diâmetro do condutor. Assim, este impacto é passível de mitigação ainda na fase de planejamento, mediante a utilização de condutores adequados, de forma a reduzir este efeito.

9.04

Alterações na Paisagem

Conforme apresentado em diversos trechos das **Seções 3.6.3, 3.6.4 e 3.6.5** a área abrangida pela LT apresenta dois tipos distintos de uso e ocupação do solo e, conseqüentemente, de tipos de paisagens. Estes dois tipos de áreas podem ser segmentados, grosso modo, nos trechos SE Tucuruí – SE Xingu e SE Xingu – SE Jurupari.

Para o primeiro trecho, conforme se verifica na **Seção 3.5**, a seleção do traçado para a LT procurou manter, na medida do possível, o paralelismo com a LT Tucuruí – Altamira, já existente, e com a rodovia BR-230. Além disso, esta região apresenta-se bastante antropizada, com predomínio de culturas agrícolas e pastagens e manutenção de remanescentes florestais apenas nas drenagens ou em áreas bastante restritas. Desta forma, verifica-se que o impacto de alteração da paisagem neste trecho será bastante reduzido, posto que as alterações impostas à paisagem serão de fácil assimilação pela população local.

Para o trecho entre a SE Xingu e a SE Jurupari, as alterações na paisagem serão mais significativas, uma vez que, será implantado um novo elemento na paisagem, que é a linha de transmissão. Além disso, este trecho apresenta maior diversidade de paisagens, posto que também possui diversidade de tipos de fragmentos florestais, de terrenos e usos do solo. Assim, ressalta-se a maior magnitude de alteração da paisagem, neste trecho, nos trechos dentro da RESEX Verde para Sempre, sobretudo na área do alagado, e na travessia do rio Amazonas. Também é importante lembrar que neste trecho as populações do entorno demandarão maior tempo para assimilação desta mudança na paisagem, posto que estão menos acostumadas com mudanças de paisagem mais significativas e temporalmente curtas.

Visando minimizar os efeitos deste impacto, foram adotadas decisões de localização de traçado que minimizassem as travessias em área de acesso restrito, que exijam a abertura de caminhos de acesso.

9.05

Efeitos Induzidos por Campos Eletromagnéticos

Um aspecto que tem sido monitorado e estudado em relação a Linhas de Transmissão diz respeito à influência dos campos eletromagnéticos (CEM) sobre a saúde da população linceira às mesmas, ou seja, a interação dos campos eletromagnéticos de freqüências extremamente baixas com os sistemas biológicos. Estudos conduzidos até o

presente não apontaram nenhuma evidência conclusiva de correlação entre campos eletromagnéticos e problemas de saúde. Do ponto de vista da experiência internacional, tem sido adotado o conceito denominado de “*prudential avoidance*” (MORGAN, 1994), ou seja, o conjunto de atitudes voltadas para evitar a exposição desnecessária aos CEM. As medidas aceitas internacionalmente, no escopo do conceito de “*prudential avoidance*”, incluem a observância de distância de segurança de áreas com população durante a fase de concepção e detalhamento de traçado, além do controle dos níveis de exposição, assegurados pela implantação da faixa de servidão da LT.

9.06

Aumento do Consumo de Bens e Serviços em Comunidades Lindeiras

O início da obras provocará a chegada nos municípios interceptados pela LT, de um contingente de trabalhadores estimado em cerca de 2.064 trabalhadores diretos e 600 indiretos nos meses de pico das obras, mais a mão-de-obra empregada indiretamente. Os operários ficarão instalados em alojamentos nos canteiros de obras, cuja localização será definida posteriormente pelas construtoras. No entanto, parte dos trabalhadores, sobretudo aqueles com cargos intermediários, podem vir acompanhados das famílias, e deverão ficar alojados em residências alugadas nos municípios com sedes mais próximas ao traçado, como Tucuruí, Anapu, Senador José Porfírio e Porto de Moz, por exemplo.

A instalação deste contingente populacional nos municípios citados, assim como sua passagem pelos demais municípios interceptados pela linha de transmissão, pode resultar no aumento do consumo de bens e serviços. Entre os principais bens materiais a serem consumidos estão os bens de consumo, tais como alimentos e eletrodomésticos portáteis. Já para o caso dos serviços estima-se aumento na demanda por serviços bancários, de distribuição de energia, de saneamento básico e de saúde; o que pode resultar em pressão sobre a oferta destes serviços, causando transtornos à população, por conta de interrupções ou perda na qualidade dos serviços prestados. Ainda que causem transtornos à população local, este aumento na demanda induz a adequação e melhoria da oferta, movimentando as economias locais, especialmente durante o período de instalação. Este impacto é benéfico, embora de abrangência e duração restritas.

9.07

Risco de Conflito entre a Mão-de-Obra Contratada e a População Local

A inserção de uma população estranha dentro de uma comunidade, via de regra, resulta em conflitos entre a população original e a nova população, por conta do estranhamento resultante dos conflitos entre antigos e novos costumes. A adoção de mão-de-obra local, sempre que possível, visa reduzir o risco de conflitos entre estes grupos. No entanto, embora a maioria do contingente de trabalhadores (sobretudo aquele composto pelos trabalhadores menos especializados) seja recrutado nas próprias comunidades onde as obras serão executadas, haverá a necessidade de contratação de trabalhadores de outras regiões. Assim, considerando ainda o estabelecimento de normas de conduta rígidas impostas pelas construtoras a serem contratadas para execução da obra, o risco de ocorrência deste impacto pode ser considerado pequeno, porém, não deve ser

desprezado.

Destaca-se ainda que dentro dos Programas de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas (P 12) e de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção e a Operação (P 13 e P 16) estão previstas ações de educação e boas práticas de conduta com relação aos demais funcionários e à comunidade em geral.

9.08

Risco de Acidentes de Trabalho

A implantação de empreendimentos deste tipo e porte requerem o desenvolvimento de ações de alto risco de acidentes, como escavações, trabalhos em altura e eletrificação da LT, entre outras ações de risco. Desta forma o risco inerente a estas ações deve ser considerado como um risco de impacto, pois, haverá exposição de trabalhadores aos mesmos.

Para que tais riscos sejam evitados, além do atendimento aos requisitos impostos pela Legislação Trabalhista (Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho), serão implantados programas de treinamento e fiscalização de pessoal (Programas de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção e a Operação – P 13 e P 16).

9.09

Aumento na Demanda por Infraestrutura de Saúde Durante a Construção

O impacto acima (14.01) aponta o risco de acidentes de trabalho, como potencial impacto à região. Em sua descrição também é citado o fato de que estes riscos são inerentes a este tipo de obra. Porém, este risco passa a tomar outra magnitude ao passo que acidentes que eventualmente aconteçam, venham a ser atendidos pela infraestrutura de saúde existente atualmente nos municípios abrangidos pela AII do empreendimento.

Os canteiros de obras a serem instalados contarão com instalações ambulatoriais, conforme exigido pela legislação vigente. No entanto, estes ambulatorios não possuem estrutura suficiente para o atendimento de todos os casos que podem ocorrer na obra, assim, poderá ser gerada uma demanda adicional pela infra-estrutura de saúde instalada dos municípios envolvidos; ou mesmo em âmbito estadual, considerando-se uma eventual necessidade de mais leitos hospitalares.

Além deste aumento da demanda por conta do risco de acidentes de trabalho, poderá haver pressão na oferta de infra-estrutura de saúde para atendimentos de casos mais simples, relacionados, por exemplo, a acidentes ofídicos (por conta da supressão de vegetação na faixa de servidão) envolvendo a população do entorno deste empreendimento.

Este impacto é restrito à fase de implantação da linha de transmissão e deve se concentrar nas cidades de maior porte e que dispõem de hospitais maiores e de

abrangência regional, como Tucuruí e Altamira, por exemplo, conforme mostrado na **Tabela 3.6.5.4.1.a** e **3.6.5.4.1.b** da **Seção 3.6.5.4.1**. Estas mesmas tabelas mostram, ainda, que os municípios de Porto de Moz e Almerim também devem ser considerados como pólos secundários para os atendimentos de saúde, por apresentarem as melhores infra-estruturas de saúde, depois de Tucuruí e Altamira, e, sobretudo, por serem os locais mais adequados para o atendimento de casos que ocorrerem em áreas isoladas do entorno do empreendimento (por exemplo, na Resex Verde para Sempre e na transposição do rio Amazonas).

9.10

Risco de Introdução de Doenças Contagiosas Durante a Construção

As obras de implantação da LT atuam como pólos geradores de empregos, provocando o deslocamento de um contingente populacional de uma região para outra. As alterações populacionais acarretam dois fatores que podem resultar no risco de introdução de doenças contagiosas:

- Os operários vindos de outras localidades e que eventualmente sejam afetados, ou que sejam portadores assintomáticos de algumas afecções, podem agir como vetores, considerando-se principalmente as doenças de veiculação hídrica e aquelas transmitidas por insetos vetores (mosquitos, moscas e barbeiros);
- Uma eventual sobrecarga nos sistemas de saneamento pode resultar em aumento da incidência de doenças de veiculação hídrica.

Durante a fase de implantação da LT não são esperadas variações bruscas no número de afecções transmitidas por vetores ou naquelas de veiculação hídrica. Os esforços mais importantes devem ser concentrados na prevenção de doenças sexualmente transmissíveis e em campanhas de vacinação, quando aplicável (febre amarela). Este impacto é restrito à fase de implantação da LT, e pode ser minimizado com a aplicação de programas preventivos de saúde, a serem incluídos nos procedimentos de medicina do trabalho.

Impactos sobre Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico, e Ocorrências Paleontológicas

10.01

Risco de Danos ao Patrimônio Histórico, Cultural, Arqueológico e Paleontológico

Por impactos da implantação da LT sobre os recursos arqueológicos e paleontológicos regionais, entende-se qualquer alteração que uma obra projetada possa vir a causar sobre os bens arqueológicos e paleontológicos e seu contexto ambiental, impedindo que o legado das gerações passadas seja usufruído pelas gerações presentes e futuras.

Os elementos de significância cultural que podem vir a ser impactados são os sítios arqueológicos, pré-coloniais ou históricos, e sítios arqueológicos que podem ocorrer na área onde está projetada a linha de transmissão.

A avaliação do potencial arqueológico da faixa de servidão da LT de 500 kV SE Tucuruí - SE Xingu - SE Jurupari, feita para o diagnóstico da implantação da LT e apresentada na **Seção 3.6.5.8**, demonstrou grande potencial de ocorrência de sítios históricos e arqueológicos em toda a Área de Influência Indireta da LT, pois foram encontrados registros arqueológicos já na fase de reconhecimento de terreno e levantamento extensivo. Também na **Seção 3.6.3.8** e encontra-se a avaliação do potencial paleontológico da área de influência da LT, que demonstrou que os municípios afetados pelo empreendimento não possuem registros paleontológicos, mas que, no entanto, em decorrência das condições litológicas da região, há possibilidade de ocorrências fósseis em pequenos trechos da LT, entre a SE Xingu e a SE Jurupari. Conforme apresentado na **Seção 3.6.3.3** não existem cavernas na AID da LT, não sendo esperados impactos no patrimônio espeleológico da região.

Diante do exposto, o único impacto previsto em decorrência da implantação desta LT é o risco de destruição total ou parcial, de sítios de interesse arqueológico e paleontológico, como decorrência de ações de implantação do empreendimento, que levem à depredação ou à desestruturação espacial e estratigráfica.

Trata-se de um impacto negativo, cuja intensidade pode variar de baixa a alta, na dependência do grau de significância cultural e científica do bem em risco, e que pode ser prevenido de forma bastante eficiente através de prospecções arqueológicas e paleontológicas intensivas, que resultem em registro acurado da localização e limites dos sítios em risco.

Impactos sobre Áreas Protegidas e Populações Tradicionais

11.01

Interferências sobre Áreas Legalmente Protegidas

A LT, ao longo de seu traçado, interceptará dois tipos principais de áreas legalmente protegidas, áreas de preservação permanente (APPs) e uma unidade de conservação ambiental de uso sustentável (Resex Verde para Sempre). A área ocupada por APPs a ser estabelecida como faixa de servidão da LT (de 60 metros) corresponde a 49,8 ha; porém, considerando que haverá supressão apenas em uma faixa de 5 metros, considera-se que haverá intervenção em 4,15 ha de áreas estabelecidas como APPs.

Convêm ressaltar, porém, que a intervenção nestas áreas legalmente protegidas encontram-se totalmente amparadas pela legislação vigente, uma vez que se trata de obra de interesse público e que é comprovado que a interceptação destas áreas, tal como apresentado, significa a melhor alternativa do ponto de vista ambiental. No entanto, embora haja este amparo legal, consideram-se estas interferências como um impacto ambiental, pois, estas áreas estarão deixando de cumprir suas funções, ambientais e, sobretudo, legais; ainda que de forma restrita e visando um ganho ambiental em outra área próxima.

11.02

Interferência com Comunidades Tradicionais

No diagnóstico ambiental elaborado para este estudo, e mais especificamente na **Seção 3.6.5.6**, avaliou-se a presença de comunidades tradicionais nas áreas de influência do empreendimento e interceptação destas pelo traçado da LT. Conforme pode ser verificado nos itens mencionados, não haverá interferência direta sobre comunidades remanescentes de quilombolas e terras indígenas, porém, haverá impacto sobre comunidades ribeirinhas.

Para o caso das terras indígenas verifica-se a ocorrência impacto indireto sobre a TI Trocará, conforme consulta realizada à FUNAI (**Anexo 3**). Trata-se de um impacto negativo de baixa magnitude, posto embora a AII do empreendimento intercepte a TI, esta interceptação não se dá nas áreas onde se situam as aldeias.

Quanto a comunidades quilombolas, como foi apresentado no Diagnóstico Ambiental (**Seção 3.6.5.6**), não foi identificada a presença das mesmas na AII da LT, o que foi confirmado através de consulta realizada à Fundação Cultura Palmares (resposta no Ofício N° 1103/DPA/FCP/MinC/2008, de 23 de dezembro, apresentado no **Anexo 3**).

Nesse ofício, a Fundação Palmares informa que existem comunidades quilombolas nos municípios de Almeirim e Porto de Moz. Na **Tabela 3.6.8.5.e**, a seguir, são apresentadas as comunidades mais próximas à LT. Observa-se que o quilombo mais próximo é a Terra Quilombola de Gurupá, no município de Gurupá, a 39 km de distância do traçado da LT, portanto fora da AII da LT.

Tabela 3.6.8.5.e

Distâncias das comunidades quilombolas ao traçado da LT 500 kV Tucuruí – Xingu – Jurupari

Quilombos	Distância (Km)
Gurupá	39
Maria Ribeiro	78
Igarapé Preto	107
Bailique	98
Santa fé e Santo Antônio	91
São José de Icatu	114

Assim, tanto as comunidades quilombolas da margem direita do rio Xingu (Maripi, Tauerá, Buiuacu e Taperu), como as vizinhas ao município de Almeirim não serão atingidas pela implantação do Lote A (Tucuruí – Xingu – Jurupari), da LT Tucuruí – Macapá – Manaus.

Já com comunidades ribeirinhas a interceptação pode ser observada em vários trechos do traçado, mas, sobretudo no trecho dentro da Resex Verde para Sempre e na travessia do rio Amazonas. De uma maneira geral, os impactos sobre estas comunidades já estão

sendo considerados neste capítulo, juntamente com os impactos em comunidades não tradicionais; no entanto, nas fases posteriores do licenciamento ambiental da obra serão fortalecidos os canais de comunicação com as lideranças comunitárias dessas comunidades (como, por exemplo, lideranças das comunidades de Vila São Pedro do Aquiqui, da Fazenda São Joaquim, Praia Verde e Botafogo) e instituições que representem estas comunidades (como, por exemplo, a Colônia de Pescadores Z-64 e a Associação Comunitária para o Desenvolvimento Sustentável do Rio Acaraí – ACDSRA), para identificação de novos impactos que por ventura ocorram.

3.6.9

Proposição de Medidas Preventivas, Mitigadoras ou Compensatórias e Estruturação de Programas Ambientais

As medidas de prevenção, mitigação e/ou compensação de impactos ambientais propostas para as LT de 500 kV SE Tucuruí-Xingu-Jurupari foram reunidas em 17 Programas Ambientais, de forma a permitir a sua implementação e gestão ao longo das várias etapas de planejamento (pré-construção), construção e operação da LT. A organização das medidas em Programas permite também a padronização de sua aplicação para os vários trechos da Linha de Transmissão, possibilitando a sua execução por etapas.

Este conjunto de programas, com suas respectivas medidas é abrangente e garante que todos os impactos diretos e indiretos da implantação da LT sejam de alguma forma preventivamente atacados, mitigados e/ou compensados. Isto pode ser verificado na **Matriz 3.6.9.a** que apresenta o cruzamento de impactos por medidas e na **Matriz 3.6.9.b**, que apresenta o cruzamento dos impactos por programas.

Os Programas foram organizados considerando as etapas de implantação dos mesmos - planejamento, construção e operação da LT. Quanto à responsabilidade de implantação de cada um deles, os mesmos são divididos em dois grandes blocos, com a consolidação de todos os programas cuja implantação está sob responsabilidade direta do empreendedor, e os programas cuja implantação estará sob responsabilidade da(s) construtora(s), sob a direta supervisão do empreendedor. Os programas de responsabilidade da(s) construtora(s) serão, inclusive, parte integrante do contrato com a(s) mesma(s). Esta divisão mantém-se mesmo no caso de execução da LT por etapas, sob responsabilidade de mais de um empreendedor ou construtora. Neste caso, para cada empreendedor deverá ser gerenciada uma Licença de Instalação para o respectivo trecho, porém contemplando a totalidade dos Programas propostos.

Nos programas sob responsabilidade direta do empreendedor foram incluídos os programas ambientais vinculados às obras propriamente ditas, além dos programas de monitoramento e conservação de fauna e flora e os de caráter sócio-ambiental, como os de Educação Ambiental, de Comunicação Social e a Prospecção, Resgate e Preservação do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural e Paleontológico.

Dentro de cada um destes blocos, manteve-se a estrutura de programas sempre que as medidas e ações propostas para sua implementação impliquem em atribuições de equipes claramente definidas, com tarefas específicas e cronograma próprio. Desta maneira, facilita-se o acompanhamento da execução das medidas propostas, tanto por parte do empreendedor como por parte dos órgãos licenciadores.

A relação dos Programas Ambientais propostos é apresentada a seguir, na **Matriz 3.6.9.c**, sendo as medidas integrantes de cada um descritas de forma individualizada nas próximas seções. A divisão dos Programas quanto à sua responsabilidade de implantação está apresentada na seqüência à Matriz.

Cabe destacar que o detalhamento final das medidas descritas ocorrerá no Projeto Básico Ambiental – PBA -, a ser encaminhado juntamente com o Requerimento de Licença de Instalação, antes do início das obras. A referida matriz indica, ainda, os marcos iniciais e finais do ciclo de implantação de cada programa proposto.

Matriz 3.6.9.c

Cronologia de Implantação dos Programas Ambientais Propostos

		<i>Fase do Processo</i>			
		Implantação	Obras	Processo de LO	Operação
Programas com Início na Fase Pré-Construtiva					
P 01	Programa de Otimização Ambiental do Projeto Executivo				
P 02	Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos				
P 03	Programa de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais de Obra				
P 04	Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental				
Programas da Fase de Construção					
P 05	Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras				
P 06	Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas				
P 07	Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção				
P 08	Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações				
P 09	Programa de Gestão de Interferências com Atividades Econômicas ou Infraestruturas (Direitos Minerários, Infraestrutura Viária e Planos Diretores)				
P 10	Programa de Prospecção, Resgate e Preservação do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural e Paleontológico				
P 11	Programa de Monitoramento e Conservação da Flora e Fauna				
P 12	Programa de Atendimento a Emergências Ambientais				
P 13	Programa de Saúde Pública				
P 14	Programa de Responsabilidade Social				

Programas da Fase de Operação					
P 15	Programa de Gestão Ambiental da Operação				
P 16	Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Operação				
P.17	Programa de Compensação Ambiental em Unidades de Conservação				

Tipo de documento a ser apresentado

Detalhamento do programa proposto

Implantação e execução do Programa

Apresentação dos Resultados Consolidados

Os programas sob responsabilidade direta do empreendedor são: P 01 a P 04; P 06; P 08 a P 11 e P 13 a P17. Já os Programas 05, 07 e 12 estarão sob responsabilidade da(s) construtora(s), com supervisão do empreendedor.

Conforme se verifica na **Matriz 3.6.9.c**, 04 dos 17 Programas Ambientais propostos deverão ter início na etapa de planejamento pré-constutivo: P 01 - Programa de Otimização Ambiental do Projeto Executivo, que já está em andamento e terá os seus avanços descritos como parte do Requerimento de Licença de Instalação; P 02 - Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos; P 03 - Programa de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais de Obra, cuja duração se limita à fase de pré-construção e P 04 - Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental, que permanecerá ativo durante todas as etapas.

P 08 - Programa de Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações e P 10 - Programa de Prospecção, Resgate e Preservação do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural poderão ter algumas atividades iniciadas na etapa de planejamento, mas serão implementados predominantemente durante a etapa de construção.

Os Programas P 05 - Programa de Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras, P 06 - Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas, P 07 - Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção, P 09 - Programa de Gestão de Interferências com Atividades Econômicas ou Infraestruturas (Direitos Minerários, Infra-Estrutura Viária e Planos Diretores) e P 13 – Programa de Saúde Pública são de 12.

Sem prejuízo do exposto acima, há que se registrar que os Programas e medidas ambientais propostos para a LT de 500 kV SE Tucuruí - SE Xingu - SE Jurupari não constituem o único custo ambiental do projeto, pelo contrário. As análises e avaliações ambientais realizadas no processo de elaboração do EIA interferiram de maneira determinante na concepção do projeto, como evidenciado no esforço de identificação do universo viável de alternativas de traçado e na comparação criteriosa de todas elas sob a ótica de um conjunto diversificado e multicritério de aspectos ambientais. As variáveis ambientais interferiram na seleção do traçado e na concepção do projeto, afetando o seu custo final de maneira significativa.

Os Programas Ambientais propostos são descritos a seguir, com as respectivas medidas preventivas, mitigadoras ou compensatórias.

P 01 - Programa de Otimização Ambiental do Projeto Executivo

A seguir é apresentada a ficha resumo do Programa.

P 01 - PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO AMBIENTAL DO PROJETO EXECUTIVO
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Garantir a otimização ambiental da Linha de Transmissão reduzindo, de maneira significativa, os impactos potenciais preliminarmente identificados para o traçado recomendado.
<p>Justificativa:</p> <p>As indicações de traçado contidas no EIA 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 e levantamento aerofotogramétrico, tornará possível a locação precisa das torres, com a incorporação de eventuais ajustes que se façam necessários ou minimizem as interferências identificadas.</p>
<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar ajustes do projeto de engenharia sob a ótica ambiental, garantindo que no processo de detalhamento entre a Licença Prévia e a Licença de Instalação sejam incorporadas modificações que representem adequação ambiental com relação ao previsto no EIA.
<p>Metodologia:</p> <p>Serão incorporadas as diretrizes / medidas propostas no EIA, conforme as medidas:</p> <p>M.01.1 - Ajuste Ambiental do Traçado e Perfil da Linha de Transmissão;</p> <p>M.01.2 - Estudos de Otimização Ambiental de Caminhos de Serviço;</p> <p>M.01.3 - Diretrizes e Estudos para Minimização da Necessidade de Supressão de Vegetação Nativa no Interior da Faixa de Servidão.</p>
<p>Público-Alvo:</p> <p>O Empreendedor, as empresas construtoras e o órgão licenciador.</p>
<p>Indicadores de Desempenho e Ambientais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O percentual de supressão em relação à área de vegetação existente ao longo do traçado da LT; - Os quantitativos da vegetação efetivamente suprimida e o percentual em relação aos valores inicialmente previstos; - A execução dos cronogramas de atividade dentro dos prazos previstos; - O número de registros de Não-Conformidades Ambientais.
<p>Cronograma de Execução:</p> <p>O Programa de Otimização Ambiental do Projeto Executivo inclui a realização de diversos estudos no decorrer do detalhamento do projeto de engenharia. Tais estudos vêm sendo efetuados na medida em que são cumpridas as etapas de detalhamento do projeto, desde o nível do projeto funcional até o nível executivo. Revisões e adequações podem ocorrer ao longo da fase construtiva.</p>
<p>Fase de Implementação:</p> <p>Fases de Planejamento (Pré-Construtiva) e de Implantação.</p>
<p>Inter-relação com Outros Programas:</p> <p>Este Programa relaciona-se com o P 05 - Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras e com o P.02 – Adequação Ambiental Contínua dos Procedimentos Construtivos.</p>
<p>Responsáveis:</p> <p>Empreendedor é responsável por requerer e aprovar os ajustes realizados pela empresa projetista.</p>

O Projeto Executivo deverá garantir a otimização ambiental da Linha de Transmissão, reduzindo, de maneira significativa, os impactos potenciais preliminarmente

identificados para o traçado recomendado. Para tanto, é prevista a participação de especialistas ambientais no desenvolvimento do projeto, visando garantir a incorporação das diretrizes / medidas especificadas a seguir.

M 01.01 - Ajuste Ambiental do Traçado e Perfil da Linha de Transmissão

O estudo de consolidação do traçado, apresentado na **Seção 3.5**, definiu a diretriz preferencial e indicou o traçado recomendado para a implantação da LT. O detalhamento do projeto executivo de engenharia poderá alterar o traçado proposto, inclusive no que concerne à sua geometria horizontal.

Conforme se verifica nas condicionantes geométricas de traçado, ajustes de direção do alinhamento de 2° a 6° podem ser realizados sem a substituição das torres de passagem por vértices. Esta possibilidade, a ser investigada de maneira detalhada em etapa posterior, permitirá evitar interferências pontuais com instalações rurais ou outras que ainda ocorrem no nível atual de detalhamento do projeto.

No entanto, a conveniência de algumas alterações mais significativas, implicando em novos vértices, poderá ser definida durante o detalhamento do projeto executivo.

O levantamento topográfico de campo, realizado através da abertura de uma picada topográfica ao longo do eixo do traçado, apresentará a locação precisa das interferências com fragmentos florestais, áreas de drenagem e áreas úmidas e equipamentos de infraestrutura rural. Será realizado em conjunto com o desenvolvimento do projeto executivo e poderá identificar pontos passíveis de mudanças pontuais que garantam a minimização das interferências ambientais identificadas.

Uma vez ajustada a geometria horizontal do traçado, a otimização ambiental do projeto passará pelo estudo de localização individual de cada torre. Isto levará em conta a minimização das interferências diretas em áreas de preservação permanente, quando pertinente, e em fragmentos de vegetação nativa. Também levará em conta a minimização da necessidade de construção de novos trechos de caminhos de serviço para acessar as fundações das torres, devido ao fato de que esta intervenção pode acarretar impactos ambientais maiores até do que os da linha de transmissão propriamente ditos.

Outro aspecto a ser tratado será a execução do traçado no alagado da RESEX, próximo à margem direita do rio Amazonas. As técnicas construtivas definidas (**Seção 3.4.7**) possibilitarão a menor interferência neste ambiente.

Por outro lado, para a efetiva otimização do posicionamento de torres, será necessário estudar simultaneamente o perfil longitudinal da linha, ou seja, o perfil aéreo dos condutores entre torres e a sua altura com relação ao nível do solo, da vegetação de grande porte e de infraestruturas interceptadas. Isto permitirá identificar pontos onde mudanças pontuais na posição de torres, no espaçamento e/ou na sua altura, poderão reduzir significativamente as interferências com fragmentos de vegetação ou outros elementos.

Considerando-se a ocorrência de cavernas, como o único caso identificado está situado a mais de 2,5 km do traçado da LT (fora da AID), não haverá necessidade de relocação do traçado para atendimento à Resolução CONAMA N° 347/2004 (de 10 de setembro de 2004).

M 01.02 - Estudos de Otimização Ambiental de Caminhos de Serviço

Conforme mencionado anteriormente, os caminhos de serviço podem implicar em interferências ambientais bastante significativas, sendo, portanto, fundamental minimizar a necessidade de implantação de novos acessos e, nos locais onde os mesmos são inevitáveis, otimizar ambientalmente o seu traçado. Em função do exposto, o planejamento da obra privilegiará a utilização de caminhos existentes, mesmo quando isto implique em percursos de acesso de maior extensão.

Todos os caminhos de serviço a serem construídos pelas empresas construtoras deverão ser objeto de estudos de alternativas de traçado, e os projetos de engenharia deverão ser submetidos previamente à análise e aprovação do empreendedor, que se apoiará em especialistas ambientais.

Para otimização do traçado de caminhos de serviço serão considerados os seguintes critérios:

- Minimização das interferências com fragmentos florestais;
- Minimização dos percursos sobre encostas ou relevos acidentados;
- Minimização da intensidade de terraplenagem;
- Possibilidade de balanceamento dos volumes de corte e aterro;
- Minimização da necessidade de escavação em materiais de 3ª categoria;
- Minimização das interceptações da rede de drenagem natural.

Cabe agregar que, no trecho paralelo à BR-230 serão utilizados os caminhos já existentes, o que diminuirá sensivelmente os impactos da construção. Ao mesmo tempo, no trecho dentro da RESEX Verde para Sempre será utilizado o transporte fluvial, para evitar os impactos do transporte terrestre e, na região do alagado, na margem direita do rio Amazonas, a utilização de pontes brancas eliminará os possíveis impactos devidos à construção de caminhos de serviço.

M 01.03 - Diretrizes e Estudos para Minimização da Necessidade de Supressão de Vegetação Nativa no Interior da Faixa de Servidão

Serão estabelecidas normas e critérios claros para a delimitação das áreas de corte de vegetação nativa no interior da faixa de domínio, definindo as situações em que a vegetação poderá ser mantida, minimizando a necessidade de supressão. As referidas normas e critérios deverão constituir base para delimitar e quantificar, ao longo de toda a faixa de servidão, as áreas de supressão de vegetação florestal, as áreas de poda seletiva e as áreas a serem sujeitas a outro tipo de manejo (por exemplo, regeneração manejada com espécies de altura limitada).

O corte raso de vegetação na faixa de servidão ocorrerá somente na faixa de 10,0 m de largura no eixo da servidão, para o lançamento dos cabos, e nas áreas de trabalho para execução de escavações, fundações e montagem de torres. No restante da faixa de servidão, que terá largura de 60 m, será realizado corte seletivo de vegetação com poda de indivíduos emergentes, para manutenção da distância de segurança mínima de 4,8 metros entre os condutores e a copa das árvores, conforme estabelecido pela NBR 5.422/85.

P 02 - Programa de Adequação Ambiental Contínua de Procedimentos Construtivos

A seguir é apresentada a ficha resumo do Programa.

P 02 - PROGRAMA DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL CONTÍNUA DE PROCEDIMENTOS CONSTRUTIVOS
Objetivos: - Prevenir, mitigar e corrigir os impactos relacionados aos procedimentos construtivos.
Justificativa: O Programa de Adequação Ambiental Contínua de Procedimentos Construtivos tem função normativa. Nele se consolidam todas as medidas preventivas, mitigadoras e corretivas que deverão ser adotadas pela(s) construtora(s) no processo de execução das obras.
Metas: - Elaborar todos os procedimentos de prevenção, mitigação e/ou correção de impactos que compõem o Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos.
Metodologia: A metodologia inclui a execução das seguintes ações: M.02.01 – Elaboração das Instruções de Controle Ambiental; M.02.02 – Procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas. M.02.03 – Adequação do procedimento construtivo em áreas alagáveis.
Público-Alvo: As empresas construtoras e os trabalhadores envolvidos na implantação da LT.
Indicadores de Desempenho e Ambientais: - Número de atividades ou ocorrências para as quais não estavam previstos procedimentos; - Não-conformidades registradas durante as etapas de construção da LT e desativação das áreas de apoio; - Entrega, por parte das construtoras, das áreas de apoio devidamente recuperadas, em conformidade com os procedimentos pré-estabelecidos.
Cronograma de Execução: - Durante a fase de construção (36 meses), podendo estender-se à fase de operação, no caso de áreas de apoio a serem recuperadas.
Fase de Implementação: Pré-construtiva e construtiva.
Inter-relação com Outros Programas: Este Programa relaciona-se com os: P.01 – Otimização Ambiental do Projeto Executivo; P.03 - Programa de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais de Obra; P.05 - Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras; P.06 - Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas.
Responsáveis: O Empreendedor é responsável pela elaboração das Instruções de Controle Ambiental e as empresas construtoras serão responsáveis pela execução das atividades em conformidade com as ICAs, e ainda assim, sob supervisão do Empreendedor.

O Programa de Adequação Ambiental Contínua de Procedimentos Construtivos tem função normativa. Nele se consolidam todas as medidas preventivas, mitigadoras e corretivas que deverão ser adotadas pela(s) construtora(s) no processo de execução das obras.

Essas medidas ainda serão objeto de detalhamento e complementação da fase de Licenciamento de Instalação (PBA), quando estarão disponíveis informações mais detalhadas sobre o projeto de engenharia e os procedimentos executivos especiais. As medidas serão continuamente aprimoradas durante o processo de construção, com base nas situações verificadas e nas soluções adotadas caso a caso.

No conjunto, todos os procedimentos de prevenção, mitigação e/ou correção de impactos que compõem o Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos podem ser agrupados em duas medidas, como se segue:

- M.02.01 – Elaboração das Instruções de Controle Ambiental;
- M.02.02 – Procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas.
- M.02.03 – Adequação do procedimento construtivo em áreas alagáveis.

Durante a fase de obtenção da Licença de Instalação (no âmbito do PBA), os procedimentos incluídos nas duas medidas acima serão consolidados, segundo pertinente ou aplicável a cada caso, em *Instruções de Controle Ambiental (ICAs)*, definidas por tipo de obra ou atividade, de maneira a disponibilizar, para os responsáveis de cada frente de obra ou atividade, um manual que contenha, única e exclusivamente, aqueles procedimentos que são exigíveis às atividades por ele executadas.

As instruções inicialmente previstas para as obras de implantação da LT Tucuruí – Xingu - Jurupari são as seguintes:

- ICA-01 Implantação, operação e desativação de canteiro de obras e instalações auxiliares;
- ICA-02 Liberação de faixa de servidão;
- ICA-03 Execução de escavações e fundações, inclusive disposição de excedentes de escavação;
- ICA-04 Implantação, operação e desativação de caminhos de serviço;
- ICA-05 Montagem de torres;
- ICA-06 Lançamento de cabos;
- ICA-07 Gestão de resíduos sólidos, efluentes e emissões atmosféricas;
- ICA-08 Responsabilidade Ambiental: convívio com fauna e flora locais;
- ICA-09 Controle ambiental do procedimento construtivo em áreas alagáveis.

Cumprido salientar que os procedimentos de desativação de frentes de obra e/ou recuperação de áreas degradadas serão parte integrante de todas as *Instruções de Controle Ambiental*, segundo aplicável. Eles garantem a plena recuperação de todas as frentes de obra e áreas de apoio (bota-foras, canteiros e caminhos de serviço).

Conforme consta na descrição do P 03 - Programa de Incorporação de Condições Ambientais nos Editais e Procedimentos de Contratação de Obra, a Medida *M 03.01 - Inclusão de Instruções de Controle Ambiental das Obras*, ressalta que, as ICA's serão anexadas aos Contratos de Construção.

Na seqüência, são apresentados os diversos procedimentos que serão incluídos nas Instruções de Controle Ambiental, e nos Procedimentos de desativação de obras e recuperação de áreas degradadas, aplicáveis às diferentes atividades previstas no projeto de implantação da LT 500 kV Tucuruí – Xingu – Jurupari.

M.02.01 – Elaboração das Instruções de Controle Ambiental:

Os procedimentos se referem ao controle de poluição, organização e limpeza, controle de erosão, supressão de vegetação, proteção a fauna, proteção ao patrimônio arqueológico, proteção de cursos, d'água entre outros, sendo os mesmos descritos a seguir:

Controle de Poluição do Ar: Controle da Emissão de Poeira e Fumaça

A(s) construtora(s) deverá(ão) controlar as emissões decorrentes da queima de combustíveis fósseis e o nível de poeira em suspensão durante todas as etapas dos trabalhos. Os objetivos do controle são: diminuir os impactos negativos na qualidade do ar em áreas ocupadas próximas, proporcionar conforto aos trabalhadores, colaborar na manutenção da qualidade do ar e prevenir acidentes no interior das obras.

Para controle da suspensão de poeiras será mantida a umectação do solo, sobretudo em épocas secas, de acordo com as necessidades. Especial atenção a esta medida será exigida em frentes de obra próximas a áreas habitadas. Todas as caçambas dos caminhões de transporte de terra seca ou outros materiais secos deverão ser protegidas com lonas durante o percurso.

Para minimizar as emissões de poluentes dos veículos e equipamentos, deverão ser executadas manutenções periódicas. O empreendedor poderá solicitar a suspensão do uso de qualquer veículo ou equipamento que apresente problemas ostensivos de emissão (fumaça preta).

Controle de Fontes de Contaminação do Solo e das Águas Superficiais e Subsuperficiais

Diversos procedimentos preventivos serão adotados com o objetivo de evitar a contaminação do solo por óleos e graxas, oriundos da utilização de equipamentos como geradores, compressores e bombas, por produtos químicos diversos não degradáveis, e por águas residuais, incluindo não somente efluentes domésticos (banheiros e refeitórios), mas também águas residuais de atividades de concretagem e aquelas oriundas de lavagem de caminhões betoneiras ou restos de concreto.

Os princípios básicos a serem observados para a prevenção da contaminação do solo e das águas são:

- Os equipamentos devem apresentar boas condições de funcionamento e não apresentar vazamentos;
- O equipamento que apresentar defeito/vazamento deve ser retirado da frente de obra. Na impossibilidade de retirada do equipamento, devem ser providenciados dispositivos de retenção de vazamentos provisórios, mesmo que rústicos, para se evitar a contaminação do solo;
- Constatada a existência de solo contaminado devem ser adotadas as seguintes providências: eliminação da fonte de contaminação, raspagem do solo contaminado e envio do material a processador ou aterro licenciado para recebimento de resíduos Classe I;
- Não devem ser armazenados combustíveis ou óleos lubrificantes nas frentes de obra. Estes depósitos devem estar localizados nas oficinas ou módulos de apoio às frentes de obra. Preferencialmente o abastecimento dos equipamentos deve ser realizado por caminhão-comboio;
- Os produtos químicos considerados perigosos ao meio ambiente devem ser armazenados na Área de Apoio ou na Oficina. Nas frentes de obra deve permanecer apenas uma quantidade razoável para uso imediato. Os depósitos devem permanecer em local protegido e, se considerado necessário, devem ser providenciados diques para proteção contra vazamentos;
- Todas as áreas de armazenamento de combustíveis, lubrificantes e produtos perigosos devem ser contidas, pavimentadas, ventiladas e com acesso restrito;
- O uso de produto químico considerado perigoso deve ser cuidadoso, tomando-se todas as precauções de segurança, especialmente a utilização de EPIs, e evitando a contaminação do solo e dos recursos hídricos;
- Os caminhões betoneiras devem ser lavados somente nas centrais de concreto, que devem conter caixas separadoras de sólidos. A lavagem nunca deve ser realizada em áreas públicas, em beiras de rios ou em propriedade de terceiros não envolvidos com a obra. A lavagem de betoneiras próximo de corpos d'água é uma ação grave e que provoca brusca modificação na qualidade da água;
- Na frente de obra será admitida apenas a lavagem da bica dos referidos caminhões. O local de lavagem deve ser provido de caixa separadora de sólidos e os motoristas devem ser instruídos a utilizar somente este local;
- Deve ser evitada a permanência prolongada de empoçamentos d'água, tanto no sistema de drenagem, quanto em escavações (valas, caixas e outros). As poças podem tornar-se focos de proliferação de mosquitos e outros vetores de doenças. As escavações devem dispor de sistemas de esgotamento, e quando não for possível ou viável, deve-se dispor de bombas para a retirada da água;
- As instalações sanitárias nas frentes de obra serão dimensionadas sempre em conformidade com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NRs). Os sanitários devem apresentar boas condições de uso e em número suficiente para a quantidade de trabalhadores em cada frente (na razão de 1 sanitário para, no máximo, 20 trabalhadores). Poderão ser utilizados banheiros químicos ou fossas sépticas projetadas de acordo com a NBR 7.229/93;

- Nos canteiros de obra, caso não existe rede coletora pública, deverá necessariamente ser prevista a implantação de fossas sépticas projetadas conforme a NBR 7.229/93. Os efluentes de refeitório deverão ser previamente tratados em caixas de separação de gordura.

Gestão de Resíduos Sólidos

A gestão de resíduos, através do manuseio, tratamento e disposição adequados dos resíduos sólidos gerados durante a construção, deverá diminuir os riscos de contaminação do solo e dos corpos d'água.

Estima-se que as operações diárias dos canteiros de obras devam gerar os seguintes tipos de resíduos:

- Resíduos sólidos domiciliares orgânicos;
- Resíduos sólidos de saúde proveniente dos ambulatórios dos canteiros de obras;
- Lodo de fossas sépticas ou banheiros químicos;
- Sucata metálica;
- Borra das caixas separadoras de sólidos contaminadas com concreto;
- Borra dos separadores água/óleo;
- Pilhas e baterias automotivas, a serem devolvidas para os fabricantes;
- Lâmpadas de filamento a serem destinadas para aterro;
- Lâmpadas fluorescentes de mercúrio, a serem destinadas para descontaminação em processadores especializados;
- Resíduos de concreto;
- Óleo usado;
- Materiais diversos contaminados com óleos e lubrificantes (EPIs, filtros, panos, uniformes, embalagens);
- Sucata de borracha e pneus (a serem devolvidos aos fornecedores ou destinados a co-processamento em fornos de cimento);
- Materiais recicláveis diversos não contaminados (papel, papelão, plásticos, madeira);
- Resíduo de supressão de vegetação a ser disposto localmente;
- Resíduo de desmonte de rochas e escavações, a ser utilizado na própria obra.

A manutenção das condições de organização e limpeza de todas as áreas utilizadas na construção será uma responsabilidade da empresa construtora, sob fiscalização do empreendedor.

A gestão dos resíduos sólidos será pautada pelos seguintes aspectos:

- Conhecimento prévio dos resíduos que serão potencialmente gerados;
- Caracterização prévia dos resíduos segundo a norma NBR 10.004, a qual classifica os resíduos sólidos em Classes I (Perigoso), II A (Não-inerte) e II B (Inerte). A classificação é feita mediante análise laboratorial e considera os riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública;

- Definição dos procedimentos de coleta seletiva, armazenamento provisório e destinação final;
- Todas as áreas de armazenamento provisório de resíduos Classes I e II A (perigosos e não-inertes) devem ser contidas, pavimentadas, cobertas e com acesso controlado.

Quanto à destinação final, podem ser preliminarmente definidas as seguintes diretrizes:

- Todos os resíduos enquadrados nas Classes II A e B (inertes e não-inertes) e que sejam passíveis de reciclagem ou reaproveitamento serão destinados a este fim;
- Os resíduos perigosos e os não inertes que não possam ser reciclados serão destinados a processadores ou destinadores finais (aterro, co-processamento em fornos de cimento ou incineração) licenciados pelos órgãos ambientais;
- Os resíduos domésticos orgânicos e lodo de fossas sépticas serão destinados a aterros municipais (sanitários ou controlados), mediante a anuência das prefeituras;
- Resíduos sólidos de saúde devem ser encaminhados a incineração ou desinfecção em empresas especializadas e licenciadas;
- Óleos usados devem ser encaminhados a re-refino em processadores licenciados pelos órgãos ambientais.

O transporte dos resíduos pode ser realizado por caminhões do empreendedor ou por processadores terceirizados. Para o transporte dos resíduos perigosos serão adotados os procedimentos especificados na legislação e normas técnicas pertinentes.

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

A venda ou doação de resíduos recicláveis ou reutilizáveis para empresas, cooperativas de catadores ou entidades filantrópicas deve ser precedida de alguns cuidados, como por exemplo:

- Verificar a legalidade do receptor dos resíduos, sendo possível, de acordo com a situação, a exigência de alvarás de funcionamento ou mesmo licenças ambientais;
- Verificar se o receptor dispõe de destinatários devidamente legalizados para todos os resíduos que este se propõe a retirar da obra;
- Verificar as condições de transporte e a possibilidade de risco para a segurança de terceiros (motoristas, pedestres, propriedades particulares ou equipamentos públicos);
- Exigir recibo individualizado de cada transporte de material constando data, quantidade (mesmo que estimada), natureza do produto e local de destino.

Será permitida a venda ou doação dos seguintes resíduos não-contaminados: papéis, papelões, plásticos, vidros, sucata metálica e madeira. Os demais deverão ser dispostos conforme citado nos itens anteriores.

A supressão de vegetação inclui, de maneira genérica, todos os serviços de liberação das áreas para o início efetivo das obras. Estes serviços serão realizados levando em conta as seguintes instruções:

Remoção de Cercas e Eventuais Demolições

A remoção de cercas e demolição de muros, se necessário, deve ser realizada tão logo estejam desembaraçados os procedimentos negociação e indenização dos proprietários afetados.

Nos trabalhos de demolição serão adotados procedimentos de sinalização e isolamento da área, como forma de impedir a ocorrência de acidentes. As rotas de entrada e saída de caminhões e equipamentos serão definidas com a antecedência necessária.

O entulho gerado em remoções e demolições será destinado para bota-fora licenciado para esse fim e disposto de maneira controlada de forma a não gerar vazios no corpo do aterro, observando-se o disposto na Medida M 11.01 (Medidas de controle de poluição, organização e limpeza) e na Resolução CONAMA N° 307/02.

Marcação Prévia das Áreas de Supressão de Vegetação

Nos trechos de mata serão adotados cuidados especiais para garantir que os limites do desmatamento respeitem o limite de intervenção autorizado nos documentos do licenciamento ambiental (Licença de Instalação e Autorização de Supressão de Vegetação).

As áreas de mata a serem suprimidas serão previamente marcadas com fita plástica sinalizadora (zebrada) colorida, de modo a permitir a rápida visualização, em campo, das árvores a serem cortadas. A marcação das áreas a serem limpas será realizada por equipe de topografia.

Corte de Vegetação

O corte de árvores será realizado por equipe especialmente treinada, que contará com encarregados, operadores de motosserra e ajudantes, todos munidos dos EPIs necessários e obrigatórios, rádio-comunicadores e equipamentos e ferramentas adequados.

A equipe obrigatoriamente terá consigo, a todo o momento, uma cópia autenticada da Autorização de Supressão de Vegetação, inclusive com o mapa dos limites da área de intervenção liberada para a obra.

Proteção da Vegetação Remanescente

Os seguintes cuidados serão adotados como forma de proteção da vegetação remanescente:

- A supressão de vegetação será feita somente com a autorização dos proprietários e dentro dos limites e condições autorizados pelo órgão ambiental competente (IBAMA);
- A preferência será sempre para a simples poda das árvores, sendo a supressão completa da árvore reservada para situações muito específicas onde a primeira solução não surtir efeito;
- As árvores fora da faixa de servidão que, devido às suas dimensões ou estado, representarem situação de risco à operação e manutenção do sistema, serão preferencialmente podadas, mas não se descarta a necessidade de supressão;
- Os serviços de supressão de vegetação serão sempre realizados com motosserra, não sendo permitido o uso de trator com corrente. O destocamento se limitará ao estritamente necessário;
- As motosserras utilizadas devem ser licenciadas no IBAMA (Licença para Porte e Uso de Motosserra);
- Não será permitido o uso de fogo;
- A queda das árvores será orientada sempre na direção da área já desmatada e nunca na direção do maciço florestal. No entanto, serão adotados cuidados especiais ou procedimentos diferentes nos trechos em que houver lateralidade com linha de transmissão existente, de maneira a garantir a segurança dos trabalhadores e do sistema;
- Será observada a presença de cipós, trepadeiras e outras plantas semelhantes antes da derrubada das árvores. O emaranhado de cipós nas copas das árvores pode ocasionar a queda não desejada de árvores, com conseqüente ampliação da área desmatada e ocorrência de acidentes com os trabalhadores. Os cipós e trepadeiras nestas condições devem ser cortados previamente à continuidade do desmatamento;
- A remoção do material cortado será realizada pela área de intervenção autorizada e nunca pelo meio da vegetação remanescente;
- A galhada não será abandonada nas laterais da área desmatada, como forma de prevenir a ocorrência de fogo no material seco;
- O material lenhoso resultante do corte será deixado à disposição do proprietário da área. O material de galhada será picotado e espalhado nas imediações, caso existam áreas com vegetação natural, ou levadas para um bota-fora vegetal previamente definido.

Remoção da Camada Orgânica do Solo

A camada orgânica do solo nos locais de escavação (fundações de torres e eventuais serviços de terraplenagem para abertura de caminhos de serviço) será armazenada, sempre que possível, para utilização posterior no recobrimento de áreas a serem recuperadas. Caso houver material excedente, este poderá ser espalhado em setores planos da faixa de servidão que apresentem condições desfavoráveis ao desenvolvimento de cobertura vegetal, ou alternativamente poderá ser disponibilizado para proprietários lindeiros com áreas degradadas a recuperar.

Reconhecimento de Vestígios Arqueológicos

Durante as atividades de decapeamento em locais de escavação ou terraplenagem, poderão surgir materiais de interesse arqueológico não identificados pelo Programa P 10 (Programa de Prospecção, Resgate Arqueológico e Preservação do Patrimônio Arqueológico, Histórico, Cultural e Paleontológico), como, por exemplo, peças e pedaços de cerâmica, utensílios de pedra, camadas de solo preto e outros.

No início das atividades de prospecção arqueológica (ver P 10), serão incluídos nos procedimentos de limpeza do terreno, decapeamento, movimentação de solo e escavação de fundações, cuidados especiais para o reconhecimento antecipado de vestígios com possível valor arqueológico ou paleontológico, em especial nos níveis superficiais do terreno.

Quando da ocorrência eventual de vestígios serão adotadas as seguintes providências:

- Interrupção de qualquer tipo de atividade, especialmente de movimentação de terra e deslocamento de veículos, na área da ocorrência;
- Demarcação da área de ocorrência e informação aos trabalhadores da paralisação do trecho;
- Informação imediata do empreendedor, que acionará a equipe de arqueologia responsável pelo Programa P 10.

Já a sinalização de obras compreende 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.

Quatro tipos de sinalização serão observados pela(s) construtora(s) durante o andamento das obras:

- Sinalização de área de restrição / vigilância patrimonial;
- Sinalização de obra (placa da obra, segurança do trabalho e indicação de direção);
- Sinalização de interferência com tráfego externo;
- Marcações ambientais nas frentes de obra.

A sinalização de cada frente de obra deverá ser cuidadosamente planejada para cada etapa dos serviços, incluindo delimitação das frentes de obra, delimitação de áreas de restrição, indicação de eixos de circulação de veículos e equipamentos e sinalização de tráfego, sinalização de identificação de instalações, sinalização de advertência de riscos (explosivos, produto inflamável, etc.), e outros aspectos pertinentes.

Cuidados especiais serão adotados em trecho onde houver algum tipo de interação com usos urbanos, estruturas físicas ou servidões existentes, em especial aquelas que permitem a passagem de pessoas, como rodovias e acessos locais.

A equipe de supervisão e monitoramento ambiental do empreendedor avaliará a sinalização de segurança do trabalho nos aspectos pertinentes a:

- Identificação de riscos (sinalização de curvas em caminhos de serviço, limites de velocidade, etc.);
- Identificação de interferências da obra com locais onde ocorre a circulação de pedestres, veículos de tração animal, equipamentos agrícolas e similares;
- Alertas sobre a necessidade de proteção ambiental, por exemplo, no relativo ao manuseio de lubrificantes, combustíveis, produtos químicos, depósitos de materiais de construção e outros.

Nos trechos de rodovias e estradas existentes a serem utilizados pelos veículos a serviço das obras, a sinalização deverá ser previamente acordada com o órgão responsável pela operação.

Marcações ambientais serão posicionadas ao longo dos limites das Áreas de Preservação Permanente. A marcação pode constituir-se de estacas pintadas com cores diferentes das demais utilizadas na obra, fitas zebreadas, cercas de arame ou plásticas e placas de advertência com dizeres como: “Não Ultrapasse – Área de Preservação Permanente”; “Proibido depositar material além deste limite”; “Não Faça Fogueira”; e outras julgadas pertinentes.

A colocação de placas educativas com orientações ambientais e/ou de segurança será distribuída estrategicamente nas frentes de obra.

Os problemas de erosão e assoreamento poderão ocorrer em qualquer setor da faixa de servidão que esteja sujeito à exposição do solo ou a serviços de movimentação de terra, em locais utilizados para disposição de excedentes de escavação e ao longo dos caminhos de serviço a serem implantados, devendo ser previstas medidas específicas para cada tipo de situação. As medidas aqui especificadas para esses três tipos de situação serão também exigidas, segundo pertinente, em outras situações onde haja risco de erosão (por exemplo, nos canteiros de obra ou outras áreas de apoio).

Procedimentos de Controle de Instabilização do Solo na Faixa de Servidão

Os procedimentos de controle ambiental de trabalhos de escavação, terraplenagem e drenagem na faixa de servidão, incluirão a adoção de medidas preventivas, mitigadoras e corretivas que efetivamente impeçam o carreamento de solos para fora da faixa e na direção de cursos d’água. Esses procedimentos serão de aplicação em qualquer setor da faixa de servidão sujeito à exposição do solo ou a serviços de movimentação de terra.

As principais medidas preventivas e corretivas a serem adotadas incluirão:

- Remoção de cobertura vegetal estritamente necessária ao desenvolvimento dos trabalhos, privilegiando o uso de áreas planas ou com solos pouco erodíveis;
- Implantação de dispositivos de drenagem provisória para disciplinamento do escoamento das águas pluviais sobre áreas em solo exposto;

- Minimização da quantidade de descidas de água a partir das áreas de solo exposto, com preparação antecipada dos locais mediante implantação dos dispositivos necessários para a dissipação do escoamento concentrado;
- Ajuste constante da orientação do escoamento sobre áreas de solo exposto de maneira a garantir que os fluxos se direcionem da forma prevista;
- Implantação de bacias ou outros dispositivos de retenção a jusante, de maneira a evitar o carreamento de solos até as drenagens naturais;
- Limpeza constante dos dispositivos de retenção de sedimentos (solos perdidos por erosão) ao longo da área de terraplanagem ou à jusante desta. Trechos ou locais sensíveis como, por exemplo, mananciais de abastecimento, nascentes, vegetação ciliar e várzeas amplas e razoavelmente preservadas, serão tratados com especial atenção;
- Monitoramento constante nas áreas fontes de sedimentos (erosões, saias de aterros, taludes de corte e pilhas de solo solto);
- Antecipação, na medida do possível, da implantação do sistema de drenagem definitivo;
- Proteção superficial provisória das áreas de solo exposto que mostrem sinais de instabilização (forração emergencial com plástico, estabilização de sulcos com rachão ou material vegetal, etc.);
- Proteção constante de cursos d'água;
- Desassoreamento mecânico de áreas assoreadas;
- Desassoreamento manual de canais fluviais e/ou áreas de preservação permanente quando a presença de vegetação ciliar impedir intervenção mecânica;
- Programação de campanhas de forração vegetal antes do início das temporadas chuvosas;
- Todas as feições de erosão surgidas nas áreas de escavação e terraplanagem ou que, de alguma forma, se originaram das alterações ocasionadas pela obra, serão corrigidas ou estabilizadas no menor prazo possível. Como exemplo, pode-se citar o desvio do escoamento superficial de montante de feições erosivas, correção de sulcos e ravinas, remoção ou compactação de pilhas de solo solto, elevação de diques perimétricos nas áreas de deposição provisória de material e outras;
- A perda de solo por erosão nas áreas de terraplanagem pode resultar na deposição de material particulado nas áreas deprimidas a jusante, como, por exemplo, planícies, reservatórios e outros. Esta deposição pode ser importante, significativa ou sem importância, dependendo da quantidade de material depositado, da extensão da área impactada e das condições anteriores a deposição do material;
- A equipe de supervisão e monitoramento ambiental do empreendedor controlará o nível de assoreamento em leitos fluviais e planícies, e exigirá o desassoreamento cada vez que se verifique o acúmulo de material. A exigência de desassoreamento das áreas afetadas não se limitará às áreas de intervenção direta ou no interior da faixa de servidão, mas abrangerá trechos afetados a jusante da mesma e em propriedades de terceiros;

- De acordo com o andamento da obra serão realizadas adaptações nos dispositivos de drenagem provisória, até a sua total substituição pelos dispositivos definitivos previstos em projeto;
- Em função de volume relativamente reduzido de material estimado como excedente de escavação para execução das fundações das torres, prevê-se a sua disposição em área adjacente ou no interior da 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 seco 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. Não será permitida a permanência prolongada da condição em solo exposto nas áreas de deposição;
- Serão implantados dispositivos provisórios de drenagem durante os serviços de movimentação de terra para abertura de caminhos de serviço, de forma a garantir o escoamento controlado das águas pluviais até os cursos d'água mais próximos. Os dispositivos de drenagem provisória manterão as áreas com solo exposto permanentemente preparadas para receber chuva, evitando a perda de solo por erosão e a deposição de material nas áreas deprimidas. Para tanto, serão previstas as seguintes medidas destinadas a minimizar a erosão e o carreamento de solos:
 - Implantação de dispositivos provisórios para orientação do escoamento, desviando o escoamento superficial de pontos frágeis do terreno;
 - Implantação de dispositivos provisórios de redução da velocidade de escoamento superficial e retenção de solos carreados;
 - Medidas destinadas a evitar a criação de áreas instáveis, tais como o controle da inclinação dos taludes e saias e a restrição para a estocagem de terra solta;
 - Proteção superficial constante das áreas de solo exposto, incluindo compactação e configuração adequada, antecipação da forração vegetal e forração emergencial com plástico em trechos particularmente instáveis.

Os dispositivos de drenagem provisória, implantados ao longo do trecho, deverão ser permanentemente limpos e desassoreados de forma a não perder a sua função.

Dentre os dispositivos de drenagem provisória destinados ao controle de erosão nos caminhos de serviço, podem ser implantados:

- Valas ou canais a descoberto, não impermeabilizados;
- Corta-rios nas travessias provisórias de talvegues;
- Leiras de dissipação de energia em terra ou material vegetal;
- Caixas de retenção de material carreado;
- Dissipadores de energia para as descidas de água, utilizando pedra, sacaria ou material vegetal.

Na fase final das obras em caminhos de serviço, os dispositivos de drenagem provisória serão, conforme necessário, substituídos pela drenagem definitiva de acordo com o projeto, incluindo:

- Valas ou canais a descoberto, com ou sem revestimento;
- Bueiros, galerias de concreto e/ou pontilhões nas travessias de talwegues;
- Bermas de alívio em saias de aterro e taludes de corte;
- Canaletas de crista para proteção de taludes de corte quando necessário;
- Descidas d'água com dissipadores de energia, em concreto, pedra, rachão ou material similar.

A forração vegetal de todas as áreas potencialmente instáveis será considerada como parte integrante do procedimento de controle de erosão e a sua execução deverá ser antecipada na medida do possível.

O início dos trabalhos de terraplenagem para estradas de acesso e escavação de fundações deve ocorrer no período de estiagem e ser precedido da remoção e acúmulo do solo orgânico, com serrapilheira e banco de sementes nativas, para ser utilizado na recomposição dos terrenos imediatamente após o encerramento das obras.

De modo a minimizar o efeito das alterações nos terrenos, a abertura de acessos para a implantação das torres deve ser feita preferencialmente sobre estradas ou caminhos já existentes, e/ou adotando-se percursos que acompanhem, o quanto possível, as curvas de nível, para minimização dos volumes de terraplenagem e de exposição à superfície do Horizonte C, de maior suscetibilidade à erosão.

Os sistemas de proteção de áreas expostas devem ser adotados tão logo sejam concluídos os trabalhos de escavação e construção de aterros, para prevenção do início de qualquer processo erosivo, antes de seu desencadeamento.

Os sistemas de drenagem das estradas de serviço devem ser adequadamente dimensionados, levando-se em conta a instalação de caixas para retenção do escoamento pluvial e dos solos erodidos, antes que eles alcancem as drenagens e provoquem assoreamento de canais e nascentes. Esses sistemas devem ser periodicamente monitorados, para o controle de sua eficiência e complementação de medidas caso se torne necessário.

As áreas de solo exposto devem ser revestidas com solo vegetal armazenado no início das atividades, de modo que a presença da serrapilheira e do banco de sementes nativas, favoreça uma rápida recomposição da vegetação nativa, mais eficiente no controle de processos erosivos, e importante para a fauna, evitando-se assim a introdução de espécies exóticas na região.

Caso haja necessidade de remoção do horizonte orgânico em áreas alagadiças devem-se adotar procedimentos adequados de remoção e deposição desses materiais, de modo a se evitar o seu espalhamento e aterramentos em áreas adjacentes aos locais de fundação das torres, que acabam intensificando os impactos sobre esses terrenos muito sensíveis a interferências antrópicas.

Um conjunto diversificado de procedimentos se destinará a minimizar o desconforto provocado pelas obras junto à população e atividades agrícolas que se desenvolvem no entorno imediato da faixa de servidão. São elas:

Controle do Ruído e Restrições de Horários

A execução das obras deverá atender às exigências de controle de ruído existentes na Resolução CONAMA N^o 01/90. Da mesma forma, serão respeitadas 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.

Procedimentos Complementares de Controle de Material Particulado em Receptores Críticos

Por receptores críticos entendem-se os núcleos urbanos e áreas habitadas localizados próximos das frentes de obras, dos caminhos de serviço, dos acessos às frentes de obras e das áreas de apoio em geral. A ressuspensão de poeira nesses locais será monitorada com frequência redobrada pela equipe de supervisão e monitoramento ambiental do empreendedor, e eventuais reclamações das comunidades locais serão sempre investigadas. Caso necessário poderão ser programadas campanhas específicas de medição de PM₁₀ e PTS com equipamento portátil de medição direta.

Monitoramento de Vibração nas Frentes de Obra com Escavação de Material de 3^a Categoria

De maneira semelhante à ressuspensão de poeira, também as vibrações decorrentes de escavações em material de 3^a categoria, quando realizadas na proximidade de construções de terceiros, exigirão cuidados especiais no que tange ao monitoramento de eventuais danos às benfeitorias.

A equipe de supervisão e monitoramento ambiental do empreendedor realizará o monitoramento das construções sujeitas a danos pelo acréscimo de vibrações e o acompanhamento de reclamações por parte da comunidade. Antes do início das obras nos trechos críticos, será realizada vistoria cautelar nas construções próximas, identificando-se e documentando-se as trincas, rachaduras e demais imperfeições pré-existentes. Essa documentação servirá como linha base para posterior balizamento de discussões sobre danos supostamente atribuíveis às obras.

Planejamento do Uso Compartilhado de Vias e Estradas Locais

O planejamento das obras privilegiará, sempre que possível, o uso de estradas locais pré-existentes como forma de evitar a necessidade de construção de novos caminhos de serviço com os impactos ambientais conseqüentes. Em alguns casos serão utilizadas vias municipais e em outros caminhos em propriedades de terceiros ou até carreadores em áreas agrícolas. O uso dessas vias pelos veículos e equipamentos a serviço das obras será sempre precedido de acordos com as autoridades municipais pertinentes e/ou com os proprietários das áreas nas quais se inserem. O estado dessas vias no início das obras será documentado pela(s) construtora(s), que deverão assumir o compromisso de mantê-las em condição operacional e recuperar eventuais danos no final das obras.

Ajuste da Programação de Obras ao Ciclo Agrícola

O empreendedor e a(s) construtora(s) ajustarão os cronogramas de obra às condicionantes impostas pelo ciclo agrícola na AID. De particular relevância neste contexto será o ajuste da programação de obras nos períodos de safra, quando o uso de vias locais deverá ser restringido. Outras etapas críticas do ciclo agrícola também deverão contingenciar o planejamento das obras e exigirão um diálogo contínuo com os proprietários e/ou gerentes das propriedades rurais sob interferência direta.

Minimização dos Riscos de Acidentes com a População Local durante as Atividades de Lançamento dos Cabos

Esta medida 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.

A medida aplica-se, particularmente, aos locais próximos a áreas urbanas e aos locais de cruzamento de outras estruturas físicas ou servidões. O principal risco, nesse caso, associa-se à atividade de lançamento dos cabos sobre as mesmas. Serão adotados os seguintes procedimentos, de acordo com a situação:

- Isolamento da área a ser utilizada por equipamentos e por onde irão passar os cabos a serem lançados;
- Adoção de sinalização de segurança de trabalho específica para cada frente e faixa de lançamento, inclusive sinalização de navegação nos rios navegáveis;
- O lançamento do cabo será feito com a utilização de trator de esteiras somente na faixa de lançamento, de forma a evitar intervenções em áreas adicionais;
- Instalação de estruturas provisórias (torres, andaimes, escoras e outras) nos trechos de interferências com rodovias, cursos d'água, outras linhas de transmissão de energia elétrica e mata nativa, de forma a garantir a segurança para usuários e instalações existentes, assim como facilitar os trabalhos das equipes de lançamento;
- Aterramento dos equipamentos fixos, andaimes, torres e cercas, no momento de lançamento dos cabos;

- As interrupções de tráfego e de energização de linhas existentes serão realizadas sempre que necessário, de forma a eliminar os riscos de acidentes. Essas interrupções serão realizadas de acordo com as recomendações dos seus responsáveis diretos e ser assistidas por estes.

Controle Ambiental dos Procedimentos Construtivos em Áreas Alagadas

Conforme projeto de implantação da LT Xingu, para a execução dos serviços entre o V-23 e a SE Jurupari (alagado) serão interceptadas áreas alagadas (várzea) com uma extensão de aproximadamente 62 km. Em decorrência das características da região serão adotados procedimentos construtivos diferenciados, tendo em vista que o solo da região em questão não tem suporte para o tráfego de veículos e equipamentos necessários, para a construção da linha de transmissão naquele trecho.

Da mesma forma, serão necessários procedimentos de controle ambiental específicos, principalmente àqueles relacionados ao controle de poluição das águas, decorrentes da movimentação de embarcações a serem utilizadas no apoio às obras, bem como, da fixação e edificação das torres e lançamento de cabos. Inclui ainda procedimentos relativos a implantação das estruturas de apoio e movimentação de embarcações.

Conforme descrito na **Seção 3.4.7.3**, a principal estrutura de apoio às obras consistirá de “pontes brancas” constituídas de painéis com suporte metálicos ou de madeira, podendo ser montadas e desmontadas, e que permitem um alcance de até 4.500 m entre o rio e o local das fundações das torres. Estas pontes permitirão a circulação de pessoal, máquinas e equipamentos de montagem, sendo que as estruturas principais serão transportadas por embarcações.

As pontes partirão dos rios e igarapés que cortam a região (Jussara, Jarauçú, Aquiqui, Uiuí e Furo do Jurupari) em direção aos locais das fundações das torres, onde estarão ancoradas as balsas que servirão de apoio para depósito de materiais e equipamentos necessários para a construção (armaduras, agregados, ferragens das torres, central de concreto, bomba para concreto, bate estacas, formas metálicas, ferramentas, combustível etc.).

De modo a facilitar a implantação das pontes brancas, a construção das mesmas será concentrada na estação seca (entre agosto e novembro), uma vez que foi constatado que a partir de dezembro dá-se o início das cheias, sendo constatado em março o nível máximo das cheias em 2,40m. Ressalta-se que as pontes brancas, por se tratarem de estruturas vazadas, permitem a livre circulação de água, e dispensa a construção de aterros para caminhos de serviços, bem como, reduz a carga sobre o solo alagado.

Em todo momento, a obra contará com embarcações de apoio (flutuantes) e de transporte náutico, de insumos da obra e de pessoal. As embarcações de apoio contarão com infra-estrutura básica, como sanitários, refeitórios, almoxarifados, etc., e deverão atender aos requisitos especificados na Norma do Ministério da Marinha NORMAN-02.

Conforme caracterização do processo construtivo (**Seção 3.4.7.3**), os trabalhadores serão transportados através de barcos e lanchas até estas pontes, para permitir seu acesso às torres. Já o transporte dos materiais e equipamentos desde as balsas até os locais das torres será feito através da ponte branca com a utilização de um carro transportador com capacidade de carga de até uma tonelada.

Ao fim do expediente de cada dia, os flutuantes que estiverem ancorados permanecerão no local e a barcaça de apoio será rebocada pelo rebocador, transportando os operários até o porto de apoio, que poderá ser Porto de Moz ou Almerin, dependendo da localização da frente de trabalho.

Todo resíduo gerado será segregado nas embarcações por meio de contentores específicos para o tipo de resíduo, que periodicamente serão encaminhados pelas barcaças de apoio para os canteiros de obras em Almeirim ou Porto de Moz.

Resíduos orgânicos (resíduos domésticos) serão encaminhados para aterros destas cidades, os resíduos não perigosos (papel, papelão, plástico e sucata metálica) quando possível será encaminhadas para processadores locais, resíduos perigosos (óleos, graxas, tintas, solventes, etc.) serão encaminhados para empresas de reciclagem.

As embarcações (flutuantes) em que serão realizados o preparo do concreto a ser utilizado na base das torres serão dotadas de áreas contidas para preparação da massa. Os insumos do concreto serão dispostos de cobertura contra chuvas. Em nenhum momento será permitido lançamento de concreto ou mesma da água de lavagem de betoneiras nos cursos d'água. Toda a água residual de concretagem será encaminhada para tanques de decantação, que serão periodicamente encaminhados para descarte nos canteiros de obra principais. Todo o processo de lavagem de betoneiras deverá ser coberto contra chuvas.

Tanto os flutuantes, bem como as barcaças de transporte de funcionários, contarão com sanitários em numero adequado ao número de funcionários transportados. Os efluentes sanitários serão conduzidos para sistemas de tratamento químico. Em nenhuma hipótese será permitido o lançamento de efluentes nos corpos d'água. Da mesma forma, será proibido o lançamento de água de lastro nos cursos d'água navegados durante as obras.

As embarcações de maior porte deverão dispor de um Plano de Gerenciamento de Água de Lastro redigido em português, conforme NORMAN-20.

Os serviços de lançamento de cabos serão realizados sobre embarcações específicas, dotadas de toda a infra-estrutura necessária de controle ambiental, e sinalização de segurança. O Lançamento de Cabos será realizado pelo método tradicional realizado sob tração mecânica. As praças onde serão posicionados os equipamentos e bobinas serão objeto de escolha criteriosa afim de que os serviços possam ser realizados dentro da melhor técnica possível, e com o menor impacto ambiental. Os procedimentos para o lançamento dos cabos serão os mesmos utilizados na execução dos serviços referentes às torres da travessia do rio Amazonas.

Se porventura algum ponto da obra se mostrar inacessível com os meios acima relatados, poder-se-ão utilizar helicópteros.

Durante os períodos de cheia as embarcações de transporte de pessoal e de insumos da obra deverão utilizar as calhas dos rios preferenciais. Nestes casos toda a hidrovia utilizada será devidamente sinalizada conforme normas específicas do Ministério da Marinha NORMAM-17. Será estabelecido um monitoramento visual das condições de estabilidade das margens dos cursos d'água preferenciais, de modo a evitar o agravamento de abatimentos das margens, decorrentes da circulação de embarcações. Nos pontos mais críticos serão adotados cuidados específicos para reduzir a interferência das embarcações.

Da mesma forma, toda a área de intervenção da deverá ser delimitada e sinalizada. Nas áreas emersas nas margens do canal poderão ser implantados estacas e marcos de obras específicos. Nos cursos d'água a sinalização deverá ser executada por meio de bóias, respeitando as Normas vigentes (NORMAM-17).

Todos os operários envolvidos nas obras receberão treinamento e orientação, bem como, devendo ser distribuída cartilha didática com instruções sobre as restrições aplicáveis às atividades sob a sua responsabilidade.

Todas as máquinas e equipamentos utilizados nas obras de escavação das bases das torres deverão apresentar-se em boas condições de operação, incluindo boas condições de ruído, e emissão atmosférica, que poderá ser verificada mediante utilização do método de Ringelmann. Qualquer equipamento que apresente problema ostensivo de emissão de fumaça preta será avaliado podendo após avaliação ser retirado da obra. Equipamentos em condições limítrofes terão prazo para se enquadrar.

As embarcações de apoio deverão dispor de funcionários treinados e equipamentos e ferramentas apropriados e procedimentos específico para as operações de abastecimento e lubrificação de motores.

A estocagem de combustíveis e lubrificantes será feita de acordo com as Normas NBR 98/1966 e NBR 7505 de 1995, devendo esses materiais estar sempre contidos em diques impermeabilizados com capacidade sempre superior ao volume estocado. A estocagem de outros produtos considerados perigosos, incluindo aditivos, tintas e solventes, também obedecerá às mesmas normas técnicas, utilizando-se área coberta e bem ventilada em todos os casos.

Toda a embarcação utilizada nos serviços de apoio deverá dispor de dispositivos de contenção de derramamentos/vazamentos acidentais. Deverão estar disponíveis absorventes industriais (Estopas para o recolhimento de Óleo combustível) e barreiras de contenção para cercamento das plumas de óleos em corpos d'água. O material absorvente deverá ter capacidade de absorção de aproximadamente 400 litros de óleo lubrificante/combustível. Lubrificantes e combustíveis armazenados nas embarcações (convés) deverão dispor de dique de contenção para derrames e/ou vazamentos de óleo.

No caso de vazamentos no convés das embarcações de apoio deverão ser aplicados absorventes industriais na área do vazamento. Em seguida, os absorventes industriais deverão ser recolhidos e acondicionados em tonéis apropriados, para posterior envio para empresas de reciclagem. No caso do vazamento atingir as margens de corpos d'água, deverão ser aplicados os absorventes industriais (estopas absorventes) e as barreiras de contenção disponíveis para o recolhimento de óleo combustível.

Qualquer atividade de manutenção de máquinas ou equipamentos será realizada em oficina adequadamente habilitada, sobre solo impermeável com grelha perimétrica conduzindo eventuais vazamentos ou líquidos oleosos para caixas sifonadas de separação de água e óleo. Nos casos de manutenção de embarcações posicionadas em cursos d'água, deverão ser adotadas todas as medidas de prevenção de derramamentos, como equipamentos adequados, bandejas de contenção, peças sobressalentes, e equipe treinada.

Todas as embarcações deverão dispor de equipamentos de combate a incêndios, e os mesmos deverão estar em condições adequadas de operação. Os extintores de incêndio deverão estar dispostos em local e número adequados e com suas cargas dentro dos prazos de validade.

Em todo momento as obras de implantação da LT, serão monitoradas quanto aos parâmetros ambientais e de saúde e segurança pela Equipe de Gestão do empreendimento.

Em todos os casos, e nas atividades e estruturas que forem pertinentes, serão observadas as Normas do Ministério da Marinha-NORMAN.

M 02.02 - Procedimentos de Desativação de Obra e Recuperação de Áreas Degradadas

No final da etapa de construção serão executadas atividades necessárias à desativação da obra e a recuperação de todas as áreas degradadas. Estes serviços, apesar de fundamentais, não impedem a energização da LT. Dessa forma, as atividades de desativação e recuperação, assim como a verificação da sua eficácia e a adoção de medidas complementares, poderão ocorrer concomitantemente ao início da fase de operação. O empreendedor vinculará contratualmente junto à(s) empresa(s) construtora(s), a total conclusão dos procedimentos de desativação à recepção definitiva das obras.

A desativação das frentes de obra ocorrerá somente quando forem encerradas todas as atividades previstas no projeto construtivo e adotadas todas as medidas de desativação e recuperação ambiental das áreas diretamente afetadas, incluindo a faixa de servidão, os caminhos de serviço exclusivos e não exclusivos da obra (de terceiros), e as áreas de apoio, incluindo os locais de deposição de excedentes de escavação, os canteiros de obra e outras porventura utilizadas.

Na desativação de cada frente de obra será observada a conformidade com, pelo menos, os seguintes aspectos:

- Recuperação de feições de erosão: todas as áreas fonte de solos carregados, como sulcos, ravinas e voçorocas, devem ser recuperadas com a adoção de projetos não estruturais ou estruturais. Alternativamente, poderão ser realizados retaludamentos ou recuperações localizadas de aterros (reaterros ou bermas intermediárias);
- Proteção superficial: as áreas diretamente afetadas pelas escavações e movimentação de terra receberão, ao final destas, proteção contra a ação de agentes climáticos como, por exemplo, águas de chuva e do escoamento superficial, ventos e insolação. O repasse geral dos trabalhos de proteção superficial nas áreas sem complicações geotécnicas poderá incluir o espalhamento de solo vegetal, a semeadura de gramíneas rústicas, a hidrossemeadura com misturas de sementes enriquecidas com fertilizantes ou grama em placas, de acordo com a situação de cada local;
- As áreas com complicações geotécnicas, como, por exemplo, a presença de solos expansivos, empastilhamento de argilitos ou siltitos, queda de blocos e outros processos semelhantes, poderão exigir medidas mais complexas. As medidas passíveis de aplicação são várias e devem ser definidas apenas após análise geotécnica específica, além de serem considerados outros aspectos como durabilidade, facilidade de aplicação e manutenção, custo e disponibilidade no mercado (produtos e equipes familiarizadas com a sua aplicação) e garantia de eficiência;
- Remoção de assoreamentos: nos trechos onde houver deposição acentuada de material com comprometimento das condições naturais da drenagem e com possibilidade de danos à vegetação ou obstrução do sistema de drenagem pré-existente, serão removidos os materiais com o uso de métodos manuais ou mecânicos. A remoção terá como objetivo devolver, na medida do possível, as drenagens as suas condições naturais;
- As mesmas medidas podem ser válidas para a recuperação de tanques ou açudes em propriedades particulares à jusante da obra, desde que requisitada e autorizada pelo respectivo proprietário. Nesta situação, será verificado se o material tem origem inequívoca das obras ou se estes são anteriores ao período de implantação;
- As remoções dos assoreamentos serão atestadas através da vistoria final ao longo dos trechos de jusante de todos os talvegues interceptados pela obra;
- A consolidação dos processos de recomposição da proteção superficial vegetal deverá ser atingida, ou seja, a proteção proporcionada pela vegetação implantada deve ser suficiente para a proteção do solo contra os agentes climáticos e para minimizar as perdas de solo por erosão. Caso contrário, serão realizados repasses da cobertura vegetal até a sua completa consolidação.
- A limpeza geral de todas as áreas afetadas deverá ser concluída, inclusive a remoção de restos de obra, entulho, materiais contaminados e outros. Todos os materiais oriundos das atividades de limpeza e demolição deverão ter sido encaminhados para locais de deposição final adequados e munidos de todas as licenças e autorizações pertinentes;
- A remoção dos componentes de drenagem provisória deverá ser concluída, exceto aqueles considerados úteis para o controle continuado da erosão e/ou para consolidação da recuperação das áreas diretamente afetadas;

- As atividades de limpeza e desobstrução de componentes secundários do sistema de drenagem superficial, como, por exemplo, valetas, caixas, bueiros e outros, deverão ser executadas extensivamente em todas as frentes de obra;
- Desmobilização, demolição e recuperação das áreas de apoio: as instalações provisórias serão completamente desmobilizadas. Todas as instalações auxiliares, exceto as administrativas, deverão ser removidas antes da recepção definitiva da obra. As instalações como alojamentos, depósitos de materiais ou produtos químicos, postos de abastecimento, unidades produtoras de concreto e oficinas mecânicas, deverão ser desmontadas ou demolidas. Os terrenos serão limpos e os resíduos resultantes encaminhados para locais adequados e autorizados. Caso as áreas sejam arrendadas, parte das instalações poderá ser mantida no local desde que por solicitação do proprietário e desde que não constituam passivos ambientais (feições de erosão, solos contaminados ou tanques enterrados). Os sistemas de tratamento de efluentes devem ser recuperados ou desativados, exceto quando existam motivos que justifiquem a sua permanência;
- Os caminhos de serviço implantados para a execução das obras, e que não serão utilizados posteriormente para a manutenção da linha de transmissão, terão suas condições originais restituídas, inclusive com implantação de cobertura vegetal compatível (forração, revegetação arbórea, pasto, etc.);
- Recuperação de trechos de vias locais danificados pelas obras: as vias utilizadas pela obra serão devolvidas à normalidade, no mínimo, em condições de uso compatível com a sua situação antes do início das obras. A sinalização de obra será removida, reinstalando-se ou recuperando-se a sinalização normal nos casos pertinentes;
- Outras exigências específicas que tenham sido incluídas no procedimento de desativação pelo empreendedor e/ou pela autoridade ambiental durante o período de implantação, também deverão ser atendidas.

A desativação de frentes de obra e recuperação de áreas degradadas será estreitamente acompanhada pela equipe de supervisão e monitoramento ambiental do empreendedor como parte integrante do Programa P 04 (Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras), dentro do escopo da Medida M 04.06 (Supervisão, monitoramento e documentação ambiental das obras).

P 03 - Programa de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais de Obra

A seguir é apresentada a ficha resumo do Programa.

P 03 - PROGRAMA DE INCORPORAÇÃO DE CONDIÇÕES AMBIENTAIS NOS DOCUMENTOS CONTRATUAIS DE OBRA
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assegurar que todas as medidas mitigadoras propostas no EIA sejam rigorosamente cumpridas pelas empresas construtoras contratadas para as obras de implantação da LT.
<p>Justificativa:</p> <p>Os procedimentos de contratação das obras da LT serão adequados para garantir a vigência contratual de todas as medidas de controle ambiental propostas. A inclusão de informações ambientais nos Documentos Contratuais de Obra deverá garantir que os contratados incorporem os custos das medidas de controle ambiental em suas propostas e que todas as instruções e exigências ambientais tenham força contratual.</p>
<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Garantir que todas as informações ambientais pertinentes constem dos Documentos Contratuais de Obra, de forma a assegurar que todas as empresas contratadas estejam cientes da obrigatoriedade de atendimento às mesmas.
<p>Metodologia:</p> <p>Estão previstas para este Programa as seguintes ações:</p> <p>M 03.01 - Inclusão de Instruções de Controle Ambiental e dos Procedimentos de Desativação de Obra e Recuperação de Áreas Degradadas em Anexo aos Editais de Concorrência para Contratação das Obras e em Anexo aos Contratos de Construção</p> <p>M 03.02 - Especificação das Responsabilidades no Atendimento a Emergências Ambientais Durante a Construção</p> <p>M 03.03 - Código de Posturas para os Trabalhadores</p>
<p>Público-Alvo:</p> <p>Conjunto de empresas contratadas para a realização das obras da LT.</p>
<p>Indicadores de Desempenho e Ambientais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A totalidade das Instruções de Controle Ambiental incorporada aos Documentos Contratuais de Obra firmados entre o empreendedor e as empresas contratadas.
<p>Cronograma de Execução:</p> <p>Este programa se mantém em operação enquanto for necessária a contratação de serviços para a implantação da LT.</p>
<p>Fase de Implementação:</p> <p>Fase de Planejamento (Pré-Construtiva).</p>
<p>Inter-relação com Outros Programas:</p> <p>Relaciona-se principalmente com os: Programa de Monitoramento e Conservação da Flora e Fauna (P.11); Programa de Adequação Ambiental Contínua de Procedimentos Construtivos (P.02); Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas (P.06); Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção (P.07) e Programa de Atendimento a Emergências Ambientais (P.12).</p>
<p>Responsáveis:</p> <p>O Empreendedor é responsável pela incorporação de condições ambientais nos documentos contratuais de obra, e a contratada é responsável por cumprir tais condições.</p>

M 03.01 - Inclusão de Instruções de Controle Ambiental e dos Procedimentos de Desativação de Obra e Recuperação de Áreas Degradadas em Anexo aos Editais de Concorrência para Contratação das Obras e em Anexo aos Contratos de Construção

O empreendedor adequará os procedimentos de contratação das obras da LT de maneira a garantir a vigência contratual de todas as medidas de controle ambiental propostas para as obras. Para tanto, os editais e/ou termos de referência incluirão, em anexo, todas as medidas previstas no Programa P 02 - Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos.

Essas mesmas medidas, consolidadas em *Instruções de Controle Ambiental* (ICAs) segundo cada tipo de frente de obra ou atividade principal, serão incorporadas como anexo aos contratos de construção. Preliminarmente, é prevista a consolidação das medidas de controle ambiental nas seguintes ICAs:

- ICA-01 Implantação, operação e desativação de canteiro de obras e instalações auxiliares;
- ICA-02 Liberação de faixa de servidão;
- ICA-03 Execução de escavações e fundações, inclusive disposição de excedentes de escavação;
- ICA-04 Implantação, operação e desativação de caminhos de serviço;
- ICA-05 Montagem de torres;
- ICA-06 Lançamento de cabos;
- ICA-07 Gestão de resíduos sólidos, efluentes e emissões atmosféricas;
- ICA-08 Responsabilidade Ambiental: convívio com fauna e flora locais.

Os quantitativos e planilhas orçamentárias serão ajustados de forma a incluir todas as medidas ambientais previstas nas ICAs, inclusive os procedimentos de desativação de frentes de obra e recuperação de áreas degradadas integrantes de cada uma.

A responsabilidade do executor contratado com relação a danos ambientais, dentro e fora das áreas diretas de intervenção, será claramente definida, estipulando-se, quando pertinente, procedimentos punitivos (multas contratuais).

O sistema de supervisão e monitoramento ambiental a ser montado pelo empreendedor para a fase de construção da LT será descrito no edital de contratação das obras, como forma de deixar absolutamente claro que a correta execução das medidas incluídas nas *Instruções de Controle Ambiental* (ICAs) serão continuamente monitoradas. Em particular, se descreverá a estrutura e as funções da equipe de supervisão e monitoramento ambiental do empreendedor.

As interfaces funcionais entre o executor e a equipe de supervisão e monitoramento ambiental do empreendedor serão claramente especificadas, definindo-se as responsabilidades de cada parte, bem como a obrigatoriedade de atendimento às exigências que vierem a ser formalizadas.

Dentre as responsabilidades da(s) empresa(s) construtora(s) estará incluída a elaboração e apresentação de *Planos Ambientais de Construção* para cada LT ou frente de obra. A análise e aprovação desses planos pelo empreendedor (com assessoria da equipe de supervisão e monitoramento ambiental) será condição prévia à emissão da respectiva Ordem de Serviço.

Também serão incluídos nos editais e contratos de construção, quesitos mínimos quanto à capacitação e qualificação ambiental da equipe técnica da(s) empresa(s) contratada(s).

M 03.02 - Especificação das Responsabilidades no Atendimento a Emergências Ambientais Durante a Construção

O contrato de construção estipulará claramente as responsabilidades da(s) empresa(s) construtora(s) nas situações de emergências ambientais que possam se apresentar durante as obras. Para tanto, será exigido que elas contem com equipamentos/dispositivos para realizar as primeiras ações de combate a emergências, considerando as seguintes hipóteses acidentais:

- Incêndio na faixa de servidão ou em áreas lindeiras;
- Vazamento de combustíveis ou produtos químicos;
- Escorregamento em área escavada ou terraplenada para execução das obras.

Dentre os equipamentos que a(s) construtora(s) deverá(ão) disponibilizar nas frentes de obra para atuação emergencial, devem constar, no mínimo:

- Caminhões pipa com capacidade mínima de 10 m³;
- Extintores, em quantidade compatível com as características das instalações a proteger;
- Manta plástica de alta resistência, em quantidade não menor que 250 m², nas proximidades das frentes de obra com maior risco de instabilização do solo;
- Espumas absorventes, nos locais de armazenagem de combustíveis ou produtos químicos.

M 03.03 - Código de Posturas para os Trabalhadores

Será incluído no edital de concorrência das obras um Código de Posturas, a ser observado por todos os técnicos e trabalhadores empregados na construção da LT. Neste código serão incluídas normas de conduta com relação à higiene e limpeza, relações com as comunidades lindeiras às obras, respeito ao meio ambiente e à legislação ambiental, disciplina, consumo de bebidas e drogas e outros aspectos pertinentes. O edital especificará a obrigação das construtoras quanto à divulgação e aplicação do Código de Posturas de maneira generalizada em todas as fases de obra.

P 04 - Programa de Comunicação Social

A seguir é apresentada a ficha resumo do Programa.

P.04 - PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Divulgar com total transparência, tanto junto aos colaboradores internos quanto ao público externo, os impactos potenciais do Empreendimento; - Instaurar um procedimento de recebimento e resposta a consultas e/ou reclamações; - Apoiar outros Programas Ambientais nas suas necessidades de comunicação social e consulta pública; - Informar a população sobre os procedimentos de operação do Empreendimento; - Transmitir aos alunos de escolas da AID, noções sobre o sistema de transmissão de energia elétrica, restrições ao uso na faixa de servidão e riscos associados à operação da LT.
<p>Justificativa:</p> <p>O Programa de Comunicação social permitirá a interação entre todos os atores sociais envolvidos nas fases de planejamento, implantação e operação da Linha de Transmissão, de maneira a reduzir impactos e conflitos potenciais identificados para o traçado recomendado.</p>
<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar audiências públicas nos locais a serem definidos pelos órgãos licenciadores, com ampla divulgação dos eventos através de veículos de comunicação locais; - Realizar campanhas de divulgação durante as obras, com foco na descrição do avanço das obras e na programação de abertura de novas frentes; - Manter plenamente operacional o sistema de atendimento a consultas e reclamações; - Encaminhar ao empreendedor, dentro das 48 horas após recebimento, todas as reclamações recebidas por danos em propriedades de terceiros, para verificar que o mérito das mesmas seja justamente avaliado pela construtora responsável; - Realizar, durante a fase de operação, palestras de educação ambiental nas escolas da AID.
<p>Metodologia:</p> <p>O Empreendedor operacionalizará uma equipe especializada para interagir com as comunidades locais e as diversas partes interessadas, através de atividades que incluem:</p> <p>M 04.01 - Divulgação prévia da implantação da LT e do processo de licenciamento M 04.02 - Divulgação Dirigida Vinculada ao Processo de Estabelecimento da Faixa de Servidão M 04.03 - Divulgação local da evolução de frentes de obra e interferências com a população M 04.04 - Subprograma de Comunicação Social Durante a Operação M 05.05 - Atendimento a consultas e reclamações M 04.06 - Campanhas de Educação Ambiental</p>
<p>Público-Alvo:</p> <p>Comunidades afetadas pelo traçado da LT e funcionários da construtora e da operadora.</p>
<p>Indicadores de Desempenho e Ambientais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Surgimento de impactos associados à falta de comunicação adequada; - Número de reclamações recebidas; - Tempo decorrido entre as reclamações e as respostas aos reclamantes.
<p>Cronograma de Execução:</p> <p>A divulgação prévia do empreendimento e do processo de licenciamento será feita durante as fases de preparação e implantação do empreendimento. O atendimento a consultas e reclamações será realizado durante todas as etapas de obra e durante a operação.</p>
<p>Fase de Implementação:</p> <p>Fase de Planejamento (Pré-Constructiva), de Implantação e de Operação</p>
<p>Inter-relação com Outros Programas:</p> <p>Este Programa relaciona-se com os todos os programas ambientais previstos, especialmente com o P 08 - Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações</p>
<p>Responsáveis:</p> <p>A responsabilidade pelo presente programa será do empreendedor. Durante a execução das campanhas de divulgação local, algumas ações serão de responsabilidade da construtora, como colocação de placas e/ou faixas em pontos estratégicos.</p>

O Programa de Comunicação Social será implementado durante as fases de planejamento, construção e operação, e envolverá as medidas destinadas a prestar esclarecimentos à população local, primeiramente sobre as características das obras, e em um segundo momento, sobre os procedimentos de operação da LT.

As diversas ações de divulgação e comunicação social a serem desenvolvidas pelo empreendedor foram agrupadas em seis medidas descritas a seguir.

M 04.01 - Divulgação Prévia da Implantação da LT e do Processo de Licenciamento

A divulgação prévia durante a fase de planejamento terá como objetivo fornecer à população, através de um conjunto de ações, tanto de difusão ampla quanto de abrangência dirigida, as informações pertinentes a respeito da implantação da LT. Nessa fase, as informações divulgadas estarão focadas nas características das obras, interferências que podem ser esperadas, aspectos de segurança, cronograma, esclarecimentos quanto às áreas diretamente afetadas, procedimentos para estabelecimento da faixa de servidão administrativa e indenização dos proprietários afetados, impactos na economia local e previsão de ocupação de mão-de-obra.

O empreendedor deverá estabelecer, na medida do possível, um relacionamento de confiança com as comunidades a serem afetadas de maneira mais direta, incluindo o contato com as lideranças da RESEX, realizado através de profissional especializado nessas comunidades. Complementarmente, durante a fase pré-constructiva, deverão ocorrer as ações de divulgação legalmente exigíveis como parte do processo de licenciamento ambiental (Audiências Públicas). A programação e localização dessas Audiências Públicas serão definidas pelos órgãos licenciadores, no momento oportuno e considerando também os pedidos de audiência que venham a ser formulados pelos municípios afetados.

De maneira vinculada às Audiências Públicas, serão realizadas publicações em jornais, assim como será realizada uma campanha de divulgação geral, com uso de boletins informativos e/ou publicitários em rádios, jornais, revistas e televisão. Também serão impressos folhetos informativos descrevendo as principais características da LT.

O empreendedor manterá equipe para o atendimento especializado aos representantes dos meios de comunicação interessados no projeto. Além disto, serão fornecidos boletins informativos para estes profissionais, além de materiais institucionais e banco de imagens.

A responsabilidade pelo programa nessa fase, em razão do seu caráter eminentemente corporativo e abrangente, será do empreendedor. A equipe responsável será conduzida por profissionais da área social (sociólogos ou antropólogos, com apoio de assistentes sociais, conforme necessário), e com participação de especialistas em comunicação para as ações voltadas à mídia.

M 04.02 - Divulgação Dirigida Vinculada ao Processo de Estabelecimento da Faixa de Servidão

O empreendedor deverá atender ao disposto na Resolução ANEEL N° 259/2003 quanto à divulgação de informações junto aos proprietários a serem afetados para estabelecimento da faixa de servidão administrativa. Para tanto, após a conclusão do Cadastro Físico das propriedades a serem afetadas (ver M 08.01 - Realização do Cadastro Físico de Propriedades, do P 08), serão convocadas reuniões públicas em pontos estratégicos distribuídos ao longo do traçado da LT. Serão realizadas reuniões públicas específicas para tratar do traçado da LT.

Estas reuniões deverão ser amplamente divulgadas através de rádios locais ou outros meios, uma vez que, além dos proprietários afetados, outros com interesses diretos poderão participar (arrendatários, meeiros, entidades financeiras), assim como autoridades locais. Sem prejuízo da divulgação assim descrita, todos os proprietários afetados receberão convites individuais.

Nessas reuniões, o empreendedor apresentará o projeto da LT, explicando a sua importância no contexto do Sistema Interconectado Nacional (SIN). Deverá também descrever e justificar o traçado selecionado e apresentar o cronograma da obra. Complementarmente, será apresentada a lista de propriedades a serem afetadas e o cronograma para estabelecimento da faixa de servidão, indicando claramente as datas em que o empreendedor apresentará suas propostas de compra, as datas limite para negociação amigável e o cronograma previsto para as desapropriações eventualmente necessárias.

A apresentação incluirá uma descrição detalhada da metodologia de avaliação adotada, tanto no que se refere ao valor da terra nua quanto à valorização de benfeitorias, sempre com referência às normas técnicas aplicáveis (NBR 14.653/2004 – Avaliação de Bens, Série 1 a 4).

Os procedimentos, tanto em casos de negociação amigável quanto em casos de desapropriação, também serão detalhadamente descritos. Isto incluirá a descrição de procedimentos em casos de propriedades em litígio ou propriedades com titulação imperfeita.

As medidas de apoio para substituição de benfeitorias, previstas como parte do Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações (P 08), serão descritas caso seja prevista a sua efetivação no traçado da LT objeto da reunião, em função dos tipos de ocupação e benfeitoria a ser afetada. Os valores avaliados para cada propriedade não serão apresentados nestas reuniões públicas, devendo ser objeto de tratativas privadas junto a cada proprietário. Todas as consultas formuladas pelos afetados serão respondidas e as reuniões serão gravadas, passando a constituir parte integrante da documentação da implantação da LT.

M 04.03 - Divulgação Local da Evolução de Frentes de Obra e Interferências com a População

Durante a fase de construção, a gestão das relações com a comunidade nas frentes de obra será de responsabilidade direta da(s) empresa(s) construtora(s), com supervisão do empreendedor através da equipe de supervisão e monitoramento ambiental. Serão divulgados aspectos técnicos e programáticos sobre a implantação da LT, informações sobre as medidas de controle de impacto e outros aspectos exigíveis das construtoras, além do esclarecimento de dúvidas das comunidades diretamente afetadas pelas frentes de obra.

As ações de divulgação geral, previstas na medida anterior, terão continuidade durante a fase de construção, sob responsabilidade direta do empreendedor.

As atividades de divulgação local a serem realizadas pela(s) construtora(s) no âmbito desta medida incluirão, no mínimo:

- Divulgação da abertura de frentes de obra e das interferências através da distribuição de panfletos, afixação de cartazes e contatos diretos com a população vizinha;
- Divulgação prévia dos programas de uso de vias e acessos locais e alterações na circulação, utilizando os mesmos instrumentos citados anteriormente, com orientação para circulação de veículos e pedestres;
- Divulgação prévia do uso de explosivos (caso necessário) e coordenação de atividades de evacuação;
- Divulgação sobre interrupções programadas no fornecimento de serviços públicos;
- Divulgação sobre a programação e avanço das frentes de trabalho e início de atividades em novos locais;
- Divulgação sobre as necessidades de mão-de-obra e procedimentos de recrutamento.

Em todas as frentes de obra, a(s) construtora(s) deverá(ão) contar com um responsável pelo fornecimento de informações à população e deverá(ão) levar um livro de registro das mesmas. Dependendo das orientações fornecidas pelo empreendedor, algumas consultas poderão ser respondidas diretamente e outras deverão ser encaminhadas ao mesmo para análise e resposta, de acordo com o procedimento estabelecido em M 04.05 - Atendimento a Consultas e Reclamações.

M 04.04 - Subprograma de Comunicação Social Durante a Operação

Após a energização da LT, o empreendedor dará continuidade ao Programa de Comunicação Social, fornecendo informações a respeito das atividades desenvolvidas pela empresa e como estas atividades afetam do dia-a-dia das pessoas, além de informações de segurança para a população próxima aos sistemas de transmissão.

M 04.05 - Atendimento a Consultas e Reclamações

Desde o início do Programa de Comunicação Social, o empreendedor disponibilizará um sistema de atendimento a consultas e reclamações, funcionando como uma ouvidoria específica para a implantação da LT. Serão fornecidos aos cidadãos: um endereço convencional para envio de correspondência, um número de telefone para atendimento imediato e um endereço eletrônico para recebimento de demandas, consultas, reclamações e sugestões.

Todas as consultas e reclamações serão respondidas e será mantido um registro das mesmas em base de dados permanentemente atualizada. As estatísticas consolidadas de consultas e reclamações serão periodicamente analisadas pelo empreendedor e, quando forem verificados problemas de desinformação, os responsáveis pela elaboração de conteúdos para divulgação serão acionados, de forma a adequar os mesmos.

M 04.06 - Campanhas de Educação Ambiental

Concomitantemente às atividades de divulgação durante a operação (ver M 04.04 - Subprograma de Comunicação Social Durante a Operação), o empreendedor promoverá campanhas de educação ambiental junto às escolas na Área de Influência Direta (AID) da LT.

As campanhas terão formato de palestras, apresentando aos alunos a descrição do traçado da LT e a sua função no Sistema Interligado Nacional, noções básicas sobre transmissão de energia elétrica, restrições ao uso do solo e a outras atividades na faixa de servidão e seu entorno imediato, além dos riscos associados. Complementarmente às palestras, serão montadas exposições itinerantes com material fotográfico descrevendo o traçado, o procedimento construtivo da LT e outros aspectos.

P 05 - Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras

A seguir é apresentada a ficha resumo do Programa.

P 05 - PROGRAMA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DAS OBRAS
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Garantir que a abertura de novas frentes de obras só ocorra após a obtenção de todas as licenças e autorizações pertinentes; - Selecionar áreas de apoio que causem o menor impacto e/ou interferência possível; - Analisar os Planos Ambientais de Construção, a serem desenvolvidos pelas construtoras para cada frente de obra; - Acompanhar o andamento dos Planos Ambientais através de reuniões periódicas entre o Empreendedor e os responsáveis de cada frente de obra; - Monitorar e registrar documentalmente os impactos ocorridos e as medidas mitigadoras adotadas pelas construtoras.
<p>Justificativa:</p> <p>Este Programa será uma ferramenta para que o Empreendedor tenha total controle sobre as atividades desenvolvidas pelas construtoras contratadas, acompanhando o cronograma de obras e a implementação das medidas mitigadoras pré-estabelecidas.</p>
<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emitir Ordens de Serviço às construtoras contratadas somente após a aprovação dos Planos Ambientais de Obra e quando a faixa de servidão estiver liberada para as atividades; - Realizar reuniões periodicamente com os responsáveis pelas frentes de obra; - Elaborar o Sistema de Registros Ambientais das Obras.
<p>Metodologia:</p> <p>Este programa abrange as seguintes ações:</p> <p>M.05.01 - Controle da liberação das frentes de obra</p> <p>M 05.02 - Incorporação de Diretrizes Ambientais na Localização e Planejamento de Áreas de Apoio às Obras</p> <p>M 05.03 - Análise e Aprovação dos Planos Ambientais de Construção Apresentados Pela(s) Construtora(s)</p> <p>M 05.04 - Programação Conjunta das Atividades da Obra</p> <p>M 05.05 - Gerenciamento e Coordenação Geral dos Programas Ambientais da Etapa de Construção</p> <p>M.05.06 - Supervisão, monitoramento e documentação ambiental das obras</p> <p>M 05.07 - Supervisão de Medidas de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional</p>
<p>Público-Alvo:</p> <p>O público-alvo são as empresas contratadas para os serviços de implantação da LT.</p>
<p>Indicadores de Desempenho e Ambientais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Efetividade do cronograma de obras; - Número de não-conformidades; - Periodicidade das reuniões; - Interferências inesperadas.
<p>Cronograma de Execução:</p> <p>Este programa será realizado durante as fases de planejamento, de implantação e de desativação das obras.</p>
<p>Fase de Implementação:</p> <p>Fase de Planejamento (Pré-Construtiva).</p>
<p>Inter-relação com Outros Programas:</p> <p>Este programa apresenta vínculos com os programas P 01 - Programa de Otimização Ambiental do Projeto Executivo; P 02 - Programa de Adequação Ambiental Contínua de Procedimentos Construtivos; P 03 - Programa de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais de Obra e P 06 - Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas.</p>
<p>Responsáveis:</p> <p>A elaboração dos Planos Ambientais da Construção, assim como cronogramas de obras e busca de alternativas para localização de áreas de apoio será das construtoras. Ao Empreendedor caberá a aprovação das propostas e o acompanhamento das atividades desenvolvidas pelas empresas contratadas.</p>

M.05.01 - Controle da liberação das frentes de obra

Através de planejamento adequado das obras pretende-se evitar a abertura de frentes de trabalho antes que as condições mínimas desejáveis sejam atendidas.

A abertura de novas frentes de obras só deve ocorrer mediante atendimento das seguintes exigências:

- As áreas de apoio inicialmente necessárias deverão estar devidamente licenciadas;
- Andamento da maior parte das negociações indenizatórias para estabelecimento da faixa de servidão;
- Solicitação de autorizações para as travessias de infraestruturas, ou outras pendências com potencial de afetar a forma de ataque às obras.

O não atendimento a estas exigências resulta, freqüentemente, em impactos imprevistos ou desnecessários. As necessidades de áreas de apoio aumentam as interferências com população lindeira se intensificam, e os períodos de construção de alongam, dentre outros efeitos adversos potenciais.

As Ordens de Serviço para início de obras em cada trecho da LT em questão serão emitidas conforme prioridades bem caracterizadas, a serem definidas conjuntamente com a(s) empresa(s) construtora(s), levando em conta os aspectos de logística que permitam a sua execução, minimizando os problemas acima levantados.

Estabelece-se, através da presente medida, que, salvo exceção justificada e baseada em análise do risco de impactos adicionais, as Ordens de Serviço para cada trecho somente serão emitidas após equacionamento dos seguintes elementos:

- Disponibilidade do Projeto Executivo do trecho;
- Disponibilidade da Autorização de Supressão de Vegetação para o trecho, emitida pelo IBAMA;
- Apresentação, pela(s) empresa(s) construtora(s), dos estudos de alternativas de traçado e projetos de engenharia de caminhos de serviço necessários no trecho, e aprovação dos mesmos pelo empreendedor;
- Obtenção de autorizações dos proprietários para implantação de caminhos de serviço, quando os mesmos estiverem fora da faixa de servidão;
- Apresentação, pela(s) construtora(s), do respectivo *Plano Ambiental de Construção*, e aprovação do mesmo pela equipe de supervisão e monitoramento ambiental do empreendedor;
- Protocolo do pedido de autorização aos órgãos pertinentes, para as travessias de infra-estruturas lineares previstas nos trechos (rodovias, ferrovias, outras linhas de transmissão);
- Conclusão dos trabalhos de prospecção e resgate arqueológico e paleontológico;
- Equacionamento das negociações para estabelecimento da faixa de servidão, ou obtenção de autorizações de entrada emitidas pelos proprietários;
- Licenciamento das áreas de apoio, quando necessárias, nas fases iniciais de obra

(principalmente os canteiros de obras).

M 05.02 - Incorporação de Diretrizes Ambientais na Localização e Planejamento de Áreas de Apoio às Obras

A seleção de áreas de apoio e canteiros de obras ocorrerá na fase de início de construção. No entanto, outras áreas de apoio secundárias serão definidas paulatinamente, ao longo de todo o cronograma de construção. Na implantação da LT em questão, além dos canteiros de obra principais, os serviços construtivos irão necessitar das seguintes instalações secundárias:

- Módulos de apoio de frente de obra;
- Oficinas avançadas;
- Frentes de lançamento de cabos.

No estágio atual do projeto foram escolhidos, preliminarmente, os terrenos que abrigarão os canteiros principais e instalações secundárias. Entretanto, os critérios que nortearão a localização definitiva desses locais, priorizarão a não interferência com usos adjacentes já estabelecidos.

Outros critérios de localização a serem incorporados incluem:

- Inexistência de qualquer restrição de zoneamento municipal ao tipo de atividade proposta;
- Inexistência de necessidade de supressão de vegetação nativa ou interferência com áreas de preservação permanente (APP);
- Preferência por terrenos de baixa declividade.

A estratégia de seleção de áreas de apoio visará a minimização de distâncias de transporte envolvendo o uso de vias locais. Também procurará evitar, na medida do possível, o cruzamento de rodovias pelos veículos a serviço das obras.

M 05.03 - Análise e Aprovação dos Planos Ambientais de Construção Apresentados Pela(s) Construtora(s)

O *Plano Ambiental de Construção* será um documento a ser elaborado por frente de obra pela(s) construtora(s). Esse Plano será analisado pelo empreendedor, com apoio da equipe de supervisão e monitoramento ambiental, antes do início de cada nova frente de obra, sendo passível de revisão de acordo com o andamento dos serviços ou alterações posteriores do Projeto Executivo.

Os *Planos Ambientais de Construção* incluirão, no mínimo, os seguintes itens:

- Cronograma detalhado de avanço;
- Cronograma de utilização de mão-de-obra;
- Programação preliminar do remanejamento de benfeitorias e outras interferências;
- Projetos de drenagem provisória para as áreas de solo exposto (fundações de torres, caminhos de serviço, etc.);

- Projeto e cronograma de instalação do(s) canteiro(s) de obra (caso esteja previsto no trecho);
- Projeto de outras instalações secundárias de apoio nas frentes de obra (localização de contêineres, depósitos, banheiros químicos, outras instalações);
- Localização e cronograma de utilização de áreas de disposição de excedentes de escavação;
- Plano de sinalização de obra;
- Planos de uso de vias e acessos locais por veículos e equipamentos das obras.

O cronograma da remoção de benfeitorias deverá ser parte integrante dos Planos Ambientais de Construção, e deverá estar compatibilizado com o estabelecido em M 08.04 - Medidas de Apoio para Substituição de Benfeitorias, do P 08.

M 05.04 - Programação Conjunta das Atividades da Obra

O empreendedor manterá rígido controle sobre as atividades em andamento através da realização de reuniões semanais de acompanhamento e planejamento, das quais participarão todos os envolvidos em cada trecho das obras. As reuniões se realizarão nos canteiros de obra. Este procedimento visa antecipar as informações relativas às principais ações impactantes, de maneira a orientar a programação dos trabalhos de supervisão e monitoramento ambiental e permitir a oportuna verificação e documentação das medidas de prevenção e mitigação de impactos propostas.

M 05.05 - Gerenciamento e Coordenação Geral dos Programas Ambientais da Etapa de Construção

A diversidade de programas e medidas ambientais a serem operacionalizadas durante a fase de construção é grande e exigirá uma coordenação centralizada. Conforme citado, diversas medidas serão de responsabilidade da(s) empresa(s) construtora(s). Para supervisionar/fiscalizar a sua correta execução, duas medidas específicas são propostas:

- Supervisão, monitoramento e documentação ambiental das obras;
- Supervisão de medidas de segurança do trabalho e saúde ocupacional.

A coordenação dos demais programas e medidas, cuja implantação é de responsabilidade direta do empreendedor, exigirá o apoio de uma equipe de gestão ambiental que terá as seguintes atribuições principais:

- Programar, de maneira sincronizada, a execução de todas as campanhas e demais atividades integrantes dos Programas Ambientais, garantindo o cumprimento dos cronogramas a serem detalhados no PBA;
- Assessorar o empreendedor no processo de seleção e contratação de empresas e/ou consultores especializados, conforme necessário para o cumprimento do escopo e das especificações técnicas de cada Programa Ambiental;
- Interagir e supervisionar os trabalhos de empresas e consultores especializados que serão envolvidos na implementação dos diversos Programas Ambientais;

- Estabelecer procedimentos padronizados e normas de documentação de aplicação geral, de maneira a garantir a padronização dos relatórios a serem gerados no âmbito de cada Programa Ambiental e garantir a coerência do conjunto em termos de nível de detalhamento e estrutura analítica;
- Analisar e avaliar os resultados cumulativos de cada Programa Ambiental, inclusive quanto à identificação de alterações ambientais atribuíveis às obras, solicitando a adequação de procedimentos construtivos ou outras medidas corretivas que se fizerem pertinentes;
- Identificar desvios com relação ao previsto no PBA e coordenar com o empreendedor e as empresas especializadas responsáveis por cada Programa Ambiental, as ações necessárias para corrigir o problema;
- Conduzir as gestões necessárias junto ao IBAMA, nos casos em que os resultados cumulativos de algum Programa Ambiental indiquem a necessidade de adequação do seu escopo ou especificações técnicas;
- Produzir, com a periodicidade a ser definida pelo IBAMA, os Relatórios de Acompanhamento da Implantação do PBA, consolidando os resultados cumulativos de todos os Programas Ambientais para uma mesma data de corte.

M.05.06 - Supervisão, monitoramento e documentação ambiental das obras:

O monitoramento e a documentação ambiental das obras serão as principais ferramentas de Gestão Ambiental durante a fase de implantação da LT. Para implementação do monitoramento ambiental, o empreendedor manterá equipe multidisciplinar qualificada em gerenciamento/controle ambiental, para realização de vistorias constantes em todas as frentes de obra.

Os objetivos do monitoramento são:

- Gerenciar os impactos e/ou riscos ambientais e controlar as ações ou atividades geradoras dos mesmos;
- Monitorar os impactos e as medidas mitigadoras adotadas, com ênfase nos pontos ou situações críticas em termos da vulnerabilidade dos ambientes;
- Registrar os impactos e as medidas mitigadoras adotadas através de documentos que constituam o Sistema de Registros Ambientais das obras;
- Analisar as alterações ambientais induzidas pelas obras, mediante comparações com situações pré-existentes e com os impactos previstos no EIA, propondo medidas mitigadoras para impactos não previstos ou para situações acidentais;
- Assessorar permanentemente as 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 ocorrer durante os trabalhos;
- Delimitar, preliminarmente, as responsabilidades por impactos adicionais aos inicialmente previstos;

- Verificar constantemente a correta execução das ações preventivas e de mitigação de impactos preconizadas no EIA, nas *Instruções de Controle Ambiental* especificadas no P 02 - Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos e nos demais documentos do processo de licenciamento ambiental, produzindo prova documental do fato;
- Operacionalizar um *Procedimento de Manejo de Não-Conformidades*, exigindo ação corretiva quando pertinente e documentando a sua implementação;

Constituem funções complementares ao monitoramento ambiental:

- A montagem de Relatórios de Monitoramento Ambiental das Obras com a periodicidade requerida pelo IBAMA e a manutenção do arquivo da documentação ambiental da obra;
- O atendimento a terceiros (autoridades ambientais, representantes do Ministério Público, etc.), incluindo esclarecimentos, acompanhamento de vistorias, e fornecimento de documentação porventura solicitada;
- A discussão das medidas mitigadoras com vistas ao recolhimento de experiências e impressões da equipe da obra;
- A incorporação, nas *Instruções de Controle Ambiental*, de inovações e sugestões que tenham surgido das discussões e avaliações das medidas mitigadoras, promovendo o aprimoramento das mesmas e a melhoria contínua do desempenho ambiental da(s) instaladora(s)/construtora(s) e do empreendedor.

O *Procedimento de Manejo de Não-Conformidades* será rigorosamente documentado, contemplando no mínimo os seguintes registros:

- Laudo de Vistoria, abrangendo uma lista de verificação de todas as medidas pertinentes a cada frente de obra;
- Recomendação de Ação Corretiva, constituindo solicitação de ajuste de procedimento executivo;
- Notificação de Não-Conformidade, registrando falta grave e estipulando diretrizes de correção;
- Registro de Ocorrência, para efeitos de documentação de ações de responsabilidade de terceiros, fatos acidentais ou outros;
- Documentação de Ação Preventiva, para efeitos de registro das medidas preventivas efetivas e corretamente implantadas;
- Documentação de Ação Corretiva, para efeitos de registro das medidas corretivas após a sua implantação;
- Fichas de Controle de Desativação de Frentes de Obra, para verificação da efetiva conclusão de todos os procedimentos de desativação e/ou recuperação ambiental aplicáveis em cada caso.

M 05.07 - Supervisão de Medidas de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional

De maneira complementar ao controle dos aspectos relativos à prevenção de impactos ambientais, o empreendedor implementará, com apoio de equipe de supervisão e

monitoramento, um procedimento de supervisão da correta operacionalização das medidas de segurança do trabalho e saúde ocupacional. Essa supervisão será implementada através de uma rotina de inspeções periódicas de todos os aspectos pertinentes nas frentes de obra e nos canteiros e demais áreas de apoio.

Os procedimentos operacionais a serem adotados serão os mesmos da M 04.02 - Supervisão, Monitoramento e Documentação Ambiental das Obras, podendo ser implementados pela mesma equipe. Em especial, para efeitos de racionalização, será interessante integrar as rotinas de inspeção e unificar os sistemas de manejo de não-conformidades ambientais e de segurança do trabalho.

P 06 - Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas

A seguir é apresentada a ficha resumo do Programa.

P 06 - PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO AMBIENTAL DA MÃO-DE-OBRA DAS CONSTRUTORAS CONTRATADAS
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacitar os funcionários das construtoras e das empresas subcontratadas, de forma que todos tenham conhecimento de práticas gerais de gestão ambiental e daquelas aplicadas às suas atividades. - Assegurar que todos os funcionários, colaboradores e prestadores de serviço da contratada e das empresas terceirizadas exerçam suas atividades adequadamente, em conformidade com as Instruções de Controle Ambiental elaboradas para este empreendimento.
<p>Justificativa:</p> <p>O treinamento ambiental da mão-de-obra assegura que os trabalhadores envolvidos com a implantação da LT realizem suas atividades de acordo com procedimentos adequados, considerando cuidados com o meio ambiente, com as comunidades e com o patrimônio arqueológico e paleontológico.</p>
<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar treinamento admissional, em módulo padrão de 2 horas de duração, com participação obrigatória de todos os envolvidos com a obra.
<p>Metodologia:</p> <p>Além do treinamento da mão-de-obra, este Programa prevê a implementação de uma Gerência Ambiental das construtoras envolvidas.</p>
<p>Público-Alvo:</p> <p>A capacitação ambiental da mão-de-obra se aplica a todos os funcionários, colaboradores e prestadores de serviço da construtora e das empresas subcontratadas.</p>
<p>Indicadores de Desempenho e Ambientais:</p> <p>Quantidade de ocorrências, não conformidades e acidentes ambientais ocorridos e na fase de construção do empreendimento.</p>
<p>Cronograma de Execução:</p> <p>O Programa inicia-se com a montagem da equipe da construtora e segue até o final das obras.</p>
<p>Fase de Implementação:</p> <p>Fases de Planejamento (Pré-Constructiva).</p>
<p>Inter-relação com Outros Programas:</p> <p>Este Programa relaciona-se principalmente com Programa de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais de Obra (P.02). Entretanto, seus conteúdos são extraídos de todos os demais programas ambientais propostos para as obras.</p>
<p>Responsáveis:</p> <p>Cada empresa contratada será responsável pela capacitação de seus funcionários, através da Gerência Ambiental.</p>

M 06.01 - Treinamento Ambiental da Mão-de-Obra

O treinamento ambiental da mão-de-obra tem como objetivo assegurar que os trabalhadores envolvidos com a implantação da LT realizem suas atividades de acordo com procedimentos adequados, considerando cuidados com o meio ambiente, com as comunidades e com o patrimônio histórico, arqueológico e paleontológico.

O treinamento ambiental será aplicado pelo empreendedor com apoio de empresa especializada em gestão ambiental. A meta do programa é fornecer aos funcionários informações relevantes a respeito dos seguintes temas:

- Fundamentos de legislação ambiental, com foco na delimitação de áreas de preservação e outras restrições a serem observadas;
- Cuidados com a flora, fauna e patrimônio histórico, arqueológico e paleontológico;
- Prevenção de incêndios florestais;
- Importância da prevenção e controle de erosão, poluição e contaminação do meio ambiente;
- Destinação de resíduos sólidos;
- Métodos operacionais propostos para as obras (Instruções de Controle Ambiental);
- Procedimentos de supervisão/monitoramento ambiental;
- Código de Posturas e normas de relacionamento com as comunidades lindeiras, incluindo povos indígenas;
- Reconhecimento de animais peçonhentos e procedimentos em caso de picadas;
- Procedimentos de acionamento em caso de acidentes ambientais (de acordo com o Plano de Atendimento a Emergências Ambientais Durante a Construção, previsto no Programa P 12).

Para atingir aos objetivos propostos, os funcionários receberão treinamento admissional, em módulo padrão de 2 horas de duração, ministrado nos canteiros de obra, no qual a participação será obrigatória, com registro de todos os participantes.

O módulo de treinamento admissional abrangerá o seguinte conteúdo:

- Resumo expedito da legislação ambiental pertinente, com ênfase nas proibições referentes a: corte não autorizado de vegetação, caça a animais silvestres, coleta de plantas e danos ao patrimônio histórico, arqueológico ou paleontológico;
- Medidas de mitigação de impactos negativos e as Instruções de Controle Ambiental, explicadas em linguagem simples e direta, com o auxílio de ilustrações, para informar sobre as boas práticas a serem utilizadas e fiscalizadas nas obras;
- Descrição dos procedimentos de monitoramento ambiental das obras, com foco no sistema de manejo de não-conformidades;
- Explicação sobre como agir em caso de emergências, tais como acidentes de trabalho, fogo acidental, entre outros;
- Apresentação do Código de Posturas para os Trabalhadores.

As Instruções de Controle Ambiental serão explicadas de maneira resumida, incluindo a descrição das restrições às atividades a serem exercidas pelos funcionários em relação a temas como flora, fauna (proibição de coleta e caça), disposição de lixo (coleta e destinação do lixo produzido nas frentes de obras), proibição de queimadas, barulho (restrições ao ruído em período noturno), porte e uso de armas de maneira geral (de fogo e brancas, exceto quando exigido pela função exercida), limites de velocidade nas áreas de serviço, entre outros temas.

Complementarmente ao treinamento ambiental admissional, serão realizados treinamentos periódicos para reforçar os conceitos de gestão ambiental. Esse treinamento será direcionado também a todos os trabalhadores e equipes gerenciais da(s) construtora(s) contratada(s) e o seu conteúdo enfatizará aqueles aspectos e/ou procedimentos executivos identificados como mais problemáticos nas frentes de obra. Preliminarmente, estima-se que esse treinamento complementar será aplicado com periodicidade trimestral. No entanto a periodicidade poderá ser ajustada, caso se mostre necessário durante o andamento das obras.

O treinamento ambiental se apoiará em exposições audiovisuais, panfletos informativos e circulares. Reuniões emergenciais orientadas de acordo com o nível de instrução e de responsabilidade do público alvo poderão ser convocadas a qualquer momento. Estas reuniões serão programadas quando for constatada a sua necessidade, como, por exemplo, no caso de verificação de grave deficiência de orientação. Finalmente, se realizarão treinamentos especializados junto aos grupos de trabalhadores que desenvolvem tarefas com elevado potencial impactante. Estão incluídos nesta categoria, no mínimo, os seguintes:

- Trabalhadores envolvidos em atividades de limpeza e desmatamento da faixa de servidão;
- Operadores de equipamentos de terraplenagem;
- Operadores de equipamentos das pontes brancas;
- Equipes de escavação das fundações das torres;
- Responsáveis pelo uso de explosivos (se houver);
- Equipes de topografia.

P 07 - Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção

A seguir é apresentada a ficha resumo do Programa.

P 07 - PROGRAMA DE SEGURANÇA DO TRABALHO E SAÚDE OCUPACIONAL DURANTE A CONSTRUÇÃO
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Garantir que as empresas contratadas estejam em conformidade com a legislação sobre segurança do trabalho e saúde ocupacional aplicável para as obras em questão; - Evitar ou minimizar a ocorrência de acidentes do trabalho e/ou problemas de saúde ocupacional durante a construção e possibilitar a atenuação de suas conseqüências.
<p>Justificativa:</p> <p>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, entre outros). Dessa forma, a implantação da LT exige do empreendedor o estabelecimento de normas e procedimentos visando à manutenção de condições adequadas à saúde e segurança de todos os trabalhadores diretamente envolvidos com a implantação do empreendimento.</p>
<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar e implantar os Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), conforme consta, respectivamente, nas NR's 5, 7 e 9.
<p>Metodologia:</p> <p>A metodologia do Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Construção e Operação do Empreendimento inclui as seguintes medidas:</p> <p>M 07.01 - Gestão de segurança do trabalho e saúde ocupacional M 07.02 - Treinamento em saúde ocupacional e segurança do trabalho M 07.03 - Monitoramento de vetores de endemias nos canteiros de obras</p>
<p>Público-Alvo:</p> <p>A população lindeira e todos os funcionários, colaboradores e prestadores de serviço envolvidos direta ou indiretamente com a implantação do Empreendimento.</p>
<p>Indicadores de Desempenho e Ambientais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Percentual de acidentes ocorridos no ambiente de trabalho; - Número de casos de doenças infecto-contagiosas entre os trabalhadores das obras e; - Número de notificações de Não-Conformidades decorrentes da inobservância de algum dos Procedimentos de Trabalho Seguro.
<p>Cronograma de Execução:</p> <p>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, e será mantido durante todo o período de implantação.</p>
<p>Fase de Implementação:</p> <p>Fase de Planejamento (Pré-Construtiva).</p>
<p>Inter-relação com Outros Programas:</p> <p>Este Programa relaciona-se com todos os Programas Ambientais e atividades desenvolvidas para implantação do Empreendimento.</p>
<p>Responsáveis:</p> <p>A responsabilidade pela garantia da segurança de trabalho e saúde ocupacional é compartilhada pelo empreendedor, pelas construtoras / instaladoras e pelos trabalhadores.</p>

M 07.01 - Gestão de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional

As medidas de controle da Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional têm por objetivo principal garantir a conformidade da(s) construtora(s) com a legislação sobre a matéria. Para tanto, a(s) mesma(s) deverá(ão) elaborar e implantar o(s) seu(s) Programas de 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 NR's 5, 7 e 9.

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.

Além de garantir a legalidade das ações de segurança do trabalho e saúde ocupacional, a implementação desta medida visa 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 infecto-contagiosas, e o controle médico da saúde ocupacional.

São metas inerentes ao Programa:

- Redução/minimização dos riscos de acidentes no ambiente de trabalho;
- Garantia de condições adequadas à preservação da saúde dos trabalhadores;
- Adoção de procedimentos de trabalho seguro para prevenção de acidentes e de doenças associadas ao ambiente de trabalho, com ênfase em ações para prevenção da malária;
- Monitoramento das condições de saúde dos trabalhadores.

As atividades mínimas a serem previstas incluem:

- Constituição do SESMT (Serviço Especializado de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho);

- Constituição da CIPA;
- Elaboração do PCMSO;
- Elaboração do documento-base do PPRA.

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 com ênfase na questão da malária;
- Atendimento ambulatorial e emergencial para 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 à construtora, da paralisação de máquina ou setor que represente risco grave e iminente à segurança e saúde dos trabalhadores;
- Divulgação e promoção do cumprimento das NR's, bem como cláusulas de acordos e convenções coletivas de trabalho, relativas à segurança do trabalho;
- Participação, em conjunto com o SESMT ou com a construtora, da análise das causas das doenças e acidentes de trabalho, e proposição de medidas de solução dos problemas identificados;
- Requisição, à construtora, de informações sobre questões que tenham interferido na segurança e saúde dos trabalhadores;
- Requisição, à construtora, de cópias dos CAT (Comunicados de Acidentes de Trabalho) emitidos;
- Investigação de acidentes;
- Estatísticas de acidentes;
- Promoção, em conjunto com a SESMT, da Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho (SIPAT), com periodicidade anual;
- Participação, em conjunto com a empresa, de Campanhas de Prevenção da AIDS, com periodicidade anual.

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 PPRA deverá 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 a(s) empresa(s) construtora(s) 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;
- Armazenagem e manuseio de combustíveis e inflamáveis;
- Operação de máquinas e equipamentos de terraplenagem;
- Execução de escavações;
- Trabalho em concreto;
- Trabalho em altura;
- Corte de árvores;
- Trabalho com risco elétrico.

M 07.02 - Treinamento em Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho

O treinamento relativo ao cumprimento das normas de segurança, uso de EPIs e procedimentos de trabalho seguro, será uma responsabilidade contínua da(s) empresa(s) construtora(s) durante todo o período de construção. Para tanto, a(s) mesma(s) deverá(ão) contar com técnicos em segurança do trabalho na quantidade estipulada pela legislação.

Durante o processo admissional, todos os trabalhadores receberão treinamento de integração em questões de segurança do trabalho, que será ministrado em conjunto com o treinamento ambiental admissional.

Posteriormente, durante as obras, todo o pessoal das frentes de obra receberá orientação semanal por período mínimo de 15 minutos. Em casos de ocorrência de acidentes e/ou do lançamento de não-conformidades relativas à segurança do trabalho pela equipe de supervisão e monitoramento do empreendedor (ver M 05.07- Supervisão de Medidas de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional, do P 05), o treinamento semanal será reforçado, com foco nos procedimentos de trabalho seguro cuja inobservância tenha sido verificada.

Os chefes de frente de obra e engenheiros residentes da(s) empresa(s) construtora(s) também deverão receber treinamento em segurança do trabalho, devendo estar em condições de agir como supervisores do cumprimento das normas de segurança.

M 07.03 - Monitoramento de Vetores de Endemias nos Canteiros de Obras

Devido à ocorrência de vetores da malária e outras doenças nas regiões de instalação dos canteiros de obra, deverão ser realizadas campanhas semestrais para monitoramento desses vetores de transmissão de doenças durante todo o período de duração das obras.

Será monitorada a abundância dos insetos das espécies *Anopheles darlingi*, *Anopheles evansae*, *Anopheles meigen*, vetores da malária; da subfamília Phlebotominae, vetores da leishmaniose; e *Aedes aegypti*, transmissor da dengue. Também será monitorada a abundância de caramujos Planorbidae com ênfase para o gênero *Biomphalaria* (sobretudo da espécie *B. glabrata*), potenciais transmissores de esquistossomose.

Esta medida visa o 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 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 AID;
- Levantamento de antecedentes / estatísticas regionais sobre zoonoses;
- Seleção dos locais de amostragem / coleta de vetores, segundo normas da SVS;
- Realização de campanhas semestrais de coleta nos pontos selecionados, segundo normas da SVS;
- Identificação em laboratório do material coletado;
- Montagem de coleção científica;
- 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 também 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 conseqüentes para a população empregada. Para as espécies de importância médico-veterinária toda atenção será dada, 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 prever-se também 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 se justificam 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.

P 08 - Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações

A seguir é apresentada a ficha resumo do Programa.

P 08 - PROGRAMA PARA ESTABELECIMENTO DA FAIXA DE SERVIDÃO ADMINISTRATIVA E DE INDENIZAÇÕES
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - Definir critérios e procedimentos básicos para o estabelecimento de acordos e/ou indenizações; - Garantir a liberação da faixa para a execução dos trabalhos; - Aplicar todas as medidas destinadas a garantir a justa indenização e o resguardo das atuais condições de vida da população afetada.
<p>Justificativa:</p> <p>Este Programa é necessário para agrupar todas as ações necessárias à liberação da faixa de servidão para as obras, incluindo o contato com os proprietários, o cadastramento de propriedades e pessoas afetadas, a valoração de imóveis e benfeitorias, o fechamento de acordos indenizatórios (seja amigavelmente ou via desapropriação), o estabelecimento de contratos e outros procedimentos legais para inscrição da servidão de passagem.</p>
<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reduzir ao máximo os prejuízos decorrentes da necessidade de garantia de faixa de servidão da LT através de viabilização das indenizações em tempo hábil e com valores segundo avaliação da empresa especializada contratada.
<p>Metodologia:</p> <p>As ações necessárias ao estabelecimento da faixa de servidão incluem:</p> <p>M 08.01 - Realização do Cadastro Físico de Propriedades</p> <p>M 08.02 - Realização do Cadastro Social</p> <p>M 08.03 - Valoração e Indenização de Propriedades e Benfeitorias</p>
<p>Público-Alvo:</p> <p>Os proprietários / posseiros, identificados após realização do cadastro, e as Prefeituras Municipais.</p>
<p>Indicadores de Desempenho e Ambientais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicação prévia sobre o empreendimento à totalidade dos proprietários sobre os critérios de levantamentos, avaliações e indenizações. - Acordo com até 100% dos proprietários sobre os preços a serem aplicados como forma de indenização pela passagem da linha de transmissão.
<p>Cronograma de Execução:</p> <p>Em linhas gerais este Programa se iniciará antes da instituição da faixa de servidão através de seu vínculo com o Programa de Comunicação Social (P.04). A avaliação dos imóveis e, conseqüentemente, a negociação e a indenização, poderão estender-se por todo o período de implantação da LT.</p>
<p>Fase de Implementação:</p> <p>Fases de Planejamento (Pré-Construtiva).</p>
<p>Inter-relação com Outros Programas:</p> <p>O presente Programa encontra-se vinculado ao Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental (P.03) e ao Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Construção e Monitoramento Ambiental Das Obras (P.05).</p>
<p>Responsáveis:</p> <p>O Empreendedor é responsável por este Programa.</p>

O Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações agrupa todas as ações necessárias à liberação da faixa de servidão para as obras, incluindo o contato com os proprietários, o cadastramento das propriedades e das pessoas afetadas, a valoração de imóveis e benfeitorias, o fechamento de acordos indenizatórios (seja amigavelmente ou via desapropriação), e o estabelecimento de contratos e outros procedimentos legais para inscrição da servidão de passagem. Essas ações são descritas a seguir, agrupadas em quatro medidas.

M 08.01 - Realização do Cadastro Físico de Propriedades

Os proprietários ao longo da faixa de servidão que serão afetados pela constituição da mesma, serão contatados preliminarmente para os esclarecimentos pertinentes e para obter a necessária autorização de acesso às propriedades. Esse contato inicial será realizado por equipe devidamente treinada, com apoio de folhetos e/ou cartilhas explicativas segundo pertinente.

Todas as propriedades a serem afetadas serão objeto de um Cadastro Físico, que quantificará a área total a ser afetada pela faixa de servidão, assim como todas as benfeitorias existentes nela, incluindo construções, instalações, cercas e mourões, além de culturas temporárias e permanentes. O nível de detalhamento das informações cadastrais será o necessário para viabilizar a avaliação das propriedades de acordo com o estipulado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, através das seguintes normas:

- NBR-14.653-1/2001: Avaliação de Bens – Procedimentos Gerais;
- NBR-14.653-2/2004: Avaliação de Bens – Imóveis Urbanos;
- NBR-14.653-3/2004: Avaliação de Bens – Imóveis Rurais;
- NBR-14.653-4/2004: Avaliação de Bens – Empreendimentos.

O Cadastro Físico incluirá o levantamento da situação fundiária de cada imóvel, a ser executado a partir das informações e documentos obtidos com a citação e autorização dos proprietários, compromissários ou beneficiários de direitos de locação, arrendamento, exploração, comodato ou concessão de uso. Dependendo da natureza de cada imóvel a ser cadastrado, serão realizadas diligências junto aos Cartórios Imobiliários, Tabelionatos, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), Serviço do Patrimônio da União (SPU), Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM), Prefeituras Municipais (Setor de Cadastro Imobiliário), Juntas Comerciais, Associações Comerciais e outras entidades.

O Cadastro Físico avaliará a regularidade legal e dominial das propriedades. As propriedades com titulação imperfeita e os casos de direitos dominiais em litígio serão claramente identificados por afetar o procedimento indenizatório.

M 08.02 - Realização do Cadastro Social

Paralelamente e em coordenação com a realização do Cadastro Físico, será realizado um Cadastro Social nos imóveis a serem afetados. Este cadastro será seletivo, sendo executado unicamente nos imóveis onde a instituição da servidão resultará em relocação de benfeitorias habitadas (moradias) ou em relocação de instalações produtivas que contribuam para o sustento de proprietários, compromissários, meeiros, arrendatários ou outros.

O objetivo do Cadastro Social é identificar e caracterizar as pessoas e/ou unidades familiares que serão afetadas em função da remoção de benfeitorias e que, portanto, se tornam elegíveis para serem apoiadas pelo empreendedor no âmbito da M 08.04 -

Medidas de Apoio para Substituição de Benfeitorias. Para instruir o processo de formatação dessas medidas, o Cadastro Social deverá incluir, no mínimo, as seguintes informações:

- Número de pessoas afetadas, incluindo posição na família (pai, filho, etc.), idade e escolaridade;
- Relação com as benfeitorias a serem removidas (proprietários, arrendatários, cedentes, etc.);
- Locais de trabalho de todos os membros da família e meios de transporte;
- Locais de estudo de todos os membros da família e meios de transporte;
- Discriminação e quantificação das fontes de renda de todos os membros da família;
- Caracterização de deficiências físicas ou outras situações a serem contempladas no planejamento de medidas de apoio.

O Cadastro Social não fornecerá informações que influenciem o processo de avaliação dos imóveis. No entanto, deverá afetar a programação dos procedimentos indenizatórios, de maneira que, nos imóveis onde serão removidas moradias ou instalações produtivas, o período transcorrido entre o pagamento da indenização e a efetiva demolição das benfeitorias seja sempre suficiente para a viabilização de sua substituição (construção ou compra) em um terceiro local.

M 08.03 - Valoração e Indenização de Propriedades e Benfeitorias

A avaliação dos imóveis atingidos pela faixa de servidão tomará por base o Cadastro Físico, aplicando os critérios definidos nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT - para Avaliação de Bens NBR-14.653/04. De acordo com esta norma, a avaliação da terra nua deve ser realizada com base em valores de mercado, enquanto as benfeitorias devem ser avaliadas com base em custo de reposição, levando-se em conta o seu estado de manutenção e os níveis de depreciação acumulada.

As benfeitorias reprodutivas são avaliadas com base na composição individual dos custos de reprodução, contemplando os preços de materiais e mão-de-obra, acrescidos de benefício de despesas indiretas, encargos e leis sociais. Os valores das culturas atingidas são determinados por meio do método do custo de reposição (formação da lavoura) acrescido do valor econômico da plantação (conforme NBR-14.653-3/04 – Avaliação de Bens – Imóveis Rurais).

Para determinação do valor de mercado da terra nua pretende-se utilizar, conforme previsto na NBR-14653/04, o Método Comparativo Direto de Dados de Mercado, através da investigação científica, com tratamento de dados por análise estatística inferencial por regressão linear.

A partir da obtenção do valor total dos imóveis a afetar (terra nua e benfeitorias), o valor indenizatório será determinado com base na “perda de potencial de uso” das propriedades. Esta perda poderá ser total em alguns casos (por exemplo, lotes urbanos sem possibilidade de receber edificações), mas será parcial na maior parte das vezes (por exemplo, propriedades rurais onde o plantio de algumas culturas na faixa de

servidão continuará a ser viável no futuro).

A jurisprudência em casos de determinação judicial dos valores de indenização de propriedades em faixas de servidão de linhas de transmissão será consultada para estabelecer os valores a serem propostos pelo empreendedor.

Paralelamente ao processo de avaliação dos imóveis afetados, serão realizadas as reuniões públicas de que tratam a M 04.02 - Divulgação Dirigida Vinculada ao Processo de Estabelecimento da Faixa de Servidão, do P 04 - Comunicação Social e a Resolução ANEEL N° 259/2003. A proposição de valores indenizatórios pelo empreendedor será sempre posterior a estas reuniões.

Uma vez apresentadas as propostas indenizatórias, o empreendedor procederá a discussão das mesmas individualmente com cada proprietário afetado. Somente após esgotar as possibilidades de negociação amigável (dentro de um prazo limite a ser previamente especificado), é que o empreendedor poderá requerer, da ANEEL, a promulgação de um Decreto de Utilidade Pública (DUP). O DUP deverá viabilizar a instauração de procedimentos de desapropriação para adquirir não somente as propriedades sem acordo amigável de preço, mas também aquelas em que existam litígios sobre a titularidade dominial ou outras situações que gerem dúvidas legais sobre quem deve ser o beneficiário da indenização.

Propriedades com titulação imperfeita, mas sem problemas de questionamento da titularidade ou posse, serão avaliadas da mesma forma que as propriedades legalmente regulares e poderão ser indenizadas pelo empreendedor através do mecanismo da negociação amigável.

Nos casos de desapropriação, serão seguidos os procedimentos estabelecidos pela Lei Federal N° 3.365/41 e suas complementações, incluindo:

1. Distribuição da ação;
2. Depósito da oferta inicial;
3. Nomeação de perito judicial;
4. Citação;
5. Intimação do perito;
6. Imissão provisória de posse;
7. Laudo divergente;
8. Audiência de tentativa de conciliação;
9. Laudo definitivo;
10. Audiência de instrução e julgamento;
11. Alegações finais;
12. Sentença;
13. Recurso;
14. Liquidação da sentença;
15. Execução;
16. Inscrição no Cartório.

P 09 - Programa de Gestão de Interferências com Atividades Econômicas ou Infraestruturas (Direitos Minerários, Infra-Estrutura Viária e Planos Diretores)

A seguir é apresentada a ficha resumo do Programa.

P 09 - PROGRAMA DE GESTÃO DE INTERFERÊNCIAS COM ATIVIDADES ECONÔMICAS OU INFRAESTRUTURAS (DIREITOS MINERÁRIOS, INFRAESTRUTURA VIÁRIA E PLANOS DIRETORES)
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solucionar as possíveis interferências ou impactos negativos resultantes da construção e operação da LT sobre as atividades econômicas desenvolvidas ao longo do seu traçado. - Compatibilizar o traçado da LT com as disposições dos Planos Diretores dos municípios afetados pelo empreendimento. - Gerenciar, junto aos órgãos competentes, as travessias da LT por rodovias, ferrovias e outras infraestruturas.
<p>Justificativa:</p> <p>A implantação do empreendimento deverá impor restrições a algumas atividades na faixa de servidão, como a exploração minerária com uso de explosivos e o próprio uso do solo para a ocupação humana, além da interferência na infraestrutura viária que ocorrerá durante as obras de implantação da LT, como as travessias de rodovias, ferrovias, rios navegáveis, etc.</p>
<p>Metas:</p> <p>A principal meta a ser atingida é que toda a faixa de servidão da LT esteja liberada para o início das obras segundo o cronograma estabelecido.</p>
<p>Metodologia:</p> <p>A metodologia deste Programa inclui:</p> <p>M 09.01 - Gestão de Interferências com Atividades de Mineração</p> <p>M 09.02 - Compatibilização com Planos Diretores Municipais em Perímetros Urbanos e Zonas de Expansão Urbana e/ou Apoio à Elaboração de Planos Diretores</p> <p>M 09.03 – Adequação e Aprovação de Travessias de Rodovias, Ferrovias e Outras Infraestruturas</p> <p>M 09.04 - Gestão de Interferências com Aeródromos e Campos de Pousos</p> <p>M.09.05 – Plano de comunicação com embarcações e interrupção da navegação durante as obras nas travessias dos rios Xingu e Amazonas</p> <p>M.09.06 – Plano de segurança para a navegação fluvial de apoio às obras</p>
<p>Público-Alvo:</p> <p>Exploradores de algum tipo de atividade minerária nas terras a serem interceptadas pela LT, além dos órgãos administradores das infraestruturas a serem atravessadas pela LT e as Prefeituras dos municípios cujos territórios sejam interceptados pela mesma.</p>
<p>Indicadores de Desempenho e Ambientais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtenção de todos os documentos que liberem a faixa de servidão para o início das obras. - Inexistência de pendências judiciais acarretadas pela interferência da LT sobre atividades econômicas.
<p>Cronograma de Execução:</p> <p>A regulamentação de cada uma das interferências da LT junto aos órgãos responsáveis deverá ser feita em etapa prévia ao início das obras, sendo que os documentos relacionados deverão ser obtidos ao longo da etapa de construção da LT.</p>
<p>Fase de Implementação:</p> <p>Fase de Planejamento (Pré-Construtiva).</p>
<p>Inter-relação com Outros Programas:</p> <p>Este Programa está relacionado ao Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações (P.08) e ao Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Construção e Monitoramento Ambiental Das Obras (P.05).</p>
<p>Responsáveis:</p> <p>O Empreendedor é responsável por este Programa.</p>

M 09.01 - Gestão de Interferências com Atividades de Mineração

Foram identificadas, no presente EIA, algumas interferências do traçado proposto e da faixa de servidão a ser instituída com áreas requeridas para pesquisa e exploração mineral junto ao DNPM.

Reconhecidamente, a implantação de linhas de transmissão, em razão tanto da locação das torres como das atividades de operação e manutenção da linha e de sua faixa de servidão, deverá impor restrições às futuras atividades minerárias nas áreas requeridas ou de interesse para a exploração dos recursos minerais, inclusive sobre o real potencial mineral das áreas requeridas ou que possam ser objeto de requerimentos futuros no âmbito do DNPM.

As interferências do traçado com áreas de interesse para a exploração minerária tornam necessária a presente medida 09.01 - Gestão das Interferências com Atividades de Mineração, que consistirá, inicialmente, no encaminhamento de solicitação ao DNPM, da exclusão da faixa de servidão da LT das áreas objeto de concessão de lavra, licenciamento ou pesquisa mineral existentes ao longo do seu traçado. Complementarmente, se solicitará também que toda a faixa de servidão da LT seja considerada área bloqueada à continuidade dos processos em curso no âmbito do DNPM e para emissão de novos títulos minerários em geral, sejam eles pertencentes a qualquer um dos regimes de aproveitamento das substâncias minerais previstos no Código de Mineração (Decreto Lei Nº 227, de 28/02/1967).

Tal solicitação tem base no Artigo 42 do Código de Mineração, que estabelece a recusa da autorização nos casos em que a lavra for considerada “prejudicial ao bem público ou comprometer interesses que superem a utilidade da exploração industrial, a juízo do Governo”.

Para instrução da solicitação a ser encaminhada, se procederá de acordo com o estabelecido no Acordo de Cooperação Técnica Nº 01/2002, firmado entre a ANEEL e o DNPM, prevendo a apresentação das seguintes informações:

- Traçado da LT sobre base cartográfica georreferenciada;
- Mapeamento atualizado dos títulos e/ou processos minerários que sofrem interferência direta com o traçado;
- Listagem, com as informações técnicas pertinentes, de todos os direitos minerários e dos processos de licenciamento e pesquisa em análise;
- Cópia da Licença de Instalação expedida pelo IBAMA.

M 09.02 - Compatibilização com Planos Diretores Municipais em Perímetros Urbanos e Zonas de Expansão Urbana e/ou Apoio à Elaboração de Planos Diretores

Considerando os municípios cuja área urbana é interceptada pela AID da LT, observa-se que o mesmo interfere diretamente apenas com a área de expansão urbana de Tucuruí na saída da LT da SE deste município. Além deste caso, deve ser considerada também a proximidade entre a LT e áreas urbanas na transposição do rio Xingu, na localidade de Belo Monte, nos municípios de Anapu e Vitória do Xingu (Belo Monte 1 e 2, respectivamente). Em Vitória do Xingu, apesar do percurso neste município ser desenvolvido em zona rural, a cerca de 100 km da sede municipal, a distância entre o traçado e as áreas habitadas de Belo Monte 2 é de 500 m. Já em Anapu, a LT está a uma distância de 75 km à noroeste da sede municipal, mas na localidade de Belo Monte 1 encontra-se no interior da AID. Cabe agregar que já existe uma LT da Eletronorte (Tucuruí – Altamira), com um traçado dentro destas localidades.

Nos demais municípios, a LT tem percurso exclusivamente em zonas rurais e em geral, bastante distantes das sedes municipais.

Em virtude do exposto, não se mostrou necessário o ajuste do traçado da LT a Planos Diretores e/ou projetos de expansão urbana, conforme evidenciado pelas Certidões de Uso do Solo emitidas por todas as prefeituras cujos territórios serão interceptados. (**Anexo 2**).

M 09.03 – Adequação e Aprovação de Travessias de Rodovias, Ferrovias e Outras Infraestruturas

As travessias de rodovias e ferrovias, assim como outras interferências com infraestruturas lineares, serão objeto de tratamento particular com vistas à obtenção das autorizações necessárias para a realização das mesmas. Para tanto, o Projeto Executivo deverá observar o disposto na NBR 5.422/85, e também as normas técnicas das entidades operadoras e/ou empresas concessionárias das infraestruturas a serem interceptadas.

Neste contexto, o gabarito mínimo dos condutores nas travessias de rodovias deverá ser de 8,8 metros, e na travessia de ferrovias no mínimo 9,8 metros (quando não eletrificadas), ou 12,8 metros (quando eletrificadas ou com previsão de eletrificação). Travessias diagonais e posicionamento de torres no interior ou na faixa *non aedificandi* a partir do limite das faixas de domínio, também deverão ser objeto de consulta e aprovação.

Visando a racionalização e agilização dos procedimentos de autorização dessas travessias, o detalhamento do Projeto Executivo será acelerado nos trechos com travessias, e os protocolos dos respectivos pedidos de autorização serão antecipados, unificando travessias em um mesmo processo, na medida do possível.

M.09.04 - Gestão de Interferências com Aeródromos e Campos de Pouso

No diagnóstico de interferências da LT verificou-se a existência de dois aeroportos (Tucuruí e Altamira), um aeródromo (Porto de Moz), uma pista de pouso (Pacajá) e dois campos de pouso (Pacajá e Anapu) (**Seção 11.4.3** - Infraestruturas Existentes Interceptadas pelo Traçado da LT). Também foi realizada consulta à Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC. Além da confirmação dos aeroportos, aeródromos, campos e pistas de pouso existentes identificados nos levantamentos de campo, esta consulta foi feita também com o intuito de minimizar o risco de interferência com estruturas novas ou em planejamento.

Todos os campos de pouso estão fora da AID do empreendimento. As pistas, campos e aeroportos mais próximos localizam-se nos municípios de Tucuruí, Anapu e Pacajá, dentro da AII da LT, para os quais o empreendedor deverá realizar estudos de sinalização adequados. Deverá também estudar adequações pontuais do Projeto Executivo da LT, nos casos em que isto viabilize a redução das necessidades de reposicionamento desses campos de pouso, definindo, ao mesmo tempo, as necessidades de colocação de esferas de sinalização nos condutores. Eventuais acordos indenizatórios serão discutidos neste caso, levando em conta a situação de regularidade legal.

M.09.05 – Plano de comunicação com embarcações e interrupção da navegação durante as obras nas travessias dos rios Xingu e Amazonas

Para as atividades do lançamento dos cabos nas travessias dos rios Xingu e Amazonas será consultada a Capitania dos Portos da Amazônia Oriental (Marinha do Brasil), com sede na cidade de Belém – PA -, que já foi informada das obras da LT 500 kV Tucuruí – Xingu – Jurupari. Através de ofício apresentado no **Anexo 3**, o chefe do Departamento de Segurança do Tráfego Aquaviário solicitou o cumprimento do item 0112, das Normas da Autoridade Marítima Nº 11, expedida pela Diretoria de Portos e Costas.

Assim, após a aprovação do processo de travessia deverá ser apresentado um cronograma dos trabalhos à Capitania dos Portos, para divulgação em Aviso aos Navegantes e, após as obras, uma Planta Final de Situação (PFS).

M.09.06 – Plano de segurança para a navegação fluvial de apoio às obras

Todas as embarcações de apoio às obras (transporte de pessoas, de insumos, etc.) deverão apresentar o Plano de Segurança a Navegação Fluvial, conforme estabelecido no ANEXO 3-F da Norma de Autoridade Marítima NORMAM-02.

Os Planos deverão indicar claramente, para cada convés, o arranjo com a indicação da compartimentagem, a discriminação dos materiais, equipamentos e instalações de segurança a bordo das embarcações, sua simbologia, nomenclatura, localização e dotação e a indicação das rotas de fuga e das saídas de emergência.

Conforme a NORMAM-02, no caso de embarcações que transportem passageiros, deverão estar assinalados, na vista de cada convés, os limites dos espaços para redes, espaços para cadeiras, espaços para bagagem e das áreas destinadas ao transporte de passageiros em pé ou de carga, além daquelas reservadas para circulação e acesso, deverá também estar indicado o número de passageiros considerados em cada uma dessas regiões.

Além dos requisitos impostos na NORMAM 02, os Planos deverão contemplar as rotas oficiais de navegação entre as obras e os portos de apoio (Almeirim e Porto de Moz), indicando eventuais pontos alternativos que possam servir de local seguro para atracação em casos de emergências.

Da mesma forma, nos planos deverão constar dados dos portos de apoio, que deverão ser dotados de infra-estrutura mínima de apoio a emergências, como rádio de comunicação, embarcações de resgate, equipamentos de salvatagem, equipamentos de combate a incêndios e vazamentos.

O Plano de Segurança a Navegação deverá ser observado por todas as empresas que fornecerão os serviços de transporte e de apoio às obras, e deverão estar aprovados pela Capitania dos Portos do Ministério da Marinha.

P 10 - Programa de Prospecção, Resgate e Preservação do Patrimônio Arqueológico, Histórico, Cultural e Paleontológico

A seguir é apresentada a ficha resumo do Programa.

P 10 - PROGRAMA DE PROSPECÇÃO, RESGATE E PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO, CULTURAL E PALEONTOLÓGICO
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudar os sistemas regionais de povoamento indígena, considerando as expressões materiais da cultura contida nos registros arqueológicos pré-históricos e históricos da área de intervenção da Linha de Transmissão, bem como o potencial fossilífero da área de intervenção.
<p>Justificativa:</p> <p>Este Programa justifica-se pela necessidade de agir preventivamente, eliminando os riscos de interferência com o Patrimônio Arqueológico, Histórico, Cultural e Paleontológico, durante as atividades de escavação e terraplenagem de acessos e da própria LT.</p>
<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaboração dos Subprogramas de Prospecção e Resgate Arqueológico e Monitoramento e Salvamento Paleontológico.
<p>Metodologia:</p> <p>Este Programa constitui-se por dois subprogramas com atividades específicas, conforme segue:</p> <p>10.01 - Subprograma de Prospecção e Resgate Arqueológico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prospecção Arqueológica nas Áreas a Serem Diretamente Afetadas - Resgate e/ou Delimitação dos Sítios Arqueológicos Identificados - Divulgação dos Resultados <p>10.02 - Subprograma de Monitoramento e Salvamento Paleontológico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avaliação Preliminar das Potencialidades Paleontológicas - Curso de Treinamento e Capacitação Técnica em Paleontologia - Inspeção e Monitoramento Paleontológico - Relatório Final
<p>Público-Alvo:</p> <p>Funcionários da obra, IBAMA, IPHAN, Prefeituras Municipais e comunidade.</p>
<p>Indicadores de Desempenho e Ambientais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Relatórios de andamento.</i> - <i>Execução dos cursos de capacitação e treinamento.</i>
<p>Cronograma de Execução:</p> <p>O Programa será executado na fase de implantação da LT, mais especificamente durante as atividades de movimentação de terra e execução das fundações.</p>
<p>Fase de Implementação:</p> <p>Fase de Implantação.</p>
<p>Inter-relação com Outros Programas:</p> <p>Todos os programas associados à construção da LT.</p>
<p>Responsáveis:</p> <p>Equipes especializadas contratadas pelo empreendedor.</p>

O Programa de Programa de Prospecção, Resgate e Preservação do Patrimônio Arqueológico, Histórico, Cultural e Paleontológico será subdividido em dois Subprogramas, o Subprograma de Prospecção e Resgate Arqueológico e o Subprograma de Monitoramento e Salvamento Paleontológico, e terá como objetivo estudar os sistemas regionais de povoamento indígena, considerando as expressões materiais da cultura contida nos registros arqueológicos pré-históricos e históricos da área de intervenção da Linha de Transmissão, bem como o potencial fossilífero da área de intervenção.

Considerando a possibilidade de exposição de vestígios de interesse arqueológico e de sítios ou jazigos fossilíferos durante as atividades de escavação e terraplanagem de acessos e da própria LT, o programa proposto estabelece as atividades a serem seguidas para a prospecção ativa e achados fortuitos indicativos da presença de sítios arqueológicos e paleontológicos, e os procedimentos de escavação e resgate das peças e achados encontrados, assim como a divulgação dos resultados, no âmbito do proposto pela Portaria IPHAN 203/02, para a arqueologia, e do Decreto-Lei N° 4.146/1942, para a paleontologia.

10.01 - Subprograma de Prospecção e Resgate Arqueológico

Prospecção Arqueológica nas Áreas a Serem Diretamente Afetadas

Antes do início dos serviços de escavação e movimentação de terra, durante as etapas de limpeza de terreno, serão realizadas prospecções arqueológicas e paleontológicas intensivas, com o objetivo de reconhecer previamente vestígios e possíveis sítios.

Trata-se da continuidade dos estudos arqueológicos integrantes do presente EIA (**Seções 3.6.3.8 e 3.6.5.8**). O Plano de Prospecção Arqueológica deverá atender ao disposto na Lei Federal N° 3.924, de 26 de julho de 1961, que dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos, da Resolução CONAMA N° 001/86, e a Portaria IPHAN N° 230, de 17 de dezembro de 2002, que dispõe sobre os procedimentos de prospecção arqueológica necessários à obtenção das licenças ambientais.

As prospecções e investigações a serem realizadas serão objeto de aprovação prévia do IPHAN e terão como objetivo diminuir ou mesmo evitar a necessidade de paralisação de frentes de obras em razão de achados fortuitos durante a limpeza do terreno. Os resultados da prospecção poderão indicar a necessidade de uma reavaliação pontual do traçado definitivo e eventual deslocamento de torres. As atividades e resultados dessa prospecção serão consolidados em relatórios parciais e em um relatório final (a ser aprovado pelo IPHAN).

Resgate e/ou Delimitação dos Sítios Arqueológicos Identificados

Os eventuais sítios arqueológicos e paleontológicos reconhecidos nas áreas de intervenção serão demarcados e cercados com fitas zebreadas para evitar a sua alteração. Seguidamente, serão objeto de coleta micro-georreferenciada de materiais arqueológicos, geoarqueológicos e arqueométricos, conforme o projeto previamente aprovado pelo IPHAN.

As atividades de prospecção nos sítios identificados serão desenvolvidas por equipe especializada, que trabalhará de maneira intensiva, de forma a realizar o resgate em cronograma compatibilizado com as frentes de obra.

Todo o material coletado será armazenado em instituição conveniada aprovada pelo IPHAN, sob responsabilidade da equipe especializada de arqueologia. A curadoria dos materiais arqueológicos incluirá tanto o processamento das amostras geoarqueológicas e arqueométricas, como a integração dos dados resultantes.

Todas as atividades de resgate serão documentadas em relatórios parciais e em um relatório final, a ser aprovado pelo IPHAN. Constará desses relatórios a consolidação da arqueoinformação indígena e histórico-cultural da área de intervenção direta do traçado, incluindo o preenchimento dos formulários do Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA-IPHAN), o processamento dos diários de campo, das fichas de sítio e de escavação, das imagens digitais e dos mapas e plantas, integrados e gerenciados nos sistemas CAD/CAM e SIG.

Divulgação dos Resultados

Como parte do programa, é prevista a divulgação dos resultados acerca do patrimônio regional, tanto arqueológico como histórico-cultural, coletados em função do projeto. Esta divulgação levará em consideração as mídias adequadas a cada segmento da sociedade regional e das comunidades locais, dentre elas:

- Palestras ao público em geral, ao público escolar e aos profissionais envolvidos nas obras de implantação;
- Comunicação multimídia;
- Exposições e mostras itinerantes;
- Publicações técnico-científicas especializadas.

A divulgação do Programa poderá servir de subsídio ao planejamento municipal e metropolitano no âmbito das políticas públicas de gestão e manejo do patrimônio arqueológico, histórico e cultural e paleontológico, abrangendo os municípios da Área de Influência Direta (AID) enquanto unidades geográficas de gestão patrimonial.

10.02 - Subprograma de Monitoramento e Salvamento Paleontológico

Plano estratégico de ações a fim de salvaguardar possíveis ocorrências fósseis durante a implantação da obra, notadamente na fase de escavação de base de torre:

- Avaliação Preliminar das Potencialidades Paleontológicas;
- Curso de Treinamento e Capacitação Técnica em Paleontologia;
- Inspeção e Monitoramento Paleontológico.

Avaliação Preliminar das Potencialidades Paleontológicas

Este diagnóstico preliminar tem como objetivo conhecer “in situ” as características geológicas e geomorfológicas da área de inserção do empreendimento e especificamente do traçado da LT, a fim de se levantar as principais localidades potencialmente fossilíferas, com vistas a uma avaliação preliminar. Tem ainda, como premissa, aportar dados e informações para subsidiar um plano estratégico de ações que possibilitem o

monitoramento sistêmico nas áreas alvo, como forma de evitar, ou mesmo minimizar, a destruição e perda do patrimônio paleontológico.

Como objetivo secundário, o diagnóstico pretende realizar uma checagem no mapa geológico, através da verificação dos contatos entre as diversas unidades litoestratigráficas, suas maneiras de ocorrência, bem como a confirmação de dados previamente levantados nos estudos iniciais que antecederam esta etapa. Estes procedimentos revestem-se de grande importância, tendo-se em vista a íntima associação entre as ocorrências fósseis e a tipologia dos estratos rochosos.

Para sua execução serão necessárias investigações a campo, e como produto será gerado um relatório que deverá apontar as diretrizes do desenvolvimento das atividades posteriores.

Curso de Treinamento e Capacitação Técnica em Paleontologia

Tal atividade visa proferir mini-cursos de capacitação em paleontologia, voltados prioritariamente aos funcionários das empreiteiras que irão operar as escavações das torres. Os cursos serão teóricos e práticos, e possibilitarão, na ausência da equipe de paleontologia, o reconhecimento prévio de possíveis fósseis de maneira ágil pelos próprios funcionários. Esta ação tem-se mostrado bastante produtiva e eficiente em outros empreendimentos de linha de transmissão, tendo-se em vista a dificuldade e o custo de se manter equipes de paleontólogos à disposição enquanto perdurarem as escavações. Engenheiros, encarregados de serviços, bem como inspetores ambientais, devem participar destes módulos. Devido à dimensão da obra, sugere-se que sejam realizados mais de um curso, obedecendo a uma logística que não denote grandes mobilizações e traslados por grandes distâncias. Ao final será gerado um relatório a ser enviado ao órgão ambiental, como justificativa do esforço do empreendedor em adotar todas as medidas que levem à preservação do patrimônio cultural - paleontológico interferidos na implantação da LT.

Inspeção e Monitoramento Paleontológico

Em atendimento ao plano estratégico criado para o Programa de Monitoramento e Salvamento Paleontológico, este item contemplará visitas a campo nas áreas-alvo previamente selecionadas na primeira etapa (Avaliação Preliminar das Potencialidades Paleontológicas), com vistas ao monitoramento das torres em escavação que apresentarem reais potencialidades paleontológicas.

Caso fique confirmada a existência de fósseis durante o processo de escavação, todos os esforços e recomendações técnicas serão tomados para o rápido salvamento e transporte dos espécimes até Centros de Pesquisas Paleontológicas da região.

Relatório Final

Ao final do programa será confeccionado um relatório consolidando os dados relevantes. Este estudo abordará todas as ações no âmbito do Subprograma de Monitoramento e Salvamento Paleontológico, o qual permitirá ao órgão ambiental uma visão sistêmica das ações empreendidas para a preservação das ocorrências fossilíferas por ocasião da construção da LT. Também atenderá ao Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM -, órgão responsável pela legislação do patrimônio paleontológico do país.

P 11 - Programa de Monitoramento e Conservação da Flora e Fauna

A seguir é apresentada a ficha resumo do Programa.

P 11 - PROGRAMA DE MONITORAMENTO E CONSERVAÇÃO DA FLORA E FAUNA
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Complementar o levantamento da fauna terrestre na área de influencia direta do empreendimento, para obter uma caracterização profunda das principais comunidades faunísticas da região; - Identificar e monitorar as espécies que mais serão afetadas pelo empreendimento, bem como o potencial para avaliação continuada da qualidade de habitats naturais na área de influência; - Obter dados de história natural e ecologia das comunidades ou grupos novos para a ciência, endêmicos ou aparentemente sensíveis, de modo a aperfeiçoar a conservação e o manejo; - Estabelecer estratégias de conservação e, quando pertinentes, ações de manejo; - Gerar bases de dados para comparações em longo prazo.
<p>Justificativa:</p> <p>O monitoramento e conservação da flora e fauna garantirão a viabilidade das populações que compõem as comunidades analisadas da fauna de vertebrados terrestres e das comunidades vegetais.</p>
<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitorar a fauna durante a construção e a operação do Empreendimento; - Prevenir Acidentes com a Fauna; - Monitorar e Proteger Bordas Florestais; - Resgatar Germoplasma.
<p>Metodologia:</p> <p>Serão realizadas visitas de reconhecimento em campo e estabelecidos pontos de monitoramento, com a instalação de transecções para observação de fauna e captura de exemplares. As espécies capturadas serão identificadas, com marcação de indivíduos de espécies bioindicadoras para os estudos de longo prazo.</p> <p>O monitoramento será objeto de relatórios analíticos com registros fotográficos, elaboração de gráficos, tabelas quali e quantitativas, e proposição de medidas para conservação das espécies estudadas com ações de manejo, se necessário.</p>
<p>Público-Alvo:</p> <p>Trabalhadores das construtoras contratadas, comunidade afetada e instituições de pesquisa.</p>
<p>Indicadores de Desempenho e Ambientais:</p> <p>O objetivo dos indicadores é avaliar as mudanças na composição e na abundância das populações faunísticas especificadas. Serão estabelecidos a partir das seguintes informações:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diversidade Beta; - Listagem de espécies bioindicadoras.
<p>Cronograma de Execução:</p> <p>Durante a implantação e no primeiro ano da operação.</p>
<p>Fase de Implementação:</p> <p>Fase de Implantação.</p>
<p>Inter-relação com Outros Programas:</p> <p>O presente Programa está relacionado ao Programa de Adequação Ambiental Contínua de Procedimentos Construtivos (P.02); ao Programa de Comunicação Social (P.04) e ao Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas (P.06).</p>
<p>Responsáveis:</p> <p>Equipe especializada contratada pelo empreendedor.</p>

M 11.01 - Monitoramento de Fauna Durante a Construção

O Programa de Monitoramento de Fauna foi elaborado com base nos resultados obtidos no diagnóstico ambiental da Área de Influência Indireta da LT e considera as premissas abaixo, decorrentes dessa análise preliminar.

Em primeiro lugar, a fauna e flora da área não podem ser consideradas num contexto isolado, mas sim como parte de um complexo florestal, que engloba campos antrópicos, florestas ombrófilas submontanas, densas, abertas, aluviais, formações pioneiras e áreas

de preservação. Os animais não têm seu deslocamento restringido pelos limites das propriedades e muitos deles deslocam-se por grandes extensões, sendo que a simples captura e remoção da fauna local não impedirá que animais provenientes das matas vizinhas venham a recolonizar a área.

Conforme mencionado no diagnóstico da vegetação (**Seção 3.6.4.3**), as fisionomias vegetais existentes na AID incluem formações florestais (ombrófila densa submontana, ombrófila densa das terras baixas, ombrófila aberta, formações pioneiras fluviais), pequenas áreas com formações savânicas (Cerrado), na margem esquerda do rio Amazonas e formações ripárias (floresta fluvial, buritizais).

Répteis e anfíbios são, em geral, dependentes da qualidade dos habitats para que possam manter populações viáveis. Um fator crítico, principalmente para a conservação das comunidades de anfíbios, consiste na qualidade da água e dos habitats aquáticos, incluindo a vegetação marginal, uma vez que muitas espécies dependem da presença de certos elementos da estrutura do habitat para se reproduzirem, como presença de arbustos, gramíneas, árvores, barrancos, pedras, etc.

Outros vertebrados terrestres como a mastofauna de médio e grande porte será objeto de estudo. Os representantes desse grupo ocupam uma área de vida maior que os demais representantes (excluindo as aves de topo de cadeia alimentar), sendo assim, representam a macro-escala do ambiente. A fauna de vertebrados voadora como aves e morcegos têm poder de deslocamento e ocupam vários habitats. Os morcegos são capazes de transpor maciços florestais, e muitas espécies apresentam guildas específicas. Já muitas espécies de aves são consideradas sensíveis aos processos antrópicos, e não toleram as alterações no ambiente natural. Dessa forma, deixam de freqüentar habitats como borda de mata.

Neste contexto, para garantir a viabilidade das populações que compõem as comunidades analisadas da fauna de vertebrados terrestres, é fundamental que todos os tipos de habitat existentes na região sejam protegidos, dando especial atenção às áreas de proteção permanente e à região alagada dentro da RESEX Verde Para Sempre.

A metodologia que deverá ser aplicada durante as campanhas de Monitoramento de Fauna seguirá aquela aplicada na campanha de levantamento (**Seção 3.6.4.4**) considerando, ainda, os mesmos pontos de amostragens já que alguns espécimes foram marcados para tal finalidade.

O RAPELD foi desenvolvido tendo como foco o inventário da biodiversidade amazônica, procurando resolver os problemas associados à coleta de informações, especialmente em estudos ecológicos de longa duração (PELD), mas também empregando técnicas utilizadas em levantamentos mais rápidos e pontuais (RAP) (MAGNUSSON *et al.*, 2005).

As questões principais levantadas com relação aos estudos desenvolvidos na Região Amazônica que levaram à proposta de implementação de um protocolo padronizado foram, além da deficiência geral das informações biológicas, a inadequação da

distribuição espacial das informações geradas e a falta de padronização de técnicas de coleta dos dados, o que inviabiliza a comparação dos resultados obtidos em diferentes estudos.

Entretanto, para o desenvolvimento de estudos de monitoramento de longa duração realizados por equipes diferentes e focadas em distintos grupos taxonômicos nestas áreas, exigirá o revezamento durante o trabalho, de forma a evitar que a metodologia desenvolvida para o estudo de um táxon interfira com os demais.

O monitoramento da fauna será semestral, iniciando antes da implantação da LT e se estenderá por um ano após o início da operação. Será feito acompanhando as parcelas estabelecidas para amostragem na etapa do diagnóstico (**Seção 3.6.4.4**). O objetivo do monitoramento é acompanhar o comportamento da fauna desde o início da implantação da LT, até a sua operação completa. Assim, como já exposto, serão utilizadas as áreas onde foram alocados os módulos para levantamento de dados, para a caracterização da AID.

Os resultados dos monitoramentos semestrais deverão ser apresentados no Relatório de Consolidação (anual), que deverá apresentar comparação entre os dados obtidos sazonalmente.

- Monitoramento da Mastofauna

Os mamíferos de médio e grande porte são um grupo constituído por algumas espécies de roedores de maior porte, como pacas, cotias e capivaras, ungulados artiodáctilos (veados, porcos-do-mato) e perissodáctilos, carnívoros, xenartros (tatus, tamanduás e preguiças), e primatas. Todos, à exceção dos primatas e de alguns xenartros (preguiças) têm hábitos terrestres, e a maior parte das espécies pode ser avistada durante o dia, em áreas não excessivamente antropizadas.

O monitoramento consistirá de censos visuais em caminhadas realizadas na trilha principal de cada módulo de monitoramento. Esta caminhada de 10 km (5 km de ida + 5 km de volta) será feita diariamente, uma vez durante o dia e uma vez durante a noite, em oito dias consecutivos. Além do censo direto, serão considerados também vestígios indiretos da presença de mamíferos de médio e grande porte como rastros, fezes, tocas, fuçados, vocalizações e carcaças na trilha principal e em diversas áreas dos módulos.

Ainda, parcelas de areia conhecidas também como camas de pegadas deverão ser aplicadas. O método consiste na instalação de parcelas de areia fofa, fina e úmida para registro de pegadas de mamíferos, e é considerado eficiente para registrar tanto espécies comuns como espécies mais raras ou de difícil visualização.

Devem ser instaladas 9 parcelas a cada 500 m ao longo da trilha principal de cada módulo completo. A área onde se instalará cada parcela será limpa, removendo-se a vegetação herbácea, a serrapilheira e o solo compactado. A areia será então depositada sem compactação em uma parcela de 50 cm X 50 cm e com uma altura média de 3 cm (DIRZO & MIRANDA, 1990). As parcelas de areia podem ser iscadas com uma

“massa” composta com pedaços de sardinha, farinha, pasta de amendoim e banana amassada (*Musa* sp). As parcelas de areia devem ser vistoriadas diariamente ao longo de oito dias consecutivos, sendo as pegadas presentes identificadas de acordo com Murié (1974), Becker & Dalponte (1991) e Borges (2004). Após a identificação dos rastros, a areia das parcelas deve ser revolvida, afogada e se necessário umedecida para apagar as pegadas anteriores, e a isca trocada.

Câmeras traps deverão ser colocadas em locais previamente vistoriados, em locais como “piseiros”, “trilheiros” a fim de complementar o estudo com a mastofauna de médio e grande porte. Cinco armadilhas fotográficas deverão ser instaladas em cada módulo de amostragem durante os oito dias de monitoramento de fauna.

- Herpetofauna e Mastofauna de Pequeno Porte

Para os mamíferos de pequeno porte (não voadores e voadores), anfíbios e répteis, o monitoramento quantitativo será realizado com o uso de armadilhas de interceptação, queda (*pitfall traps*) e redes de neblina.

Para o monitoramento da fauna de roedores, marsupiais, anfíbios e répteis serão instaladas armadilhas de queda. No final de cada parcela de 250 m serão instaladas duas linhas de armadilhas de queda dispostas num formato de “L”, sendo uma linha paralela e outra ortogonal à parcela. Cada uma destas linhas consistirá de 6 baldes plásticos de 60 litros enterrados até que suas aberturas estivessem no nível da superfície do solo. Os baldes deverão ser posicionados a cada 7 metros e, portanto cada linha somará 5 metros de extensão.

Uma cerca de 50 cm de altura constituída de lona plástica interconectará com os 6 baldes de cada linha. A margem inferior desta lona plástica deve ser enterrada para evitar que pequenos animais passem por baixo, e o restante da lona mantido na posição vertical por estacas de madeira. A armadilha funciona da seguinte maneira: pequenos mamíferos (além de anfíbios e répteis) que estejam atravessando a parcela e que venham a encontrar a cerca tendem a desviar seu percurso para a esquerda ou direita caindo em um dos baldes. Com o intuito de minimizar o estresse, lesões e óbitos causados pelo tempo de aprisionamento ou pelo acúmulo de água de chuva nos baldes plásticos, serão colocados pedaços de isopor em cada balde. As estações devem ser revisadas todos os dias pela manhã, para remoção dos espécimes capturados.

Ainda, para os mamíferos terrestres de pequeno porte, serão implantadas 24 estações amostrais, numeradas de 1 a 24, contendo armadilhas de contenção viva (gaiolas) modelos *Sherman* e *Tomahawk*. As armadilhas serão instaladas tanto no solo quanto no estrato arbóreo, sempre que possível, de forma a monitorar as espécies de pequenos mamíferos de hábitos arborícolas. As armadilhas podem ser iscadas com uma mistura de pedaços de banana, farinha de milho, pasta de amendoim e sardinha, e serão verificadas todos os dias pela manhã e re-iscadas sempre que necessário, durante 8 dias de amostragens.

Para o monitoramento da quiropteroфаuna, serão instaladas redes de neblina. Seguindo a mesma proposta de metodologia aplicada durante o Levantamento de Fauna, 12 redes de neblina (“*mist net*”) de 12 x 3 metros armadas ao longo de cada parcela de amostragem serão instaladas durante três noites consecutivas, entre 17:00 h e as 06:00 h da manhã nos módulos de monitoramento. A vistoria das redes deve ser feita a cada 45 minutos e os morcegos capturados devem retirados com auxílio de pinça de ponta romba e armazenados em saco de pano. Os animais capturados que puderam ser identificados em campo serão marcados com anilhas de antebraço (por exemplo, marca *Zootech*) e soltos para eventual recaptura. Já os animais capturados que não puderam ser identificados de modo inequívoco em campo seguiram os procedimentos de coleta.

- Avifauna

Para o monitoramento das aves deve ser utilizado o método de censos por transecto de varredura, incluindo o cálculo do Índice Pontual de Abundância (IPA) e captura com redes de neblina.

Para a aplicação do IPA serão selecionados três pontos em cada parcela, totalizando 15 pontos por módulo. O observador deve permanecer por 10 minutos em cada ponto, e cada ponto será amostrado uma vez durante três dias não consecutivos. As aves observadas e/ou escutadas com auxílio de um gravador, por exemplo, MD Sony MZ-NF810, *Sony TCM-EV (Bird Version)*, Panasonic RQ-L31, e microfones *Sennheiser ME66* e *Yoga HT-320^a*. Para cada espécie será obtido um número de registros em cada ponto que, dividido pelo número total de amostras para todas as espécies no mesmo ponto representará o Índice Pontual de Abundância (IPA) dessa espécie no local e período de estudo. O IPA deve ser utilizado para avaliar quantitativamente a composição da comunidade. Embora não permita conhecer a abundância real das espécies, este método autoriza comparações quantitativas (VIELLIARD e SILVA, 1990).

Para o censo por transecto de varredura consiste no registro de todas as aves avistadas ou escutadas, enquanto o observador caminha ao longo de um transecto ou trilha com velocidade mais ou menos constante. O censo por varredura será realizado em cada um dos módulos, percorrendo-se durante três dias não consecutivos a trilha de 5 km dos módulos. Os equipamentos utilizados serão mesmos do método do IPA.

Para a captura de exemplares será utilizada as redes de neblina (*mist nets*) que deverão ser instaladas nas cinco parcelas de 250 m de cada Módulo em três dias consecutivos. Serão utilizadas 12 redes de neblina com 12 m de comprimento, 2,5 m de largura e malha de 3,6 mm. Para marcação dos espécimes capturados, anilhas coloridas ou de alumínio (tipo CEMAVE) serão aplicados no tarso.

M 11.02 - Monitoramento de Fauna Durante a Operação

Durante a fase da operação, poderão ser realizadas atividades de monitoramento da fauna, focada nos grupos da fauna de vertebrados terrestres. Os procedimentos metodológicos, bem como os pontos de amostragem deverão ser os mesmos das

campanhas de monitoramento anteriores. Além disso, existe a possibilidade de ocorrência de colisão de aves contra os cabos de energia ao longo de toda a extensão da LT. Nesse sentido, as aves de grande porte, devido às características do voo estão mais sujeitas a colisões com linhas de transmissão. Ao mesmo tempo, existe a possibilidade de colisões onde a ocorrência de aves é maior, principalmente nos trechos onde a LT intercepta rios e áreas alagadas, como brejos, matas ciliares significativas. Essas áreas são de grande importância para alguns grupos de aves, principalmente as espécies migratórias, que utilizam as extensões fluviais para realizar seus deslocamentos (como, por exemplo, os marrecos, as garças, gaviões e falcões, entre outros).

Deverá ser realizada uma avaliação regional meticulosa, na busca dos locais potenciais de colisões e/ou pouso de aves ao longo de toda a AID da LT, com foco na área da RESEX e na área do trecho das SEs Tucuruí - Xingu. Esta avaliação deve buscar possíveis dormitórios, ninhais, sítios de alimentação, ambientes atrativos (veredas, por exemplo), pontos de passagem e rotas migratórias das aves, para determinar pontos para a instalação de sinalizadores e marcações, na tentativa de reduzir o número de colisões.

M 11.03 - Prevenção de Acidentes com a Fauna

Este tópico contém diretrizes ambientais a serem seguidas pelas empresas de construção e montagem que serão responsáveis pela implantação da LT, especialmente no que diz respeito à harmonização das atividades construtivas com a fauna silvestre da região. O objetivo principal é evitar acidentes com a fauna, decorrentes da presença indevida de animais nos canteiros e frentes de obra.

A Prevenção de Acidentes com a Fauna é dividida em medidas específicas de orientação aos trabalhadores quanto à proteção de áreas frequentemente associadas à ocorrência de acidentes com a fauna (valas, cavas de fundações, abrigos e ninhos situados na vegetação) e quanto aos procedimentos de trânsito de veículos e treinamento dos trabalhadores. Estas medidas são descritas na seqüência.

É importante destacar que todas as medidas e cuidados que os trabalhadores deverão ter, de forma a evitar acidentes com a fauna, estarão inseridos nos programas de treinamento dos trabalhadores, a serem ministrados durante todo o período de realização das obras de implantação da LT.

- Queda e Aprisionamento de Animais nas Valas Escavadas para a Fundação das Torres

Devido ao fato das atividades de montagem das ferragens e concretagem não ocorrerem imediatamente após a etapa de escavação das fundações, adotar-se-á uma medida para mitigação do impacto causado pela perda de indivíduos da mastofauna e herpetofauna por queda e aprisionamento nas valas abertas para as fundações.

De forma a evitar a queda dos animais nessas valas, que podem permanecer abertas por um curto período de tempo antes que se realizem as etapas subsequentes de finalização das fundações das torres, será previsto o cercamento no entorno de cada vala ou a cobertura da mesma com tábuas, sendo que estas proteções devem ser removidas apenas após o término da concretagem da fundação.

- Interferências com Abrigos de Fauna e Ninhos

O desenvolvimento das atividades de implantação da LT, onde serão necessárias interferências diretas no subsolo e na cobertura vegetal, deverá ser realizado após a avaliação criteriosa dos locais e o acompanhamento das atividades pela gerência ambiental das construtoras contratadas e pela equipe de supervisão ambiental do empreendedor. Espera-se, dessa forma, que no desenvolvimento destas atividades sejam adotados procedimentos para evitar as interferências diretas com a fauna terrestre, escansorial e répteis que utilizam o subsolo para abrigo (fossorial, semi-fossorial). Da mesma forma, antes da realização das atividades de supressão de vegetação, deverão ser realizadas vistorias nos locais com vegetação a ser suprimida, com o intuito de identificar a ocorrência de ninhos utilizados na reprodução da avifauna.

Quando detectada a interferência em animais presentes nestes locais, deverá ser promovido o seu afugentamento para áreas adjacentes ou captura e translocação em áreas próximas. Nos casos de identificação de ninhos na vegetação a ser suprimida, a gerência ambiental deverá ser imediatamente informada para as providências cabíveis.

- Atropelamento de Animais Silvestres

O atropelamento de animais é um problema pouco ressaltado entre as questões que envolvem a ameaça das espécies da fauna brasileira. Este é um impacto que deve ser considerado, principalmente em rodovias com maior fluxo de automóveis (p.e. BR-230) no trecho Tucuruí – Vitória do Xingu e que cruzam áreas potencialmente ricas em componentes faunísticos. Muitas espécies utilizam as estradas em seus deslocamentos diários, estando sujeitas a serem mortas por veículos motorizados.

No caso da LT em questão, será adotada uma medida para prevenção de atropelamento de animais silvestres, a ser implantada principalmente durante a construção da LT, com ênfase no trecho entre as SE's Tucuruí – Xingu, quando o fluxo nas estradas será aumentado pelo tráfego decorrente dos veículos das obras.

Essa medida corresponde à instalação de placas de advertência, de educação ambiental e redutores de velocidade nos locais de maior movimentação de veículos e nas áreas de maior sensibilidade ambiental, como os corredores de migração faunística, nas baixadas, nas áreas preservadas, etc. Essa sinalização será direcionada tanto aos trabalhadores envolvidos nas obras de construção da LT quanto aos usuários das vias de circulação e, apesar de ser implantada durante as obras, deverá ser mantida após o seu término e incorporada à sinalização normal das estradas.

As placas conterão dizeres como os apresentados a seguir:

“Respeite o limite de velocidade”;

“Tenha cuidado ao trafegar nos horários de crepúsculo, quando os animais são mais ativos”;

“Diminua a velocidade ao trafegar nas proximidades de cursos d’água”;

“Diminua a velocidade - Corredor faunístico”.

Nas UCs, corredores faunísticos e corpos d’água, em áreas de obra, será estipulado qual será o limite de velocidade, para uma maior eficácia da medida.

No caso da ocorrência de atropelamentos, os trabalhadores serão orientados a comunicar imediatamente à gerência ambiental que adotará as providências junto às equipes do Programa de Monitoramento e Conservação da Flora e Fauna.

M 11.04 - Manejo de Vegetação Nativa no Interior da Faixa de Servidão

O detalhamento do projeto executivo de engenharia possibilitará ajustes no traçado proposto, a partir de informações mais detalhadas obtidas em levantamentos de campo, a fim de desviar de elementos e componentes ambientais importantes, principalmente os remanescentes florestais, nascentes e exemplares arbóreos protegidos por lei ou de especial interesse, assim como sítios arqueológicos. Esta adequação do traçado durante as fases de preparação para implantação visa evitar e minimizar os impactos de redução de cobertura vegetal nativa e os efeitos decorrentes da fragmentação florestal.

A adequação do projeto considerará as seguintes diretrizes:

- Ajustes pontuais nas torres

Por meio da modificação da posição, da altura e do espaçamento entre as torres, nos casos em que houver necessidade de evitar interferências em elementos pontuais ou de pequena extensão.

- Ajustes do alinhamento do traçado

No caso da necessidade de desvios de elementos ou componentes ambientais, quando a solução anterior mostrar-se insuficiente. Como, por exemplo, na eventual descoberta de achados de interesse arqueológico em local destinado à construção da fundação de uma torre.

A despeito da adequação do traçado, será necessária a execução de manejo da vegetação interna e lindeira à faixa de servidão. Devem ser eliminadas todas as árvores que, por seu porte, localização ou estado fitossanitário, ofereçam riscos à operação da LT e seus componentes. Sob os cabos será mantida uma faixa de 10,0 metros de vegetação cujo dossel deve se manter à distância mínima de 5,0 m de dos cabos. A remoção de árvores será executada de forma cuidadosa e de acordo com os seguintes critérios:

- Antes do início das atividades as equipes de topografia deverão identificar, em campo, os limites de APPs, no trecho entre as SE's Tucuruí e Xingu e de outras áreas de intervenção restrita em decorrência de aspectos ambientais. Especial atenção será dada às áreas de supressão de vegetação, a fim de promover a supressão apenas dentro dos limites autorizados;
- O corte de árvores será feito somente com autorização do IBAMA e dentro dos limites e condições estabelecidas pelo mesmo;
- O corte de vegetação será precedido de demarcação prévia por meios não destrutivos;
- O corte, destocamento ou limpeza restringir-se-á às áreas previamente autorizadas, de forma seletiva, com a utilização de motosserra, sem provocar danos ou a derrubada de outras plantas fora dos limites estabelecidos. As motosserras utilizadas estarão em conformidade com a legislação vigente específica. Não será permitido o uso de fogo e tratores na derrubada da vegetação;
- Será sempre dada preferência à simples poda de árvores, sendo a supressão completa da mesma reservada para situações muito específicas, onde a primeira solução não surtir efeito;
- As árvores localizadas fora da faixa de servidão que, devido às suas dimensões ou estado, representarem situação de risco à operação e manutenção do sistema, serão preferencialmente podadas, sem descartar a possibilidade de sua supressão.

Toda a equipe de funcionários e colaboradores das obras deverá ser treinada em boas práticas ambientais. O treinamento deve incluir, além de outros temas pertinentes à implantação da LT, noções de legislação florestal e prevenção de incêndios florestais, além de treinamento específico para a supressão de vegetação. Também serão previstos treinamentos de reciclagem para corrigir possíveis problemas constatados durante a execução dos serviços.

M 11.05 - Monitoramento e Proteção de Bordas Florestais

Com a implantação da LT haverá supressão de vegetação com porte florestal, o que poderá ocasionar na criação de novos fragmentos florestais ou a intensificação dos já existentes, com a exposição de uma nova borda nestas matas e todos os efeitos degradantes que isto pode implicar.

Deste modo, se faz necessário a implementação de um monitoramento dos prováveis efeitos de borda que venham a se instalar nas matas afetadas pela implantação da LT. Em paralelo a isto, poderão ser propostas ações de manejo para a minimização deste tipo de impacto.

O monitoramento dos efeitos da implantação da LT sobre as matas interceptadas poderá ser realizado indiretamente, através de imagens de satélite, ou através da mensuração direta de parâmetros sabidamente indicativos da instalação dos efeitos de borda.

O monitoramento do efeito da construção da LT sobre a estrutura da mata poderá ser feito através de um estudo comparativo, por meio de imagens de satélite dos períodos analisados, das condições apresentadas pela cobertura vegetal e das eventuais alterações

nas tendências de uso do solo antes e após a construção da LT. Os períodos de análise deverão ser compatíveis com a velocidade de alteração do uso do solo verificada durante a operação da LT ou sistematicamente em períodos semelhantes.

A mensuração direta de parâmetros indicativos possibilitará a determinação do efeito de borda em decorrência da implantação da LT. Em virtude de tratar-se de uma obra bastante extensa e a necessidade de monitoramento no maior número possível de áreas, a metodologia de avaliação deverá ser relativamente rápida e prática. Dentre os parâmetros indicativos que se mostraram eficientes nesta determinação do efeito de borda, destacam-se os relacionados com o microclima local (umidade ambiente relativa, temperatura, luminosidade ou cobertura de sombra) e relacionados com a estrutura da floresta (alteração na quantidade de espécies indicativas, árvores mortas, fitossociologia, banco de plântulas etc.). Para tanto, deverão ser implantados sistemas de amostragem que possibilitem a mensuração destes parâmetros, como picadas abertas perpendicularmente à LT ou parcelas dispostas em diferentes distâncias da LT.

Deve ser ressaltado que as parcelas de monitoramento dos Módulos de Amostragem foram implantadas justamente para a realização deste controle das alterações em decorrência da implantação da LT. No entanto, em virtude das grandes distâncias que as mesmas foram implantadas em relação à LT e da ausência da exata localização da área de intervenção da LT durante a implantação das mesmas, a implantação e mensuração de novas parcelas mais próximas à área de supressão de vegetação da LT é recomendável para captar as mínimas alterações nas novas bordas das matas, dada a possibilidade das parcelas de monitoramento não se mostrarem eficientes.

Para a proteção contra incêndios dos locais que contém fragmentos de mata e situação comprovada de risco poderão ser construídos aceiros, em gradagem de uma faixa de 5 a 6 metros de largura, como mínimo.

M.11.06 – Subprograma de Resgate de Germoplasma

O resgate de germoplasma tem como objetivo principal preservar material genético proveniente das espécies que serão suprimidas para o estabelecimento da faixa de servidão da linha de transmissão. Embora a supressão de vegetação necessária ao estabelecimento das servidões seja bastante restrita, a coleta e a preservação de germoplasma contribuirão para a identificação e preservação de espécies raras e endêmicas, especialmente considerando as áreas mais preservadas a serem atravessadas pela LT.

Para que estes propósitos sejam atingidos, serão realizadas campanhas de coleta de material botânico (mudas, plântulas e epífitas) em toda a área onde houver supressão de vegetação. As sementes não serão coletadas para não alterar o banco de sementes do solo e permitir a recomposição natural da vegetação.

Uma vez estabelecidas as frentes de obra, a equipe de coleta de germoplasma será acionada e entrará em campo um dia antes do início das atividades de supressão. As áreas alvo de supressão, já demarcadas, serão cuidadosamente inspecionadas para coleta de mudas, plântulas e epífitas. Uma vez iniciadas as atividades de supressão, a equipe de coleta de germoplasma acompanhará o andamento das frentes de obras, de forma a coletar material botânico das copas das árvores tombadas, uma vez que este material estaria inacessível de outra forma.

De todos os espécimes dos quais se colete material vivo, será retirada também uma amostra de material fértil para identificação e depósito em herbário indexado na região, como *voucher* da coleção de material mantido *in vivo*.

Conforme mencionado, a supressão de vegetação para a instalação da LT ocorre numa faixa bastante estreita. Assim, as bromélias, orquídeas, aráceas e demais epífitas que forem coletadas serão transplantadas para indivíduos arbóreos, preferencialmente da mesma espécie em que se encontravam as plantas originalmente, e localizados nas proximidades do local da supressão.

As plântulas, mudas e propágulos serão doados às prefeituras municipais e escolas para utilização em formação de viveiros experimentais, arborização urbana e utilização em programas de educação ambiental e replantio. Ressalta-se que o Resgate de Germoplasma será gerenciado pelo empreendedor e será realizado por equipe especializada, composta por botânicos aptos para coleta, identificação e conservação de material botânico.

P 12 - Programa de Atendimento a Emergências Ambientais

A seguir é apresentada a ficha resumo do Programa.

P 12 - PROGRAMA DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estabelecer procedimentos técnicos e administrativos de ações imediatas, disciplinadas e eficientes, a serem aplicados em eventuais situações emergenciais; - Obter atuações rápidas e eficazes, visando preservar vidas, evitar ou minimizar a destruição do Empreendimento, proteger comunidades vizinhas e o meio ambiente da região; - Comunicar a todos os interessados, acidentes de natureza operacional e/ou ocorrências que possam pôr em risco a população e o meio ambiente.
<p>Justificativa:</p> <p>O conjunto de Programas Ambientais propostos prevê procedimentos para mitigar ou evitar impactos sobre o entorno do Empreendimento. Não obstante, podem surgir situações de emergência para as quais a construtora e/ou o Empreendedor deverão estar preparados para rapidamente atuar.</p>
<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Garantir a rapidez e a execução correta e segura do atendimento a emergências ambientais; - Reduzir o número e a intensidade de acidentes; - Garantir a segurança dos trabalhadores e terceiros envolvidos no atendimento às emergências.
<p>Metodologia:</p> <p>A metodologia deste Programa incluirá a elaboração de dois Planos, conforme segue: M 12.01 - Plano de Atendimento a Emergências Ambientais Durante a Construção M 12.02 - Plano de Ação de Emergência para a Fase de Operação</p>
<p>Público-Alvo:</p> <p>O Empreendedor, os trabalhadores da implantação e operação e comunidade lindeira.</p>
<p>Indicadores de Desempenho e Ambientais:</p> <p>Avaliação das respostas do Plano de Atendimento às situações de emergência, como por exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escorregamento de proporções significativas, com assoreamento de cursos d'água e perda de vegetação fora dos limites autorizados (hipótese para áreas de bota-fora); - Vazamento de produtos perigosos que atinjam cursos d'água em geral; - Incêndios florestais nas frentes de obra.
<p>Cronograma de Execução:</p> <p>Os Planos de Atendimento serão elaborados antes do início das obras, implantados através de treinamentos específicos e executados no caso de ocorrências emergenciais. Quanto à fase operacional, o Programa deverá perdurar por toda a vida útil do empreendimento.</p>
<p>Fase de Implementação:</p> <p>Fase de Planejamento (Pré-Construtiva).</p>
<p>Inter-relação com Outros Programas:</p> <p>Este Programa relaciona-se com os P 02 - Programa de Adequação Ambiental Contínua de Procedimentos Construtivos , P.04 – Comunicação Social, P 05 - Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Construção e Monitoramento Ambiental das Obras, P 06 - Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas, P 07 - Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção e P 16 - Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Operação.</p>
<p>Responsáveis:</p> <p>Durante as obras, a responsabilidade prática pela implementação e manutenção de medidas preventivas contra eventuais acidentes e de medidas de controle para os mesmos é da construtora a ser contratada para a realização das obras, sob supervisão do empreendedor. Durante a operação, a responsabilidade é do Empreendedor.</p>

M 12.01 - Plano de Atendimento a Emergências Ambientais Durante a Construção

Um Plano de Atendimento de Emergências Ambientais será concluído antes do início das obras, detalhando de forma clara as responsabilidades da(s) construtora(s) em situações emergenciais que acarretem significativo risco ambiental.

O Plano fornecerá diretrizes e informações para a adoção de procedimentos lógicos, técnicos e administrativos, estruturados para serem desencadeados de forma rápida em situações de emergência envolvendo risco ou impacto ambiental que poderão ocorrer durante as obras.

Para tanto o Plano incluirá:

- A descrição das hipóteses emergenciais consideradas;
- Os órgãos a serem envolvidos de acordo com cada situação;
- A seqüência lógica das ações a serem executadas para cada caso;
- Os equipamentos e recursos materiais e técnicos com os quais a(s) construtora(s) deverá(ão) contar para apoiar as ações emergenciais, incluindo minimamente o previsto na M 03.02 - Especificação das Responsabilidades no Atendimento a Emergências Ambientais Durante a Construção, do P 03;
- A delimitação das responsabilidades.

As hipóteses acidentais consideradas serão:

- Escorregamento de proporções significativas, com assoreamento de cursos d'água e perda de vegetação fora dos limites autorizados;
- Idem ao caso anterior, com risco para a continuidade operacional de captação de água localizada a jusante das obras;
- Vazamento de produtos perigosos sobre cursos d'água em geral;
- Idem ao caso anterior, à montante de captação de água localizada à jusante das obras;
- Acidentes envolvendo o transporte e uso de explosivos (se houver);
- Incêndios florestais nas frentes de obra.

Os órgãos a serem acionados variarão de acordo com a hipótese considerada, e serão definidos de acordo com cada caso. Contudo, dependendo das hipóteses acidentais consideradas, poderão ser acionados os seguintes elementos intervenientes:

- O empreendedor;
- A equipe de supervisão e monitoramento ambiental;
- A Defesa Civil;
- Os Corpos de Bombeiros com sede próxima ao traçado;
- O IBAMA;
- A Secretaria de Meio Ambiente do Pará;
- As prefeituras municipais e, quando houver, as Secretarias Municipais de Meio Ambiente.

Os procedimentos de combate a cada hipótese emergencial considerada incluirão, no mínimo:

- Avaliação prévia;
- Análise da gravidade do acidente;

- Seleção do procedimento a ser adotado;
- Seqüência de acionamento - formas de comunicação;
- Medidas de estabilização e controle do acidente;
- Medidas de remediação segundo pertinente;
- Monitoramento da recuperação / estabilização.

M 12.02 - Plano de Ação de Emergência para a Fase de Operação

O Plano de Ação de Emergência para a fase de operação terá a mesma estrutura e metodologia daquele desenvolvido para a fase de construção, considerando a LT e SEs. As hipóteses acidentais a serem consideradas, no entanto, serão diferentes, sendo que, nesta fase, incluirão:

- Processo erosivo com risco iminente para alguma das torres da LT;
- Queda de condutor em áreas com uso lindeiro ou infra-estrutura interceptada;
- Vazamento de produtos perigosos em geral;
- Incêndios florestais na faixa de servidão ou área lindeira.

P.13 - Programa de Saúde Pública

A seguir é apresentada a ficha resumo do Programa.

P.13 - PROGRAMA DE SAÚDE PÚBLICA
Objetivos: - Contribuir para a melhoria da saúde pública; - Evitar aumento nos atendimentos nas redes de saúde municipais.
Justificativa: O deslocamento de trabalhadores de outras regiões para os municípios atravessados pelo Empreendimento pode ocasionar acréscimo no número de atendimentos nas redes de saúde pública. Este Programa justifica-se uma ferramenta de controle deste aumento, além de contribuir para a educação da população da AID.
Metas: - Implementar, nos canteiros de obra, locais de atendimento médico para os trabalhadores da LT; - Realizar exames admissionais e periódicos nos empregados próprios e das subcontratadas; - Realizar ações educativas e preventivas junto à população da AID, voltadas para o controle de doenças endêmicas (leishmaniose, dengue) e doenças sexualmente transmissíveis; - Monitorar as conseqüências do empreendimento sobre os níveis de atendimento nos estabelecimentos de saúde locais, durante a construção e a operação.
Metodologia: No âmbito deste Programa estão previstas as seguintes ações: M.13.01 - Apoio a estabelecimentos locais de saúde caso venham a ser utilizados durante as obras M.13.02 – Monitoramento de doenças endêmicas durante as obras e durante a operação
Público-Alvo: Funcionários, população lindeira e usuários das redes de saúde municipais.
Indicadores de Desempenho e Ambientais: - Grau de participação e envolvimento da população nas atividades do Programa; - Número de pessoas atendidas nos locais de atendimento médico implantados nos canteiros; - Número de atendimentos na rede pública comparativamente aos índices anteriores ao início das obras.
Cronograma de Execução: Este Programa prevê diferentes atividades para as fases de planejamento, implantação e operação do Empreendimento.
Fase de Implementação: Fase de Planejamento (Pré-Construtiva).
Inter-relação com Outros Programas: O Programa de Saúde Pública está diretamente relacionado aos: Programa de Comunicação Social (P.04), Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas (P.06), Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção (P.07), Programa de Atendimento a Emergências Ambientais (P.12) e Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Operação (P.16).
Responsáveis: A responsabilidade pelo Programa de Saúde Pública é compartilhada pelo empreendedor e pelos trabalhadores e, durante as obras, pelas empresas contratadas.

M.13.01 - Apoio a estabelecimentos locais de saúde caso venham a ser utilizados durante as obras

No pico das obras durante a construção haverá um contingente de 2.064 trabalhadores. O empreendedor implementará, nos canteiros de obras, locais de atendimento médico para os trabalhadores da LT (Programa 07), para evitar aumento nos atendimentos nas redes de saúde municipais.

Por outro lado, as conseqüências do empreendimento sobre os níveis de atendimento nos estabelecimentos de saúde locais, durante a construção e a operação, devem ser monitorados, para que possa quantificar os impactos efetivos para as localidades de influência do empreendimento e sua variação de intensidade no tempo.

Assim, caso sejam identificados aumentos nos níveis de atendimento nas redes públicas municipais, o empreendedor junto com o poder público elaborarão ações de apoio ao sistema de saúde municipal.

M.13.02 – Monitoramento de doenças endêmicas durante as obras e durante a operação

Procedimentos de prevenção e controle de doenças infecto-contagiosas deverão ser adotados principalmente na fase de construção, desde o início da fase de mobilização do pessoal, mas também na fase de operação do empreendimento.

Em Nota Técnica N° 11 de 02 de abril de 2009, a SVS (**Anexo 3**) comunicou que o empreendimento em foco tem área de influência contidas em região endêmica de malária.

Os procedimentos estarão baseados no que for definido pela SVS no Laudo do Potencial Malarígeno, nas Portarias N° 47 de 29 de dezembro de 2006 e N° 45 de 13 de dezembro de 2007, que dispõem sobre o Potencial Malarígeno, a emissão do Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno e do Atestado de Condição Sanitária pelas Secretarias de Estado da Saúde pertencentes à Amazônia Legal.

Especificamente em relação à malária, o empreendedor procurará orientações junto à SVS, para a elaboração dos estudos para a Avaliação do Potencial Malarígeno – APM - e Plano de Ação para o Controle da Malária, após o protocolo do EIA junto ao IBAMA.

Esses estudos contarão com o detalhe das ações a serem executadas durante as fases de implantação e operação da LT, a descrição dos Programas Ambientais previstos para a fase da LI.

Os principais procedimentos preventivos e de controle de doenças infecto-contagiosas a tomar são os seguintes:

- Realizar exames admissionais e periódicos nos empregados próprios e das subcontratadas, no âmbito do Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO) integrante dos SESMTs da(s) construtora(s) e da operadora (interface com o Programa P 07);
- Realizar campanhas de vacinação da população empregada;
- Realizar campanhas de prevenção de doenças endêmicas, como malária, dengue, leishmaniose e esquistossomose, direcionadas aos públicos interno (empregados) e externo (comunidades), de forma articulada ao programa de treinamento e educação ambiental (P 04 e P 06);
- Realizar palestras sobre higiene, educação sexual e prevenção de doenças sexualmente transmissíveis (DST) para o público interno;

- Prover telas protetoras nos alojamentos e outros aparatos para espantar mosquitos (repelentes para o corpo e o ambiente, complexo B);
- Fornecer preservativos gratuitamente aos funcionários antes da desmobilização nos fins-de-semana e períodos de folga;
- Encaminhar os casos sintomáticos o mais rápido possível para cuidado médico e atendimento ambulatorial ou hospitalar;

P.14 - Programa de Responsabilidade Social

A seguir é apresentada a ficha resumo do Programa.

P 14 - PROGRAMA DE RESPONSABILIDADE SOCIAL
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apoiar, durante a fase de operação, a implantação de projetos sociais e/ou ambientais gerenciados por terceiros.
<p>Justificativa:</p> <p>Este Programa apoiará os órgãos ambientais e a Polícia Ambiental na fiscalização de ações de desmatamento e garimpo ilegal e invasões de unidades de conservação, além de proporcionar melhoria na qualidade de vida das comunidades regionais.</p>
<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formalizar procedimentos de recepção e análise de projetos; - Estabelecer diretrizes de investimento na área social, que focalizem as comunidades diretamente afetadas pelo empreendimento, suas necessidades e as carências da região, assim como aspectos ambientais.
<p>Metodologia:</p> <p>Para este Programa, serão adotadas as seguintes ações:</p> <p>M.14.01 - Apoio à CELPA na implantação do Luz Para Todos nos municípios da Área de Influência Indireta</p> <p>M.14.02 – Apoio à Terra Indígena Trocara</p> <p>M.14.03 – Apoio aos municípios interceptados pelo traçado da LT</p>
<p>Público-Alvo:</p> <p>Comunidades indígenas, FUNAI, comunidades rurais e população regional em geral.</p>
<p>Indicadores de Desempenho e Ambientais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de comunidades rurais atendidas por energia elétrica após o programa de apoio; - Indicadores sócio-econômicos dos municípios da AII.
<p>Cronograma de Execução:</p> <p>Este Programa será desenvolvido na Fase de Operação do Empreendimento.</p>
<p>Fase de Implementação:</p> <p>Fase de Operação.</p>
<p>Inter-relação com Outros Programas:</p> <p>Este Programa está ligado aos P 15 - Programa de Gestão Ambiental da Operação; P 16 - Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Operação e P.17 - Programa de Compensação Ambiental em Unidades de Conservação.</p>
<p>Responsáveis:</p> <p>O Empreendedor é responsável por este Programa.</p>

De maneira consoante às práticas e políticas de Responsabilidade Social Corporativa adotadas por concessionárias de geração e transmissão de energia, a empresa operadora da LT Tucuruí - Xingu – Jurupari apoiará, durante a fase de operação, a implantação de projetos sociais e/ou ambientais gerenciados por terceiros.

Para tanto, devem ser formalizados procedimentos de recepção e análise de projetos e estabelecidas diretrizes de investimento na área social, que focalizem as comunidades diretamente afetadas pelo empreendimento, suas necessidades e as carências da região, assim como aspectos ambientais.

Medidas e procedimentos

As ações a serem operacionalizadas no âmbito deste programa estão agrupadas em três medidas.

M.14.01 - Apoio à CELPA na implantação do Luz Para Todos nos municípios da Área de Influência Indireta

O empreendedor, junto com os municípios da AII, farão gestões conjuntas junto à CELPA, para a obtenção de energia elétrica nas comunidades rurais da AII, fundamentalmente na região ao norte de Vitória de Xingu e na RESEX Verde Para Sempre.

M.14.02 – Apoio à Terra Indígena Trocara

Esta medida será implementada após a definição das prioridades detectadas pela FUNAI e consolidadas no Termo de Referência que será elaborado por essa instituição.

Durante as obras e mesmo depois de seu término, o empreendedor deverá apoiar os órgãos federais e estaduais responsáveis pela fiscalização ambiental e de terras indígenas (IBAMA, FUNAI, Secretaria de Meio Ambiente do Pará, Polícias Ambientais, Polícia Federal), por meio da identificação e denúncia de atividades irregulares.

A LT não interferirá diretamente com a TI Trocará, existente entre os municípios de Pacajá e Tucuruí – PA -, dentro da AAR do empreendimento.

M.14.03 – Apoio aos municípios interceptados pelo traçado da LT

O apoio aos municípios justifica-se em função dos impactos indiretos que poderão ser gerados pelo empreendimento em termos de pressões por infraestrutura urbana e serviços públicos nos municípios da AII restrita, resultantes do incremento demográfico e urbano durante a construção.

As conseqüências do empreendimento sobre os níveis de emprego, renda e acesso a bens e serviços por parte das populações locais, bem como sobre as receitas fiscais dos municípios, durante a construção e a operação, devem ser monitorados, para que possa quantificar os impactos efetivos para as localidades anfitriãs e sua variação de intensidade no tempo.

São objetivos desta medida:

- Participar, juntamente com instituições públicas e da sociedade civil, da elaboração e implementação de planos de desenvolvimento sustentável para os municípios, com o objetivo de desenvolver arranjos produtivos locais;
- Estabelecer procedimentos para que os empreendedores (construtora(s) e operadora) recebam e analisem demandas das municipalidades quanto a apoio para investimentos nas áreas de saneamento básico, habitação, saúde, educação, ação social, transporte, segurança pública, turismo, cultura e lazer;
- Monitorar os indicadores sócio-econômicos dos municípios da AII restrita, desde o ano de início da construção até 1 (um) ano após a sua conclusão, a fim de dimensionar os efeitos do empreendimento em termos de geração de renda e desenvolvimento humano;
- Monitorar os impactos efetivos do empreendimento na arrecadação dos municípios e a destinação dos recursos, durante a construção e a operação;
- Apoiar os órgãos ambientais e a Polícia Ambiental na fiscalização de ações de desmatamento e garimpo ilegal e invasões de unidades de conservação.

P 15 - Programa de Gestão Ambiental da Operação

A seguir é apresentada a ficha resumo do Programa.

P 15 - PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL DA OPERAÇÃO
Objetivos: - Elaborar, implementar e executar um Programa de Gestão Ambiental da Operação da LT.
Justificativa: O Programa justifica-se pela necessidade de gestão dos potenciais impactos ambientais decorrentes da operação da LT de 500 kV Tucuruí – Xingu – Jurupari.
Metas: - Assegurar que os impactos ambientais decorrentes da operação da LT sejam adequadamente gerenciados e mitigados.
Metodologia: O Programa será realizado através da execução das seguintes atividades: M 15.01 - Acompanhamento do Cumprimento de Todas as Exigências Vinculadas à Licença de Operação M 15.02 - Treinamento Ambiental da Equipe de Manutenção M 15.03 - Inventário Periódico e Gerenciamento de Passivos Ambientais M 15.04 - Subprograma de Gestão de Resíduos M 15.05 - Manutenção e Controle de Erosão em Caminhos de Serviço M 15.06 - Subprograma de Proteção da Faixa de Servidão M 15.07 - Monitoramento de Ruído Durante a Operação
Público-Alvo: Trabalhadores da operação da LT, Prefeituras Municipais e comunidade do entorno da LT.
Indicadores de Desempenho e Ambientais: - <i>Relatórios de acompanhamento e monitoramento;</i> - <i>Número de não conformidades relatadas;</i> - <i>Número de reclamações recebidas.</i>
Cronograma de Execução: O Programa será executado após a emissão da LO e durante os três primeiros anos de funcionamento do empreendimento.
Fase de Implementação: Fase de Operação.
Inter-relação com Outros Programas: Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras (P.05); Programa de Monitoramento e Conservação da Flora e Fauna (P.11). Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Operação (P.16)
Responsáveis: O responsável por este Programa é o Empreendedor.

M 15.01 - Acompanhamento do Cumprimento de Todas as Exigências Vinculadas à Licença de Operação

Conforme determina a Resolução CONAMA N° 237/97, a Licença de Operação deverá ser requerida pelo empreendedor 120 dias antes da energização da LT. Quando da emissão da Licença de Operação, o IBAMA definirá medidas e programas ambientais específicos, podendo incluir aspectos complementares ao proposto no presente EIA.

Assim que tomar conhecimento das condicionantes, o empreendedor designará um coordenador ambiental para a fase de operação. As atribuições desse coordenador serão principalmente as seguintes:

- Assessorar o empreendedor no processo de seleção e contratação de empresas e/ou consultores especializados, ou no aditamento de contratos em vigor no caso de

Programas Ambientais da fase de construção que deverão ter continuidade na fase de operação;

- Acompanhar a execução de todas as campanhas e demais atividades integrantes dos Programas Ambientais da fase de operação, garantindo o cumprimento das condicionantes incluídas na Licença de Operação;
- Supervisar os trabalhos de empresas e consultores especializados envolvidos na implementação dos Programas Ambientais da operação;
- Identificar desvios com relação ao previsto na Licença de Operação e coordenar as ações necessárias para corrigi-los;
- Analisar e avaliar os resultados de cada Programa Ambiental, incluindo a verificação da sua suficiência e/ou pertinência e a condução de gestões junto ao IBAMA, quando se mostrar necessária a adequação do seu escopo ou especificações técnicas;
- Produzir, com a periodicidade a ser definida pelo IBAMA, os Relatórios de Acompanhamento dos Programas Ambientais da Fase de Operação, de acordo com os procedimentos padronizados e normas de documentação definidos na fase de construção.

M 15.02 - Treinamento Ambiental da Equipe de Manutenção

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 as potenciais consequências ambientais 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 lindeiras, assim como o controle de focos de incêndio. Similarmente, priorizar-se-á a capacitação na identificação prévia de áreas instáveis e na implementação de medidas provisórias (emergenciais) e definitivas de estabilização de processos erosivos na faixa de servidão e em caminhos de serviço.

M 15.03 - Inventário Periódico e Gerenciamento de Passivos Ambientais

Essa medida consistirá na manutenção de cadastros atualizados dos passivos ambientais surgidos durante a operação e daqueles gerados por terceiros em áreas lindeiras à faixa de servidão, mas que representam risco ambiental com incidência na faixa de servidão, ou que poderiam ser imputados ao empreendedor em razão da proximidade ou natureza da situação, caso não devidamente documentados e monitorados.

A M 02.02 - Procedimentos de Desativação de Obra e Recuperação de Áreas Degradadas, contida no P 02, não admite a possibilidade de passivos ambientais decorrentes do processo de implantação das obras. No entanto, em determinadas situações poderá ser recomendável que algum local seja objeto de monitoramento continuado para verificação de estabilidade e/ou da efetiva consolidação das medidas e procedimentos de desativação executados. Esses locais também serão incluídos no inventário de passivos ambientais.

Do inventário de passivos ambientais decorrerá um Programa de Gerenciamento, que enquadrará os passivos em quatro categorias, dependendo do tipo de ação a ser adotada:

- Passivos que exigem remediação (por exemplo, uma erosão a ser recuperada);
- Passivos que exigem estabilização (por exemplo, a estabilização de uma erosão mediante a implantação de canaletas de desvio e descidas d'água);
- Passivos que requerem manutenção constante (por exemplo, pontos de lançamento contínuo de lixo na faixa de servidão);
- Passivos que exigem monitoramento (por exemplo, taludes de corte considerados potencialmente instáveis).

As atividades de remediação ou estabilização de passivos ambientais serão sempre executadas de acordo com projetos específicos para cada local de intervenção, prevendo tanto medidas estruturais (contenções, obras de terra), quanto medidas não estruturais (estabilização vegetal de encostas, desassoreamento manual de córregos), com prioridade para as intervenções não estruturais sempre que possível.

As atividades de manutenção constante, decorrentes de passivos ambientais, serão incorporadas às rotinas de gestão operacional da LT.

Passivos de responsabilidade de terceiros em áreas lindeiras serão sempre monitorados e, caso representem risco iminente para a faixa de servidão, serão objeto de notificação às autoridades ambientais pertinentes, para as providências cabíveis.

As atividades de monitoramento terão início tão logo um passivo seja incluído no inventário, e terão continuidade mesmo após a execução das atividades de recuperação. O monitoramento após a recuperação será descontinuado quando ocorrer a consolidação completa das atividades realizadas e/ou a certeza de que a situação não irá se repetir.

O inventário de passivos ambientais será atualizado anualmente. A cada atualização, será também atualizado o programa de ações de remediação, estabilização, manutenção contínua e/ou monitoramento para o ano seguinte.

M 15.04 - Subprograma de Gestão de Resíduos

O Plano de Gestão de Resíduos feito para a fase de implantação da LT será readequado para a fase de operação.

A Gestão de Resíduos da fase de operação terá como objetivo estabelecer os critérios e procedimentos legais e tecnicamente adequados para o inventário, classificação, segregação, reciclagem, armazenamento temporário, transporte e disposição final dos resíduos gerados durante a operação da LT.

Para tanto será considerada a necessidade de:

- Estabelecimento de medidas que promovam a redução da geração de resíduos na fonte, com a conseqüente minimização da utilização de recursos naturais;
- Garantia da adoção de procedimentos específicos e adequados de coleta, manuseio, acondicionamento e disposição final de resíduos, incluindo, para tanto, os procedimentos de inventário e classificação de todos os resíduos sólidos gerados;

- Promoção da disposição final adequada de resíduos não-recicláveis, assegurando que apenas empresas especializadas e licenciadas pelos órgãos ambientais sejam contratadas para dispor os resíduos que requerem destinação especial;
- Promoção, sempre que possível, da reutilização e reciclagem dos materiais;
- Estabelecimento de procedimentos de controle e fiscalização do processo.

Inicialmente estima-se a geração dos seguintes tipos de resíduos durante a operação:

- Resíduo doméstico orgânico e reciclável não segregado, produzido tanto nas instalações operadas pelo empreendedor, como o lixo jogado na faixa de servidão por comunidades lindeiras;
- Resíduos de poda provenientes de atividades de limpeza e manutenção da faixa de servidão (operações de capina e podas de vegetação);
- Lodos de fossas sépticas, caso esse tipo de instalação seja necessária em instalações operadas pelo empreendedor;
- Sucata metálica e peças defeituosas (substituições), podendo incluir condutores, isolantes, componentes de estruturas metálicas;
- Resíduos diversos contaminados com óleos, lubrificantes, graxas, tintas e vernizes (peças automotivas e de instalação, embalagens, panos e EPIs contaminados).

Quanto ao destino final dos resíduos, neste momento, podem ser definidos os seguintes procedimentos:

- Será implantada coleta seletiva de resíduos. Plásticos, papéis, sucata metálica e vidros limpos serão separados e destinados a recicladores;
- Lixo comum será encaminhado, após acordo com as administrações municipais, para os locais tradicionais de disposição do lixo gerado nas cidades. Em hipótese alguma o lixo doméstico poderá ser lançado em bota-fora ou queimado;
- Os resíduos de poda gerados na limpeza da faixa de servidão serão preferencialmente aproveitados na recuperação e/ou enriquecimento ambiental de áreas degradadas na própria faixa ou no seu entorno imediato;
- Lodos de fossas sépticas (caso houver) serão coletados por empresas especializadas que contem com as devidas autorizações ambientais;
- Peças substituídas serão armazenadas e comercializadas junto a empresas recicladoras.

Em casos de transporte de resíduos perigosos, serão sempre adotados os procedimentos especificados na legislação e normas técnicas pertinentes.

M 15.05 - Manutenção e Controle de Erosão em Caminhos de Serviço

O controle de erosão deverá ser uma atividade contínua durante a fase de operação, não somente na faixa de servidão, mas também ao longo de todos os caminhos de serviço, em especial aqueles implantados em função das obras.

Problemas de erosão poderão surgir não somente em função de situações induzidas pelos próprios caminhos de serviço, mas também em função de situações com origem em áreas lindeiras com impacto na estabilidade dos mesmos.

Neste contexto, é importante ressaltar algumas situações diferenciadas quanto à distribuição de responsabilidades pela manutenção de caminhos de serviço.

A responsabilidade pela manutenção de caminhos no interior da faixa de servidão será única e exclusivamente do empreendedor. Esse também será o caso nos caminhos de serviço fora da faixa de servidão (em áreas de terceiros) que foram implantados em função da implantação da LT, não se descartando, no entanto, a possibilidade de compartilhamento das responsabilidades de manutenção quando a utilização do caminho não for exclusivamente do empreendedor.

Finalmente, a responsabilidade de manutenção de alguns caminhos de serviço pré-existentes em áreas de terceiros lindeiras à faixa de servidão, utilizados (e em alguns casos melhorados) durante as obras e que devam continuar a ser utilizados para a manutenção da LT, mas que são utilizados freqüentemente por seus proprietários e/ou por terceiros, deverá a princípio continuar com estes, não se descartando acordos operacionais que comprometam ao empreendedor, devido à necessidade imperativa do mesmo em contar com esses caminhos em condições operacionais.

Em função do exposto, as equipes de manutenção realizarão vistorias periódicas em todos os caminhos de serviço necessários à manutenção da LT. A programação destas vistorias será ajustada, sempre que necessário, levando em conta a ocorrência de chuvas de grande intensidade ao longo de determinados sub-trechos e eventuais comunicações sobre processos erosivos recebidas de proprietários lindeiros.

Durante essas vistorias, todos os processos erosivos incipientes serão identificados e imediatamente estabilizados de maneira provisória. Essas intervenções poderão incluir a execução de pequenas obras como o desvio do escoamento de água sobre as áreas desestabilizadas, a colocação de pedra rachão no curso preferencial das águas, serviços de estabilização em sacaria ou trabalhos similares. Intervenções mais definitivas para estabilização / recuperação das erosões serão programados por trecho, no âmbito do programa geral de manutenção da LT, sempre levando em consideração o ciclo hidrológico anual.

M 15.06 - Subprograma de Proteção da Faixa de Servidão

As atividades admitidas no interior da faixa de servidão limitam-se ao plantio de algumas culturas temporárias, podendo-se admitir culturas permanentes de baixa altura. Culturas e manejos agrícolas sujeitos ao uso de fogo, assim como qualquer instalação física (construção ou equipamento) não são admitidas (incluindo pivôs de irrigação).

Todas as inspeções da faixa de servidão, realizadas por qualquer membro da equipe do empreendedor, incluirão verificação de eventuais atividades ou usos irregulares no interior da faixa. Os procedimentos de notificação ao responsável (proprietário lindeiro ou outros) serão definidos caso a caso.

Em função do traçado e características do uso do solo no entorno, não se esperam problemas de pressão antrópica que possam resultar em invasões irregulares da faixa de servidão. Sem prejuízo disto, qualquer situação que exija a remoção de famílias ou pessoas carentes será sempre conduzida com participação das prefeituras locais e autoridades, segundo pertinente.

M 15.07 - Monitoramento de Ruído Durante a Operação

No PBA serão definidas as necessidades quanto ao monitoramento de ruído durante a operação. Serão considerados como receptores críticos as moradias e outros usos do solo sensíveis ao ruído, dentro do raio de influência dos impactos acústicos da LT e Subestações (escolas, pronto socorros e similares).

As eventuais medições serão realizadas de acordo com a NBR 10.151/2004 e terão duração mínima de 10 minutos. Seletivamente, poderão ser realizadas medições internas com janela aberta e fechada.

Para efeitos de avaliação, serão consideradas eventuais variações entre as medições pré e pós energização da LT, considerando-se os níveis de conforto segundo tipo de uso do solo (NCs) constantes na Tabela 1 da NBR 10.151/04.

P 16 - Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Operação

A seguir é apresentada a ficha resumo do Programa.

P 16 - PROGRAMA DE SEGURANÇA DO TRABALHO E SAÚDE OCUPACIONAL NA OPERAÇÃO
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estabelecer padrões mínimos de atendimento à legislação de controle de saúde e segurança ocupacional, de forma a antecipar, reconhecer, avaliar e controlar os riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.
<p>Justificativa:</p> <p>Devido às complicações na interrupção do fornecimento de energia elétrica, normalmente as atividades de manutenção e reparo de infraestruturas de distribuição ocorrem com o sistema energizado, envolvendo, entre outros riscos, os associados a choques elétricos.</p>
<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar, para a Fase de Operação, os Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA); - Constituir e Operar o SESMT, de maneira a incorporar as questões de segurança e medicina do trabalho.
<p>Metodologia:</p> <p>A metodologia do Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Operação inclui as seguintes medidas:</p> <p>M 16.01 - Elaboração do PPRA e Detalhamento dos Procedimentos de Trabalho Seguro M 16.02 - Constituição e Operação do SESMT e CIPA(s) para a Fase de Operação M 16.03 - Treinamento em Segurança do Trabalho M 16.04 - Elaboração e Implantação do PCMSO M 16.05 - Supervisão da Conformidade de Prestadores de Serviços que Apoiarão a Operação com a Legislação de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional</p>
<p>Público-Alvo:</p> <p>Este Programa se aplica a todos os funcionários do empreendedor envolvidos nas atividades vinculadas à operação da LT.</p>
<p>Indicadores de Desempenho e Ambientais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Percentual de acidentes ocorridos no ambiente de trabalho durante a operação; - Número de casos de doenças infecto-contagiosas entre os operadores; - Número de notificações de Não-Conformidade decorrentes da inobservância de algum dos Procedimentos de Trabalho Seguro.
<p>Cronograma de Execução:</p> <p>O programa entrará em vigência no início da operação e se manterá ativo durante toda a vida útil do Empreendimento.</p>
<p>Fase de Implementação:</p> <p>Fase de Operação.</p>
<p>Inter-relação com Outros Programas:</p> <p>Este Programa relaciona-se com os Programas de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção (P.07), de Atendimento a Emergências Ambientais (P.12) e de Gestão Ambiental da Operação (P.15).</p>
<p>Responsáveis:</p> <p>A responsabilidade por este Programa é compartilhada pelo empreendedor e seus funcionários.</p>

O presente programa tem objetivos e escopo semelhantes ao Programa P 07 - Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção, que deverá ser implementado pela(s) construtora(s). No entanto, para a etapa de operação, o programa será adaptado aos tipos de atividades a serem realizadas pelo empreendedor e às características das empresas que comporão o quadro de fornecedores de serviços para operação da LT.

Conforme consta na medida apresentada para a fase de construção, o programa tem como objetivo principal garantir que o empreendedor e suas empresas prestadoras de serviços atuem em conformidade com a legislação, elaborando e implantando os seus respectivos Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), Programas de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e Comissões Internas de Prevenção de Acidentes (CIPA), conforme consta, respectivamente, nas NR's 5, 7 e 9. Para cumprir com esses objetivos, o empreendedor contará com técnico(s) em segurança do trabalho da forma prevista na legislação específica.

São metas inerentes ao Programa:

- Reduzir / minimizar os riscos de acidentes de trabalho na operação da LT;
- Assegurar as condições adequadas à preservação da saúde dos trabalhadores em conformidade com toda a legislação e normas regulamentadoras pertinentes;
- Adotar procedimentos de prevenção de acidentes e de doenças associadas aos ambientes de trabalho;
- Manter e monitorar as condições de saúde dos trabalhadores envolvidos na operação.

Para tanto, é previsto o conjunto de medidas descritas na seqüência.

M 16.01 - Elaboração do PPRA e Detalhamento dos Procedimentos de Trabalho Seguro

O PPRA para a operação da LT será desenvolvido considerando-se todas as situações de risco inerentes à operação e tendo em vista as características do traçado e as condições geográficas e climáticas locais. Dentre as atividades de risco, as seguintes deverão contar com *Procedimentos de Trabalho Seguro* detalhados no PPRA:

- Transporte, movimentação e manuseio de materiais e insumos;
- Armazenagem e manuseio de combustíveis e inflamáveis;
- Trabalho em altura;
- Trabalho na região do alagado e travessia do rio Amazonas, entre o V23 e a SE Jurupari;
- Corte de árvores;
- Trabalho com risco elétrico.

M 16.02 - Constituição e Operação do SESMT e CIPA(s) para a Fase de Operação

O SESMT do empreendedor será instituído no início da operação, de maneira a incorporar as questões de segurança e medicina do trabalho, relativas ao pessoal de operação, nas suas rotinas e planos de trabalho.

Similarmente será criada a CIPA, com seus membros iniciais submetidos a treinamento específico, incluindo, no mínimo:

- Conhecimento dos riscos do processo de trabalho e do mapa de risco integrante do

PPRA;

- Análise e discussão dos Procedimentos de Trabalho Seguro;
- Conhecimento do PCMSO;
- Conhecimento da legislação pertinente, com foco nas NRs aplicáveis;
- Análise e discussão do procedimento de investigação de acidentes;
- Avaliação de estatísticas de acidentes.

M 16.03 - Treinamento em Segurança do Trabalho

O treinamento das equipes de operação da LT será realizado de duas formas. Durante o processo admissional, todos os trabalhadores receberão treinamento de integração em questões de segurança do trabalho. Posteriormente, serão realizadas palestras mensais.

A ênfase do treinamento será nos *Procedimentos de Trabalho Seguro*, incluindo o uso de EPIs. Algumas palestras mensais serão direcionadas a grupos específicos de trabalhadores e focarão detalhadamente os *Procedimentos de Trabalho Seguro* das atividades de risco a serem desenvolvidas pelos mesmos.

Em casos de ocorrência de acidentes e/ou verificação, pelo técnico responsável pela segurança do trabalho, de problemas crônicos de inobservância de algum procedimento de segurança, palestras específicas serão programadas.

M 16.04 - Elaboração e Implantação do PCMSO

O PCMSO será desenvolvido no início da fase de operação, sendo previstos, no mesmo, todos os procedimentos determinados pela legislação, incluindo exames médicos obrigatórios, acompanhamento de grupos de trabalhadores sujeitos a riscos específicos, elaboração e guarda dos Atestados de Saúde Ocupacional, emissão dos Comunicados de Acidentes de Trabalho, elaboração do Relatório Anual, entre outros.

M 16.05 - Supervisão da Conformidade de Prestadores de Serviços que Apoiarão a Operação com a Legislação de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional

Todo prestador de serviços a ser envolvido nas atividades de operação da LT deverá comprovar conformidade com as Normas Legais relativas à segurança do trabalho e saúde ocupacional. A verificação dessa conformidade será de responsabilidade do empreendedor, com apoio do técnico de segurança do trabalho.

No caso de contratação de obras de manutenção e/ou conservação, o PPRA da(s) empresa(s) contratada(s) deverá ser adaptado de forma a incluir todos os *Procedimentos de Trabalho Seguro* do PPRA do empreendedor que sejam pertinentes às atividades a executar.

P.17 - Programa de Compensação Ambiental em Unidades de Conservação

A seguir é apresentada a ficha resumo do Programa.

P.17 - PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compensar os impactos prognosticados sobre os ambientes naturais das Áreas de Influência do empreendimento.
<p>Justificativa:</p> <p>A compensação ambiental é um mecanismo financeiro para compensar efeitos de impactos não mitigáveis (supressão da vegetação, perda de habitats, dentre outros) decorrentes da implantação de empreendimentos e identificados no processo de licenciamento ambiental.</p> <p>Este Programa relaciona-se à aplicação dos recursos destinados à Compensação Ambiental conforme determina Lei N° 9.985/00 (SNUC). A aplicação deste recurso é regulamentada pela Resolução CONAMA N° 371/06, pelo Decreto N° 4.340/02.</p>
<p>Metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar levantamentos preliminares para estabelecimento das ações prioritárias para aplicação dos recursos; - Discutir a proposta do Plano de Trabalho de Aplicação dos recursos com a comunidade envolvida em parceria com o IBAMA; - Elaborar Plano de Trabalho de Aplicação dos recursos financeiros (até 0,5% do valor total dos investimentos); - Elaborar Termo de Compromisso para ser firmado entre o IBAMA e o empreendedor, com vistas à aplicação dos recursos.
<p>Metodologia:</p> <p>O Programa será executado através da implementação da medida de Apoio a Unidades de Conservação nas Áreas de Influência Indireta e Direta.</p>
<p>Público-Alvo:</p> <p>Órgãos ambientais e sociedade em geral.</p>
<p>Indicadores de Desempenho e Ambientais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Aplicação dos recursos nas unidades de conservação definidas pelo IBAMA.</i>
<p>Cronograma de Execução:</p> <p>O presente Programa será desenvolvido pela Unidade de Gestão Ambiental e será implantado em coordenação com o IBAMA e com os respectivos responsáveis pela gestão das Unidades de Conservação indicadas. Como primeira atividade, a IBAMA (ICMBio) deverá emitir Termo de Compromisso, com vistas a assegurar a aplicação dos recursos oriundos da compensação ambiental nas Unidades de Conservação sugeridas.</p>
<p>Fase de Implementação:</p> <p>O presente Programa será iniciado após a emissão da LO.</p>
<p>Inter-relação com Outros Programas:</p> <p>P.14 – Programa de Responsabilidade Social e P.04 Programa de Comunicação Social</p>
<p>Responsáveis:</p> <p>O Empreendedor é responsável pelo Programa de Compensação Ambiental em Unidades de Conservação.</p>

M 17.01 - Apoio a Unidades de Conservação nas Áreas de Influência Indireta e Direta

Conforme determina o Artigo 36º, da Lei Federal N° 9.985/00, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), os impactos negativos da implantação da LT deverão ser compensados por meio da aplicação de recursos financeiros na criação e/ou manutenção de unidades de conservação do Grupo de Proteção Integral, ou seja, Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional (Estadual ou Natural Municipal), Monumento Natural ou Refúgio de Vida Silvestre, sendo que, de acordo com o § 3º do artigo 36, “Quando o empreendimento afetar unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento a que se refere o caput deste artigo só poderá ser concedido mediante autorização do

órgão responsável por sua administração, e a unidade afetada, mesmo que não pertencente ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação definida neste artigo”. O Artigo 33º do Decreto Federal Nº 4.340/02, que regulamenta a lei supracitada, permite, contudo, que os recursos sejam alternativamente aplicados em Reservas Particulares do Patrimônio Natural, Áreas de Relevante Interesse Ecológico ou Áreas de Proteção Ambiental, unidades de conservação de uso sustentável, desde que se restrinjam ao custeio das seguintes atividades (*verbis*):

- I - elaboração do Plano de Manejo ou atividades de proteção da unidade;*
- II - realização das pesquisas necessárias para o manejo da unidade, sendo vedada a aquisição de bens e equipamentos permanentes;*
- III - implantação de programas de educação ambiental; e*
- IV - financiamento de estudos de viabilidade econômica para uso sustentável dos recursos naturais da unidade afetada”.*

Para atender aos dispositivos legais supracitados, e tendo em vista a reduzida intensidade dos impactos ambientais esperados, sugere-se a aplicação de 0,5% do valor do investimento.

Com relação às Unidades de Conservação que poderão receber esses recursos, estas serão indicadas pela Câmara de Compensação do Órgão Ambiental Estadual, no caso o IBAMA.

3.6.10 Prognóstico Ambiental

O prognóstico ambiental temático foi realizado a partir das informações presentes no diagnóstico e considerou todas as informações. O prognóstico ambiental levou em consideração três cortes espaciais vinculados às áreas de influência para cada meio (Físico, Biológico e Socioeconômico) e foi elaborado como uma extensão da discussão dos resultados de cada tema particular.

O prognóstico levou em consideração a caracterização, a análise integrada e a previsão de impactos. O prognóstico também considerou a proposição e a existência de outros empreendimentos e suas relações sinérgicas, efeitos cumulativos e conflitos oriundos da implantação do empreendimento, com vistas a se aferir a viabilidade ambiental do projeto.

3.6.10.1 Quadro Tendencial

A Região Amazônica e os Processos de Ocupação

Os processos internos de adensamento populacional na Amazônia continuam associados aos vetores históricos de desenvolvimento e ocupação que, por sua vez, foram a origem dos conflitos socioambientais e processos de degradação ambiental que caracterizam a região.

Várias foram as políticas nacionais destinadas à colonização da Região Amazônica. Um passaram a incorporar o objetivo de absorver os excedentes populacionais de outras partes do território brasileiro, através da colonização pública e privada. Outras (a partir da década de 1970) procuraram consolidar a ocupação da Amazônia através da construção de rodovias, agrovilas, agrópolis e rurópolis. Esse processo, em termos de uso e ocupação do solo traduziu-se na substituição da floresta por lotes agrícolas.

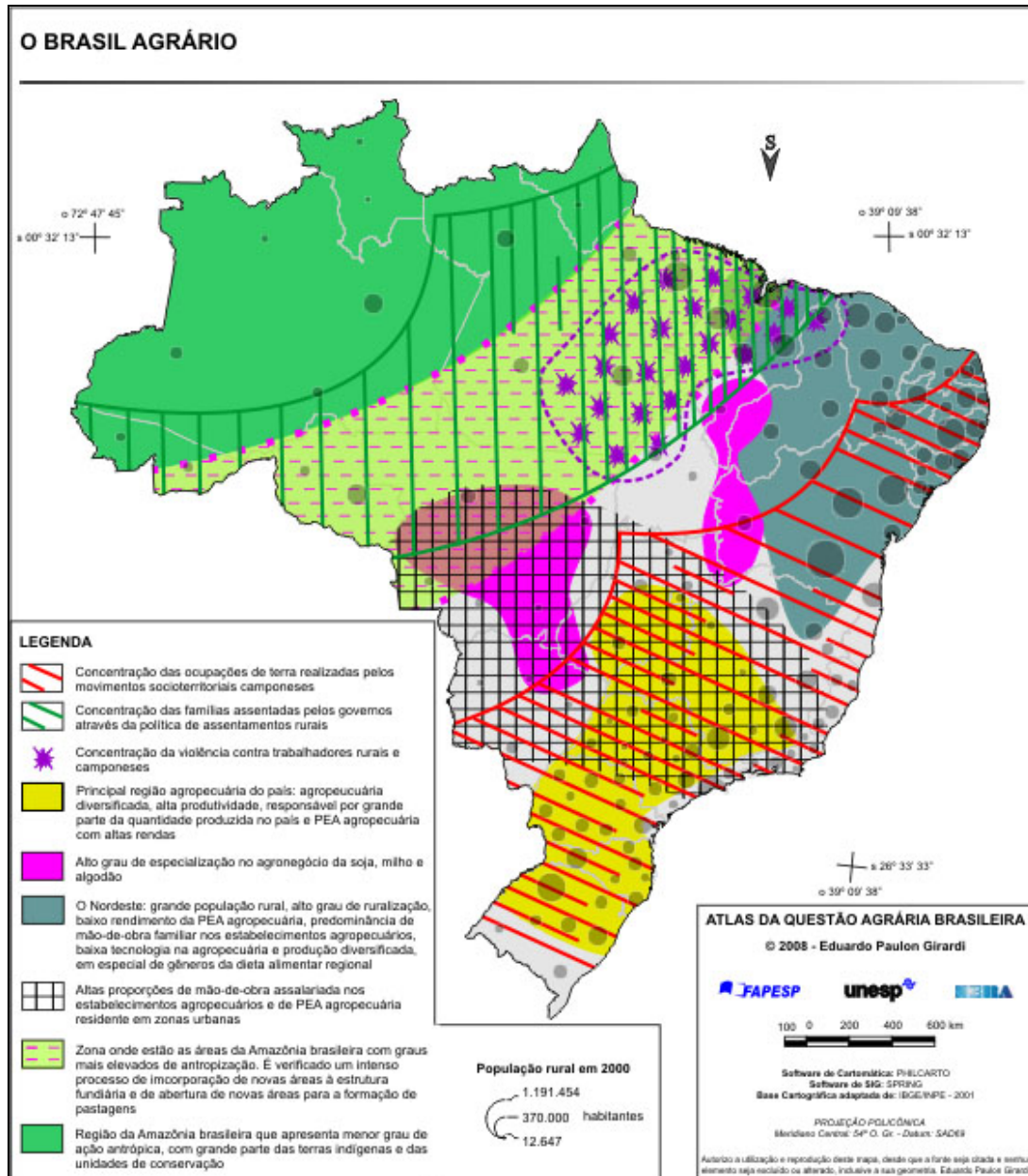
Esses fatores condicionaram os processos de uso e ocupação do solo na região. Assim, a partir de 1990, após os ciclos observados nas décadas de 1970 e 1980, a região Amazônica ganhou uma importância estratégica baseada na terra e no seu capital natural. Hoje, a biodiversidade e a sustentabilidade dos usos da terra são o eixo dessa estratégia.

Segundo dados do Plano Amazônia Sustentável (2008), até 1980, o desmatamento na Amazônia Legal totalizava cerca de 300 mil km², ou seja 6% do território regional. Nas décadas de 1980 e 1990, cerca de 280 mil km² foram incorporados à área desmatada. Na primeira década do século XXI, o ritmo intensificou-se e, a área desmatada chegou a 732 mil km² em julho de 2007, o equivalente a quase 15% de toda a Amazônia, sendo que cerca de 80% dessa área se localiza no chamado “arco do desmatamento”, que se estende do leste do Maranhão e oeste do Pará até o Acre, passando pelo sudeste do Pará, norte do Tocantins, norte do Mato Grosso e Rondônia.

Ao mesmo tempo, os dados dos Censos Agropecuários do IBGE mostram que, na Região Norte, com exceção do Amapá, todos os estados tiveram taxas positivas de expansão das áreas de pastagens.

Finalmente, estudos recentes (GIRARDI, 2008) mostram que, em termos agrários, a região do empreendimento é dominada por áreas de alto grau de antropização, assentamentos rurais realizados pela administração pública, com incorporação de novas áreas à estrutura fundiária e de abertura de novas áreas para a formação de pastagens. Há também altos índices de violência no campo (**Figura 3.6.10.1.a**).

Figura 3.6.10.1.a
A questão agrária brasileira



Fonte: Girardi, 2008

O Estado do Pará na Região Amazônica

Dentro da região Amazônica, o Estado do Pará aumentou sua população, nos últimos 57 anos, em mais de 500% e hoje é o estado com maior população da região (mais de 7 milhões de habitantes). Enquanto a Amazônia representa quase 8% do PIB nacional (aumentando sua participação em mais de 50% nos últimos 20 anos) e o Estado do Pará é responsável por 23% dessa contribuição regional na riqueza nacional.

Nesse contexto de apropriação dos recursos naturais acima descrito, o processo de desmatamento no Estado do Pará apresentou uma queda de 33% para o biênio 2004/2005 e quedas menores para os dois biênios seguintes (4% para 2005/2006 e 1% para 2006/2007) segundo dados do PRODES (2009), gerenciado pelo INPE. Porém, o Estado do Pará desmatou, até 2007, mais de 218.000 km² (17,5% do território estadual).

De acordo com estudos do IMAZON, entre 1990 e 2006, o rebanho bovino brasileiro cresceu de 147 milhões cabeças para 206 milhões, sendo que 80% deste crescimento ocorreu na Amazônia Legal, cujo rebanho aumentou nesse período de 26 milhões (18% do total nacional) para 73 milhões de cabeças (36%). O crescimento ocorreu principalmente nos estados de Mato Grosso e Pará, que somaram cerca de 60% do total do rebanho da macrorregião amazônica. Em um grande número de municípios da Amazônia, os rebanhos e as pastagens cresceram, avançando de leste para oeste e de sul para o centro da região.

Assim, entre 1990 e 2006, dos 30,6 milhões de hectares desmatados na região, 5,3 milhões foram destinados à agricultura e ao reflorestamento e, aproximadamente 25,3 milhões de hectares foram potencialmente ocupados por pastos. Isso mostra como já comentado no diagnóstico da área de abrangência regional, que a pecuária ocupa cerca de 80% do total desmatado.

Por outro lado, não menos importante é a expansão madeireira na Amazônia. Os dados mostram que a exploração e o processamento industrial de madeira estão entre as principais atividades econômicas da região. Nessa dinâmica, o Pará é o principal produtor de madeira da Amazônia, com 45% da produção total, concentrando também 51% das empresas madeireiras e 48% dos empregos da indústria madeireira da Amazônia.

Já o desenvolvimento da atividade mineral na Amazônia, propiciado a partir da década de 1960, tornou-se cada vez mais dinâmico. Isso pode ser observado principalmente no Estado do Pará que, junto com os estados de Amapá, Amazonas, Rondônia e Tocantins, respondem por grande parte da produção mineral brasileira, representada por uma grande diversidade de substâncias minerais: ouro, prata, minério de ferro, bauxita, cobre, manganês, cromo, estanho, nióbio e tântalo, além de zircônio, entre os metálicos.

O desenvolvimento da mineração alterou drasticamente as exportações da Amazônia oriental. No caso do Pará, o montante das exportações, que era de US\$ 109,83 milhões em 1976, atingiu, em 2004, US\$ 3,8 bilhões (aumento de 34 vezes). Esse incremento vinculado às exportações de produtos minero-metalúrgicos, representou 77% do valor total das exportações paraenses naquele ano.

Finalmente, na questão energética, até 2010, está previsto um acréscimo de potência instalada na região de 1.664 MW e, após 2010, 15.685 MW, destacando-se os grandes projetos hidrelétricos programados no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), como o AHE de Belo Monte, no rio Xingu. Concomitantemente, tem-se investido em estudos de inventário hidrelétrico nos rios Tapajós (11.000 MW), Araguaia (3.100 MW), Trombetas (3.000 MW), Branco (2.000 MW) e Jari (1.100 MW), que, somados a

outros 1.600 MW, totalizam 25.000 MW. Destacam-se nesse contexto os aproveitamentos hidrelétricos de São Luiz (9.100 MW), no rio Tapajós e de São João da Barra (1.800 MW), no rio Juruena, e os projetos de implantação de linhas de transmissão na região, como a LT Tucuruí – Belo Monte – Calha Norte do Rio Amazonas – Manaus e os ramais para Macapá e Arquipélago do Marajó.

É nesse contexto de expansão de vetores produtivos (pecuária, extrativismo vegetal e mineração) voltados aos mercados interno e externo, aumento de oferta de energia e de conflitos de interesses e crescente politização da questão ambiental em nível local e internacional, em que se reformulam estratégias e surgem novos planos e programas para a Amazônia e, em particular para o Estado do Pará.

A Área de Influência da LT 500 kV Tucuruí – Xingu – Jurupari

Como já comentado no diagnóstico da região (**Seção 3.6.3.2**), a bacia sedimentar do Amazonas ocupa a porção central da área de influência da LT 500 kV Tucuruí – Xingu – Jurupari sendo constituída por rochas paleozóicas e mesozóicas, por sedimentos e lateritas maduras do Terciário inferior, que podem constituir depósitos minerais de alumínio. A presença de seqüências metavulcânicas e metassedimentares associam-se à presença de depósitos minerais de ouro.

Por outro lado, o Domínio Morfoclimático das Terras Baixas Florestadas Equatoriais, onde está inserido o empreendimento é caracterizado pela presença de relevos residuais representados por pães de açúcar (*inselbergs*) e pela presença de planícies de inundações labirínticas e meândricas. Nesse domínio predominam processos de intemperismo químico, bioquímico e processos de infiltração, sendo a erosão laminar e em sulcos reduzidas devido ao papel protetor da Floresta Ombrofila Densa e Aberta.

Dentro do contexto do meio físico acima descrito, os oito municípios que formam a AII da LT 500 kV Tucuruí – Xingu – Jurupari envolviam, no ano 2000, quase 274 mil habitantes e, em 2007, quase 319 mil habitantes (um aumento de mais de 16% em sete anos). Altamira e Tucuruí, com mais de 85.000 habitantes cada um, são os dois centros urbanos que centralizam as atividades econômicas regionais.

A economia da região da LT baseia-se, principalmente, na produção agropecuária. A grande parte das áreas agrícolas da região é ocupada por agregados familiares que praticam a agricultura de subsistência ou agricultura familiar.

A agricultura familiar é caracterizada pela produção de culturas alimentares para autoconsumo e venda dos excedentes, e a produção de culturas de rendimento para comercialização no mercado. A agricultura comercial tem ainda pouca expressão no setor agrícola e na economia regional. Já a pecuária é mais significativa e predominantemente de gado bovino (pouco menos de 9% dos efetivos do Estado do Pará em 2007).

Em termos da dinâmica do uso e ocupação das terras, a região do empreendimento pode ser dividida em dois blocos. O primeiro com o eixo na BR-230 (Rodovia Transamazônica), entre Tucuruí e o rio Xingu, na região de Vitória do Xingu e Anapu, com direção predominante leste - oeste e, a segunda, entre a localidade de Belo Monte e o Município de Almeirim, na margem esquerda do rio Amazonas, com sentido predominante sul – norte, correndo paralela à margem esquerda do rio Xingu.

O primeiro bloco apresenta uma dinâmica ligada aos processos relacionados aos assentamentos agrícolas, que deram como resultado uma intensa antropização em áreas significativas, com a conseqüente perda de cobertura vegetal nativa. Esse processo pode ser observado no entorno do reservatório da Usina Hidrelétrica (UHE) de Tucuruí e ao longo dos eixos das rodovias PA-150 e da rodovia Transamazônica, principalmente para a implantação de pastagens e algumas poucas culturas cíclicas. No entorno da Transamazônica há um padrão de típico de desmatamento e ocupação chamado “espinha de peixe”, proporcionado pela implantação dos “ramais” ou estradas secundárias com origem nas próprias rodovias e que correm perpendiculares ao eixo principal.

Nos municípios da região do empreendimento foi observado que, entre 1988 e 1989, na região da represa de Tucuruí começava o processo de ocupação “espinha de peixe” em direção oeste, perpendicular ao eixo da Transamazônica (BR-230). Assim, as principais áreas desmatadas, principalmente pelos usos agrícolas, situavam-se no eixo dessa rodovia, com mais ou menos intensidade até a região de Vitória do Xingu, na vizinhança do rio Tucuruí. Já no segundo eixo, na região da Reserva Extrativista Verde para Sempre – RESEX -, no Município de Porto de Moz havia pequenas ocupações vinculadas aos eixos hidrográficos afluentes do rio Xingu por sua margem esquerda (rios Peri e Acaraí e pequenos igarapés).

Atualmente, entre a UHE Tucuruí e o rio Xingu prevalecem na paisagem regional as áreas agrícolas sobre as áreas de floresta. Na região entre a BR-230, Belo Monte, Vitória do Xingu e o Rio Xingu, o processo de gestão territorial alterou praticamente todas as formações vegetais remanescentes. Já no eixo entre as futuras SEs Xingu – Jurupari da LT, na área de RESEX, intensificou-se o uso agrícola no sul, principalmente nas nascentes do rio Acaraí e na margem direita do rio Peri.

Cabe destacar que até hoje os problemas vinculados à posse da terra na região da RESEX ainda permanecem e, neste estudo foi corroborado que não há documentação que legalize a situação fundiária dos seus habitantes. Por outro lado são freqüentes os problemas vinculados aos usos possíveis dentro da Reserva Extrativista e até hoje não existe um plano de manejo que estabeleça seu ordenamento territorial.

3.6.10.2

Prognóstico para a Região da LT

O estudo de impacto ambiental da LT Tucuruí – Xingu - Jurupari detectou, identificou, qualificou e quantificou várias situações de conflito que permitem elaborar um diagnóstico para a região do empreendimento.

A LT, como já comentado na **Seção 3.6.4.2**, situa-se em uma região de floresta ombrófila no Domínio Amazônico e apresenta alta diversidade – em termos de riqueza de espécies, variabilidade genética e ecossistêmica -, elevado potencial para presença de endemismos e grande importância no contexto da conservação da biodiversidade.

Na **Seção 3.6.5.5** foi comentado que a economia da região da LT baseia-se, principalmente, na produção agropecuária. A grande parte das áreas agrícolas da região é ocupada por agregados familiares que praticam a agricultura de subsistência, também denominada como o Setor Familiar. A lógica de ocupação destes *stakeholders* deve continuar associada com os futuros projetos de assentamento rural previstos para a região.

Por outro lado, a agricultura comercial tem ainda pouca expressão no setor agrícola e na economia regional. Já a pecuária é mais significativa e predominantemente de gado bovino. Na região em foco havia, até 2007, pouco menos de 9% dos efetivos do Estado do Pará.

Já a atual distribuição populacional e o grau de desenvolvimento econômico e social na região de influência do empreendimento (**Seções 3.6.5.3 e 3.6.5.5**) decorrem, historicamente, dos processos de exploração econômica e ocupação que configuraram a atual fronteira agrícola na Amazônia Legal. Esses processos, inicialmente associados ao extrativismo vegetal e mineral, avançaram mais incisivamente na década de 1970, com a instalação de projetos de colonização realizados pelo Estado Brasileiro, através do INCRA, por famílias e empreendedores oriundos de outras regiões do país que, na área de influência do empreendimento se instalaram no eixo da Transamazônica.

Assim, existem hoje mais de 3 milhões de ha, nos municípios da AII do empreendimento em foco, ocupadas pela atividade agropecuária e com mais de 45 mil pessoas empregadas.

Cabe agregar que, permeando todos os ciclos econômicos iniciados na região com a abertura de estradas, sempre houve a exploração de madeira, praticada usualmente de modo irregular e predatório. O mesmo processo de desflorestamento e ocupação vem sendo sistematicamente implementado na fronteira agrícola amazônica, ao longo das últimas décadas.

Assim, tudo indica que a dinâmica apresentada deve continuar aprofundando todos os processos acima descritos. Como a LT não disponibilizará energia em pontos isolados do seu traçado e sim nas grandes aglomerações urbanas no Amapá (Macapá) e Amazonas (Manaus) e Pará (Santarém) não haverá interferências, em termos de viabilização de novos processos de apropriação dos recursos naturais, pela sua operação.

O prognóstico ambiental global inclui também dois cenários básicos relacionados a seguir:

1. Não implantação do projeto;
2. Implantação do projeto, com a implementação das medidas e programas ambientais.

3.6.10.2.1

Não Implantação do Projeto

É importante comentar que a não implementação do projeto da LT Tucuruí – Xingu – Jurupari (Lote A) e sua complementação (Lotes B e C) representa uma manutenção do atual estado de isolamento dos grandes centros urbanos da margem esquerda do rio Amazonas, com o SIN. Assim, para um aumento da oferta de energia elétrica deverão ser implementadas outras fontes de geração, como termelétricas com utilização de combustíveis fósseis. Essa alternativa mostra-se como pouco atrativa perante o atual cenário nacional e internacional.

Por um lado, a tendência mundial para a geração de energia é a busca de alternativas ambientalmente sustentáveis, onde a queima de combustíveis fósseis não tem lugar. Por outro, para a utilização de gás em futuras termelétricas a serem implantadas na região em discussão (margem esquerda do rio Amazonas) deverão ser construídos gasodutos que, em termos de impactos da construção e operação, apresentam restrições ambientais.

Em termos de impactos que não serão produzidos pela não implantação da LT e, através da análise dos dados do diagnóstico, pode se concluir que os processos sócio-ambientais existentes ao longo do traçado previsto para a linha de transmissão continuarão seu atual curso. Nesse sentido, a não construção do empreendimento não alterará os cenários atuais nem os futuros. As dinâmicas observadas no eixo da BR-230 estão ligadas a situações de uso e ocupação do solo e têm sua origem em questões agrárias. No eixo entre as SEs Xingu e Jurupari o resultado é similar. Os atuais processos sócio-ambientais verificados nesse trecho vêm acontecendo nos últimos anos, com conflitos entre vários atores sociais (pecuaristas, madeireiros, agricultores, ribeirinhos) e a não implantação da LT não interferirá nessa dinâmica.

Finalmente, a alternativa de não construção da LT em foco, além de isolar a margem esquerda do rio Amazonas do SIN, não permitiria o aproveitamento da energia já gerada pela UHE Tucuruí e pela energia a ser produzida pelo AHE Belo Monte, em fase de licenciamento ambiental.

3.6.10.2.2

Implantação do Projeto com a Implementação das Medidas e Programas Ambientais

A implementação do projeto, com a adoção das medidas e programas ambientais resultou na elaboração de uma avaliação ambiental integrada apresentada a seguir, através da consolidação da avaliação ambiental para cada componente dos meios físico, biótico e antrópico.

A análise baseia-se na consideração simultânea dos efeitos esperados de todos os impactos potenciais e das medidas preventivas, mitigadoras e compensatórias propostas. Apresenta-se aqui a avaliação de ganhos e/ou perdas ambientais derivados da implantação e operação da LT.

O procedimento de análise considera, de um lado, as ações impactantes (**Seção 3.6.8.2**) e os impactos potencialmente decorrentes (**Seção 3.6.8.5**), e pressupõe, de outro lado, a aplicação de todas as medidas preventivas, mitigadoras e/ou compensatórias propostas. Os componentes ambientais passíveis de serem impactados são aqueles descritos na **Seção 3.6.8.3**.

Os impactos resultantes, isto é, decorrentes da implantação da LT e da aplicação das medidas cabíveis, são qualificados e, quando possível e pertinente, quantificados. O resultado é um balanço positivo ou negativo dos impactos resultantes por componente ambiental. A qualificação ou quantificação dos impactos resultantes por componente levou em consideração os seguintes atributos básicos:

- **Vetor:** Indica se o impacto resultante é Negativo ou Positivo. Um mesmo impacto pode apresentar dois vetores opostos, um positivo e outro negativo, sobre o mesmo componente.
- **Intensidade:** Atributo fundamental do impacto resultante. Avalia a relativa intensidade com que os componentes ambientais serão afetados, com base em parâmetros quantitativos ou qualitativos. A intensidade poderá ser Baixa, Média ou Alta.
- **Abrangência geográfica:** Define a difusão espacial de cada impacto resultante (Regional, AII ou AID).
- **Reversibilidade:** Define o grau de reversibilidade do impacto e está diretamente relacionado à intensidade. No caso de impactos negativos, estes podem ser:
 - totalmente reversíveis, isto é, o impacto resultante deixa de ocorrer ou apresenta intensidade desprezível depois de cessadas as ações impactantes e/ou aplicadas as medidas cabíveis;
 - parcialmente reversíveis, quando as medidas são capazes de atenuar a intensidade dos efeitos negativos residuais e estes têm duração de médio prazo ou;

- **irreversíveis**, quando mesmo após a aplicação das medidas, o impacto residual for significativo em termos de intensidade (média ou alta) em médio e longo prazos. Evidentemente, impactos parcialmente reversíveis são, a rigor, irreversíveis, mas apresentam intensidade menor do que estes.
- **Temporalidade:** Este atributo compreende dois fatores:
 - **Tempo de indução** do impacto potencial em relação ao início das ações impactantes. A indução pode ser Imediata (o impacto inicia com a ação), em Curto Prazo (2 anos), Médio Prazo (2 a 10 anos) e Longo Prazo (mais de 10 anos ou durante a vida operacional da LT);
 - **Tempo de permanência** do impacto resultante depois de cessadas as ações impactantes e da aplicação de todas as medidas. O impacto poderá cessar Imediatamente com o término da ação, em Curto Prazo (até 2 anos), Médio Prazo (2 a 10 anos) ou Longo Prazo (acima de 10 anos). Um impacto de longo prazo pode ser considerado um impacto resultante parcialmente reversível ou irreversível.
- **Ocorrência:** Este atributo é qualificado em termos de manifestação do impacto, em certo, provável ou improvável.
- **Importância:** Atributo que outorga o valor de baixo, médio ou alto ao impacto em foco.
- **Magnitude:** A valoração da magnitude (baixa, média, alta) permite qualificar o impacto em relação à sua intensidade.
- **Cumulatividade e Sinergismo:** A cumulatividade e o sinergismo permitem avaliar o impacto em foco e sua interação e potencialização com outros impactos. A cumulatividade é derivada da soma de outros impactos ou por cadeias de impactos que se somam, gerado por um ou mais de um empreendimentos isolados, porém contíguos, num mesmo sistema ambiental.

Para cada impacto resultante foi elaborada uma **Matriz de Consolidação** específica, onde aparecem as listas das ações impactantes e das medidas aplicáveis, e os atributos acima descritos (os atributos para cada impacto encontram-se apresentados, também, na **Matriz 3.6.10.2.2.a**). Os textos de avaliação foram agregados por componente, sendo que os resultados obtidos são simulações da aplicação das medidas previstas.

Após a avaliação do impacto resultante sobre cada componente ambiental afetado, desenvolve-se, na **Seção 3.6.11 (Conclusões)**, uma síntese global da avaliação ambiental da implantação da LT.

Impactos Resultantes nos Componentes do Meio Físico

Recursos hídricos superficiais

Os impactos potenciais sobre os recursos hídricos superficiais identificados na **Seção 3.6.8.5** são os seguintes:

- 1.01 - Aumento da turbidez dos cursos d'água;
- 1.02 - Assoreamento dos cursos d'água;
- 1.03 - Alteração do risco de contaminação das drenagens.

Os Impactos 1.01 e 1.02 vinculam-se principalmente à etapa de construção, podendo ocorrer de maneira muito pontual e limitada durante a operação, em caso de surgimento de processos erosivos após a conclusão das obras.

O Impacto 1.03 pode ocorrer tanto durante a construção como durante a operação. Trata-se de risco associado a eventuais acidentes com derramamento de produtos perigosos ou combustíveis e óleos dos veículos e máquinas utilizadas na construção e posterior manutenção da linha de transmissão ou na operação das subestações.

Conforme analisado na caracterização de impactos, os processos de aumento da turbidez e assoreamento (Impactos 1.01 e 1.02) podem ser desencadeados pela exposição da superfície de terrenos suscetíveis à erosão durante todas as atividades das obras que envolvam a movimentação de solo. Desta forma, todos os canais que drenam áreas atravessadas pela LT, são, a princípio, susceptíveis ao assoreamento e ao aumento da turbidez.

Ambos os impactos serão mitigados e controlados principalmente por medidas que compõem os Programas de Adequação Ambiental dos Procedimentos Construtivos (P.02) e de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras (P.05). Não menos relevantes são as medidas que compõem o Programa de Otimização Ambiental do Projeto Executivo (P.01), através do qual serão efetuados os ajustes finos no traçado, reduzindo ainda mais as interferências com fragmentos de vegetação nativa com limpeza do terreno, além do adequado planejamento da abertura de caminhos de serviço (Medida M.01.02), o reduzirá as interferências sobre os terrenos e o potencial de impacto sobre os recursos hídricos superficiais durante a fase de implantação da linha.

O aumento da turbidez dos cursos d'água induzido pelas obras é totalmente reversível a partir da eliminação das fontes de geração de sedimentos. Em termos da dinâmica do processo, pode haver uma defasagem entre a abertura dos acessos e limpeza do terreno e o período de ocorrência da turbidez, com possível variação de intensidade em função do ciclo pluviométrico e com maior percepção após chuvas prolongadas. Considerando a eliminação das fontes de carreamento, quer pela adoção de medidas preventivas ou corretivas ou pelo encerramento das obras e recuperação da AID, a reversão do impacto ocorrerá imediatamente. Nesse aspecto, embora de vetor negativo, o aumento da turbidez constitui impacto temporário, reversível e de baixa intensidade.

Em relação ao impacto 1.02 (Assoreamento dos cursos d'água), a reversão natural do processo/impacto pode ocorrer a médio e longo prazo e, mesmo assim de maneira somente parcial em determinados casos, exigindo eventuais ações corretivas. Tendo em vista o porte das intervenções necessárias à implantação da linha e das subestações, além das características dos corpos d'água, dos terrenos afetados e da correta aplicação das medidas de prevenção e controle de erosão e de monitoramento ambiental (Programas P.02 e P.05), pode-se afirmar que o assoreamento deve se constituir em impacto de baixa intensidade durante a fase de construção, restrito espacialmente à AID.

Caso ocorram situações de assoreamento significativo deverão ser adotadas ações corretivas imediatas para remover os solos carregados, restituindo as feições naturais dos canais fluviais afetados.



































O risco de contaminação das águas superficiais será alterado durante a fase de obras (Impacto 1.03). Os riscos de contaminação decorrentes de vazamentos serão administrados por meio dos Programas de Adequação dos Procedimentos Construtivos e das Instruções de Controle Ambiental, do Programa de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais de Obra (P.03), de Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras (P.05), de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas (P.06) e do Programa de Atendimento a Emergências Ambientais durante a Construção (M.12.01).



































Estes programas incluem medidas preventivas de treinamento de mão-de-obra e manutenção de equipamentos, além do acompanhamento da qualidade da água dos canais atravessados pela LT, quando necessário. Complementarmente, o Programa de Gestão de Interferências com Atividades Econômicas e Infraestruturas estabelecerá as condições e procedimentos de segurança que serão adotados nas atividades de navegação durante a fase de construção, reduzindo os riscos de vazamentos decorrentes de acidentes com embarcações. Cumpre salientar que riscos dessa natureza existem atualmente na área de interesse, sobretudo no rio Xingu.

Na fase de operação, os riscos de contaminação dos recursos hídricos por vazamentos serão administrados e acompanhados. Eventuais impactos serão controlados através de ações estabelecidas no Programa de Ação de Emergência para a fase de Operação (Medida M.12.02). Em todo caso, as situações de risco são permanentes e devem ser monitoradas no âmbito do Programa de Gestão Ambiental da Fase de Operação (P.15).

Qualquer impacto significativo que porventura ocorra durante a implantação ou operação da LT, a despeito das medidas de prevenção, será imediatamente corrigido. Os procedimentos de controle ambiental estabelecidos para as obras, inclusive no que concerne à sua desativação, não admitem a permanência de passivos ambientais.

A seguir são apresentadas as Matrizes que consolidam a análise dos impactos resultantes sobre os Recursos Hídricos Superficiais.

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO	
Componente: Recursos Hídricos Superficiais	Impacto: 1.01 Alteração da turbidez dos cursos d'água
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.02 Implantação de instalações administrativas e/ou industriais provisórias</p> <p>B.1.01 Abertura de Caminhos de Serviço</p> <p>B.1.02 Remoção da Vegetação e Limpeza do Terreno</p> <p>A.2.03 Implantação de Sistema de Logística Fluvial</p> <p>B.1.06 Implantação de sistema de “pontes brancas” entre o vértice 22 e a margem do rio Amazonas</p> <p>B.1.07 Execução das Fundações das Torres</p> <p>B.1.08 Terraplenagem nas Subestações</p> <p>B.1.09 Escavações e Implantação de Malhas de Aterramento nas Subestações</p> <p>B.2.02 Desativação de acessos</p> <p>B.2.01 Desativação das instalações provisórias</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.01 - Programa de Otimização Ambiental do Projeto Executivo</i></p> <p>M.01.01 - Ajuste ambiental do traçado e perfil da Linha de Transmissão;</p> <p>M.01.02 - Estudos de otimização ambiental de caminhos de serviço;</p> <p>M.01.03 - Diretrizes e estudos para minimização da necessidade de supressão de vegetação nativa no interior da faixa de servidão;</p> <p><i>P.02 - Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</i></p> <p>M.02.01 – Elaboração das Instruções de Controle Ambiental;</p> <p>M.02.02 – Procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas.</p> <p><i>P.03 - Programa de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais de Obra</i></p> <p>M.03.01 - Inclusão de Instruções de Controle Ambiental e dos procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas em anexo aos editais de concorrência para contratação das obras e em anexo aos contratos de construção;</p> <p>M.03.02 - Especificação das responsabilidades no atendimento a emergências ambientais durante a construção;</p> <p><i>P.05 - Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras</i></p> <p>M.05.01 - Controle da liberação das frentes de obra;</p> <p>M.05.02 - Incorporação de diretrizes ambientais na localização e planejamento de áreas de apoio às obras;</p> <p>M.05.03 - Análise e aprovação dos Planos Ambientais de Construção apresentados pela(s) construtora(s);</p> <p>M.05.04 - Programação conjunta das atividades da obra.</p> <p>M.05.05 - Gerenciamento e coordenação geral dos Programas Ambientais da etapa de construção;</p> <p>M.05.06 - Supervisão, monitoramento e documentação ambiental das obras;</p> <p><i>P.06 - Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas</i></p> <p>M.06.01 - Treinamento ambiental da mão-de-obra.</p> <p><i>P.12 - Programa de Atendimento a Emergências Ambientais</i></p> <p>M.12.01 - Plano de atendimento a emergências ambientais durante a construção;</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <p style="text-align: right;">+ -</p> <p>Vetor (Natureza) </p> <p>Abrangência Geográfica</p> <p>AID </p> <p>AII </p> <p>Regional </p> <p>Difusa </p> <p>Fase de Ocorrência</p> <p>Planejamento </p> <p>Implantação </p> <p>Operação </p> <p>Incidência</p> <p>Direta </p> <p>Indireta </p> <p>Temporalidade (Indução)</p> <p>Imediato </p> <p>Curto Prazo </p> <p>Médio Prazo </p> <p>Longo Prazo </p> <p>Temporalidade (Duração)</p> <p>Termina ao fim da ação </p> <p>Curta </p> <p>Média </p> <p>Longo prazo </p> <p>Reversibilidade</p> <p>Total </p> <p>Parcial </p> <p>Irreversível </p> <p>Ocorrência</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Certa </p> <p>Importância</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Magnitude</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Cumulatividade/Sinergismo</p> <p>AID </p> <p>AII </p> <p>AAR </p>

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO	
Componente: Recursos Hídricos Superficiais	Impacto: 1.02 Assoreamento dos cursos d'água
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.02 Implantação de instalações administrativas e/ou industriais provisórias</p> <p>B.1.01 Abertura de Caminhos de Serviço</p> <p>B.1.02 Remoção da Vegetação e Limpeza do Terreno</p> <p>A.2.03 Implantação de Sistema de Logística Fluvial</p> <p>B.1.06 Implantação de sistema de “pontes brancas” entre o vértice 22 e a margem do rio Amazonas</p> <p>B.1.07 Execução das Fundações das Torres</p> <p>B.1.08 Terraplenagem nas Subestações</p> <p>B.1.09 Escavações e Implantação de Malhas de Aterramento nas Subestações</p> <p>B.2.02 Desativação de acessos</p> <p>B.2.01 Desativação das instalações provisórias</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.01 - Programa de Otimização Ambiental do Projeto Executivo</i></p> <p>M.01.01 - Ajuste ambiental do traçado e perfil da Linha de Transmissão;</p> <p>M.01.02 - Estudos de otimização ambiental de caminhos de serviço;</p> <p>M.01.03 - Diretrizes e estudos para minimização da necessidade de supressão de vegetação nativa no interior da faixa de servidão;</p> <p><i>P.02 - Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</i></p> <p>M.02.01 – Elaboração das Instruções de Controle Ambiental;</p> <p>M.02.02 – Procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas.</p> <p><i>P.03 - Programa de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais de Obra</i></p> <p>M.03.01 - Inclusão de Instruções de Controle Ambiental e dos procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas em anexo aos editais de concorrência para contratação das obras e em anexo aos contratos de construção;</p> <p>M.03.02 - Especificação das responsabilidades no atendimento a emergências ambientais durante a construção;</p> <p><i>P.05 - Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras</i></p> <p>M.05.01 - Controle da liberação das frentes de obra;</p> <p>M.05.02 - Incorporação de diretrizes ambientais na localização e planejamento de áreas de apoio às obras;</p> <p>M.05.03 - Análise e aprovação dos Planos Ambientais de Construção apresentados pela(s) construtora(s);</p> <p>M.05.04 - Programação conjunta das atividades da obra.</p> <p>M.05.05 - Gerenciamento e coordenação geral dos Programas Ambientais da etapa de construção;</p> <p>M.05.06 - Supervisão, monitoramento e documentação ambiental das obras;</p> <p><i>P.06 - Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas</i></p> <p>M.06.01 - Treinamento ambiental da mão-de-obra.</p> <p><i>P.12 - Programa de Atendimento a Emergências Ambientais</i></p> <p>M.12.01 - Plano de atendimento a emergências ambientais durante a construção;</p> <p><i>P.17 - Programa de Compensação Ambiental em Unidades de Conservação</i></p> <p>M.17.01 - Apoio a Unidades de Conservação nas Áreas de Influência Indireta e Direta.</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <p style="text-align: right;">+ -</p> <p>Vetor (Natureza) </p> <p>Abrangência Geográfica</p> <p>AID </p> <p>AII </p> <p>Regional </p> <p>Difusa </p> <p>Fase de Ocorrência</p> <p>Planejamento </p> <p>Implantação </p> <p>Operação </p> <p>Incidência</p> <p>Direta </p> <p>Indireta </p> <p>Temporalidade (Indução)</p> <p>Imediato </p> <p>Curto Prazo </p> <p>Médio Prazo </p> <p>Longo Prazo </p> <p>Temporalidade (Duração)</p> <p>Termina ao fim da ação </p> <p>Curta </p> <p>Média </p> <p>Longo prazo </p> <p>Reversibilidade</p> <p>Total </p> <p>Parcial </p> <p>Irreversível </p> <p>Ocorrência</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Certa </p> <p>Importância</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Magnitude</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Cumulatividade/Sinergismo</p> <p>AID </p> <p>AII </p> <p>AAR </p>

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																											
<p>Componente: Recursos Hídricos Superficiais</p>	<p>Impacto: 1.03 Alteração do risco de contaminação das drenagens</p>																																																																																										
<p>Ações com Potencial Impactante A.2.02 Implantação de instalações administrativas e/ou industriais provisórias B.1.01 Abertura de Caminhos de Serviço B.1.04 Fluxos de Veículos, Materiais, Equipamentos e Trabalhadores para as Frentes de Obra A.2.03 Implantação de Sistema de Logística Fluvial B.1.06 Implantação de sistema de “pontes brancas” entre o vértice 22 e a margem do rio Amazonas B.1.05 Navegação Fluvial para Logística da Área B.1.08 Terraplenagem nas Subestações B.1.10 Montagem das Torres B.1.11 Lançamento dos Cabos B.1.12 Operação das Áreas de Apoio Exclusivas das Obras B.1.13 Operação de Instalações de Apoio não Dedicadas Exclusivamente às Atividades das Construtoras C.1.01 Operação da Linha de Transmissão C.2.02 Manutenção Rotineira e Reparação Emergencial do Sistema</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias P.02 - Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos M.02.01 – Elaboração das Instruções de Controle Ambiental; P.03 - Programa de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais de Obra M.03.01 - Inclusão de Instruções de Controle Ambiental e dos procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas em anexo aos editais de concorrência para contratação das obras e em anexo aos contratos de construção; M.03.02 - Especificação das responsabilidades no atendimento a emergências ambientais durante a construção; M.03.03 - Código de Posturas para os trabalhadores. P.05 - Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras M.05.02 - Incorporação de diretrizes ambientais na localização e planejamento de áreas de apoio às obras; M.05.03 - Análise e aprovação dos Planos Ambientais de Construção apresentados pela(s) construtora(s); M.05.04 - Programação conjunta das atividades da obra. M.05.05 - Gerenciamento e coordenação geral dos Programas Ambientais da etapa de construção; M.05.06 - Supervisão, monitoramento e documentação ambiental das obras; M.05.07 - Supervisão de medidas de segurança do trabalho e saúde ocupacional. P.06 - Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas M.06.01 - Treinamento ambiental da mão-de-obra. P.12 - Programa de Atendimento a Emergências Ambientais M.12.01 - Plano de atendimento a emergências ambientais durante a construção; M.12.02 - Plano de ação de emergência para a fase de operação. P.15 - Programa de Gestão Ambiental da Operação M.15.02 - Treinamento ambiental da equipe de manutenção; M.15.04 - Subprograma de gestão de resíduos;</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="text-align: center;">+ -</td> </tr> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		+ -	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica		AID	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência		Planejamento	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Incidência		Direta	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Indireta	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)		Imediato	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)		Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Reversibilidade		Total	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ocorrência		Baixa	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Certa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Importância		Baixa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Magnitude		Baixa	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Cumulatividade/Sinergismo		AID	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	AAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	+ -																																																																																										
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																										
Abrangência Geográfica																																																																																											
AID	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																										
AII	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																																										
Regional	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																																										
Difusa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																																										
Fase de Ocorrência																																																																																											
Planejamento	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																																										
Implantação	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																										
Operação	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																										
Incidência																																																																																											
Direta	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																										
Indireta	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																																										
Temporalidade (Indução)																																																																																											
Imediato	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																										
Curto Prazo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																																										
Médio Prazo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																																										
Longo Prazo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																																										
Temporalidade (Duração)																																																																																											
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																																										
Curta	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																																										
Média	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																																										
Longo prazo	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																										
Reversibilidade																																																																																											
Total	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																																										
Parcial	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																										
Irreversível	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																																										
Ocorrência																																																																																											
Baixa	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																										
Média	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																																										
Alta	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																																										
Certa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																																										
Importância																																																																																											
Baixa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																																										
Média	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																										
Alta	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																																										
Magnitude																																																																																											
Baixa	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																										
Média	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																																										
Alta	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																																										
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																											
AID	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																										
AII	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																																										
AAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																																																										



































Recursos hídricos subterrâneos

Espera-se como impacto potencial sobre os recursos hídricos subterrâneos apenas a alteração do risco de contaminação em decorrência das obras e da operação do empreendimento (Impacto 2.01).

Deve-se considerar que durante a implantação e operação da LT a contaminação dos sistemas aquíferos é uma possibilidade muito remota, uma vez que os cenários para que a mesma ocorra são muito específicos como, por exemplo, um acidente com derramamento de produto perigoso seguido por infiltração do líquido no solo até pelo menos até o nível do lençol freático sem a adoção das necessárias medidas corretivas, incluindo a remoção do solo contaminado.

Nessa perspectiva, trata-se de um risco considerado baixo. A efetiva prevenção de acidentes e vazamentos de qualquer natureza será efetuada por um conjunto de medidas propostas tanto para a fase de construção quanto de operação, entre as quais o Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos (P.02), o Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras (P.05), o Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas (P.06) e o Programa de Atendimento a Emergências Ambientais (P.12).

A seguir é apresentada a Matriz que consolida a análise do impacto resultante sobre os Recursos Hídricos Subterrâneos.

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO	
Componente: Recursos Hídricos Subterrâneos	Impacto: 2.01 Alteração do Risco de Contaminação de Águas Subterrâneas
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.02 Implantação de instalações administrativas e/ou industriais provisórias</p> <p>B.1.07 Execução das Fundações das Torres</p> <p>B.1.08 Terraplenagem nas Subestações</p> <p>B.1.12 Operação das Áreas de Apoio Exclusivas das Obras</p> <p>B.1.13 Operação de Instalações de Apoio não Dedicadas Exclusivamente às Atividades das Construtoras</p> <p>C.1.01 Operação da Linha de Transmissão</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.02 - Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</i></p> <p>M.02.01 – Elaboração das Instruções de Controle Ambiental;</p> <p><i>P.03 - Programa de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais de Obra</i></p> <p>M.03.01 - Inclusão de Instruções de Controle Ambiental e dos procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas em anexo aos editais de concorrência para contratação das obras e em anexo aos contratos de construção;</p> <p>M.03.02 - Especificação das responsabilidades no atendimento a emergências ambientais durante a construção;</p> <p>M.03.03 - Código de Posturas para os trabalhadores.</p> <p><i>P.05 - Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras</i></p> <p>M.05.02 - Incorporação de diretrizes ambientais na localização e planejamento de áreas de apoio às obras;</p> <p>M.05.03 - Análise e aprovação dos Planos Ambientais de Construção apresentados pela(s) construtora(s);</p> <p>M.05.04 - Programação conjunta das atividades da obra.</p> <p>M.05.05 - Gerenciamento e coordenação geral dos Programas Ambientais da etapa de construção;</p> <p>M.05.06 - Supervisão, monitoramento e documentação ambiental das obras;</p> <p>M.05.07 - Supervisão de medidas de segurança do trabalho e saúde ocupacional.</p> <p><i>P.06 - Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas</i></p> <p>M.06.01 - Treinamento ambiental da mão-de-obra.</p> <p><i>P.12 - Programa de Atendimento a Emergências Ambientais</i></p> <p>M.12.01 - Plano de atendimento a emergências ambientais durante a construção;</p> <p>M.12.02 - Plano de ação de emergência para a fase de operação.</p> <p>M.12.01 - Plano de atendimento a emergências ambientais durante a construção;</p> <p>M.12.02 - Plano de ação de emergência para a fase de operação.</p> <p><i>P.15 - Programa de Gestão Ambiental da Operação</i></p> <p>M.15.02 - Treinamento ambiental da equipe de manutenção;</p> <p>M.15.04 - Subprograma de gestão de resíduos;</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <p style="text-align: right;">+ -</p> <p>Vetor (Natureza) </p> <p>Abrangência Geográfica</p> <p>AID </p> <p>AII </p> <p>Regional </p> <p>Difusa </p> <p>Fase de Ocorrência</p> <p>Planejamento </p> <p>Implantação </p> <p>Operação </p> <p>Incidência</p> <p>Direta </p> <p>Indireta </p> <p>Temporalidade (Indução)</p> <p>Imediato </p> <p>Curto Prazo </p> <p>Médio Prazo </p> <p>Longo Prazo </p> <p>Temporalidade (Duração)</p> <p>Termina ao fim da ação </p> <p>Curta </p> <p>Média </p> <p>Longo prazo </p> <p>Reversibilidade</p> <p>Total </p> <p>Parcial </p> <p>Irreversível </p> <p>Ocorrência</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Certa </p> <p>Importância</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Magnitude</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Cumulatividade/Sinergismo</p> <p>AID </p> <p>AII </p> <p>AAR </p>

Solos

Os impactos potenciais identificados sobre os solos são os seguintes:

- 3.01 - Alteração do relevo, instabilização de encostas e indução de processos erosivos;
- 3.02 - Alteração do risco de contaminação do solo.

O Impacto 3.01, de vetor negativo, tem ocorrência potencialmente relacionada à terraplenagem para implantação de caminhos de serviço e às escavações necessárias para a implantação das torres e das subestações. A supressão de vegetação necessária nestes casos também pode contribuir para a instabilização, através da exposição do solo. Há que se observar, nesse contexto, que o processo de seleção do traçado e a otimização do Projeto Executivo (P.01) já contribuem de forma significativa para a mitigação deste impacto. O estudo de traçado procurou evitar, sempre que possível, os relevos mais acidentados, além de priorizar o acompanhamento de linha de transmissão existente, dotada de acessos consolidados.

A intensidade deste impacto deve ser entendida como a composição dos fatores referentes à extensão e dimensão da movimentação de terra (terraplenagens e escavações) e das fragilidades naturais dos terrenos, sendo que a suscetibilidade à erosão é apenas um destes fatores. É necessário lembrar que a suscetibilidade a erosão, neste caso, deve ser entendida de maneira também ampla, ou seja, incluindo as feições de erosão pluvial e os movimentos gravitacionais de massa.

Admitindo-se a correta adoção das medidas mitigadoras preconizadas, qualifica-se este impacto como de baixa intensidade, abrangência geográfica no nível da AID, totalmente reversível, de indução imediata e permanência curta.


































Para a mitigação destes impactos será implementado o Programa de Otimização Ambiental do Projeto Executivo (P.01), que inclui o ajuste do traçado e a seleção dos locais mais adequados para implantação dos caminhos de serviço eventualmente necessários, além de medidas para controle das áreas de supressão de vegetação. Além destas medidas, os Programas de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos (P.02), de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais de Obra (P.03) e de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras (P.05) contribuem para a efetiva prevenção, controle contínuo e recuperação dos processos erosivos que eventualmente venham a ocorrer. Essas medidas deverão ser empregadas principalmente nos terrenos escarpados, mas também nos terrenos amorreados que ocorrem ao longo do eixo selecionado.

O Impacto 3.02, referente ao risco de contaminação do solo, tem as mesmas origens descritas para os impactos potenciais de contaminação de águas superficiais e subterrâneas, ou seja, vazamentos ocasionais de produtos perigosos, notadamente combustíveis e lubrificantes dos veículos e máquinas utilizados durante as obras e óleos isolantes em subestações. O potencial de impacto existe caso estes eventos ocorram e caso não sejam adotadas as medidas corretivas necessárias, incluindo a remoção do solo contaminado. Em qualquer hipótese, o volume do vazamento é relativamente pequeno.

Trata-se de risco com impactos potenciais bastante localizados e probabilidade baixa. A sua efetiva mitigação (ou eliminação) será garantida por um conjunto de medidas propostas tanto para a fase de construção quanto de operação, similares às aquelas já mencionadas para o controle do risco de contaminação de águas superficiais.

A seguir são apresentadas as Matrizes que consolidam a análise dos impactos resultantes sobre o componente Solos.

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																																															
Componente: Solos	Impacto: 3.01 Alteração do relevo, instabilização de encostas e indução de processos erosivos																																																																																																																																																														
Ações com Potencial Impactante	Atributos dos impactos após execução de medidas																																																																																																																																																														
<p>A.2.02 Implantação de instalações administrativas e/ou industriais provisórias</p> <p>B.1.01 Abertura de Caminhos de Serviço</p> <p>B.1.02 Remoção da Vegetação e Limpeza do Terreno</p> <p>B.2.03 Implantação de Sistema de Logística Fluvial</p> <p>B.1.07 Execução das Fundações das Torres</p> <p>B.1.08 Terraplenagem nas Subestações</p> <p>B.1.09 Escavações e Implantação de Malhas de Aterramento nas Subestações</p> <p>B.2.01 Desativação das instalações provisórias</p> <p>B.2.02 Desativação de Acessos</p>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;"></td> <td style="text-align: center;">+ -</td> </tr> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table></td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;"><table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table></td> </tr> </table>		+ -	Vetor (Natureza)	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table>			Abrangência Geográfica		AID	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table>			AII	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>			Regional	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>			Difusa	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>			Fase de Ocorrência		Planejamento	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>			Implantação	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table>			Operação	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>			Incidência		Direta	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table>			Indireta	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>			Temporalidade (Indução)		Imediato	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table>			Curto Prazo	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>			Médio Prazo	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>			Longo Prazo	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>			Temporalidade (Duração)		Termina ao fim da ação	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table>			Curta	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>			Média	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>			Longo prazo	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>			Reversibilidade		Total	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table>			Parcial	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>			Irreversível	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>			Ocorrência		Baixa	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>			Média	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table>			Alta	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>			Certa	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>			Importância		Baixa	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>			Média	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table>			Alta	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>			Magnitude		Baixa	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table>			Média	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>			Alta	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>			Cumulatividade/Sinergismo		AID	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table>			AII	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>			AAR	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>		
	+ -																																																																																																																																																														
Vetor (Natureza)	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Abrangência Geográfica																																																																																																																																																															
AID	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
AII	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Regional	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Difusa	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Fase de Ocorrência																																																																																																																																																															
Planejamento	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Implantação	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Operação	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Incidência																																																																																																																																																															
Direta	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Indireta	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																																															
Imediato	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Curto Prazo	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Médio Prazo	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Longo Prazo	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																																															
Termina ao fim da ação	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Curta	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Média	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Longo prazo	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Reversibilidade																																																																																																																																																															
Total	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Parcial	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Irreversível	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Ocorrência																																																																																																																																																															
Baixa	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Média	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Alta	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Certa	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Importância																																																																																																																																																															
Baixa	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Média	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Alta	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Magnitude																																																																																																																																																															
Baixa	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Média	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Alta	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																																															
AID	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%; background-color: #cccccc;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
AII	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
AAR	<table border="1" style="width: 20px; height: 10px;"><tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr></table>																																																																																																																																																														
Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias																																																																																																																																																															
<p><i>P.01 - Programa de Otimização Ambiental do Projeto Executivo</i></p> <p>M.01.01 - Ajuste ambiental do traçado e perfil da Linha de Transmissão;</p> <p>M.01.02 - Estudos de otimização ambiental de caminhos de serviço;</p> <p>M.01.03 - Diretrizes e estudos para minimização da necessidade de supressão de vegetação nativa no interior da faixa de servidão;</p> <p><i>P.02 - Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</i></p> <p>M.02.01 – Elaboração das Instruções de Controle Ambiental;</p> <p>M.02.02 – Procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas.</p> <p><i>P.03 - Programa de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais de Obra</i></p> <p>M.03.01 - Inclusão de Instruções de Controle Ambiental e dos procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas em anexo aos editais de concorrência para contratação das obras e em anexo aos contratos de construção;</p> <p>M.03.02 - Especificação das responsabilidades no atendimento a emergências ambientais durante a construção;</p> <p><i>P.05 - Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras</i></p> <p>M.05.01 - Controle da liberação das frentes de obra;</p> <p>M.05.02 - Incorporação de diretrizes ambientais na localização e planejamento de áreas de apoio às obras;</p> <p>M.05.03 - Análise e aprovação dos Planos Ambientais de Construção apresentados pela(s) construtora(s);</p> <p>M.05.04 - Programação conjunta das atividades da obra.</p> <p>M.05.05 - Gerenciamento e coordenação geral dos Programas Ambientais da etapa de construção;</p> <p>M.05.06 - Supervisão, monitoramento e documentação ambiental das obras;</p> <p><i>P.06 - Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas</i></p> <p>M.06.01 - Treinamento ambiental da mão-de-obra.</p> <p><i>P.12 - Programa de Atendimento a Emergências Ambientais</i></p> <p>M.12.01 - Plano de atendimento a emergências ambientais durante a construção;</p> <p><i>P.17 - Programa de Compensação Ambiental em Unidades de Conservação</i></p> <p>M.17.01 - Apoio a Unidades de Conservação nas Áreas de Influência Indireta e Direta.</p>																																																																																																																																																															

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO	
Componente: Solos	Impacto: 3.02 Alteração do risco de contaminação do solo
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.02 Implantação de instalações administrativas e/ou industriais provisórias</p> <p>B.1.07 Execução das Fundações das Torres</p> <p>B.1.08 Terraplenagem nas Subestações</p> <p>B.1.12 Operação das Áreas de Apoio Exclusivas das Obras</p> <p>B.1.13 Operação de Instalações de Apoio não Dedicadas Exclusivamente às Atividades das Construtoras</p> <p>C.1.01 Operação da Linha de Transmissão</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.02 - Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</i></p> <p>M.01.01 - Ajuste ambiental do traçado e perfil da Linha de Transmissão;</p> <p>M.01.02 - Estudos de otimização ambiental de caminhos de serviço;</p> <p><i>P.03 - Programa de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais de Obra</i></p> <p>M.03.01 - Inclusão de Instruções de Controle Ambiental e dos procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas em anexo aos editais de concorrência para contratação das obras e em anexo aos contratos de construção;</p> <p>M.03.02 - Especificação das responsabilidades no atendimento a emergências ambientais durante a construção;</p> <p>M.03.03 - Código de Posturas para os trabalhadores.</p> <p><i>P.05 - Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras</i></p> <p>M.05.02 - Incorporação de diretrizes ambientais na localização e planejamento de áreas de apoio às obras;</p> <p>M.05.03 - Análise e aprovação dos Planos Ambientais de Construção apresentados pela(s) construtora(s);</p> <p>M.05.04 - Programação conjunta das atividades da obra.</p> <p>M.05.05 - Gerenciamento e coordenação geral dos Programas Ambientais da etapa de construção;</p> <p>M.05.06 - Supervisão, monitoramento e documentação ambiental das obras;</p> <p>M.05.07 - Supervisão de medidas de segurança do trabalho e saúde ocupacional.</p> <p><i>P.06 - Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas</i></p> <p>M.06.01 - Treinamento ambiental da mão-de-obra.</p> <p><i>P.12 - Programa de Atendimento a Emergências Ambientais</i></p> <p>M.12.01 - Plano de atendimento a emergências ambientais durante a construção;</p> <p>M.12.02 - Plano de ação de emergência para a fase de operação.</p> <p><i>P.15 - Programa de Gestão Ambiental da Operação</i></p> <p>M.15.02 - Treinamento ambiental da equipe de manutenção;</p> <p>M.15.04 - Subprograma de gestão de resíduos.</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <p style="text-align: right;">+ -</p> <p>Vetor (Natureza) </p> <p>Abrangência Geográfica</p> <p>AID </p> <p>AII </p> <p>Regional </p> <p>Difusa </p> <p>Fase de Ocorrência</p> <p>Planejamento </p> <p>Implantação </p> <p>Operação </p> <p>Incidência</p> <p>Direta </p> <p>Indireta </p> <p>Temporalidade (Indução)</p> <p>Imediato </p> <p>Curto Prazo </p> <p>Médio Prazo </p> <p>Longo Prazo </p> <p>Temporalidade (Duração)</p> <p>Termina ao fim da ação </p> <p>Curta </p> <p>Média </p> <p>Longo prazo </p> <p>Reversibilidade</p> <p>Total </p> <p>Parcial </p> <p>Irreversível </p> <p>Ocorrência</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Certa </p> <p>Importância</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Magnitude</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Cumulatividade/Sinergismo</p> <p>AID </p> <p>AII </p> <p>AAR </p>

Qualidade do ar

São esperados, como impactos potenciais sobre a qualidade do ar, os seguintes:

4.01 - Ressuspensão de poeiras;



































4.02 - Alteração na qualidade do ar por emissões atmosféricas de fontes móveis.



































As possibilidades de impacto na qualidade do ar são pequenas, em geral restritas às áreas de movimentação de terra (ressuspensão de poeira) e circulação de veículos a serviço das obras (emissões decorrentes da queima de combustíveis fósseis), assim como no entorno das instalações industriais de apoio às obras (próprias ou de terceiros).

De qualquer maneira, considerando-se a presença exclusiva de fontes móveis e a boa qualidade do ar da região, é baixo o potencial de ocorrência de impactos nesse componente, e, mesmo se ocorrerem, serão dispersos rapidamente, não havendo o risco de acúmulo de poluentes. Em todo caso, os Programas de Adequação Ambiental dos Procedimentos Construtivos (P.02), de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais das Obras (P.03) e de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras (P.05) contemplam medidas preventivas e de controle dos impactos sobre a qualidade do ar.

Em virtude do exposto, os impactos na qualidade do ar durante a construção podem ser qualificados como de baixa intensidade e temporários. A sua abrangência geográfica é sempre restrita, correspondente à AID, ou seja, na área imediatamente limdeira às obras. A sua duração é limitada ao período de construção, sendo os efeitos totalmente reversíveis após o término das obras.

A seguir apresentam-se as Matrizes de Consolidação associadas aos impactos nos componentes do Meio Físico.

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO	
Componente: Qualidade do ar	Impacto: 4.01 Ressuspensão de Poeira
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.02 Implantação de instalações administrativas e/ou industriais provisórias</p> <p>B.1.01 Abertura de Caminhos de Serviço</p> <p>B.1.02 Remoção da Vegetação e Limpeza do Terreno</p> <p>B.1.04 Fluxos de Veículos, Materiais, Equipamentos e Trabalhadores para as Frentes de Obra</p> <p>B.1.07 Execução das Fundações das Torres</p> <p>B.1.08 Terraplenagem nas Subestações</p> <p>B.1.09 Escavações e Implantação de Malhas de Aterramento nas Subestações</p> <p>B.2.01 Desativação das instalações provisórias</p> <p>B.2.02 Desativação de Acessos</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.02 - Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</i></p> <p>M.02.01 – Elaboração das Instruções de Controle Ambiental;</p> <p><i>P.03 - Programa de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais de Obra</i></p> <p>M.03.01 - Inclusão de Instruções de Controle Ambiental e dos procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas em anexo aos editais de concorrência para contratação das obras e em anexo aos contratos de construção;</p> <p>M.03.02 - Especificação das responsabilidades no atendimento a emergências ambientais durante a construção;</p> <p>M.03.03 - Código de Posturas para os trabalhadores.</p> <p><i>P.05 - Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras</i></p> <p>M.05.01 - Controle da liberação das frentes de obra;</p> <p>M.05.02 - Incorporação de diretrizes ambientais na localização e planejamento de áreas de apoio às obras;</p> <p>M.05.03 - Análise e aprovação dos Planos Ambientais de Construção apresentados pela(s) construtora(s);</p> <p>M.05.04 - Programação conjunta das atividades da obra.</p> <p>M.05.05 - Gerenciamento e coordenação geral dos Programas Ambientais da etapa de construção;</p> <p>M.05.06 - Supervisão, monitoramento e documentação ambiental das obras;</p> <p>M.05.07 - Supervisão de medidas de segurança do trabalho e saúde ocupacional.</p> <p><i>P.06 - Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas</i></p> <p>M.06.01 - Treinamento ambiental da mão-de-obra.</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <p style="text-align: right;">+ -</p> <p>Vetor (Natureza) </p> <p>Abrangência Geográfica</p> <p>AID </p> <p>AII </p> <p>Regional </p> <p>Difusa </p> <p>Fase de Ocorrência</p> <p>Planejamento </p> <p>Implantação </p> <p>Operação </p> <p>Incidência</p> <p>Direta </p> <p>Indireta </p> <p>Temporalidade (Indução)</p> <p>Imediato </p> <p>Curto Prazo </p> <p>Médio Prazo </p> <p>Longo Prazo </p> <p>Temporalidade (Duração)</p> <p>Termina ao fim da ação </p> <p>Curta </p> <p>Média </p> <p>Longo prazo </p> <p>Reversibilidade</p> <p>Total </p> <p>Parcial </p> <p>Irreversível </p> <p>Ocorrência</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Certa </p> <p>Importância</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Magnitude</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Cumulatividade/Sinergismo</p> <p>AID </p> <p>AII </p> <p>AAR </p>

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO	
Componente: Qualidade do ar	Impacto: 4.02 Alteração da qualidade do ar por emissões atmosféricas de fontes móveis
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.02 Implantação de instalações administrativas e/ou industriais provisórias</p> <p>B.1.01 Abertura de Caminhos de Serviço</p> <p>B.1.02 Remoção da Vegetação e Limpeza do Terreno</p> <p>B.1.04 Fluxos de Veículos, Materiais, Equipamentos e Trabalhadores para as Frentes de Obra</p> <p>A.2.03 Implantação de Sistema de Logística Fluvial</p> <p>B.1.06 Implantação de sistema de “pontes brancas” entre o vértice 22 e a margem do rio Amazonas</p> <p>V.1.05 Navegação Fluvial para Logística de Obra</p> <p>B.1.07 Execução das Fundações das Torres</p> <p>B.1.08 Terraplenagem nas Subestações</p> <p>B.1.09 Escavações e Implantação de Malhas de Aterramento nas Subestações</p> <p>A.2.11 Lançamento dos Cabos</p> <p>B.1.12 Operação das Áreas de Apoio Exclusivas das Obras</p> <p>B.1.13 Operação de Instalações de Apoio não Dedicadas Exclusivamente às Atividades das Construtoras</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.02 - Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos</i></p> <p>M.01.01 - Ajuste ambiental do traçado e perfil da Linha de Transmissão;</p> <p><i>P.03 - Programa de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais de Obra</i></p> <p>M.03.01 - Inclusão de Instruções de Controle Ambiental e dos procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas em anexo aos editais de concorrência para contratação das obras e em anexo aos contratos de construção;</p> <p><i>P.05 - Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras</i></p> <p>M.05.02 - Incorporação de diretrizes ambientais na localização e planejamento de áreas de apoio às obras;</p> <p>M.05.03 - Análise e aprovação dos Planos Ambientais de Construção apresentados pela(s) construtora(s);</p> <p>M.05.06 - Supervisão, monitoramento e documentação ambiental das obras;</p> <p><i>P.06 - Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas</i></p> <p>M.06.01 - Treinamento ambiental da mão-de-obra.</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <p style="text-align: right;">+ -</p> <p>Vetor (Natureza) </p> <p>Abrangência Geográfica</p> <p>AID </p> <p>AII </p> <p>Regional </p> <p>Difusa </p> <p>Fase de Ocorrência</p> <p>Planejamento </p> <p>Implantação </p> <p>Operação </p> <p>Incidência</p> <p>Direta </p> <p>Indireta </p> <p>Temporalidade (Indução)</p> <p>Imediato </p> <p>Curto Prazo </p> <p>Médio Prazo </p> <p>Longo Prazo </p> <p>Temporalidade (Duração)</p> <p>Termina ao fim da ação </p> <p>Curta </p> <p>Média </p> <p>Longo prazo </p> <p>Reversibilidade</p> <p>Total </p> <p>Parcial </p> <p>Irreversível </p> <p>Ocorrência</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Certa </p> <p>Importância</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Magnitude</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Cumulatividade/Sinergismo</p> <p>AID </p> <p>AII </p> <p>AAR </p>

Impactos Resultantes nos Componentes do Meio Biótico

Avaliação dos Impactos Resultantes na Cobertura vegetal

Os impactos potenciais sobre a cobertura vegetal identificados na **Seção 3.6.8.5** são os seguintes:

- 5.01 - Supressão de Vegetação Nativa
- 5.02 - Aumento da Fragmentação e Isolamento de Remanescentes Florestais
- 5.03 - Inibição da Regeneração Espontânea na Faixa de Servidão
- 5.04 - Facilitação da Abertura de Novas Frentes de Desmatamento
- 5.05 - Facilitação da exploração predatória de recursos florestais madeireiros e não madeireiros

A cobertura vegetal na área do empreendimento será diretamente impactada pela necessidade de supressão de vegetação para implantação das torres e subestações e estruturas de apoio à fase de obras.

Os impactos 5.01 (Supressão de vegetação nativa), 5.02 (Aumento da fragmentação e isolamento de remanescentes florestais) são negativo, permanente e de média intensidade. Em todo caso, trata-se de impacto que pode ser minimizado através da execução de procedimentos corretos durante o corte e no aproveitamento do material vegetal, previstos na medida M.01.03 (Diretrizes e estudos para minimização da necessidade de supressão de vegetação nativa no interior da faixa de servidão) dentro do Programa de Otimização Ambiental do Projeto Executivo (P01).

A área total da faixa de servidão é de quase 61 km². Dessa área, 20,35 km² são ocupados atualmente por vegetação nativa formada principalmente por fitofisionomias florestais (floresta ombrófila densa, aluvial e submontana) em diferentes graus de conservação. Outros 39,34 km² da área da faixa de servidão são ocupados por pastagens artificiais, áreas urbanas, agricultura e outros usos menos expressivos.

A **Tabela 3.6.10.2.2.a**, a seguir, especifica os tipos de vegetação na futura área de servidão da LT (faixa de 60 m) em comparação com a área de influência direta (faixa de 2 km).

Observa-se que, a faixa de servidão corresponde a menos de 6% da cobertura vegetal e dos usos existentes na AII do empreendimento em foco. Em termos relativos (mais de 8%), a maior substituição se dará nas áreas antropizadas. As três classes para formações florestais pioneiras (buritizais, herbáceas e arbustivas) apresentam 800 ha na faixa de servidão, correspondendo a 16% de toda a AID.

Ao todo, considerando a área ocupada pela faixa de servidão, deve ser ressaltado que não toda a vegetação presente na faixa será removida. Em geral será uma faixa de 10 m. Por outro lado, a altura prevista para as torres permite que a grande parte da cobertura vegetal não seja substituída.

Porém, mesmo considerando a minimização do impacto pelo efetivo controle dos serviços de supressão de vegetação, trata-se de impacto de alta intensidade, de indução direta e permanente.

Finalmente, a abertura de estradas de serviço e o traçado da LT, junto com a faixa de servidão podem servir como vias de penetração para novas frentes de desmatamento e exploração florestal predatória (Impactos 5.04 e 5.05). Esses impactos serão mitigados através da recuperação dos caminhos de serviço e recomposição de áreas utilizadas como canteiros de obra. Já o uso da faixa de servidão será limitado pelo acionamento do Programa de Gestão Ambiental durante a operação da LT (P.14 e P.16).

Tabela 3.6.10.2.2.a

Tipos de Vegetação presentes na área de servidão da LT 500 kV Tucuruí – Xingu – Jurupari, entre as SEs de Tucuruí e Jurupari

Fitofisionomias e Usos das Terras	Faixa de Servidão		AID		Porcentagem da vegetação da faixa de servidão, em relação às formações existentes na AID
	km ²	ha	km ²	ha	
Campinarana	-	-	0,56	56,16	
Contato Floresta Ombrófila / Savana	0,18	18,21	2,67	266,77	6,83
Corpos d'Água (rios, reservatórios, lagos, etc.)	1,09	109,21	49,74	4.974,00	2,20
Floresta Ombrófila Densa Aluvial Alterada	0,35	35,31	9,85	984,86	3,59
Floresta Ombrófila Densa Aluvial Muito Alterada	1,10	109,63	25,06	2.506,31	4,37
Floresta Ombrófila Densa Aluvial Preservada	0,07	6,89	1,48	147,57	4,67
Floresta Ombrófila Densa Submontana Alterada	4,87	486,83	115,18	11.517,80	4,23
Floresta Ombrófila Densa Submontana Muito Alterada	3,86	386,43	109,41	10.941,03	3,53
Floresta Ombrófila Densa Submontana Preservada	2,04	203,75	44,36	4.435,52	4,59
Floresta Pioneira com influência fluvial e/ou lacustre arbustiva	0,70	70,3	12,73	1.272,85	5,52
Floresta Pioneira com influência fluvial e/ou lacustre burretal	0,35	34,99	8,43	843,27	4,15
Floresta Pioneira com influência fluvial e/ou lacustre herbácea	6,95	695,04	110,97	11.096,52	6,26
Savana Arborizada	0,05	5,41	2,64	264,36	2,05
Vegetação Secundária	9,50	949,54	162,39	16.239,26	5,85
Áreas antropizadas (pastagens, agricultura, desmatamentos, etc.)	29,82	2982,42	358,81	35.881,25	8,31
Áreas urbanas ou com Influência Urbana	0,02	1,67	4,26	425,53	0,39
Total	60,96	6.095,63	1.018,53	101.853,06	5,98

Além dos impactos diretos ocasionados pela supressão de vegetação, espera-se que ocorrerá o estabelecimento de impactos indiretos sobre a cobertura vegetal em decorrência da criação ou ampliação dos efeitos deletérios oriundos da fragmentação florestal.

O impacto 5.02 (Inibição da regeneração espontânea em pontos específicos da faixa de servidão) ocorrerá indiretamente em função da supressão de vegetação propriamente dita, que ampliará a fragmentação e isolamento dos fragmentos pelo traçado da LT, tratando-se de um impacto negativo, de baixa intensidade, porém passível de medidas mitigadoras para redução de seus efeitos, sobretudo no que se refere às medidas incluídas no Programa de Monitoramento e Conservação da Flora e Fauna (P11).

O Programa de Conservação da Flora e Fauna atuará no monitoramento dos impactos indiretos da supressão de vegetação e resgate de germoplasma (impacto 5.02). Complementarmente, o Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental de Obras (P04) garantirá a execução de procedimentos corretos no corte e no aproveitamento do material vegetal e no resgate de germoplasma, bem como o respeito aos limites autorizados e comprovadamente necessários.

Ressalta-se ainda que a M.02.02 – Procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas – do P02, prevê a revegetação de todas as áreas desmatadas por conta da construção de instalações provisórias, através do recobrimento do solo com a camada orgânica armazenada na liberação das áreas de intervenção e o plantio de mudas de espécies nativas, preferencialmente produzidas a partir do banco de germoplasma formado durante a etapa de supressão de vegetação.



































A seguir apresentam-se as Matrizes de Consolidação associada aos impactos sobre vegetação.

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																								
Componente: Cobertura Vegetal	Impacto: 5.01 Supressão de vegetação nativa																																																																																																																																							
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.02 Implantação de Instalações Administrativas e/ou Industriais Provisórias</p> <p><u>B.1.02 Remoção da Vegetação e Limpeza do Terreno</u></p> <p>B.1.01 Abertura de Caminhos de Serviço</p> <p>B.1.11 Lançamento dos Cabos</p> <p>C.2.01 Manutenção Rotineira e Reparação Emergencial do Sistema</p> <p>Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.06 Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas</i></p> <p>M.06.01 - Treinamento Ambiental da Mão-de-Obra</p> <p><i>P.11 Programa de Monitoramento e Conservação da Flora e Fauna</i></p> <p>M 11.04 - Manejo de Vegetação Nativa no Interior da Faixa de Servidão</p> <p>M 11.05 - Monitoramento e Proteção de Bordas Florestais</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Incidência			Direta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ocorrência			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cumulatividade/Sinergismo			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																																																						
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Abrangência Geográfica																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Fase de Ocorrência																																																																																																																																								
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Incidência																																																																																																																																								
Direta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																								
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																								
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Reversibilidade																																																																																																																																								
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Ocorrência																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Importância																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Magnitude																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																								
<p>Componente: Cobertura Vegetal</p>	<p>Impacto: 5.02 Aumento da fragmentação e isolamento de remanescentes florestais</p>																																																																																																																																							
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.02 Implantação de Instalações Administrativas e/ou Industriais Provisórias</p> <p><u>B.1.02 Remoção da Vegetação e Limpeza do Terreno</u></p> <p>B.1.01 Abertura de Caminhos de Serviço</p> <p>B.1.11 Lançamento dos Cabos</p> <p>C.2.01 Manutenção Rotineira e Reparação Emergencial do Sistema</p> <p>Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.11 Programa de Monitoramento e Conservação da Flora e Fauna</i></p> <p>M 11.04 - Manejo de Vegetação Nativa no Interior da Faixa de Servidão</p> <p>M 11.05 - Monitoramento e Proteção de Bordas Florestais</p> <p><i>P.15 Programa de Gestão Ambiental da Operação</i></p> <p>M 15.02 - Treinamento Ambiental da Equipe de Manutenção</p> <p>M 15.03 - Inventário Periódico e Gerenciamento de Passivos Ambientais</p> <p>M 15.05 - Manutenção e Controle de Erosão em Caminhos de Serviço</p> <p>M 15.06 - Subprograma de Proteção da Faixa de Servidão</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Incidência			Direta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cumulatividade/Sinergismo			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																																																						
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Abrangência Geográfica																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Fase de Ocorrência																																																																																																																																								
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Incidência																																																																																																																																								
Direta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																								
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																								
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Reversibilidade																																																																																																																																								
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Ocorrência																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Importância																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Magnitude																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																								
Componente: Cobertura Vegetal	Impacto: 5.03 Inibição da regeneração espontânea em pontos específicos da faixa de servidão																																																																																																																																							
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.02 Implantação de Instalações Administrativas e/ou Industriais Provisórias</p> <p><u>B.1.02 Remoção da Vegetação e Limpeza do Terreno</u></p> <p>B.1.01 Abertura de Caminhos de Serviço</p> <p>B.1.11 Lançamento dos Cabos</p> <p>C.2.01 Manutenção Rotineira e Reparação Emergencial do Sistema</p> <p>Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.11 Programa de Monitoramento e Conservação da Flora e Fauna</i></p> <p>M 11.04 - Manejo de Vegetação Nativa no Interior da Faixa de Servidão</p> <p>M 11.05 - Monitoramento e Proteção de Bordas Florestais</p> <p><i>P.15 Programa de Gestão Ambiental da Operação</i></p> <p>M 15.02 - Treinamento Ambiental da Equipe de Manutenção</p> <p>M 15.06 - Subprograma de Proteção da Faixa de Servidão</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Incidência			Direta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indireta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ocorrência			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cumulatividade/Sinergismo			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																																																						
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Abrangência Geográfica																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Fase de Ocorrência																																																																																																																																								
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Incidência																																																																																																																																								
Direta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Indireta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																								
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																								
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Reversibilidade																																																																																																																																								
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Ocorrência																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Importância																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Magnitude																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																								
<p>Componente: Cobertura Vegetal</p>	<p>Impacto: 5.04 Facilitação de aberturas de novas frentes de desmatamento</p>																																																																																																																																							
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.02 Implantação de Instalações Administrativas e/ou Industriais Provisórias</p> <p><u>B.1.02 Remoção da Vegetação e Limpeza do Terreno</u></p> <p>B.1.01 Abertura de Caminhos de Serviço</p> <p>B.1.11 Lançamento dos Cabos</p> <p>C.2.01 Manutenção Rotineira e Reparação Emergencial do Sistema</p> <p>Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.11 Programa de Monitoramento e Conservação da Flora e Fauna</i></p> <p>M 11.04 - Manejo de Vegetação Nativa no Interior da Faixa de Servidão</p> <p>M 11.05 - Monitoramento e Proteção de Bordas Florestais</p> <p><i>P.15 Programa de Gestão Ambiental da Operação</i></p> <p>M 15.02 - Treinamento Ambiental da Equipe de Manutenção</p> <p>M 15.03 - Inventário Periódico e Gerenciamento de Passivos Ambientais</p> <p>M 15.05 - Manutenção e Controle de Erosão em Caminhos de Serviço</p> <p>M 15.06 - Subprograma de Proteção da Faixa de Servidão</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	□	■	Abrangência Geográfica			AID	□	□	AII	□	■	Regional	□	□	Difusa	□	□	Fase de Ocorrência			Planejamento	□	□	Implantação	□	□	Operação	□	■	Incidência			Direta	□	□	Indireta	□	■	Temporalidade (Indução)			Imediato	□	□	Curto Prazo	□	□	Médio Prazo	□	■	Longo Prazo	□	□	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	□	□	Curta	□	□	Média	□	□	Longo prazo	□	■	Reversibilidade			Total	□	■	Parcial	□	□	Irreversível	□	□	Ocorrência			Baixa	□	□	Média	□	■	Alta	□	□	Certa	□	□	Importância			Baixa	□	□	Média	□	□	Alta	□	■	Magnitude			Baixa	□	□	Média	□	■	Alta	□	□	Cumulatividade/Sinergismo			AID	□	□	AII	□	■	AAR	□	□
	+	-																																																																																																																																						
Vetor (Natureza)	□	■																																																																																																																																						
Abrangência Geográfica																																																																																																																																								
AID	□	□																																																																																																																																						
AII	□	■																																																																																																																																						
Regional	□	□																																																																																																																																						
Difusa	□	□																																																																																																																																						
Fase de Ocorrência																																																																																																																																								
Planejamento	□	□																																																																																																																																						
Implantação	□	□																																																																																																																																						
Operação	□	■																																																																																																																																						
Incidência																																																																																																																																								
Direta	□	□																																																																																																																																						
Indireta	□	■																																																																																																																																						
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																								
Imediato	□	□																																																																																																																																						
Curto Prazo	□	□																																																																																																																																						
Médio Prazo	□	■																																																																																																																																						
Longo Prazo	□	□																																																																																																																																						
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																								
Termina ao fim da ação	□	□																																																																																																																																						
Curta	□	□																																																																																																																																						
Média	□	□																																																																																																																																						
Longo prazo	□	■																																																																																																																																						
Reversibilidade																																																																																																																																								
Total	□	■																																																																																																																																						
Parcial	□	□																																																																																																																																						
Irreversível	□	□																																																																																																																																						
Ocorrência																																																																																																																																								
Baixa	□	□																																																																																																																																						
Média	□	■																																																																																																																																						
Alta	□	□																																																																																																																																						
Certa	□	□																																																																																																																																						
Importância																																																																																																																																								
Baixa	□	□																																																																																																																																						
Média	□	□																																																																																																																																						
Alta	□	■																																																																																																																																						
Magnitude																																																																																																																																								
Baixa	□	□																																																																																																																																						
Média	□	■																																																																																																																																						
Alta	□	□																																																																																																																																						
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																								
AID	□	□																																																																																																																																						
AII	□	■																																																																																																																																						
AAR	□	□																																																																																																																																						

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO	
<p>Componente: Cobertura Vegetal</p>	<p>Impacto: 5.05 Facilitação da exploração predatória florestais madeireiros e não madeireiros</p>
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.02 Implantação de Instalações Administrativas e/ou Industriais Provisórias</p> <p><u>B.1.02 Remoção da Vegetação e Limpeza do Terreno</u></p> <p>B.1.01 Abertura de Caminhos de Serviço</p> <p>B.1.11 Lançamento dos Cabos</p> <p>C.2.01 Manutenção Rotineira e Reparação Emergencial do Sistema</p> <p>Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.11 Programa de Monitoramento e Conservação da Flora e Fauna</i></p> <p>M 11.04 - Manejo de Vegetação Nativa no Interior da Faixa de Servidão</p> <p>M 11.05 - Monitoramento e Proteção de Bordas Florestais</p> <p><i>P.15 Programa de Gestão Ambiental da Operação</i></p> <p>M 15.02 - Treinamento Ambiental da Equipe de Manutenção</p> <p>M 15.03 - Inventário Periódico e Gerenciamento de Passivos Ambientais</p> <p>M 15.05 - Manutenção e Controle de Erosão em Caminhos de Serviço</p> <p>M 15.06 - Subprograma de Proteção da Faixa de Servidão</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <p style="text-align: right;">+ -</p> <p>Vetor (Natureza) </p> <p>Abrangência Geográfica</p> <p>AID </p> <p>AII </p> <p>Regional </p> <p>Difusa </p> <p>Fase de Ocorrência</p> <p>Planejamento </p> <p>Implantação </p> <p>Operação </p> <p>Incidência</p> <p>Direta </p> <p>Indireta </p> <p>Temporalidade (Indução)</p> <p>Imediato </p> <p>Curto Prazo </p> <p>Médio Prazo </p> <p>Longo Prazo </p> <p>Temporalidade (Duração)</p> <p>Termina ao fim da ação </p> <p>Curta </p> <p>Média </p> <p>Longo prazo </p> <p>Reversibilidade</p> <p>Total </p> <p>Parcial </p> <p>Irreversível </p> <p>Ocorrência</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Certa </p> <p>Importância</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Magnitude</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Cumulatividade/Sinergismo</p> <p>AID </p> <p>AII </p> <p>AAR </p>

Avaliação dos Impactos Resultantes na Fauna Terrestre

Os impactos potenciais sobre a fauna terrestre identificados na **Seção 3.6.8.5** são os seguintes:

- 6.01 - Alteração nos habitats naturais e afugentamento de fauna durante a construção;
- 6.02 - Restrição ao deslocamento de espécies restritas ao sub-bosque;
- 6.03 - Aumento do risco de acidentes com avifauna;
- 6.04 - Risco de aumento da caça durante as obras;
- 6.05 - Risco de aumento da caça durante a operação.

Para a fauna terrestre a supressão das unidades de vegetação pela implantação da LT 500 kV Tucuruí – Xingu – Jurupari devido à construção de estradas de acessos, caminhos de serviço e faixa de servidão eliminará as áreas que servem de abrigo e alimentação dos vertebrados terrestres. Para a fauna terrestre os impactos previstos são em geral negativos de baixa e média magnitude e importância e tendem a diminuir ao longo do tempo.

Com relação ao **Impacto 6.01**, considera-se que as alterações nos habitats naturais são impactos diretos, decorrentes das ações de abertura de acessos, da limpeza da área dos canteiros de obra, praças de lançamento de cabos, da implantação das obras de terraplenagem e, principalmente, da formação da faixa de servidão. Esse impacto é irreversível, de média intensidade e abrange as áreas de influência direta e indireta. Espécies sensíveis e dependentes de ambientes florestais como o tamanduá (*Cyclopes didactylus*), o macaco-da-noite (*Aoutus infulatus*), o zogue-zogue (*Callicebus moloch*), o rato-do-espinho (*Echymys chrysurus*), o gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*), o jacarim-de-costas-verdes (*Psophia viridis*), o limpa-folha-vermelho (*Philydor pyrrhodes*), a mãe-da-toaca-cara-branca (*Rhegmatorhina gymnops*), a cobra-cega (*Typhlophis squamosus*), entre outros, serão impactadas diretamente, porém espécies com alta vagilidade poderão reocupar outros ambientes após a conclusão das obras.

Todos os impactos sobre a fauna silvestre decorrentes da implantação da LT 500 kV Tucuruí – Xingu – Jurupari têm efeito na AID e na AII. São esperados impactos de média intensidade durante a implantação da LT sobre as comunidades de mamíferos, aves, répteis e anfíbios. Haverá, inicialmente, uma alteração local no padrão de distribuição das espécies, como reflexo da alteração na estrutura dos ambientes causada pela supressão da vegetação. Entretanto, a médio prazo, as espécies com maior capacidade de deslocamento devem ocupar novamente as suas áreas de distribuição, especialmente após a colonização por espécies pioneiras da faixa onde a vegetação foi suprimida. Em longo prazo, apenas as espécies mais sensíveis às alterações na umidade e insolação, decorrentes do efeito de borda resultante da remoção das espécies vegetais de maior porte sofrerão as interferências causadas pelo empreendimento. Desta forma, as comunidades de pequenos mamíferos, répteis e anfíbios podem sofrer alterações em sua composição.

Caberá nesse aspecto o monitoramento de fauna após a operação da LT (**Programa 11**).

A minimização dos impactos depende da adoção de medidas como o Monitoramento dos Vertebrados Terrestres que permitirão determinar as flutuações dessas populações durante as obras e na operação da LT.

Com relação especificamente à avifauna, deve-se considerar a possível mortalidade das espécies devido à colisão e eletrocussão com a LT, bem como a possibilidade de acidentes por colisão com cabos em pontos energizados (**Impacto 6.03**). Estes acidentes são, no entanto, considerados raros, ocorrendo, em sua maior parte, com aves de grande porte, como aves de rapina, garças, ciconídeos e falconiformes devido às características do seu voo. Por outro lado, as torres apresentam um possível local de repouso e nidificação para algumas espécies de aves.

É possível ainda que haja alguma pressão de caça (**Impactos 6.04 e 6.05**) sobre espécies cinegéticas pelo contingente de trabalhadores alocados para as obras. Animais como tartarugas (*Podocnemis expansa*) e jacarés (*Caiman crocodilus* e *Paleosuchus trigonatus*) podem ter seus locais de desova invadidos; além de espécies de mamíferos visados também para fins alimentares como paca (*Cuniculus paca*), cutia (*Dasyprocta leporina*), cateto (*Pecari tajacu*) e tatus (*Dasybus novemcinctus*, *Cabassous unicinctus*, *Dasybus kappleri*) podem sofrer com a pressão da caça durante a fase de construção. Este impacto ocorrerá durante as fases de implantação e operação, embora negativo, é local, temporário, reversível, imediato e com média magnitude durante as obras e baixa magnitude durante a operação. Para que esse impacto seja minimizado, nos canteiros de obras serão transmitidas instruções aos trabalhadores quanto às proibições de caça, bem como as implicações legais de tais atos. As informações estarão necessariamente incluídas em módulos de educação ambiental, que farão parte do treinamento de segurança e saúde do trabalho. A eficácia do treinamento será verificada em campo e os atos de caça por trabalhadores serão reprimidos de acordo com a gravidade e/ou efetividade do ato.

Entende-se também que o constante monitoramento das populações existentes no entorno da LT permitirá a identificação de eventuais necessidades especiais de monitoramento por espécies de vertebrados e, certamente, ampliará o conhecimento sobre a fauna da região do Rio Xingu.

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																								
Componente: Fauna Terrestre e Semi-Aquática	Impacto: 6.01 Alteração nos habitats naturais e afugentamento de fauna durante a construção																																																																																																																																							
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.02 Implantação de Instalações Administrativas e/ou Industriais Provisórias A.2.03 Implantação do Sistema de Logística Fluvial B.1.02 Remoção da Vegetação e Limpeza do Terreno B.1.01 Abertura de Caminhos de Serviço B.1.04 Fluxos de Veículos, Materiais, Equipamentos e Trabalhadores para as Frentes de Obra B.1.07 Execução das Fundações B.1.10 Montagem das Torres B.1.11 Lançamento dos Cabos B.1.12 Operação das Áreas de Apoio Exclusivas das Obras B.1.13 Operação de Instalações de Apoio não Dedicadas Exclusivamente às Atividades das Construtoras</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p>P.11 Programa de monitoramento e conservação da flora e fauna</p> <p>M.11.01 .Monitoramento de fauna durante a construção M.11.03 Prevenção de acidentes com a fauna</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Incidência			Direta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ocorrência			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cumulatividade/Sinergismo			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																																																						
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Abrangência Geográfica																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Fase de Ocorrência																																																																																																																																								
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Incidência																																																																																																																																								
Direta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																								
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																								
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Reversibilidade																																																																																																																																								
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Ocorrência																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Importância																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Magnitude																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																								
Componente: Fauna Terrestre e Semi-Aquática	Impacto: 6.02 Restrição ao deslocamento de espécies restritas ao sub-bosque																																																																																																																																							
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p><u>B.1.02 Remoção da Vegetação e Limpeza do Terreno</u> B.1.01 Abertura de Caminhos de Serviço B.1.07 Execução das Fundações B.1.10 Montagem das Torres B.1.11 Lançamento dos Cabos B.1.12 Operação das Áreas de Apoio Exclusivas das Obras B.1.13 Operação de Instalações de Apoio não Dedicadas Exclusivamente às Operação da Linha de Transmissão C.2.01 Manutenção Rotineira e Reparação Emergencial do Sistema</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p>P.11 Programa de monitoramento e conservação de flora e fauna</p> <p>M.11.01 Monitoramento de fauna durante a construção M.11.02 Monitoramento de fauna durante a operação M.11.03 Prevenção de acidentes com a fauna M.11.04 Manejo de vegetação nativa no interior da faixa de servidão M.11.05 Monitoramento e proteção de bordas florestais</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Incidência			Direta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cumulatividade/Sinergismo			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																																																						
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Abrangência Geográfica																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Fase de Ocorrência																																																																																																																																								
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Incidência																																																																																																																																								
Direta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																								
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																								
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Reversibilidade																																																																																																																																								
Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Ocorrência																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Importância																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Magnitude																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																					
Componente: Fauna Terrestre e Semi-Aquática	Impacto: 6.03 Aumento do risco de acidentes com avifauna																																																																				
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.02 Implantação de Instalações Administrativas e/ou Industriais Provisórias</p> <p>A.2.03 Implantação do Sistema de Logística Fluvial</p> <p>B.1.02 Remoção da Vegetação e Limpeza do Terreno</p> <p>B.1.01 Abertura de Caminhos de Serviço</p> <p>B.1.04 Fluxos de Veículos, Materiais, Equipamentos e Trabalhadores para as Frentes de Obra</p> <p>B.1.07 Execução das Fundações</p> <p>B.1.10 Montagem das Torres</p> <p>B.1.11 Lançamento dos Cabos</p> <p>B.1.12 Operação das Áreas de Apoio Exclusivas das Obras</p> <p>B.1.13 Operação de Instalações de Apoio não Dedicadas Exclusivamente às Desativação das Instalações Provisórias</p> <p>B.2.02 Desativação de Acessos</p> <p>C.1.01 Operação da Linha de Transmissão</p> <p>C.2.01 Manutenção Rotineira e Reparação Emergencial do Sistema</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p>P.11 Programa de monitoramento e conservação da flora e fauna</p> <p>M.11.01 Monitoramento de fauna durante a construção</p> <p>M.11.02 Monitoramento de fauna durante a operação</p> <p>M.11.03 Prevenção de acidentes com a fauna</p> <p>M.11.04 Manejo de vegetação nativa no interior da faixa de servidão</p> <p>M.11.05 Monitoramento e proteção de bordas florestais</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <p style="text-align: right;">+ -</p> <p>Vetor (Natureza)</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Abrangência Geográfica</p> <p>AID</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>AII</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Regional</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Difusa</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Fase de Ocorrência</p> <p>Planejamento</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Implantação</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Operação</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Incidência</p> <p>Direta</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Indireta</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Temporalidade (Indução)</p> <p>Imediato</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Curto Prazo</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Médio Prazo</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Longo Prazo</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Temporalidade (Duração)</p> <p>Termina ao fim da ação</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Curta</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Média</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Longo prazo</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Reversibilidade</p> <p>Total</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Parcial</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Irreversível</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Ocorrência</p> <p>Baixa</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Média</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Alta</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Certa</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Importância</p> <p>Baixa</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Média</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Alta</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Magnitude</p> <p>Baixa</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Média</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Alta</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>Cumulatividade/Sinergismo</p> <p>AID</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>AII</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table> <p>AAR</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-left: 100px;"> <tr><td style="width: 50%;"></td><td style="width: 50%;"></td></tr> </table>																																																																				

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																								
Componente: Fauna Terrestre e Semi-Aquática	Impacto: 6.04 Risco de aumento da caça																																																																																																																																							
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.02 Implantação de Instalações Administrativas e/ou Industriais Provisórias A.2.03 Implantação do Sistema de Logística Fluvial B.1.02 Remoção da Vegetação e Limpeza do Terreno B.1.01 Abertura de Caminhos de Serviço B.1.04 Fluxos de Veículos, Materiais, Equipamentos e Trabalhadores para as Frentes de Obra B.1.07 Execução das Fundações B.1.10 Montagem das Torres B.1.11 Lançamento dos Cabos B.1.12 Operação das Áreas de Apoio Exclusivas das Obras B.1.13 Operação de Instalações de Apoio não Dedicadas Exclusivamente às Atividades das Construtoras C.1.01 Operação da Linha de Transmissão C.2.01 Manutenção Rotineira e Reparação Emergencial do Sistema</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p>P.11 Programa de monitoramento e conservação da flora e fauna</p> <p>M.11.01 Monitoramento de fauna durante a construção M.11.02 Monitoramento de fauna durante a operação M.11.03 Prevenção de acidentes com a fauna M.11.04 Manejo de vegetação nativa no interior da faixa de servidão M.11.05 Monitoramento e proteção de bordas florestais</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Incidência			Direta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cumulatividade/Sinergismo			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																																																						
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Abrangência Geográfica																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Fase de Ocorrência																																																																																																																																								
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Incidência																																																																																																																																								
Direta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																								
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																								
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Reversibilidade																																																																																																																																								
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Ocorrência																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Importância																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Magnitude																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						

Impactos Resultantes nos Componentes do Meio Antrópico

Infra-Estrutura Local

Foram identificados os seguintes impactos potenciais sobre a infra-estrutura física e social:

- 7.01 - Desvios e/ou Interrupções de Tráfego para Travessia de Rodovias ou Vias Locais
- 7.02 - Utilização de Rodovias ou Vias Locais por Veículos a Serviço das Obras
- 7.03 - Melhoria das Vias Existentes
- 7.04 - Interferência com Aeródromos e seu Espaço Aéreo
- 7.05 - Interferência com Planos de Expansão de Redes de Infra-Estrutura Urbana
- 7.06 - Sobrecarga Provisória sobre a Infra-estrutura de Apoio à Navegação Fluvial Existente em Senador José Porfírio, Porto de Moz e Almeirim
- 7.07 - Sobrecarga Provisória sobre a Capacidade Local de Disposição de Resíduos Sólidos

Os impactos sobre a infra-estrutura local agirão, principalmente, sobre os sistemas de transportes, seja no sistema de transporte terrestre no entorno do trecho entre a SE Tucuruí e a SE Xingu, seja no transporte fluvial para apoio as obras do trecho entre a SE Xingu e a SE Jurupari, ou ainda sobre o transporte aéreo, a ser utilizado como alternativa de apoio a construção de ambos os trechos.

O uso da rede viária local, principalmente para a construção do trecho SE Tucuruí – SE Xingu, durante o período de obras, constitui um impacto localizado na infra-estrutura viária (Impacto 7.02). As interrupções ou perturbações no tráfego ocorrerão devido à transposição de vias e também pela utilização das mesmas durante as obras (Impactos 7.01, 7.03), são resultados não só da necessidade de transposição destas vias, mas também do aumento do tráfego de veículos pesados e máquinas.

Ambas as situações são provisórias e podem alterar local e temporariamente o tráfego em algumas vias. A sinalização correta das obras e a implantação de melhorias nas vias existentes (Impacto 7.03), entretanto, minimizarão os riscos de acidentes e promoverão a ordenação do tráfego durante o período da construção.

Conforme exposto anteriormente, durante a execução do projeto executivo para implantação do empreendimento, serão avaliadas eventuais necessidades de adequação do traçado, como forma de adequar o traçado da LT às distâncias mínimas requeridas para os aeródromos interferidos. Desta forma espera-se mitigar o impacto 7.04, relativo à interferências com aeródromos e seus espaços aéreos.

Ainda em relação aos sistemas de transportes, ressalta-se que para a construção do trecho SE Xingu – SE Jurupari, conforme exposto anteriormente em diversos trechos deste estudo, será necessária a utilização de transporte fluvial. Posto que prevê-se um grande tráfego de embarcações de apoio às obras e que as infra-estruturas de apoio à navegação fluvial dos municípios deste trecho apresentam deficiências de atendimento à demanda, espera-se que haja sobrecarga, ainda que provisória, sobre esta infra-estrutura, sobretudo nos municípios de Senador José Porfírio, Porto de Moz e Almeirim (Impacto 7.06).

Com relação à possível interferência com planos de expansão de redes de infra-estrutura urbana (Impacto 7.05), a LT poderá constituir barreira física nas áreas urbanas de Tucuruí, na saída da SE Tucuruí, e no povoado de Belo Monte, município de Anapu, na chegada à SE Xingu. Nestes locais será exigido que os planos de expansão futura de redes de utilidades públicas (aéreas e subterrâneas) sejam adequados pelas respectivas concessionárias. Em termos de impacto, cabe registrar somente a possibilidade que essa adequação de planos de expansão resulte em custos maiores. Trata-se, em todo caso, de um impacto de fácil mitigação, abrangência local e baixa intensidade.



































Com relação à sobrecarga na capacidade local de disposição de resíduos sólidos (Impacto 7.07) nos municípios escolhidos para abrigar os canteiros de obra, convém afirmar que nenhum dos municípios possui aterro sanitário e que apenas Tucuruí possui um aterro controlado. E nenhum dos municípios afetados possui aterro industrial apto ao recebimento de resíduos Classe I (Perigosos). Desta forma, prevê-se a implantação do Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras (P05), como instrumento para avaliação das alternativas para a disposição dos resíduos gerados pela implantação da LT.

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																								
Componente: Infra-estrutura Local	Impacto: 7.01 Desvios e/ou Interrupções de Tráfego para Travessia de Rodovias ou Vias Locais																																																																																																																																							
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>B.1.11 - Lançamento dos Cabos</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.09 Programa de Gestão de Interferências com Atividades Econômicas ou Infraestruturas (Direitos Minerários e Infraestrutura)</i></p> <p>M.09.03 – Adequação e aprovação de travessias de rodovias, ferrovias e outras infraestruturas;</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	□	■	Abrangência Geográfica			AID	□	■	AII	□	□	Regional	□	□	Difusa	□	□	Fase de Ocorrência			Planejamento	□	□	Implantação	□	■	Operação	□	□	Incidência			Direta	□	■	Indireta	□	□	Temporalidade (Indução)			Imediato	□	□	Curto Prazo	□	■	Médio Prazo	□	□	Longo Prazo	□	□	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	□	■	Curta	□	□	Média	□	□	Longo prazo	□	□	Reversibilidade			Total	□	■	Parcial	□	□	Irreversível	□	□	Ocorrência			Baixa	□	□	Média	□	□	Alta	□	□	Certa	□	■	Importância			Baixa	□	■	Média	□	□	Alta	□	□	Magnitude			Baixa	□	■	Média	□	□	Alta	□	□	Cumulatividade/Sinergismo			AID	□	■	AII	□	■	AAR	□	□
	+	-																																																																																																																																						
Vetor (Natureza)	□	■																																																																																																																																						
Abrangência Geográfica																																																																																																																																								
AID	□	■																																																																																																																																						
AII	□	□																																																																																																																																						
Regional	□	□																																																																																																																																						
Difusa	□	□																																																																																																																																						
Fase de Ocorrência																																																																																																																																								
Planejamento	□	□																																																																																																																																						
Implantação	□	■																																																																																																																																						
Operação	□	□																																																																																																																																						
Incidência																																																																																																																																								
Direta	□	■																																																																																																																																						
Indireta	□	□																																																																																																																																						
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																								
Imediato	□	□																																																																																																																																						
Curto Prazo	□	■																																																																																																																																						
Médio Prazo	□	□																																																																																																																																						
Longo Prazo	□	□																																																																																																																																						
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																								
Termina ao fim da ação	□	■																																																																																																																																						
Curta	□	□																																																																																																																																						
Média	□	□																																																																																																																																						
Longo prazo	□	□																																																																																																																																						
Reversibilidade																																																																																																																																								
Total	□	■																																																																																																																																						
Parcial	□	□																																																																																																																																						
Irreversível	□	□																																																																																																																																						
Ocorrência																																																																																																																																								
Baixa	□	□																																																																																																																																						
Média	□	□																																																																																																																																						
Alta	□	□																																																																																																																																						
Certa	□	■																																																																																																																																						
Importância																																																																																																																																								
Baixa	□	■																																																																																																																																						
Média	□	□																																																																																																																																						
Alta	□	□																																																																																																																																						
Magnitude																																																																																																																																								
Baixa	□	■																																																																																																																																						
Média	□	□																																																																																																																																						
Alta	□	□																																																																																																																																						
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																								
AID	□	■																																																																																																																																						
AII	□	■																																																																																																																																						
AAR	□	□																																																																																																																																						

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																								
Componente: Infra-estrutura Local	Impacto: 7.02 Utilização de Rodovias ou Vias Locais por Veículos a Serviço das Obras																																																																																																																																							
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.02 - Implantação de Instalações Administrativas e/ou Industriais Provisórias</p> <p>B.1.01 - Abertura de Caminhos de Serviço</p> <p>B.1.04 - Fluxos de Veículos, Materiais, Equipamentos e Trabalhadores para as Frentes de Obra</p> <p>B.1.12 - Operação das Áreas de Apoio Exclusivas das Obras</p> <p>B.1.13 - Operação de Instalações de Apoio não Dedicadas Exclusivamente às Atividades das Construtoras</p> <p>B.2.01 - Desativação das Instalações Provisórias</p> <p>C.2.01 - Manutenção Rotineira e Reparação Emergencial do Sistema</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p>P.03 Programa de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais de Obra</p> <p>M.03.03 - Código de Posturas para os trabalhadores.</p> <p>P.04 Programa de Comunicação Social</p> <p>M.04.04 - Sub-Programa de Comunicação Social durante a operação;</p> <p><i>P.05 Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras</i></p> <p>M.05.07 - Supervisão de medidas de segurança do trabalho e saúde ocupacional.</p> <p><i>P.06 Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas</i></p> <p>M.06.01 - Treinamento ambiental da mão-de-obra.</p> <p><i>P.07 Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção</i></p> <p>M.07.01 - Gestão de segurança do trabalho e saúde ocupacional;</p> <p>M.07.02 - Treinamento em saúde ocupacional e segurança do trabalho;</p> <p><i>P.09 Programa de Gestão de Interferências com Atividades Econômicas ou Infraestruturas (Direitos Minerários, Infraestrutura Viária)</i></p> <p>M.09.03 – Adequação e aprovação de travessias de rodovias, ferrovias e outras infraestruturas;</p> <p>P.15 Programa de Gestão Ambiental da Operação</p> <p>M.15.02 - Treinamento ambiental da equipe de manutenção;</p> <p>P.16 Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Operação</p> <p>M.16.01 - Elaboração do PPRA e detalhamento dos Procedimentos de Trabalho Seguro;</p> <p>M.16.03 - Treinamento em segurança do trabalho;</p> <p>M.16.05 - Supervisão da conformidade de prestadores de serviços que apoiarão a operação com a legislação de segurança do trabalho e saúde ocupacional.</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	□	■	Abrangência Geográfica			AID	□	□	AII	□	□	Regional	□	■	Difusa	□	□	Fase de Ocorrência			Planejamento	□	■	Implantação	□	■	Operação	□	■	Incidência			Direta	□	■	Indireta	□	□	Temporalidade (Indução)			Imediato	□	□	Curto Prazo	□	□	Médio Prazo	□	□	Longo Prazo	□	■	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	□	□	Curta	□	□	Média	□	□	Longo prazo	□	■	Reversibilidade			Total	□	□	Parcial	□	■	Irreversível	□	□	Ocorrência			Baixa	□	□	Média	□	□	Alta	□	□	Certa	□	■	Importância			Baixa	□	□	Média	□	■	Alta	□	□	Magnitude			Baixa	□	□	Média	□	■	Alta	□	□	Cumulatividade/Sinergismo			AID	□	■	AII	□	■	AAR	□	□
	+	-																																																																																																																																						
Vetor (Natureza)	□	■																																																																																																																																						
Abrangência Geográfica																																																																																																																																								
AID	□	□																																																																																																																																						
AII	□	□																																																																																																																																						
Regional	□	■																																																																																																																																						
Difusa	□	□																																																																																																																																						
Fase de Ocorrência																																																																																																																																								
Planejamento	□	■																																																																																																																																						
Implantação	□	■																																																																																																																																						
Operação	□	■																																																																																																																																						
Incidência																																																																																																																																								
Direta	□	■																																																																																																																																						
Indireta	□	□																																																																																																																																						
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																								
Imediato	□	□																																																																																																																																						
Curto Prazo	□	□																																																																																																																																						
Médio Prazo	□	□																																																																																																																																						
Longo Prazo	□	■																																																																																																																																						
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																								
Termina ao fim da ação	□	□																																																																																																																																						
Curta	□	□																																																																																																																																						
Média	□	□																																																																																																																																						
Longo prazo	□	■																																																																																																																																						
Reversibilidade																																																																																																																																								
Total	□	□																																																																																																																																						
Parcial	□	■																																																																																																																																						
Irreversível	□	□																																																																																																																																						
Ocorrência																																																																																																																																								
Baixa	□	□																																																																																																																																						
Média	□	□																																																																																																																																						
Alta	□	□																																																																																																																																						
Certa	□	■																																																																																																																																						
Importância																																																																																																																																								
Baixa	□	□																																																																																																																																						
Média	□	■																																																																																																																																						
Alta	□	□																																																																																																																																						
Magnitude																																																																																																																																								
Baixa	□	□																																																																																																																																						
Média	□	■																																																																																																																																						
Alta	□	□																																																																																																																																						
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																								
AID	□	■																																																																																																																																						
AII	□	■																																																																																																																																						
AAR	□	□																																																																																																																																						

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																								
Componente: Infra-estrutura Local	Impacto: 7.03 Melhoria das Vias Existentes																																																																																																																																							
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>B.1.01 - Abertura de Caminhos de Serviço</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.09 Programa de Gestão de Interferências com Atividades Econômicas ou Infraestruturas (Direitos Minerários, Infraestrutura Viária)</i></p> <p>M.09.03 – Adequação e aprovação de travessias de rodovias, ferrovias e outras infraestruturas;</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Operação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Incidência			Direta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Baixa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cumulatividade/Sinergismo			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																																																						
Vetor (Natureza)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Abrangência Geográfica																																																																																																																																								
AID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Fase de Ocorrência																																																																																																																																								
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Implantação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Operação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Incidência																																																																																																																																								
Direta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																								
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curto Prazo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																								
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo prazo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Reversibilidade																																																																																																																																								
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Irreversível	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Ocorrência																																																																																																																																								
Baixa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Importância																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Magnitude																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																								
Componente: Infra-estrutura Local	Impacto: 7.04 Interferência com Aeródromos e seu Espaço Aéreo																																																																																																																																							
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>B.1.10 - Montagem das Torres B.1.11 - Lançamento dos Cabos</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.09 Programa de Gestão de Interferências com Atividades Econômicas ou Infraestruturas (Direitos Minerários, Infraestrutura Viária)</i></p> <p>M.09.04 - Gestão de interferências com aeródromos e campos de pouso;</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	□	■	Abrangência Geográfica			AID	□	□	AII	□	■	Regional	□	□	Difusa	□	□	Fase de Ocorrência			Planejamento	□	□	Implantação	□	■	Operação	□	■	Incidência			Direta	□	■	Indireta	□	□	Temporalidade (Indução)			Imediato	□	□	Curto Prazo	□	■	Médio Prazo	□	□	Longo Prazo	□	□	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	□	□	Curta	□	□	Média	□	□	Longo prazo	□	■	Reversibilidade			Total	□	□	Parcial	□	■	Irreversível	□	□	Ocorrência			Baixa	□	■	Média	□	□	Alta	□	□	Certa	□	□	Importância			Baixa	□	■	Média	□	□	Alta	□	□	Magnitude			Baixa	□	■	Média	□	□	Alta	□	□	Cumulatividade/Sinergismo			AID	□	■	AII	□	■	AAR	□	■
	+	-																																																																																																																																						
Vetor (Natureza)	□	■																																																																																																																																						
Abrangência Geográfica																																																																																																																																								
AID	□	□																																																																																																																																						
AII	□	■																																																																																																																																						
Regional	□	□																																																																																																																																						
Difusa	□	□																																																																																																																																						
Fase de Ocorrência																																																																																																																																								
Planejamento	□	□																																																																																																																																						
Implantação	□	■																																																																																																																																						
Operação	□	■																																																																																																																																						
Incidência																																																																																																																																								
Direta	□	■																																																																																																																																						
Indireta	□	□																																																																																																																																						
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																								
Imediato	□	□																																																																																																																																						
Curto Prazo	□	■																																																																																																																																						
Médio Prazo	□	□																																																																																																																																						
Longo Prazo	□	□																																																																																																																																						
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																								
Termina ao fim da ação	□	□																																																																																																																																						
Curta	□	□																																																																																																																																						
Média	□	□																																																																																																																																						
Longo prazo	□	■																																																																																																																																						
Reversibilidade																																																																																																																																								
Total	□	□																																																																																																																																						
Parcial	□	■																																																																																																																																						
Irreversível	□	□																																																																																																																																						
Ocorrência																																																																																																																																								
Baixa	□	■																																																																																																																																						
Média	□	□																																																																																																																																						
Alta	□	□																																																																																																																																						
Certa	□	□																																																																																																																																						
Importância																																																																																																																																								
Baixa	□	■																																																																																																																																						
Média	□	□																																																																																																																																						
Alta	□	□																																																																																																																																						
Magnitude																																																																																																																																								
Baixa	□	■																																																																																																																																						
Média	□	□																																																																																																																																						
Alta	□	□																																																																																																																																						
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																								
AID	□	■																																																																																																																																						
AII	□	■																																																																																																																																						
AAR	□	■																																																																																																																																						

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO	
Componente: Infra-estrutura Local	Impacto: 7.05 Interferência com Planos de Expansão de Redes de Infra-Estrutura Urbana
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.1.01 - Divulgação das Obras de Implantação da LT A.2.02 - Implantação de Instalações Administrativas e/ou Industriais Provisórias A.2.04 - Negociação com os Proprietários e Posseiros e Liberação da Faixa de Servidão B.1.03 - Demolição de edificações B.1.10 - Montagem das Torres B.1.11 - Lançamento dos Cabos C.1.01 - Operação da Linha de Transmissão</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.01 Programa de Otimização Ambiental do Projeto Executivo</i> M.01.01 - Ajuste ambiental do traçado e perfil da Linha de Transmissão;</p> <p><i>P.04 Programa de Comunicação Social</i> M.04.02 - Divulgação dirigida vinculada ao processo de estabelecimento da faixa de servidão;</p> <p><i>P.05 Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras</i> M.05.02 - Incorporação de diretrizes ambientais na localização e planejamento de áreas de apoio às obras;</p> <p><i>P.09 Programa de Gestão de Interferências com Atividades Econômicas ou Infraestruturas (Direitos Minerários, Infraestrutura Viária)</i> M.09.02 - Compatibilização com Planos Diretores Municipais em perímetros urbanos e zonas de expansão urbana e/ou apoio à elaboração de Planos Diretores; M.09.03 – Adequação e aprovação de travessias de rodovias, ferrovias e outras infraestruturas;</p> <p><i>P.12 Programa de Atendimento a Emergências Ambientais</i> M.12.02 - Plano de ação de emergência para a fase de operação;</p> <p><i>P.14 Programa de Responsabilidade Social</i> M.14.01 - Apoio à CELPA na implantação do Programa Luz Para Todos nos municípios da Área de Influência Indireta; M.14.03 – Apoio aos municípios interceptados pelo traçado da LT.</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <p style="text-align: right;">+ -</p> <p>Vetor (Natureza) </p> <p>Abrangência Geográfica</p> <p>AID </p> <p>AII </p> <p>Regional </p> <p>Difusa </p> <p>Fase de Ocorrência</p> <p>Planejamento </p> <p>Implantação </p> <p>Operação </p> <p>Incidência</p> <p>Direta </p> <p>Indireta </p> <p>Temporalidade (Indução)</p> <p>Imediato </p> <p>Curto Prazo </p> <p>Médio Prazo </p> <p>Longo Prazo </p> <p>Temporalidade (Duração)</p> <p>Termina ao fim da ação </p> <p>Curta </p> <p>Média </p> <p>Longo prazo </p> <p>Reversibilidade</p> <p>Total </p> <p>Parcial </p> <p>Irreversível </p> <p>Ocorrência</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Certa </p> <p>Importância</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Magnitude</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Cumulatividade/Sinergismo</p> <p>AID </p> <p>AII </p> <p>AAR </p>

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																								
Componente: Infra-estrutura Local	Impacto: 7.06 Sobrecarga Provisória sobre a Infra-estrutura de Apoio à Navegação Fluvial Existente em Senador José Porfírio, Porto de Moz e Almeirim																																																																																																																																							
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.02 - Implantação de Instalações Administrativas e/ou Industriais Provisórias A.2.03 - Implantação do Sistema de Logística Fluvial B.1.05 - Navegação Fluvial para Logística de Obra C.2.01 - Manutenção Rotineira e Reparação Emergencial do Sistema</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.09 Programa de Gestão de Interferências com Atividades Econômicas ou Infraestruturas (Direitos Minerários, Infraestrutura Viária)</i> M.09.05 – Plano de comunicação com embarcações e interrupção da navegação durante as obras nas travessias dos rios Xingu e Amazonas; M.09.06 – Plano de segurança para a navegação fluvial de apoio às obras;</p> <p><i>P.14 Programa de Responsabilidade Social</i> M.14.03 – Apoio aos municípios interceptados pelo traçado da LT;</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Incidência			Direta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indireta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cumulatividade/Sinergismo			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																																																						
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Abrangência Geográfica																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Fase de Ocorrência																																																																																																																																								
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Incidência																																																																																																																																								
Direta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Indireta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																								
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																								
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Reversibilidade																																																																																																																																								
Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Ocorrência																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Importância																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Magnitude																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																								
Componente: Infra-estrutura Local	Impacto: 7.07 Sobrecarga Provisória sobre a Capacidade Local de Disposição de Resíduos Sólidos																																																																																																																																							
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.02 - Implantação de Instalações Administrativas e/ou Industriais Provisórias B.1.12 - Operação das Áreas de Apoio Exclusivas das Obras B.1.13 - Operação de Instalações de Apoio não Dedicadas Exclusivamente às Atividades das Construtoras</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.14 Programa de Responsabilidade Social</i> M.14.03 – Apoio aos municípios interceptados pelo traçado da LT;</p> <p><i>P.15 Programa de Gestão Ambiental da Operação</i> M.15.04 - Subprograma de gestão de resíduos;</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Incidência			Direta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indireta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cumulatividade/Sinergismo			AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																																																						
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Abrangência Geográfica																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Fase de Ocorrência																																																																																																																																								
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Incidência																																																																																																																																								
Direta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Indireta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																								
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																								
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Reversibilidade																																																																																																																																								
Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Ocorrência																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Importância																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Magnitude																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						

Atividades Econômicas

Foram identificados os seguintes impactos potenciais em atividades econômicas:

- 8.01 - Perda de Produção Agrícola
- 8.02 - Geração de Empregos Diretos e Indiretos Durante a Construção
- 8.03 - Geração de Empregos Diretos e Indiretos Durante a Operação
- 8.04 - Interferência com Direitos Minerários já Concedidos ou em Concessão
- 8.05 - Imposição de Faixa de Restrição à Ocupação do Solo
- 8.06 - Interferência com Navegação Fluvial
- 8.07 - Aumento no Nível de Arrecadação Pública

Estima-se que a perda de produção agrícola (Impacto 8.01) seja um impacto de magnitude muito baixa, irreversível somente nas áreas utilizadas para implantação das torres, uma vez que ao longo de todo o traçado foram identificados principalmente pasto e plantações de mandioca, milho, feijão e arroz, culturas que não oferecem risco à LT por não utilizarem manejo com fogo. Este impacto (Impacto 8.01) decorre da imposição de faixa de restrição à ocupação do solo (Impacto 8.05), impacto este de caráter permanente.

Quando analisado no âmbito da AII ou no nível de perda de produção regional, esse impacto é desprezível. Entretanto, quando analisado no contexto individualizado de cada propriedade afetada, esse impacto adquire intensidade maior. Neste contexto, cabe mencionar que esse impacto é convenientemente mitigado pelas indenizações de áreas afetadas e produções renunciadas conforme o estipulado na legislação aplicável.

A geração de empregos diretos e indiretos durante a construção e a operação (Impactos 8.02 e 8.03) são positivos. Estima-se que a mão-de-obra direta necessária no pico das obras seja da ordem de 2.064 homens. Está prevista a manutenção de uma equipe de 48 funcionários alocados para operação e manutenção da LT. Em princípio, tanto os funcionários contratados para a implantação, quanto os remanescentes da operação representam um impacto de natureza bastante reduzida em relação ao mercado de trabalho regional, fato que não diminui seu valor frente aos mercados locais.

Com relação às interferências com direitos minerários já concedidos ou em concessão (Impacto 8.04), estas ocorrerão exclusivamente na faixa de servidão da LT, e mesmo assim de maneira bastante localizada. Não serão, portanto, recomendadas paralisações generalizadas dos processos minerários, atentando-se apenas para o controle e restrição das atividades de escavação, detonação e operação de equipamentos junto à futura LT.

A interferência da LT com a navegação fluvial (Impacto 8.06) se dará por conta da atividade de lançamento de cabos, nos trechos em que o traçado da LT intercepta cursos d'água, principalmente, nas interceptações com os rios Xingu e Amazonas. Trata-se de um impacto localizado, temporário e mitigável, a partir da implantação das ações dos Programas de Gestão de Interferências com Atividades Econômicas ou Infraestruturas (P09) e de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras (P05).

Por fim, em relação às atividades econômicas, ressalta-se o aumento do nível de arrecadação pública (Impacto 8.07), previsto para as fases de implantação e operação do empreendimento, nos âmbitos municipal e estadual. Trata-se de um impacto positivo, de longa duração, que pode ser otimizado com o desenvolvimento das ações dos demais programas.

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																								
Componente: Atividades Econômicas	Impacto: 8.01 Perda de Produção Agrícola																																																																																																																																							
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.04 - Negociação com os Proprietários e Posseiros e Liberação da Faixa de Servidão</p> <p>B.1.02 - Remoção da Vegetação e Limpeza do Terreno</p> <p>C.2.01 - Manutenção Rotineira e Reparação Emergencial do Sistema</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p>P.01 Programa de Otimização Ambiental do Projeto Executivo</p> <p>M.01.01 - Ajuste ambiental do traçado e perfil da Linha de Transmissão;</p> <p>M.01.03 - Diretrizes e estudos para minimização da necessidade de supressão de vegetação nativa no interior da faixa de servidão;</p> <p><i>P.04 Programa de Comunicação Social</i></p> <p>M.04.02 - Divulgação dirigida vinculada ao processo de estabelecimento da faixa de servidão;</p> <p><i>P.08 Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações</i></p> <p>M.08.01 - Realização do Cadastro Físico de propriedades;</p> <p>M.08.02 - Realização do Cadastro Social;</p> <p>M.08.03 - Valoração e indenização de propriedades e benfeitorias;</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Incidência			Direta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ocorrência			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cumulatividade/Sinergismo			AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																																																						
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Abrangência Geográfica																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Fase de Ocorrência																																																																																																																																								
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Incidência																																																																																																																																								
Direta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																								
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																								
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Reversibilidade																																																																																																																																								
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Ocorrência																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Importância																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Magnitude																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																								
Componente: Atividades Econômicas	Impacto: 8.02 Geração de Empregos Diretos e Indiretos Durante a Construção																																																																																																																																							
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.1.02 - Estruturação Operacional Inicial A.2.01 - Recrutamento e Contratação de Mão-de-Obra B.2.03 - Desmobilização da mão-de-obra</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.06 Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas</i> M.06.01 - Treinamento ambiental da mão-de-obra.</p> <p><i>P.07 Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção</i> M.07.01 - Gestão de segurança do trabalho e saúde ocupacional; M.07.02 - Treinamento em saúde ocupacional e segurança do trabalho.</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Incidência			Direta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Certa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cumulatividade/Sinergismo			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AAR	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																																																						
Vetor (Natureza)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Abrangência Geográfica																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Difusa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Fase de Ocorrência																																																																																																																																								
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Implantação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Incidência																																																																																																																																								
Direta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																								
Imediato	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																								
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Reversibilidade																																																																																																																																								
Total	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Ocorrência																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Certa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Importância																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Magnitude																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AAR	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																																																																					
Componente: Atividades Econômicas	Impacto: 8.03 Geração de Empregos Diretos e Indiretos Durante a Operação																																																																																																																																																																																				
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>C.2.01 - Manutenção Rotineira e Reparação Emergencial do Sistema</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.15 Programa de Gestão Ambiental da Operação</i></p> <p>M.15.02 - Treinamento ambiental da equipe de manutenção;</p> <p><i>P.16 Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Operação</i></p> <p>M.16.03 - Treinamento em segurança do trabalho;</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 5%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 5%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			+	-	Vetor (Natureza)				Abrangência Geográfica				AID				AII				Regional				Difusa				Fase de Ocorrência				Planejamento				Implantação				Operação				Incidência				Direta				Indireta				Temporalidade (Indução)				Imediato				Curto Prazo				Médio Prazo				Longo Prazo				Temporalidade (Duração)				Termina ao fim da ação				Curta				Média				Longo prazo				Reversibilidade				Total				Parcial				Irreversível				Ocorrência				Baixa				Média				Alta				Certa				Importância				Baixa				Média				Alta				Magnitude				Baixa				Média				Alta				Cumulatividade/Sinergismo				AID				AII				AAR			
		+	-																																																																																																																																																																																		
Vetor (Natureza)																																																																																																																																																																																					
Abrangência Geográfica																																																																																																																																																																																					
AID																																																																																																																																																																																					
AII																																																																																																																																																																																					
Regional																																																																																																																																																																																					
Difusa																																																																																																																																																																																					
Fase de Ocorrência																																																																																																																																																																																					
Planejamento																																																																																																																																																																																					
Implantação																																																																																																																																																																																					
Operação																																																																																																																																																																																					
Incidência																																																																																																																																																																																					
Direta																																																																																																																																																																																					
Indireta																																																																																																																																																																																					
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																																																																					
Imediato																																																																																																																																																																																					
Curto Prazo																																																																																																																																																																																					
Médio Prazo																																																																																																																																																																																					
Longo Prazo																																																																																																																																																																																					
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																																																																					
Termina ao fim da ação																																																																																																																																																																																					
Curta																																																																																																																																																																																					
Média																																																																																																																																																																																					
Longo prazo																																																																																																																																																																																					
Reversibilidade																																																																																																																																																																																					
Total																																																																																																																																																																																					
Parcial																																																																																																																																																																																					
Irreversível																																																																																																																																																																																					
Ocorrência																																																																																																																																																																																					
Baixa																																																																																																																																																																																					
Média																																																																																																																																																																																					
Alta																																																																																																																																																																																					
Certa																																																																																																																																																																																					
Importância																																																																																																																																																																																					
Baixa																																																																																																																																																																																					
Média																																																																																																																																																																																					
Alta																																																																																																																																																																																					
Magnitude																																																																																																																																																																																					
Baixa																																																																																																																																																																																					
Média																																																																																																																																																																																					
Alta																																																																																																																																																																																					
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																																																																					
AID																																																																																																																																																																																					
AII																																																																																																																																																																																					
AAR																																																																																																																																																																																					

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																								
Componente: Atividades Econômicas	Impacto: 8.04 Interferência com Direitos Minerários já Concedidos ou em Concessão																																																																																																																																							
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.04 - Negociação com os Proprietários e Posseiros e Liberação da Faixa de Servidão</p> <p>B.1.02 - Remoção da Vegetação e Limpeza do Terreno</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.01 Programa de Otimização Ambiental do Projeto Executivo</i></p> <p>M.01.01 - Ajuste ambiental do traçado e perfil da Linha de Transmissão;</p> <p><i>P.09 Programa de Gestão de Interferências com Atividades Econômicas ou Infraestruturas (Direitos Minerários, Infraestrutura Viária)</i></p> <p>M.09.01 - Gestão de interferências com atividades de mineração;</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Incidência			Direta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ocorrência			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cumulatividade/Sinergismo			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																																																						
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Abrangência Geográfica																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Fase de Ocorrência																																																																																																																																								
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Incidência																																																																																																																																								
Direta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																								
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																								
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Reversibilidade																																																																																																																																								
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Ocorrência																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Importância																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Magnitude																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																																																																					
Componente: Atividades Econômicas	Impacto: 8.05 Imposição de Faixa de Restrição à Ocupação do Solo																																																																																																																																																																																				
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.04 - Negociação com os Proprietários e Posseiros e Liberação da Faixa de Servidão</p> <p>C.1.01 - Operação da Linha de Transmissão</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.01 Programa de Otimização Ambiental do Projeto Executivo</i></p> <p>M.01.01 - Ajuste ambiental do traçado e perfil da Linha de Transmissão</p> <p><i>P.08 Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações</i></p> <p>M.08.01 - Realização do Cadastro Físico de propriedades</p> <p>M.08.02 - Realização do Cadastro Social</p> <p>M.08.03 - Valoração e indenização de propriedades e benfeitorias</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 5%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 5%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> </tbody> </table>			+	-	Vetor (Natureza)		☐	☐	Abrangência Geográfica				AID		☐	☐	AII		☐	☐	Regional		☐	☐	Difusa		☐	☐	Fase de Ocorrência				Planejamento		☐	☐	Implantação		☐	☐	Operação		☐	☐	Incidência				Direta		☐	☐	Indireta		☐	☐	Temporalidade (Indução)				Imediato		☐	☐	Curto Prazo		☐	☐	Médio Prazo		☐	☐	Longo Prazo		☐	☐	Temporalidade (Duração)				Termina ao fim da ação		☐	☐	Curta		☐	☐	Média		☐	☐	Longo prazo		☐	☐	Reversibilidade				Total		☐	☐	Parcial		☐	☐	Irreversível		☐	☐	Ocorrência				Baixa		☐	☐	Média		☐	☐	Alta		☐	☐	Certa		☐	☐	Importância				Baixa		☐	☐	Média		☐	☐	Alta		☐	☐	Magnitude				Baixa		☐	☐	Média		☐	☐	Alta		☐	☐	Cumulatividade/Sinergismo				AID		☐	☐	AII		☐	☐	AAR		☐	☐
		+	-																																																																																																																																																																																		
Vetor (Natureza)		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Abrangência Geográfica																																																																																																																																																																																					
AID		☐	☐																																																																																																																																																																																		
AII		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Regional		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Difusa		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Fase de Ocorrência																																																																																																																																																																																					
Planejamento		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Implantação		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Operação		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Incidência																																																																																																																																																																																					
Direta		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Indireta		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																																																																					
Imediato		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Curto Prazo		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Médio Prazo		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Longo Prazo		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																																																																					
Termina ao fim da ação		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Curta		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Média		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Longo prazo		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Reversibilidade																																																																																																																																																																																					
Total		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Parcial		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Irreversível		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Ocorrência																																																																																																																																																																																					
Baixa		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Média		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Alta		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Certa		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Importância																																																																																																																																																																																					
Baixa		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Média		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Alta		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Magnitude																																																																																																																																																																																					
Baixa		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Média		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Alta		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																																																																					
AID		☐	☐																																																																																																																																																																																		
AII		☐	☐																																																																																																																																																																																		
AAR		☐	☐																																																																																																																																																																																		

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																								
Componente: Atividades Econômicas	Impacto: 8.06 Interferência com Navegação Fluvial																																																																																																																																							
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.03 - Implantação do Sistema de Logística Fluvial B.1.05 - Navegação Fluvial para Logística de Obra B.1.11 - Lançamento dos Cabos</p> <p>Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Incidência			Direta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indireta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cumulatividade/Sinergismo			AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AAR	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																																																						
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Abrangência Geográfica																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Regional	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Fase de Ocorrência																																																																																																																																								
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Incidência																																																																																																																																								
Direta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Indireta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																								
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																								
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Reversibilidade																																																																																																																																								
Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Ocorrência																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Importância																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Magnitude																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AAR	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																								
Componente: Atividades Econômicas	Impacto: 8.07 Aumento no Nível de Arrecadação Pública																																																																																																																																							
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.1.02 - Estruturação Operacional Inicial A.2.02 - Implantação de Instalações Administrativas e/ou Industriais Provisórias B.1.12 - Operação das Áreas de Apoio Exclusivas das Obras B.1.13 - Operação de Instalações de Apoio não Dedicadas Exclusivamente às Atividades das Construtoras C.1.01 - Operação da Linha de Transmissão</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p>P.14 Programa de Responsabilidade Social M.14.03 – Apoio aos municípios interceptados pelo traçado da LT</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AII	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Operação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Incidência			Direta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indireta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Certa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cumulatividade/Sinergismo			AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AAR	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																																																						
Vetor (Natureza)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Abrangência Geográfica																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Fase de Ocorrência																																																																																																																																								
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Implantação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Operação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Incidência																																																																																																																																								
Direta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Indireta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																								
Imediato	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																								
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo prazo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Reversibilidade																																																																																																																																								
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Irreversível	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Ocorrência																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Certa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Importância																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Magnitude																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AAR	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						

Qualidade de Vida da População da Área de Influência Direta

Foram identificados os seguintes impactos potenciais sobre a qualidade de vida da população da área de influência direta:

- 9.01 - Relocação de Moradias, Atividades Econômicas e Benfeitorias
- 9.02 - Geração de Ruído Durante a Construção
- 9.03 - Geração de Ruído Durante a Operação
- 9.04 - Alterações na Paisagem
- 9.05 - Efeitos Induzidos por Campos Eletromagnéticos
- 9.06 - Aumento do Consumo de Bens e Serviços em Comunidades Lindeiras
- 9.07 - Risco de Conflito entre a Mão-de-Obra Contratada e a População Local
- 9.08 - Risco de Acidentes de Trabalho
- 9.09 - Aumento na Demanda por Infraestrutura de Saúde Durante a Construção
- 9.10 - Risco de Introdução de Doenças Contagiosas Durante a Construção

A faixa de domínio a ser desapropriada para a implantação da LT está estimada em 30,48 km² ou 3.048 ha, sujeitos a variações em função de ajustes, principalmente em função do detalhamento de projeto. Os usos preponderantes são rurais, e após a realização do Cadastro Físico será possível estimar com a existência de afetados e as áreas com necessidade de desapropriação. No entanto, embora o estudo de alternativas de traçado tenha evitado ao máximo a interferência com propriedades e benfeitorias, constatou-se a ocorrência pontual de interferências deste tipo. Caso tais interferências sejam mantidas, mesmo com a adequação do traçado, esta interferência se caracterizará como um impacto (Impacto 10.01) negativo e irreversível. Este impacto, no entanto, pode ser mitigado com a aplicação das medidas estabelecidas em lei para relocação de propriedades e benfeitorias e pela indenização pela perda das mesmas, a serem organizadas no âmbito do Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações (P08).

A geração de ruído e vibração durante a construção e operação da LT (Impactos 9.02. e 9.03) constitui-se em impacto de abrangência e duração bastante restritas que não deverá causar incômodo à população da AID. De qualquer maneira, o Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras (P05) deverá incluir o monitoramento periódico de ruído ambiental para verificação do atendimento aos padrões da legislação.

Com relação às alterações na paisagem (Impacto 9.04), cabe ressaltar que, este impacto ocorrerá de maneira diferente nos dois trechos da LT, SE Tucuruí – SE Xingu e SE Xingu – SE Jurupari. Este impacto, no trecho SE Tucuruí – SE Xingu, será perceptível apenas na fase de implantação, uma vez que estes elementos (torres e cabos da LT) já estão disponíveis na paisagem; e que, na medida do possível, será mantido o paralelismo com as linhas existentes.

No entanto, no outro trecho (SE Xingu – SE Jurupari), haverá mudança significativa na paisagem decorrente da inserção dos novos elementos. Para minimizar este impacto serão adotadas, quando possível, decisões de localização de traçado que minimizem as travessias em área de acesso restrito que exijam a abertura de caminhos de acesso.

Com relação aos efeitos induzidos por campos eletromagnéticos (Impacto 10.05), os estudos conduzidos até o presente momento não apontam nenhuma evidência conclusiva de correlação dos mesmos com problemas de saúde. As medidas aceitas internacionalmente no escopo do conceito de “prudential avoidance”, incluem a observância de distância de segurança a áreas com população além de controle dos níveis de exposição, assegurados pela implantação da faixa de servidão da LT.

O início da obras acarretará a chegada de um contingente de trabalhadores estimado em cerca de 2.064 trabalhadores diretos e 600 indiretos nos meses de pico das obras. Os operários ficarão instalados em alojamentos localizados nos canteiros de obras, mas parte deste contingente poderá ficar alojada em residências alugadas nos municípios com sedes mais próximas à LT. A instalação deste contingente populacional ou mesmo sua passagem pelos municípios interceptados pela LT pode resultar no aumento do consumo de bens e serviços (Impacto 9.06), movimentando as economias locais, especialmente durante o período de instalação. Este impacto é benéfico, embora de abrangência e duração restritas.

Este mesmo contingente populacional pode incluir pessoas não pertencentes às comunidades locais, o que pode representar um risco potencial de conflito entre estes grupos (Impacto 9.07). Além disso esse mesmo contingente populacional pode apresentar risco de introdução de doenças contagiosas durante a construção da LT (Impacto 9.10). No entanto, tais riscos são praticamente desprezíveis, considerando-se que, com exceção da mão-de-obra especializada, os demais operários serão recrutados localmente. Destaca-se ainda que dentro dos Programas de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas (P06) e de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção e a Operação (P07 e P16) estão previstas ações de educação e boas práticas de conduta com relação aos demais funcionários e à comunidade em geral.

Estes programas citados acima atendem, ainda, aos requisitos impostos pela legislação trabalhista (Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho), como forma de prevenção aos danos à saúde do trabalhador. No entanto, o início das obras acarreta o risco ocupacional inerente às atividades que serão realizadas (9.08), com destaque para as escavações, o trabalho em altura e a eletrificação da LT.

Por sua vez estes possíveis impactos relacionados à saúde dos trabalhadores e à saúde das comunidades, a partir do contato com os trabalhadores, poderão provocar aumento na demanda por infraestrutura de saúde durante a construção (Impacto 9.09). Trata-se de um impacto restrito e temporário, passível de mitigação com a aplicação das medidas ambientais a serem executadas no âmbito do Programa de Saúde Pública (P13).

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																								
<p>Componente: Qualidade de Vida da População da Área de Influência Direta</p>	<p>Impacto: 9.01 Relocação de Moradias, Atividades Econômicas e Benfeitorias</p>																																																																																																																																							
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>B.1.01 - Abertura de Caminhos de Serviço B.1.02 - Remoção da Vegetação e Limpeza do Terreno B.1.03 - Demolição de edificações</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.01 Programa de Otimização Ambiental do Projeto Executivo</i> M.01.01 - Ajuste ambiental do traçado e perfil da Linha de Transmissão</p> <p><i>P.08 Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações</i> M.08.01 - Realização do Cadastro Físico de propriedades M.08.02 - Realização do Cadastro Social M.08.03 - Valoração e indenização de propriedades e benfeitorias</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Incidência			Direta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cumulatividade/Sinergismo			AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																																																						
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Abrangência Geográfica																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Fase de Ocorrência																																																																																																																																								
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Incidência																																																																																																																																								
Direta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																								
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																								
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Reversibilidade																																																																																																																																								
Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Ocorrência																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Importância																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Magnitude																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																								
<p>Componente: Qualidade de Vida da População da Área de Influência Direta</p>	<p>Impacto: 9.02 Geração de Ruído Durante a Construção</p>																																																																																																																																							
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.02 - Implantação de Instalações Administrativas e/ou Industriais Provisórias</p> <p>B.1.01 - Abertura de Caminhos de Serviço</p> <p>B.1.02 - Remoção da Vegetação e Limpeza do Terreno</p> <p>B.1.03 - Demolição de edificações</p> <p>B.1.04 - Fluxos de Veículos, Materiais, Equipamentos e Trabalhadores para as Frentes de Obra</p> <p>B.1.07 - Execução das Fundações das Torres</p> <p>B.1.09 - Escavações e Implantação de Malhas de Aterramento nas Subestações</p> <p>B.1.10 - Montagem das Torres</p> <p>B.1.11 - Lançamento dos Cabos</p> <p>B.1.12 - Operação das Áreas de Apoio Exclusivas das Obras</p> <p>B.1.13 - Operação de Instalações de Apoio não Dedicadas Exclusivamente às Atividades das Construtoras</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.01 Programa de Otimização Ambiental do Projeto Executivo</i></p> <p>M.01.01 - Ajuste ambiental do traçado e perfil da Linha de Transmissão</p> <p>M.01.03 - Diretrizes e estudos para minimização da necessidade de supressão de vegetação nativa no interior da faixa de servidão</p> <p><i>P.04 Programa de Comunicação Social</i></p> <p>M.04.03 - Divulgação local da evolução de frentes de obra e interferências com a população</p> <p><i>P.05 Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras</i></p> <p>M.05.02 - Incorporação de diretrizes ambientais na localização e planejamento de áreas de apoio às obras</p> <p><i>P.06 Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas</i></p> <p>M.06.01 - Treinamento ambiental da mão-de-obra</p> <p><i>P.07 Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção</i></p> <p>M.07.01 - Gestão de segurança do trabalho e saúde ocupacional</p> <p>M.07.02 - Treinamento em saúde ocupacional e segurança do trabalho</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Incidência			Direta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cumulatividade/Sinergismo			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																																																						
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Abrangência Geográfica																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Fase de Ocorrência																																																																																																																																								
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Operação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Incidência																																																																																																																																								
Direta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																								
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																								
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Reversibilidade																																																																																																																																								
Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Ocorrência																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Importância																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Magnitude																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																																																																					
<p>Componente: Qualidade de Vida da População da Área de Influência Direta</p>	<p>Impacto: 9.03 Geração de Ruído Durante a Operação</p>																																																																																																																																																																																				
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>C.1.01 - Operação da Linha de Transmissão C.2.01 - Manutenção Rotineira e Reparação Emergencial do Sistema</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.15 Programa de Gestão Ambiental da Operação</i> M.15.02 - Treinamento ambiental da equipe de manutenção; M.15.07 - Monitoramento de ruído durante a operação.</p> <p><i>P.16 Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Operação</i> M.16.03 - Treinamento em segurança do trabalho; M.16.05 - Supervisão da conformidade de prestadores de serviços que apoiarão a operação com a legislação de segurança do trabalho e saúde ocupacional</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 5%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 5%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">█</td> <td style="text-align: center;">█</td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td></td> <td style="text-align: center;">█</td> <td style="text-align: center;">█</td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td></td> <td style="text-align: center;">█</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">█</td> <td style="text-align: center;">█</td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">█</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">█</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td></td> <td style="text-align: center;">█</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">█</td> <td style="text-align: center;">█</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">█</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">█</td> <td style="text-align: center;">█</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td></td> <td style="text-align: center;">█</td> <td style="text-align: center;">█</td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			+	-	Vetor (Natureza)		█	█	Abrangência Geográfica				AID		█	█	AII				Regional				Difusa				Fase de Ocorrência				Planejamento				Implantação				Operação		█		Incidência				Direta		█	█	Indireta				Temporalidade (Indução)				Imediato				Curto Prazo		█		Médio Prazo				Longo Prazo				Temporalidade (Duração)				Termina ao fim da ação				Curta				Média				Longo prazo		█		Reversibilidade				Total				Parcial				Irreversível		█		Ocorrência				Baixa		█	█	Média				Alta				Certa				Importância				Baixa		█		Média				Alta				Magnitude				Baixa		█	█	Média				Alta				Cumulatividade/Sinergismo				AID		█	█	AII				AAR			
		+	-																																																																																																																																																																																		
Vetor (Natureza)		█	█																																																																																																																																																																																		
Abrangência Geográfica																																																																																																																																																																																					
AID		█	█																																																																																																																																																																																		
AII																																																																																																																																																																																					
Regional																																																																																																																																																																																					
Difusa																																																																																																																																																																																					
Fase de Ocorrência																																																																																																																																																																																					
Planejamento																																																																																																																																																																																					
Implantação																																																																																																																																																																																					
Operação		█																																																																																																																																																																																			
Incidência																																																																																																																																																																																					
Direta		█	█																																																																																																																																																																																		
Indireta																																																																																																																																																																																					
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																																																																					
Imediato																																																																																																																																																																																					
Curto Prazo		█																																																																																																																																																																																			
Médio Prazo																																																																																																																																																																																					
Longo Prazo																																																																																																																																																																																					
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																																																																					
Termina ao fim da ação																																																																																																																																																																																					
Curta																																																																																																																																																																																					
Média																																																																																																																																																																																					
Longo prazo		█																																																																																																																																																																																			
Reversibilidade																																																																																																																																																																																					
Total																																																																																																																																																																																					
Parcial																																																																																																																																																																																					
Irreversível		█																																																																																																																																																																																			
Ocorrência																																																																																																																																																																																					
Baixa		█	█																																																																																																																																																																																		
Média																																																																																																																																																																																					
Alta																																																																																																																																																																																					
Certa																																																																																																																																																																																					
Importância																																																																																																																																																																																					
Baixa		█																																																																																																																																																																																			
Média																																																																																																																																																																																					
Alta																																																																																																																																																																																					
Magnitude																																																																																																																																																																																					
Baixa		█	█																																																																																																																																																																																		
Média																																																																																																																																																																																					
Alta																																																																																																																																																																																					
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																																																																					
AID		█	█																																																																																																																																																																																		
AII																																																																																																																																																																																					
AAR																																																																																																																																																																																					

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																																																																					
<p>Componente: Qualidade de Vida da População da Área de Influência Direta</p>	<p>Impacto: 9.04 Alterações na Paisagem</p>																																																																																																																																																																																				
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.02 - Implantação de Instalações Administrativas e/ou Industriais Provisórias</p> <p>B.1.01 - Abertura de Caminhos de Serviço</p> <p><u>B.1.02 - Remoção da Vegetação e Limpeza do Terreno</u></p> <p>B.1.03 - Demolição de edificações</p> <p>B.1.04 - Fluxos de Veículos, Materiais, Equipamentos e Trabalhadores para as Frentes de Obra</p> <p>B.1.06 - Implantação de sistema de “pontes brancas” entre o vértice 22 e a margem do rio Amazonas</p> <p>B.1.07 - Execução das Fundações das Torres</p> <p>B.1.08 - Terraplenagem nas Subestações</p> <p>B.1.09 - Escavações e Implantação de Malhas de Aterramento nas Subestações</p> <p>B.1.10 - Montagem das Torres</p> <p>B.1.12 - Operação das Áreas de Apoio Exclusivas das Obras</p> <p>B.1.13 - Operação de Instalações de Apoio não Dedicadas Exclusivamente às Atividades das Construtoras</p> <p>B.2.01 - Desativação das Instalações Provisórias</p> <p>B.2.02 - Desativação de Acessos</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.01 Programa de Otimização Ambiental do Projeto Executivo</i></p> <p>M.01.02 - Estudos de otimização ambiental de caminhos de serviço;</p> <p>M.01.03 - Diretrizes e estudos para minimização da necessidade de supressão de vegetação nativa no interior da faixa de servidão</p> <p><i>P.02 Programa de Adequação Ambiental Contínua de Procedimentos Construtivos</i></p> <p>M.02.02 – Procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas</p> <p><i>P.03 Programa de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais de Obra</i></p> <p>M.03.01 - Inclusão de Instruções de Controle Ambiental e dos procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas em anexo aos editais de concorrência para contratação das obras e em anexo aos contratos de construção</p> <p><i>P.05 Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras</i></p> <p>M.05.01 - Controle da liberação das frentes de obra;</p> <p>M.05.02 - Incorporação de diretrizes ambientais na localização e planejamento de áreas de apoio às obras</p> <p><i>P.06 Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas</i></p> <p>M.06.01 - Treinamento ambiental da mão-de-obra</p> <p><i>P.15 Programa de Gestão Ambiental da Operação</i></p> <p>M.15.02 - Treinamento ambiental da equipe de manutenção</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 5%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 5%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> </tbody> </table>			+	-	Vetor (Natureza)		■	■	Abrangência Geográfica				AID		■	■	AII				Regional				Difusa				Fase de Ocorrência				Planejamento				Implantação		■	■	Operação				Incidência				Direta		■	■	Indireta				Temporalidade (Indução)				Imediato		■	■	Curto Prazo				Médio Prazo				Longo Prazo				Temporalidade (Duração)				Termina ao fim da ação				Curta				Média		■	■	Longo prazo				Reversibilidade				Total		■	■	Parcial				Irreversível				Ocorrência				Baixa				Média				Alta				Certa		■	■	Importância				Baixa				Média		■	■	Alta				Magnitude				Baixa				Média		■	■	Alta				Cumulatividade/Sinergismo				AID		■	■	AII				AAR		■	■
		+	-																																																																																																																																																																																		
Vetor (Natureza)		■	■																																																																																																																																																																																		
Abrangência Geográfica																																																																																																																																																																																					
AID		■	■																																																																																																																																																																																		
AII																																																																																																																																																																																					
Regional																																																																																																																																																																																					
Difusa																																																																																																																																																																																					
Fase de Ocorrência																																																																																																																																																																																					
Planejamento																																																																																																																																																																																					
Implantação		■	■																																																																																																																																																																																		
Operação																																																																																																																																																																																					
Incidência																																																																																																																																																																																					
Direta		■	■																																																																																																																																																																																		
Indireta																																																																																																																																																																																					
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																																																																					
Imediato		■	■																																																																																																																																																																																		
Curto Prazo																																																																																																																																																																																					
Médio Prazo																																																																																																																																																																																					
Longo Prazo																																																																																																																																																																																					
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																																																																					
Termina ao fim da ação																																																																																																																																																																																					
Curta																																																																																																																																																																																					
Média		■	■																																																																																																																																																																																		
Longo prazo																																																																																																																																																																																					
Reversibilidade																																																																																																																																																																																					
Total		■	■																																																																																																																																																																																		
Parcial																																																																																																																																																																																					
Irreversível																																																																																																																																																																																					
Ocorrência																																																																																																																																																																																					
Baixa																																																																																																																																																																																					
Média																																																																																																																																																																																					
Alta																																																																																																																																																																																					
Certa		■	■																																																																																																																																																																																		
Importância																																																																																																																																																																																					
Baixa																																																																																																																																																																																					
Média		■	■																																																																																																																																																																																		
Alta																																																																																																																																																																																					
Magnitude																																																																																																																																																																																					
Baixa																																																																																																																																																																																					
Média		■	■																																																																																																																																																																																		
Alta																																																																																																																																																																																					
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																																																																					
AID		■	■																																																																																																																																																																																		
AII																																																																																																																																																																																					
AAR		■	■																																																																																																																																																																																		

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																								
<p>Componente: Qualidade de Vida da População da Área de Influência Direta</p>	<p>Impacto: 9.05 Efeitos Induzidos por Campos Eletromagnéticos</p>																																																																																																																																							
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>C.1.01 - Operação da Linha de Transmissão</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.15 Programa de Gestão Ambiental da Operação</i></p> <p>M.15.01 - Acompanhamento do cumprimento de todas as exigências vinculadas à Licença de Operação</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Incidência			Direta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cumulatividade/Sinergismo			AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																																																						
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Abrangência Geográfica																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Fase de Ocorrência																																																																																																																																								
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Incidência																																																																																																																																								
Direta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																								
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																								
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Reversibilidade																																																																																																																																								
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Ocorrência																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Importância																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Magnitude																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																																																																					
<p>Componente: Qualidade de Vida da População da Área de Influência Direta</p>	<p>Impacto: 9.06 Aumento do Consumo de Bens e Serviços em Comunidades Lindeiras</p>																																																																																																																																																																																				
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.1.02 - Estruturação Operacional Inicial A.2.01 - Recrutamento e Contratação de Mão-de-Obra A.2.02 - Implantação de Instalações Administrativas e/ou Industriais Provisórias A.2.04 - Negociação com os Proprietários e Posseiros e Liberação da Faixa de Servidão B.1.04 - Fluxos de Veículos, Materiais, Equipamentos e Trabalhadores para as Frentes de Obra B.1.12 - Operação das Áreas de Apoio Exclusivas das Obras B.1.13 - Operação de Instalações de Apoio não Dedicadas Exclusivamente às Atividades das Construtoras C.2.01 - Manutenção Rotineira e Reparação Emergencial do Sistema</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.03 Programa de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais de Obra</i> M.03.03 - Código de Posturas para os trabalhadores</p> <p><i>P.04 Programa de Comunicação Social</i> M.04.01 - Divulgação prévia da implantação da LT e do processo de licenciamento; M.04.03 - Divulgação local da evolução de frentes de obra e interferências com a população M.04.04 - Sub-Programa de Comunicação Social durante a operação</p> <p><i>P.08 Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações</i> M.08.03 - Valoração e indenização de propriedades e benfeitorias</p> <p><i>P.14 Programa de Responsabilidade Social</i> M.14.03 - Apoio aos municípios interceptados pelo traçado da LT</p> <p><i>P.15 Programa de Gestão Ambiental da Operação</i> M.15.02 - Treinamento ambiental da equipe de manutenção</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 5%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 5%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> </tbody> </table>			+	-	Vetor (Natureza)		■	□	Abrangência Geográfica				AID		□	□	AII		□	□	Regional		■	□	Difusa		□	□	Fase de Ocorrência				Planejamento		■	□	Implantação		■	□	Operação		■	□	Incidência				Direta		□	□	Indireta		■	□	Temporalidade (Indução)				Imediato		■	□	Curto Prazo		□	□	Médio Prazo		□	□	Longo Prazo		□	□	Temporalidade (Duração)				Termina ao fim da ação		□	□	Curta		□	□	Média		□	□	Longo prazo		■	□	Reversibilidade				Total		□	□	Parcial		□	□	Irreversível		■	□	Ocorrência				Baixa		□	□	Média		□	□	Alta		□	□	Certa		■	□	Importância				Baixa		□	□	Média		■	□	Alta		□	□	Magnitude				Baixa		□	□	Média		■	□	Alta		□	□	Cumulatividade/Sinergismo				AID		□	□	AII		□	■	AAR		□	■
		+	-																																																																																																																																																																																		
Vetor (Natureza)		■	□																																																																																																																																																																																		
Abrangência Geográfica																																																																																																																																																																																					
AID		□	□																																																																																																																																																																																		
AII		□	□																																																																																																																																																																																		
Regional		■	□																																																																																																																																																																																		
Difusa		□	□																																																																																																																																																																																		
Fase de Ocorrência																																																																																																																																																																																					
Planejamento		■	□																																																																																																																																																																																		
Implantação		■	□																																																																																																																																																																																		
Operação		■	□																																																																																																																																																																																		
Incidência																																																																																																																																																																																					
Direta		□	□																																																																																																																																																																																		
Indireta		■	□																																																																																																																																																																																		
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																																																																					
Imediato		■	□																																																																																																																																																																																		
Curto Prazo		□	□																																																																																																																																																																																		
Médio Prazo		□	□																																																																																																																																																																																		
Longo Prazo		□	□																																																																																																																																																																																		
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																																																																					
Termina ao fim da ação		□	□																																																																																																																																																																																		
Curta		□	□																																																																																																																																																																																		
Média		□	□																																																																																																																																																																																		
Longo prazo		■	□																																																																																																																																																																																		
Reversibilidade																																																																																																																																																																																					
Total		□	□																																																																																																																																																																																		
Parcial		□	□																																																																																																																																																																																		
Irreversível		■	□																																																																																																																																																																																		
Ocorrência																																																																																																																																																																																					
Baixa		□	□																																																																																																																																																																																		
Média		□	□																																																																																																																																																																																		
Alta		□	□																																																																																																																																																																																		
Certa		■	□																																																																																																																																																																																		
Importância																																																																																																																																																																																					
Baixa		□	□																																																																																																																																																																																		
Média		■	□																																																																																																																																																																																		
Alta		□	□																																																																																																																																																																																		
Magnitude																																																																																																																																																																																					
Baixa		□	□																																																																																																																																																																																		
Média		■	□																																																																																																																																																																																		
Alta		□	□																																																																																																																																																																																		
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																																																																					
AID		□	□																																																																																																																																																																																		
AII		□	■																																																																																																																																																																																		
AAR		□	■																																																																																																																																																																																		

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																								
<p>Componente: Qualidade de Vida da População da Área de Influência Direta</p>	<p>Impacto: 9.07 Risco de Conflito entre a Mão-de-Obra Contratada e a População Local</p>																																																																																																																																							
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.1.01 - Divulgação das Obras de Implantação da LT A.2.01 - Recrutamento e Contratação de Mão-de-Obra B.2.03 - Desmobilização da mão-de-obra C.2.01 - Manutenção Rotineira e Reparação Emergencial do Sistema</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.03 Programa de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais de Obra</i> M.03.03 - Código de Posturas para os trabalhadores</p> <p><i>P.04 Programa de Comunicação Social</i> M.04.04 - Sub-Programa de Comunicação Social durante a operação M.04.06 - Campanhas de educação ambiental</p> <p><i>P.06 Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas</i> M.06.01 - Treinamento ambiental da mão-de-obra</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Incidência			Direta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indireta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ocorrência			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cumulatividade/Sinergismo			AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AAR	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																																																						
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Abrangência Geográfica																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Fase de Ocorrência																																																																																																																																								
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Incidência																																																																																																																																								
Direta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Indireta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																								
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																								
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Reversibilidade																																																																																																																																								
Total	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Ocorrência																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Importância																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Magnitude																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AAR	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO

Componente: Qualidade de Vida da População da Área de Influência Direta

Impacto: 9.08 Risco de Acidentes de Trabalho

Ações com Potencial Impactante

- A.2.02 - Implantação de Instalações Administrativas e/ou Industriais Provisórias
- B.1.01 - Abertura de Caminhos de Serviço
- B.1.02 - Remoção da Vegetação e Limpeza do Terreno**
- B.1.03 - Demolição de edificações
- B.1.06 - Implantação de sistema de “pontes brancas” entre o vértice 22 e a margem do rio Amazonas
- B.1.07 - Execução das Fundações das Torres
- B.1.08 - Terraplenagem nas Subestações
- B.1.09 - Escavações e Implantação de Malhas de Aterramento nas Subestações
- B.1.10 - Montagem das Torres
- B.1.11 - Lançamento dos Cabos
- B.1.12 - Operação das Áreas de Apoio Exclusivas das Obras
- B.1.13 - Operação de Instalações de Apoio não Dedicadas Exclusivamente às Atividades das Construtoras
- B.2.01 - Desativação das Instalações Provisórias
- C.2.01 - Manutenção Rotineira e Reparação Emergencial do Sistema

Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias

- P.02 Programa de Adequação Ambiental Contínua de Procedimentos Construtivos*
- M.02.01 – Elaboração das Instruções de Controle Ambiental
- M.02.02 – Procedimentos de desativação de obra e recuperação de áreas degradadas
- P.03 Programa de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais de Obra*
- M.03.03 - Código de Posturas para os trabalhadores
- P.05 Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras*
- M.05.07 - Supervisão de medidas de segurança do trabalho e saúde ocupacional
- P.06 Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas*
- M.06.01 - Treinamento ambiental da mão-de-obra
- P.07 Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção*
- M.07.01 - Gestão de segurança do trabalho e saúde ocupacional
- M.07.02 - Treinamento em saúde ocupacional e segurança do trabalho
- P.12 Programa de Atendimento a Emergências Ambientais*
- M.12.01 - Plano de atendimento a emergências ambientais durante a construção
- P.13 Programa de Saúde Pública*
- M.13.01 - Apoio a estabelecimentos locais de saúde caso venham a ser utilizados durante as obras
- P.15 Programa de Gestão Ambiental da Operação*
- M.15.02 - Treinamento ambiental da equipe de manutenção
- P.16 Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Operação*
- M.16.01 - Elaboração do PPRA e detalhamento dos Procedimentos de Trabalho Seguro
- M.16.02 - Constituição e operação do SESMT e CIPA(s) para a fase de operação
- M.16.03 - Treinamento em segurança do trabalho
- M.16.04 - Elaboração e implantação do PCMSO
- M.16.05 - Supervisão da conformidade de prestadores de serviços que apoiarão a operação com a legislação de segurança do trabalho e saúde ocupacional

Atributos dos impactos após execução de medidas

	+	-
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Abrangência Geográfica		
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fase de Ocorrência		
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Incidência		
Direta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Indireta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Temporalidade (Indução)		
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Temporalidade (Duração)		
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Reversibilidade		
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ocorrência		
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Certa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Importância		
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Magnitude		
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cumulatividade/Sinergismo		
AID	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																																																																					
<p>Componente: Qualidade de Vida da População da Área de Influência Direta</p>	<p>Impacto: 9.09 Aumento na Demanda por Infraestrutura de Saúde Durante a Construção</p>																																																																																																																																																																																				
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.01 - Recrutamento e Contratação de Mão-de-Obra C.2.01 - Manutenção Rotineira e Reparação Emergencial do Sistema</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.03 Programa de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais de Obra</i> M.03.03 - Código de Posturas para os trabalhadores</p> <p><i>P.06 Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas</i> M.06.01 - Treinamento ambiental da mão-de-obra</p> <p><i>P.07 Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção</i> M.07.01 - Gestão de segurança do trabalho e saúde ocupacional M.07.02 - Treinamento em saúde ocupacional e segurança do trabalho M.07.03 - Monitoramento de vetores de endemias nos canteiros de obras</p> <p><i>P.13 Programa de Saúde Pública</i> M.13.01 - Apoio a estabelecimentos locais de saúde caso venham a ser utilizados durante as obras; M.13.02 - Monitoramento de doenças endêmicas durante as obras e durante a operação</p> <p><i>P.16 Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Operação</i> M.16.01 - Elaboração do PPRA e detalhamento dos Procedimentos de Trabalho Seguro M.16.02 - Constituição e operação do SESMT e CIPA(s) para a fase de operação M.16.03 - Treinamento em segurança do trabalho M.16.04 - Elaboração e implantação do PCMSO; M.16.05 - Supervisão da conformidade de prestadores de serviços que apoiarão a operação com a legislação de segurança do trabalho e saúde ocupacional</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 5%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 5%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> </tbody> </table>			+	-	Vetor (Natureza)		□	■	Abrangência Geográfica				AID		□	□	AII		□	□	Regional		□	■	Difusa		□	□	Fase de Ocorrência				Planejamento		□	□	Implantação		□	■	Operação		□	□	Incidência				Direta		□	□	Indireta		□	■	Temporalidade (Indução)				Imediato		□	□	Curto Prazo		□	■	Médio Prazo		□	□	Longo Prazo		□	□	Temporalidade (Duração)				Termina ao fim da ação		□	□	Curta		□	□	Média		□	■	Longo prazo		□	□	Reversibilidade				Total		□	■	Parcial		□	□	Irreversível		□	□	Ocorrência				Baixa		□	■	Média		□	□	Alta		□	□	Certa		□	□	Importância				Baixa		□	□	Média		□	■	Alta		□	□	Magnitude				Baixa		□	■	Média		□	□	Alta		□	□	Cumulatividade/Sinergismo				AID		□	■	AII		□	□	AAR		□	■
		+	-																																																																																																																																																																																		
Vetor (Natureza)		□	■																																																																																																																																																																																		
Abrangência Geográfica																																																																																																																																																																																					
AID		□	□																																																																																																																																																																																		
AII		□	□																																																																																																																																																																																		
Regional		□	■																																																																																																																																																																																		
Difusa		□	□																																																																																																																																																																																		
Fase de Ocorrência																																																																																																																																																																																					
Planejamento		□	□																																																																																																																																																																																		
Implantação		□	■																																																																																																																																																																																		
Operação		□	□																																																																																																																																																																																		
Incidência																																																																																																																																																																																					
Direta		□	□																																																																																																																																																																																		
Indireta		□	■																																																																																																																																																																																		
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																																																																					
Imediato		□	□																																																																																																																																																																																		
Curto Prazo		□	■																																																																																																																																																																																		
Médio Prazo		□	□																																																																																																																																																																																		
Longo Prazo		□	□																																																																																																																																																																																		
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																																																																					
Termina ao fim da ação		□	□																																																																																																																																																																																		
Curta		□	□																																																																																																																																																																																		
Média		□	■																																																																																																																																																																																		
Longo prazo		□	□																																																																																																																																																																																		
Reversibilidade																																																																																																																																																																																					
Total		□	■																																																																																																																																																																																		
Parcial		□	□																																																																																																																																																																																		
Irreversível		□	□																																																																																																																																																																																		
Ocorrência																																																																																																																																																																																					
Baixa		□	■																																																																																																																																																																																		
Média		□	□																																																																																																																																																																																		
Alta		□	□																																																																																																																																																																																		
Certa		□	□																																																																																																																																																																																		
Importância																																																																																																																																																																																					
Baixa		□	□																																																																																																																																																																																		
Média		□	■																																																																																																																																																																																		
Alta		□	□																																																																																																																																																																																		
Magnitude																																																																																																																																																																																					
Baixa		□	■																																																																																																																																																																																		
Média		□	□																																																																																																																																																																																		
Alta		□	□																																																																																																																																																																																		
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																																																																					
AID		□	■																																																																																																																																																																																		
AII		□	□																																																																																																																																																																																		
AAR		□	■																																																																																																																																																																																		

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																																																																					
<p>Componente: Qualidade de Vida da População da Área de Influência Direta</p> <p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.01 - Recrutamento e Contratação de Mão-de-Obra C.2.01 - Manutenção Rotineira e Reparação Emergencial do Sistema</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.03 Programa de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais de Obra</i> M.03.03 - Código de Posturas para os trabalhadores</p> <p><i>P.06 Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas</i> M.06.01 - Treinamento ambiental da mão-de-obra</p> <p><i>P.07 Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção</i> M.07.01 - Gestão de segurança do trabalho e saúde ocupacional M.07.02 - Treinamento em saúde ocupacional e segurança do trabalho M.07.03 - Monitoramento de vetores de endemias nos canteiros de obras</p> <p><i>P.13 Programa de Saúde Pública</i> M.13.01 - Apoio a estabelecimentos locais de saúde caso venham a ser utilizados durante as obras; M.13.02 - Monitoramento de doenças endêmicas durante as obras e durante a operação</p> <p><i>P.16 Programa de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional na Operação</i> M.16.01 - Elaboração do PPRA e detalhamento dos Procedimentos de Trabalho Seguro M.16.02 - Constituição e operação do SESMT e CIPA(s) para a fase de operação M.16.03 - Treinamento em segurança do trabalho M.16.04 - Elaboração e implantação do PCMSO; M.16.05 - Supervisão da conformidade de prestadores de serviços que apoiarão a operação com a legislação de segurança do trabalho e saúde ocupacional</p>	<p>Impacto: 9.10 Risco de Introdução de Doenças Contagiosas Durante a Construção</p> <p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 5%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 5%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">■</td> </tr> </tbody> </table>			+	-	Vetor (Natureza)		□	■	Abrangência Geográfica				AID		□	□	AII		□	□	Regional		□	■	Difusa		□	□	Fase de Ocorrência				Planejamento		□	□	Implantação		□	■	Operação		□	■	Incidência				Direta		□	□	Indireta		□	■	Temporalidade (Indução)				Imediato		□	□	Curto Prazo		□	■	Médio Prazo		□	□	Longo Prazo		□	□	Temporalidade (Duração)				Termina ao fim da ação		□	□	Curta		□	□	Média		□	□	Longo prazo		□	■	Reversibilidade				Total		□	■	Parcial		□	□	Irreversível		□	□	Ocorrência				Baixa		□	■	Média		□	□	Alta		□	□	Certa		□	□	Importância				Baixa		□	□	Média		□	■	Alta		□	□	Magnitude				Baixa		□	■	Média		□	□	Alta		□	□	Cumulatividade/Sinergismo				AID		□	■	AII		□	■	AAR		□	■
		+	-																																																																																																																																																																																		
Vetor (Natureza)		□	■																																																																																																																																																																																		
Abrangência Geográfica																																																																																																																																																																																					
AID		□	□																																																																																																																																																																																		
AII		□	□																																																																																																																																																																																		
Regional		□	■																																																																																																																																																																																		
Difusa		□	□																																																																																																																																																																																		
Fase de Ocorrência																																																																																																																																																																																					
Planejamento		□	□																																																																																																																																																																																		
Implantação		□	■																																																																																																																																																																																		
Operação		□	■																																																																																																																																																																																		
Incidência																																																																																																																																																																																					
Direta		□	□																																																																																																																																																																																		
Indireta		□	■																																																																																																																																																																																		
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																																																																					
Imediato		□	□																																																																																																																																																																																		
Curto Prazo		□	■																																																																																																																																																																																		
Médio Prazo		□	□																																																																																																																																																																																		
Longo Prazo		□	□																																																																																																																																																																																		
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																																																																					
Termina ao fim da ação		□	□																																																																																																																																																																																		
Curta		□	□																																																																																																																																																																																		
Média		□	□																																																																																																																																																																																		
Longo prazo		□	■																																																																																																																																																																																		
Reversibilidade																																																																																																																																																																																					
Total		□	■																																																																																																																																																																																		
Parcial		□	□																																																																																																																																																																																		
Irreversível		□	□																																																																																																																																																																																		
Ocorrência																																																																																																																																																																																					
Baixa		□	■																																																																																																																																																																																		
Média		□	□																																																																																																																																																																																		
Alta		□	□																																																																																																																																																																																		
Certa		□	□																																																																																																																																																																																		
Importância																																																																																																																																																																																					
Baixa		□	□																																																																																																																																																																																		
Média		□	■																																																																																																																																																																																		
Alta		□	□																																																																																																																																																																																		
Magnitude																																																																																																																																																																																					
Baixa		□	■																																																																																																																																																																																		
Média		□	□																																																																																																																																																																																		
Alta		□	□																																																																																																																																																																																		
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																																																																					
AID		□	■																																																																																																																																																																																		
AII		□	■																																																																																																																																																																																		
AAR		□	■																																																																																																																																																																																		



































Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico, e Ocorrências Paleontológicas

Foi identificado os seguinte impacto potencial sobre o patrimônio histórico, cultural e arqueológico e sobre ocorrências paleontológicas:

10.01 - Risco de Danos ao Patrimônio Histórico, Cultural, Arqueológico e Paleontológico

A implantação da LT acarreta a necessidade de movimentação de solo, fundamentalmente atrelada ao risco de perda ou danificação de patrimônio histórico, cultural, arqueológico e paleontológico (Impacto 10.01).

A hipótese de perda de patrimônio arqueológico e paleontológico sempre representa um impacto ambiental negativo e irreversível, uma vez que a identificação de sítios nas áreas das torres pode implicar na remoção do material para pesquisa. Durante as fases de prospecção arqueológica e paleontológica está prevista a adequação do projeto e eventual relocação de torres, quando necessário. Assim, assegura-se a total mitigação do impacto através da identificação e preservação *ex situ*, dos materiais que porventura venham a ser encontrados na AID, notadamente nas áreas de localização das torres.

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO	
<p>Componente: Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico, e Ocorrências Paleontológicas</p>	<p>Impacto: 10.01 Risco de Danos ao Patrimônio Histórico, Cultural, Arqueológico e Paleontológico</p>
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>B.1.01 - Abertura de Caminhos de Serviço B.1.02 - Remoção da Vegetação e Limpeza do Terreno B.1.03 - Demolição de edificações B.1.07 - Execução das Fundações das Torres B.1.08 - Terraplenagem nas Subestações B.1.09 - Escavações e Implantação de Malhas de Aterramento nas Subestações C.2.01 - Manutenção Rotineira e Reparação Emergencial do Sistema</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.06 Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas</i> M.06.01 - Treinamento ambiental da mão-de-obra</p> <p><i>P.10 Programa de Prospecção, Resgate e Preservação do Patrimônio Arqueológico, Histórico, Cultural e Paleontológico</i> M.10.01.1 - Prospecção arqueológica nas áreas a serem diretamente afetadas; M.10.01.2 - Resgate e/ou delimitação dos sítios arqueológicos identificados; M.10.01.3 - Divulgação dos resultados</p> <p><i>P.15 Programa de Gestão Ambiental da Operação</i> M.15.02 - Treinamento ambiental da equipe de manutenção</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <p style="text-align: right;">+ -</p> <p>Vetor (Natureza) </p> <p>Abrangência Geográfica</p> <p>AID </p> <p>AII </p> <p>Regional </p> <p>Difusa </p> <p>Fase de Ocorrência</p> <p>Planejamento </p> <p>Implantação </p> <p>Operação </p> <p>Incidência</p> <p>Direta </p> <p>Indireta </p> <p>Temporalidade (Indução)</p> <p>Imediato </p> <p>Curto Prazo </p> <p>Médio Prazo </p> <p>Longo Prazo </p> <p>Temporalidade (Duração)</p> <p>Termina ao fim da ação </p> <p>Curta </p> <p>Média </p> <p>Longo prazo </p> <p>Reversibilidade</p> <p>Total </p> <p>Parcial </p> <p>Irreversível </p> <p>Ocorrência</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Certa </p> <p>Importância</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Magnitude</p> <p>Baixa </p> <p>Média </p> <p>Alta </p> <p>Cumulatividade/Sinergismo</p> <p>AID </p> <p>AII </p> <p>AAR </p>

Impactos sobre Áreas Legalmente Protegidas e Populações Tradicionais

Foram identificados os seguintes impactos potenciais sobre as áreas legalmente protegidas e populações tradicionais:

11.01 - Interferências sobre Áreas Legalmente Protegidas

11.02 - Interferência com Comunidades Tradicionais

Apesar do traçado da LT ter sido escolhido de forma a interferir o mínimo possível com áreas legalmente protegidas, tais como áreas de preservação permanente (APPs) e unidades de conservação (UCs), o traçado apresenta sobreposição sobre algumas destas áreas. O principal destaque neste caso é para a Reserva Extrativista (RESEX) Verde para Sempre, uma vez que os principais pontos de intervenção sobre APPs ocorrem justamente dentro desta unidade de uso sustentável. Ressalta-se, também, que a adoção deste traçado visou garantir a manutenção da vegetação mais preservada, que se encontra fora da APP onde atualmente ocorre a ocupação por comunidades ribeirinhas. Desta forma pode-se afirmar que se trata de um impacto importante, porém, passível de mitigação e compensação com a adoção de medidas ambientais.

Situação semelhante ocorre em relação às comunidades tradicionais. Não há ocorrência de comunidades quilombolas na área de influência indireta do empreendimento e para as comunidades indígenas há apenas uma ocorrência na área de influência indireta, a TI Trocará. Já no caso das comunidades ribeirinhas verifica-se a ocorrência de vários pontos de interferência, conforme mostrado na **Seção 3.6.8.4**. Nestes casos, assim como para as áreas legalmente protegidas, embora o impacto deva ser considerado como um impacto importante, este é passível de mitigação e compensação com a adoção de medidas ambientais

Além disso, deve-se levar em consideração o caráter linear das obras, bem como a curta duração das atividades para implantação das estruturas da LT. Além disso, assegura-se que não haverá nenhuma instalação de apoio fixa no território ou nas proximidades da TI Trocará ou da Resex Verde para Sempre.

Estes impactos ocorrerão tanto na fase de implantação da LT, quanto da sua operação; e poderão ser minimizados com ações propostas em diversos programas ambientais previstos, entre os quais destacam-se o Programa de Responsabilidade Social (P14) e o Programa de Compensação Ambiental em Unidade de Conservação (P17).

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																																																																					
Componente: Áreas Legalmente Protegidas e Populações Tradicionais	Impacto: 11.01 Interferências sobre Áreas Legalmente Protegidas																																																																																																																																																																																				
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.2.04 - Negociação com os Proprietários e Posseiros e Liberação da Faixa de Servidão</p> <p>B.1.01 - Abertura de Caminhos de Serviço</p> <p>B.1.02 - Remoção da Vegetação e Limpeza do Terreno</p> <p>B.1.06 - Implantação de sistema de “pontes brancas” entre o vértice 22 e a margem do rio Amazonas</p> <p>C.2.01 - Manutenção Rotineira e Reparação Emergencial do Sistema</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.01 Programa de Otimização Ambiental do Projeto Executivo</i></p> <p>M.01.01 - Ajuste ambiental do traçado e perfil da Linha de Transmissão</p> <p><i>P.05 Programa de Planejamento e Gestão Ambiental da Etapa de Construção e Monitoramento Ambiental das Obras</i></p> <p>M.05.02 - Incorporação de diretrizes ambientais na localização e planejamento de áreas de apoio às obras</p> <p><i>P.06 Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas</i></p> <p>M.06.01 - Treinamento ambiental da mão-de-obra</p> <p><i>P.11 Programa de Monitoramento e Conservação da Flora e Fauna</i></p> <p>M.11.03 - Prevenção de acidentes com a fauna;</p> <p>M.11.05 - Monitoramento e proteção de bordas florestais</p> <p><i>P.15 Programa de Gestão Ambiental da Operação</i></p> <p>M.15.02 - Treinamento ambiental da equipe de manutenção</p> <p><i>P.17 Programa de Compensação Ambiental em Unidades de Conservação</i></p> <p>M.17.01 - Apoio a Unidades de Conservação nas Áreas de Influência Indireta e Direta</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 5%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 5%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> </tbody> </table>			+	-	Vetor (Natureza)		☐	☐	Abrangência Geográfica				AID		☐	☐	AII		☐	☐	Regional		☐	☐	Difusa		☐	☐	Fase de Ocorrência				Planejamento		☐	☐	Implantação		☐	☐	Operação		☐	☐	Incidência				Direta		☐	☐	Indireta		☐	☐	Temporalidade (Indução)				Imediato		☐	☐	Curto Prazo		☐	☐	Médio Prazo		☐	☐	Longo Prazo		☐	☐	Temporalidade (Duração)				Termina ao fim da ação		☐	☐	Curta		☐	☐	Média		☐	☐	Longo prazo		☐	☐	Reversibilidade				Total		☐	☐	Parcial		☐	☐	Irreversível		☐	☐	Ocorrência				Baixa		☐	☐	Média		☐	☐	Alta		☐	☐	Certa		☐	☐	Importância				Baixa		☐	☐	Média		☐	☐	Alta		☐	☐	Magnitude				Baixa		☐	☐	Média		☐	☐	Alta		☐	☐	Cumulatividade/Sinergismo				AID		☐	☐	AII		☐	☐	AAR		☐	☐
		+	-																																																																																																																																																																																		
Vetor (Natureza)		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Abrangência Geográfica																																																																																																																																																																																					
AID		☐	☐																																																																																																																																																																																		
AII		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Regional		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Difusa		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Fase de Ocorrência																																																																																																																																																																																					
Planejamento		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Implantação		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Operação		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Incidência																																																																																																																																																																																					
Direta		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Indireta		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																																																																					
Imediato		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Curto Prazo		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Médio Prazo		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Longo Prazo		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																																																																					
Termina ao fim da ação		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Curta		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Média		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Longo prazo		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Reversibilidade																																																																																																																																																																																					
Total		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Parcial		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Irreversível		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Ocorrência																																																																																																																																																																																					
Baixa		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Média		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Alta		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Certa		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Importância																																																																																																																																																																																					
Baixa		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Média		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Alta		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Magnitude																																																																																																																																																																																					
Baixa		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Média		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Alta		☐	☐																																																																																																																																																																																		
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																																																																					
AID		☐	☐																																																																																																																																																																																		
AII		☐	☐																																																																																																																																																																																		
AAR		☐	☐																																																																																																																																																																																		

MATRIZ DE CONSOLIDAÇÃO																																																																																																																																								
Componente: Áreas Legalmente Protegidas e Populações Tradicionais	Impacto: 11.02 Interferência com Comunidades Tradicionais																																																																																																																																							
<p>Ações com Potencial Impactante</p> <p>A.1.01 - Divulgação das Obras de Implantação da LT A.2.01 - Recrutamento e Contratação de Mão-de-Obra A.2.02 - Implantação de Instalações Administrativas e/ou Industriais Provisórias A.2.04 - Negociação com os Proprietários e Posseiros e Liberação da Faixa de Servidão B.1.01 - Abertura de Caminhos de Serviço B.1.03 - Demolição de edificações B.1.04 - Fluxos de Veículos, Materiais, Equipamentos e Trabalhadores para as Frentes de Obra B.2.03 - Desmobilização da mão-de-obra C.2.01 - Manutenção Rotineira e Reparação Emergencial do Sistema</p> <p>Programas e Medidas Preventivas, Mitigadoras e Compensatórias</p> <p><i>P.01 Programa de Otimização Ambiental do Projeto Executivo</i> M.01.01 - Ajuste ambiental do traçado e perfil da Linha de Transmissão</p> <p><i>P.03 Programa de Incorporação de Condições Ambientais nos Documentos Contratuais de Obra</i> M.03.03 - Código de Posturas para os trabalhadores</p> <p><i>P.04 Programa de Comunicação Social</i> M.04.01 - Divulgação prévia da implantação da LT e do processo de licenciamento; M.04.02 - Divulgação dirigida vinculada ao processo de estabelecimento da faixa de servidão M.04.03 - Divulgação local da evolução de frentes de obra e interferências com a população M.04.04 - Sub-Programa de Comunicação Social durante a operação M.04.05 - Atendimento a consultas e reclamações M.04.06 - Campanhas de educação ambiental</p> <p><i>P.06 Programa de Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas</i> M.06.01 - Treinamento ambiental da mão-de-obra</p> <p><i>P.08 Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações</i> M.08.01 - Realização do Cadastro Físico de propriedades M.08.02 - Realização do Cadastro Social M.08.03 - Valoração e indenização de propriedades e benfeitorias</p> <p><i>P.14 Programa de Responsabilidade Social</i> M.14.01 - Apoio à CELPA na implantação do Programa Luz Para Todos nos municípios da Área de Influência Indireta</p> <p><i>P.15 Programa de Gestão Ambiental da Operação</i> M.15.02 - Treinamento ambiental da equipe de manutenção</p>	<p>Atributos dos impactos após execução de medidas</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">+</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vetor (Natureza)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Abrangência Geográfica</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Regional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Difusa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fase de Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Planejamento</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Implantação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Incidência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Direta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Indireta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Indução)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imediato</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curto Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Médio Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo Prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Temporalidade (Duração)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Termina ao fim da ação</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Curta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Longo prazo</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Reversibilidade</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Parcial</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Irreversível</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ocorrência</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Certa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Importância</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Magnitude</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Baixa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cumulatividade/Sinergismo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>AID</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AII</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AAR</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		+	-	Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Abrangência Geográfica			AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fase de Ocorrência			Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Incidência			Direta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indireta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Temporalidade (Indução)			Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Temporalidade (Duração)			Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Reversibilidade			Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ocorrência			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Importância			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Magnitude			Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cumulatividade/Sinergismo			AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AAR	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	+	-																																																																																																																																						
Vetor (Natureza)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Abrangência Geográfica																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Regional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Difusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Fase de Ocorrência																																																																																																																																								
Planejamento	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Implantação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Operação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Incidência																																																																																																																																								
Direta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Indireta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Indução)																																																																																																																																								
Imediato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curto Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Médio Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo Prazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Temporalidade (Duração)																																																																																																																																								
Termina ao fim da ação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Curta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Longo prazo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Reversibilidade																																																																																																																																								
Total	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Parcial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Irreversível	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Ocorrência																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Certa	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Importância																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Magnitude																																																																																																																																								
Baixa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Alta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						
Cumulatividade/Sinergismo																																																																																																																																								
AID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AII	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																						
AAR	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																						

3.6.10.3

Cenários Evolutivos

Na tentativa de mudar a dinâmica acima exposta, as ferramentas de gestão representadas pelas políticas públicas, no nível federal (planos e programas) têm como principais objetivos implementar novos modelos de desenvolvimento para a Região Amazônica Brasileira. Busca-se a geração de emprego e renda, através da viabilização de atividades econômicas dinâmicas e inovadoras, no marco do uso sustentável dos recursos naturais.

Assim, as propostas de ordenamento territorial, fruto da avaliação das características e do potencial do território, permeiam todas as iniciativas governamentais. Esses instrumentos de planejamento ambiental fornecem ferramentas de gestão baseadas no uso sustentável.

Ao mesmo tempo também foram implementados programas de monitoramento e proteção de áreas de preservação; identificação de áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade e lineamentos da navegação fluvial e gerenciamento dos recursos hídricos.

Como exemplos dessa política podem ser citados os documentos a seguir:

PAS - Plano Amazônia Sustentável;
PAC – Programa de Aceleração do Crescimento;
Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável para a Área de Influência da BR-230;
PREVFOGO – Programa de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais;
PROARCO – Programa de Prevenção e Controle de Queimadas e Incêndios Florestais na Amazônia Legal;
PRODES – Projeto de Monitoramento da Floresta Amazônica por Satélite;
PNF – Programa Nacional de Florestas;
Programa Amazônia Fique Legal;
PROMANEJO – Programa de Apoio ao Manejo Florestal Sustentável na Amazônia;
ZEE – Zoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal;
ZEE da Área de Influência da Rodovia BR-230;
Territórios da Cidadania – Comunidade Transamazônica;
Hidroviás Tocantins, Xingu, Tapajós;
PROBIO – Atualização de Áreas Prioritárias;
Plano Nacional de Recursos Hídricos e Caderno da Região Hidrográfica Amazônica.

Para o Estado do Pará, o Projeto de Gestão Ambiental Integrada – PGAI/PA – o ZEE, o Programa Estadual de Educação Ambiental – PEAM – e o Programa de integração Mineral em Municípios da Amazônia – PRIMAZ -, pretendem implementar a gestão ambiental integrada, a compatibilização da preservação com o desenvolvimento econômico e a integração da educação ambiental e as necessidades municipais voltadas para a extração mineral.

O Estado do Pará é o único estado atravessado pela LT Tucuruí – Macapá - Manaus que possui um Macrozoneamento Econômico-Ecológico – MZEE - aprovado para o território estadual inteiro. O MZEE do Pará considera basicamente quatro zonas: Consolidação, Expansão, Recuperação e Conservação. Assim, na região de influência da LT a RESEX estará definida como Zona de Conservação, sob administração do governo federal. Já o trecho da BR-230 estará sujeito, principalmente, às diretrizes da Zona de Consolidação. Nesta última diretriz está previsto o fortalecimento do potencial existente, com adensamento das cadeias produtivas, via consolidação das atividades que demonstrem capacidade competitiva de atendimento ao mercado interno e externo.

Por outro lado, também no eixo da LT na região da BR-230, o governo federal, através do programa *Território da Cidadania Transamazônica - PA* – que abrange uma área de 251.839,20 km² e é composto por 10 municípios: Altamira, Anapu, Brasil Novo, Medicilândia, Pacajá, Placas, Porto de Moz, Senador José Porfírio, Uruará e Vitória do Xingu, propõe um conjunto de ações que serão realizadas ao longo de 2009. Todas as ações propostas (44) serão debatidas com participação de representantes dos governos Federal, Estadual e Municipal e da sociedade civil e terão um investimento de R\$ 127.607.470,21

No nível municipal, a região da AII entre as SEs Xingu Jurupari é caracterizada por uma estrutura produtiva incapaz de absorver parcelas significativas de novos investimentos, assim como de gerar efeitos multiplicadores a partir dos mesmos. Trata-se de uma região de fronteira, com apropriação recente de recursos, economias incipientes e com fraca agregação de valor. Esta tipologia municipal apresenta um potencial de internalização baixo, pois as principais demandas são direcionadas para centros maiores e frequentemente distantes e a capacidade da estrutura produtiva é limitada.

A partir dos resultados do diagnóstico e do prognóstico acima exposto foram propostos cenários temporais para avaliação dos efeitos cumulativos da utilização integral do potencial hidrelétrico da região face à sua evolução econômica.

Os cenários temporais utilizados neste Estudo seguiram recomendação constante no Termo de Referência elaborado pelo IBAMA e seguem abaixo descritos.

Cenário Atual

O Cenário Atual trata do período entre os anos de 2006 e 2009. Analisa, portanto, a situação da área de influência considerando as dinâmicas dos processos acima descritos.

A análise considera os resultados do diagnóstico dos meios físico, biótico e socioeconômico da área de estudo, incluído os usos e conflitos existentes. Para a elaboração deste cenário, além de dados secundários, foram realizados levantamentos de campo atualizados, como de vegetação e fauna, e entrevistas com prefeituras municipais.

Neste cenário, nas regiões onde ainda existe floresta, a extração da madeira continua sendo o começo do processo de apropriação dos recursos naturais, pois ela abre a estrada e financia a pecuária para os “proprietários”, em situação fundiária geralmente ilegal. As madeiras não derrubam a floresta, pois elas apenas retiram as árvores de valor comercial. Extraídas as toras, o que sobra serve como lenha, que vai para os fornos das carvoarias, montadas, muitas vezes, no meio da floresta e depois abandonados. Os pecuaristas, geralmente associados às madeiras, derrubam o que sobrou da mata e plantam capim para formar pastagens. O gado é usado para garantir a posse da terra, mesmo que ilegalmente. As terras públicas, em geral, terras devolutas da União e dos estados, se tornam, então, patrimônio privado, pois os imóveis são comercializados informalmente ou no mercado formal.

Neste contexto e caso não seja implementado o ordenamento territorial na região da RESEX (que depende do governo federal) haverá um aprofundamento dos conflitos e dinâmica acima descritos. Nas outras áreas sob administração estadual, a implementação do ZEE e das outras medidas de gestão e controle aprovadas para a região espera-se uma interrupção da atual dinâmica de apropriação dos recursos naturais.

Esse cenário independe da implantação da LT em foco. O principal impacto, de natureza positiva e de abrangência regional, é a substituição da geração térmica nos centros urbanos de Macapá, Santarém e Manaus. Localmente, nos municípios da AID a implantação da LT trará como consequência um aumento na arrecadação que, sem sua construção não ocorrerá.

Cenário Futuro

O Cenário de Médio Prazo considera um horizonte temporal de dez anos, abarcando o período de 2010 a 2018. Neste cenário foram considerados todos os impactos decorrentes do final das obras dos AHEs projetados para a região e suas respectivas operações e as obras de implantação e a operação dos demais empreendimentos propostos para a região, segundo os dados acima relacionados. Especialmente, para a região em análise deve ser considerada a implantação do AHE Belo Monte que contribuirá com o aumento da oferta energética. Assim, com sua operação haverá maior confiabilidade no sistema.

Os impactos decorrentes destes empreendimentos foram avaliados face ao prognóstico de desenvolvimento econômico regional no horizonte dos próximos dez anos, elaborado com base em projeções de crescimento econômico e populacional. A análise deste cenário considerou a estabilização dos novos ecossistemas impostos pela implantação do aproveitamento hidrelétrico de Belo Monte, contraposta aos impactos decorrentes da evolução sócio-econômica natural da região.

A LT ampliará a oferta de energia para os municípios paraenses e amazonenses da Calha Norte do Amazonas como um todo, assim como a interligação de Manaus e Macapá com o SIN. Os ramais garantirão energia de origem hidrelétrica para duas regiões absolutamente desprovidas deste insumo.

Em relação ao transporte fluvial, as obras de conclusão da eclusa de Tucuruí viabilizarão a Hidrovia do Tocantins, integrando-as ao sistema multimodal de transportes, assim como os terminais hidroviários ao longo do rio Amazonas e de alguns afluentes, principalmente os rios Xingu e Tapajós.

As diretrizes estratégicas do PAS – Programa Amazônia Sustentável – e do Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE - do Pará, em termos de ordenamento territorial e gestão ambiental, assim como produção sustentável, infraestruturas para o desenvolvimento e inclusão social determinam, para a área de influência do empreendimento, um aumento em termos de desenvolvimento humano (IDH), mitigação e diminuição da fragmentação da paisagem, diminuição das tensões entre os diferentes atores sociais, em termos de posse da terra e usos possíveis das terras dentro da RESEX, e aumento demográfico nos centros urbanos regionais.

3.6.11

Conclusões

Os diversos levantamentos e análises ambientais desenvolvidos para a Linha de Transmissão de 500 kV SE Tucuruí – SE Xingu – SE Jurupari (LT 500 kV Tucuruí – Xingu – Jurupari) e consolidados no presente EIA, interferiram de maneira determinante na concepção do traçado da LT, conforme evidenciado no esforço de identificação de alternativas de traçado e na comparação criteriosa das mesmas sob a ótica de um conjunto diversificado e multi-criterial de aspectos ambientais. A elaboração do projeto executivo será norteada pelas recomendações aqui apresentadas de modo a assegurar a viabilidade ambiental do empreendimento como um todo.

A própria metodologia do EIA foi alterada para viabilizar essa análise multi-criterial em nível detalhado para todas as alternativas de traçado. Em substituição à metodologia usual que restringe a AID a uma faixa margeando a alternativa selecionada, no caso deste EIA a Área de Influência Direta foi delimitada de maneira a incluir o território percorrido por todas as variantes de traçado, acrescido de uma faixa de segurança de 1 km para cada lado das alternativas mais externas. Desta forma, a área de estudo resultante foi de 1.018 km². Para uma maior abrangência, os diagnósticos foram realizados para uma área maior, denominada área de influência indireta – AII -, definida acrescentando-se 5,0 km para cada lado do traçado.

O resultado é um projeto ambientalmente otimizado, cujo traçado minimiza os impactos nos meios físico, biótico e antrópico. Os programas e medidas ambientais propostos para a implantação da LT maximizam a otimização ambiental do projeto, através de estratégias de prevenção, mitigação e/ou compensação.

As avaliações ambientais consolidadas para cada componente ambiental, apresentadas na **Seção 3.6.10** deste EIA/RIMA, demonstram que o arcabouço de programas e medidas proposto terá o efeito de neutralizar parte significativa dos aspectos potencialmente negativos do projeto e potencializar os benefícios ou impactos positivos, de maneira que, a médio ou longo prazo, os impactos globais resultantes sobre todos os componentes ambientais afetados sejam muito reduzidos.

No que diz respeito aos impactos resultantes no meio físico observa-se que os mais significativos ocorrerão na fase de construção, notadamente relacionados à instauração de processos erosivos pontuais com conseqüências indiretas no assoreamento e aumento de turbidez de cursos d'água à jusante. No entanto, não são esperadas grandes movimentações de terra para a implantação das torres, além das mesmas serem pontuais, com pequenas quantidades de material sedimentar de escavação. Além disso, ressalta-se que os eventuais impactos decorrentes das atividades de terraplenagem cessam imediatamente após o término das obras, não havendo risco de persistência dos mesmos durante a operação da LT. Na formulação dos programas e medidas ambientais para a fase de construção foram propostas medidas abrangentes que asseguram a mitigação dos mesmos e sua redução a níveis mínimos. A avaliação dos impactos no meio físico conclui, portanto, que a sua intensidade dependerá principalmente do rigor com que sejam implementadas as medidas propostas e da eficácia de todo o sistema de gestão ambiental para a fase de construção.

Ainda com respeito ao meio físico, foi identificado um conjunto de impactos para a fase de construção e operação correspondente ao risco de contaminação do solo, dos cursos d'água ou do lençol freático, em virtude de eventos acidentais envolvendo vazamentos de combustíveis ou lubrificantes dos veículos e equipamentos utilizados para a construção e manutenção da LT. O programa de gestão ambiental das obras prevê ações de manutenção preventiva para estes equipamentos, assim, caso venham a ocorrer vazamentos, estes terão proporções muito pequenas e serão prontamente remediados mediante a adoção das medidas corretivas de contenção, remoção e destinação dos contaminantes.

Os impactos sobre a qualidade do ar durante a construção e operação estão restritos às emissões de fontes móveis e à suspensão de poeiras. Ambos os impactos têm ocorrência pontual e intensidade baixa, especialmente considerando-se a boa qualidade do ar na área da implantação da LT, o que possibilita a rápida dispersão dos poluentes.

Em relação aos impactos na região do alagado, na margem direita do rio Amazonas, dentro da RESEX Verde para Sempre, serão adotadas técnicas construtivas que diminuirão e eliminarão os possíveis impactos detectados. A própria limitação que o ambiente impõe às técnicas construtivas tradicionais obriga à adoção de medidas construtivas que por si só já são mitigadoras dos impactos, tais como a utilização de barcaças, pontes brancas e utilização de helicópteros.

Já a travessia do rio Amazonas será feita com a utilização de torres de maior altura e com o apoio de estruturas nas ilhas que permitirão vencer o vão de quase 2,8 km.

Dos impactos identificados sobre o meio biótico, destaca-se a perda de cobertura vegetal nativa e a fragmentação de habitats. O cálculo superestimado realizado totaliza em 30 km² a área de supressão de vegetação ao longo dos 506 km de extensão e contabilizando todas as formações florestais, herbáceas, arbustivas alteradas e preservadas. A área para implantação da SE Tucuruí foi excluída por se tratar de ampliação de SE já existente. Do total, a quantidade de vegetação florestal a ser suprimida corresponde a 12 km², enquanto a supressão de formações pioneiras com

influência fluvial será de 7 km². Destaca-se que da área total de vegetação a ser suprimida para implantação da LT, 10 km² correspondem a vegetação alterada ou muito alterada.

Essa supressão ocorrerá devido à necessidade de abertura de uma faixa de 10,0 m de largura no eixo da servidão para o lançamento dos cabos e para circulação, além da limpeza nos locais de implantação das torres. No restante da faixa de servidão serão realizados apenas cortes seletivos de vegetação.

Quanto à fauna silvestre, a avaliação ambiental desenvolvida na **Seção 3.6.4.4** identificou alguns impactos, decorrentes, principalmente, da supressão de vegetação, fragmentação e da presença humana na área da implantação da LT.

Conforme descrito anteriormente, cerca de 43% das áreas afetadas pela implantação da LT são ocupadas por campos antrópicos. Assim, os impactos sobre a fauna remanescente serão significativos apenas nas áreas mais preservadas localizadas principalmente no entorno das drenagens e na RESEX. Nestes locais, a implantação da faixa de servidão e o corte seletivo de árvores podem implicar em alterações microclimáticas especialmente relacionadas à cobertura de dossel, insolação e umidade. Porém, tais impactos são restritos a uma faixa estreita, de cerca de 10,0 metros ou menos, que poderá ser atravessada pelas espécies em decorrência da manutenção do sub-bosque e do dossel existente.

Quanto à presença humana, o aumento de atividades decorrentes das atividades dos trabalhadores envolvidos na implantação da LT, com conseqüente ruído de movimentação das máquinas e da própria circulação do pessoal da obra, pode atuar como indutor de deslocamento de diversas espécies do entorno da área diretamente afetada para regiões adjacentes. A presença humana pode resultar, ainda, no aumento da pressão de caça.

Os programas de controle ambiental da obra e de monitoramento da fauna, associados aos programas de treinamento e educação ambiental dos trabalhadores contratados reduzirão estes impactos a níveis muito baixos e pouco significativos. O monitoramento constante da fauna permitirá a identificação de qualquer efeito negativo sobre a mesma, incluindo aqueles decorrentes de possíveis colisões da avifauna com os cabos ou as torres. A identificação imediata destes efeitos, se ocorrerem, permitirá a sua mitigação através da adoção de ações corretivas.

Os impactos resultantes no meio antrópico serão, em geral, pouco significativos, com destaque apenas para a imposição de restrições ao uso das áreas destinadas à faixa de servidão. Esperam-se impactos regionais permanentes e positivos, representados pela possibilidade de escoamento do aumento da oferta de energia na conexão ao Sistema Interligado Nacional, com alívio no carregamento das linhas que partem de Tucuruí em direção ao Norte e Noroeste do Estado, dando maior confiabilidade e flexibilidade no suprimento às cargas dessas regiões, e melhorando a confiabilidade do sistema elétrico como um todo. A geração de empregos na construção e na operação também se constitui em impacto positivo, ainda que de baixa magnitude se considerada sua

diluição regional.

São esperados impactos negativos pontuais e de curta duração relacionados tanto à utilização do sistema viário local durante as obras quanto à interrupção de tráfego para cruzamento de vias pela LT. Além de serem poucas as travessias realizadas pela LT em seu percurso, a interrupção de tráfego, se ocorrer, será de curta duração, necessária somente para a passagem e soerguimento dos cabos. Com relação à utilização das vias locais durante as obras, espera-se um aumento moderado no tráfego de veículos pesados, que será diluído ao longo dos 506 km do traçado. Já na travessia do rio Amazonas, como descrito, existe o apoio da Capitania dos Portos, para realizar os trabalhos de lançamento dos cabos, sem interferir significativamente na navegação do rio.

O traçado da LT foi adequado através dos resultados dos diagnósticos realizados para este EIA. Assim, não são esperadas intervenções em aeródromos e campos de pouso, planos de expansão de utilidades e infraestrutura urbana, áreas agrícolas e áreas ocupadas ou urbanizadas e com necessidade de relocação, além de não haver intervenções em áreas de exploração mineral. Durante a fase de detalhamento de projeto e durante a realização do Cadastro Físico das propriedades afetadas pelo estabelecimento da faixa de servidão, serão cadastradas eventuais interferências, além das benfeitorias existentes e que porventura não tenham sido identificadas no diagnóstico.

Com relação aos aeroportos, os respectivos órgãos públicos de gerenciamento foram contatados e informados a respeito das obras e serão constantemente consultados para a verificação de novas concessões. Com relação ao patrimônio histórico, cultural, arqueológico e paleontológico vale o mesmo comentário, com a ressalva de que está prevista a adequação pontual de traçado caso as prospecções indiquem a presença de algum sítio.

Com relação à disposição de resíduos sólidos, espera-se um impacto de baixa intensidade considerando-se os resíduos domésticos, que serão dispostos nos aterros municipais. Destaca-se, no entanto, que o impacto global de geração de resíduos será efetivamente mitigado pela segregação dos resíduos perigosos (NBR 10.004 - Classe I) para destinação final a processadores licenciados, localizados fora da AII, uma vez que nenhum dos municípios afetados possui estrutura para destinação final deste tipo de resíduo.

A implantação da faixa de servidão de 60,0 m sob a LT implica na restrição do uso desta área para qualquer atividade, com exceção de culturas agrícolas de pequeno porte e pastagens. Serão impostas restrições à ocupação humana e a edificações em geral, incluindo benfeitorias agrícolas como pivôs de irrigação, silos e granjas. Destaca-se, no entanto, que este impacto é de baixa magnitude uma vez o traçado localiza-se paralelo a linhas de transmissão já existentes no trecho da BR-230 (SE Tucuruí – Vitória do Xingu) em áreas agrícolas ocupadas por culturas de subsistência ou áreas de pastagens, ou em área preservada, ocupada por vegetação nativa. O trecho entre as SEs Xingu e Jurupari, dentro da RESEX interferirá em propriedades rurais (posse, tipo de agricultura etc.)

Com relação à qualidade de vida da população do entorno, destaca-se a geração de ruído durante a construção e a operação da LT, e também os possíveis efeitos induzidos por campos eletromagnéticos. Apesar da difusão espacial das frentes de obra, o ruído de construção é um impacto de baixa magnitude, visto que atinge uma baixa densidade populacional no entorno das obras, e pelas medidas de controle que prevêm a realização das obras apenas no período diurno. Os ruídos gerados pela operação são mitigados pela adoção de procedimentos como a especificação do número de condutores por fase, o uso de anéis anticorona nas cadeias de isoladores da linha e o aumento do diâmetro do condutor. Além disso, a manutenção da faixa de servidão de 60,0 m deve se mostrar suficiente para mitigar o incômodo causado pelo ruído de operação. O mesmo comentário se aplica aos potenciais efeitos induzidos por campos eletromagnéticos.

As alterações na paisagem decorrentes da implantação da LT são permanentes considerando-se a linha e as torres como novos elementos a serem inseridos. Destaca-se, no entanto, que esta já é bastante alterada originalmente (no trecho da rodovia Transamazônica), sendo composta por áreas antropizadas em aproximadamente 35% do traçado. Cabe agregar que, neste trecho já existe uma LT que alterou a paisagem em forma permanente. As exceções neste trecho encontram-se no entorno das principais drenagens a serem interceptadas pela nova LT, onde se encontram fragmentos contínuos de formações florestais e mata mesófila. Na área da RESEX, o traçado da LT 500 kV Tucuruí – Xingu – Jurupari apresenta uma menor proporção de áreas antropizadas.

Assim, na medida do possível, será mantido o paralelismo com a LT já implantada no trecho SE Tucuruí – SE Xingu, além de terem sido adotadas decisões de localização de traçado que minimizassem as travessias em área de acesso restrito que exijam a abertura de caminhos.

Com relação ao afluxo de mão-de-obra, foram identificados impactos associados à maior demanda sobre as infraestruturas regionais decorrentes da chegada de 2.064 funcionários. Este impacto é de baixa intensidade uma vez que as contratações serão diluídas ao longo dos 36 meses de duração das obras, além do fato dos operários poderem ser alojados em diferentes municípios, a serem definidos posteriormente, em função da logística de implantação da LT. O mesmo comentário vale para a utilização da infraestrutura de saúde e para o aumento de consumo de bens e serviços nas áreas limdeiras à LT.

Ainda sobre este aspecto, destaca-se um potencial risco de conflito entre a população local e a mão-de-obra vinda de outros municípios, assim como um risco de introdução de endemias e doenças infecto-contagiosas e sexualmente transmissíveis. Ambos são controláveis através de ações de treinamento específico a ser fornecido para os contratados durante toda a obra, e do controle de saúde da população trabalhadora durante o período de trabalho na implantação da LT. Em relação com o potencial malarígeno foram feitas consultas à SVS e, após a avaliação deste relatório, será proposto um termo de referência para o estudo dos vetores da doença presentes na área e a adoção das medidas necessárias, para mitigar qualquer impacto que a construção da LT venha a produzir.

O risco de acidentes de trabalho, tanto na construção quanto na operação da LT, será mitigado através do estabelecimento de programas para Capacitação Ambiental da Mão-de-Obra das Construtoras Contratadas e de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Durante a Construção e a Operação, além de ações de educação e boas práticas de conduta com relação aos demais funcionários e a comunidade em geral.

Com base no exposto, confirma-se que nenhum dos componentes ambientais a serem impactados sofrerá impactos irreversíveis que afetem a sustentabilidade ambiental, ou que possam de alguma maneira, provocar o questionamento da viabilidade ambiental da implantação da LT. Muitos dos componentes ambientais afetados negativamente, o serão de forma temporária e com previsão de reversibilidade. Os impactos permanentes, por sua vez, serão de intensidade reduzida, não comprometendo de maneira significativa a qualidade ambiental da área de influência.

Em parte significativa dos casos, os impactos negativos manifestam-se de maneira mais intensa na fase de construção e suas causas se encerram assim que cessarem as ações impactantes, de modo que, considerando a adoção e correta implantação das medidas de controle propostas, o balanço ambiental da implantação da LT é positivo.

Dentre os componentes a serem impactados de maneira mais intensa, merece destaque a restrição de uso das propriedades na área de implantação da faixa de servidão. Ainda assim, o impacto é passível de compensação através da adoção de medidas indenizatórias para os proprietários das áreas afetadas. Em contrapartida, destacam-se os benefícios do aumento na confiabilidade do sistema de transmissão do sistema elétrico como um todo, assegurando que o balanço sócio-ambiental geral da implantação da LT seja amplamente positivo.

3.6.12

Referências Bibliográficas

AAPP – ASSOCIAÇÃO DE APOIO ÀS ATIVIDADES DO PROGRAMA PARAKANÃ. **Avaliação de impactos ambientais e socioculturais da UHE Tucuruí na Terra Indígena Trocará – Povo Asuriní e elaboração de proposta de ação compensatória.** Relatório Síntese. Brasília: AAPP / Eletronorte, 2006.

AB’SABER, A. N. A organização natural das paisagens inter e subtropicais brasileiras. **Geomorfologia.** Instituto de Geografia. São Paulo: EDUSP, n. 41, 1973.

AB’SABER, A. N. A. Os domínios morfoclimáticos da América do Sul, primeira aproximação. **Geomorfologia,** São Paulo: USP, Instituto de Geografia, v. 53, p. 1-23, 1977.

ACCACIO, G. M. **Borboletas frugívoras de fragmentos florestais e sistemas silviculturais da região de Uma, BA.** 2002. Tese (Doutorado) - Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2002.

ACKERY, P. R.; VANE-WRIGHT, R. I. Milkweed Butterflies: their cladistics and biology. **British Museum**. London: Natural History, 1984.

ADMINISTRAÇÃO DAS HIDROVIAS DA AMAZÔNIA ORIENTAL. AHIMOR. **Eclusas de Tucuruí**, 2005. Disponível em: <<http://www.ahimor.gov.br/eclusas/index.htm>>. Acesso em: 12 fev. 2009.

AGOSTINHO, A. A.; BINI, L. M.; GOMES, L. C. Ecologia de comunidades de peixes de áreas de influência do reservatório de Segredo. In: _____; GOMES, L. C. (Ed.). **Reservatório de Segredo: bases ecológicas para o manejo**. Maringá: EDUEM, 1997. 387 p.

AGOSTINHO, A. A.; THOMAZ, S. M. & GOMES, L. C. Conservação da biodiversidade em águas continentais do Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, p. 70-78, 2005.
ALEIXO, A; VIELLIARD, J. M. E. Composição e dinâmica da avifauna da mata de Santa Genebra, Campinas, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 12, n. 3, p. 493-511, 1995.

ALMEIDA, F. F. M.; HASUI, Y.; BRITO, N. B. B.; FUCK, R. A. Províncias estruturais brasileiras. In: **Simpósio de Geologia do Nordeste**, 8. Campina Grande: Separata, p. 363-391, 1977.

AMORIM, D. S. Dos Amazonias. In: BOUSQUETS, J. L.; MORRONE, J. (Ed.). **Introducción a la biogeografía in Latinoamérica: teorías, conceptos, métodos y aplicaciones**. Universidad Nacional Autónoma de México, 2001.

ANEEL - AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Documentos do Leilão 004/2008**. 2008. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/editais_transmissao/documentos_editais.cfm?IdProgramaEdital=62>. Acesso em: 13 fev. 2009.

ANEEL - AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Atlas da energia elétrica do Brasil**. Brasília: ANEEL, 3. ed., 2008.

ANEEL - AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Editais de Transmissão**. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/editais_transmissao/documentos_editais.cfm?IdProgramaEdital=62>. Acesso em: mar. 2009.

ANEEL - AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Aneel aprova valor da CCC para 2009**. 31/03/2009. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/noticias/Output_Noticia.cfm?Identidade=2967&id_area=>>. Acesso em: abr. 2009.

ANJOS, R. A. **Territórios das comunidades remanescentes de antigos Quilombos no Brasil**. Brasília: Mapas Editora e Consultoria, 3. ed., p. 08-91, 2005.

ANP - AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO. **Conta consumo de combustíveis dos sistemas isolados de geração de energia elétrica:** levantamento dos valores dos combustíveis e fretes pagos pelas empresas geradoras de energia elétrica dos sistemas isolados. Rio de Janeiro, 2006. (Nota Técnica 016/2006-SCM).

APG. An update of the angiosperm phylogenetic group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. **Bot. Journal Linnean Soc.**, n. 141, p. 399-432, 2003.

ARAÚJO-LIMA, C. A. R. M.; FORSBERG, B. R.; VICTORIA, R.; MARTINELLI, L. Energy sources for detritivorous fishes in the Amazon. **Science**, v. 234, p. 1256-1258, 1986.

ARAÚJO-LIMA, C. A. R. M.; AGOSTINHO, A. A.; FEBRÉ, N. N. Trophic aspects of fish communities in Brazilian Rivers and reservoirs. In: TUNDISI, J. G.; BICUDO, C. E. M.; MATSUMURA-TUNDISI, T. (Ed.). **Limnology in Brazil**. Rio de Janeiro: ABC; SLB, p. 105-135, 1995.

ARLEM, N. O.; AMARAL, I. L.; RAMOS, M. B. P.; NOBRE, A. D.; COUTO, L. B. E.; SAHDO, R. M. Composição e diversidade florístico-estrutural de um hectare de floresta densa de terra firme na Amazônia Central, Amazonas, Brasil. **Acta Amazônica**, v. 38, n. 4, p. 627 – 642, 2008.

AUSTIN, M. P.; COCKS, K. D. **Land use on the south coast of new south wales:** a study in methods of acquiring and using information to analyse regional land use options. Australia: Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization. (General Report), 2 v., 1978.

AVILA-PIRES, T. C. S. Lizards of Brazilian Amazonia (Reptilia: Squamata). **Zoologische Verhandelingen**, Leiden, n. 299, p. 1-706, 1995.

AYRES, J. M.; CLUTTON-BROCK; T. H. River boundaries and species range size in Amazonian primates. **The American Naturalist**, n. 14, p. 531-537, 1992.

AZEVEDO-RAMOS, C.; GALATTI, U. Relatório técnico sobre a diversidade de anfíbios na Amazônia brasileira. In: CAPOBIANCO, J. P. R.; VERÍSSIMO, A.; MOREIRA, A.; SAWYER, D.; SANTOS, I.; PINTO, L. P. (Org.). **Biodiversidade na Amazônia brasileira:** avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2001.

BALILA; et al. CPRM. SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **Folha Belém AS 22, Carta do Brasil ao Milionésimo:** sistema de informações geográficas. Programa Geologia do Brasil, Brasília, 2004.

BARROS, F.; MELO, M. M. R. F.; CHIEA, S. A. C.; KIRIZAWA, M.; WANDERLEY, M. G. L.; JUNG-MENDAÇOLLI, S. **Flora fanerogâmica da Ilha do Cardoso**: caracterização geral e listagem de espécies ocorrentes. São Paulo: Instituto de Botânica, v. 1, 1991.

BARROS, L. V. **Sismicidade induzida por reservatórios**: caracterização e análise de casos no Brasil. 2001. 92 p. Tese (Doutorado em Geologia) - Instituto de Geociências, Universidade de Brasília, 2001.

BARROSO, G. M.; GUIMARÃES, E. F.; ICHASO, C. L. F.; COSTA, C. G.; PEIXOTO, A. L. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. São Paulo: EDUSP, v. 1, 1978.

BARROSO, G. M.; PEIXOTO, A. L.; COSTA, C. G.; ICHASO, C. L. F.; GUIMARÃES, E. F.; LIMA, H. C. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. Viçosa: Imprensa Universitária, Universidade Federal de Viçosa, v. 2, 1984.

BARROSO, G. M.; PEIXOTO, A. L.; COSTA, C. G.; ICHASO, C. L. F.; GUIMARÃES, E. F.; LIMA, H. C. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. Viçosa: Imprensa Universitária, Universidade Federal de Viçosa, v. 3, 1986.

BATES, J. M. Avian diversification in Amazonia: evidence for historical complexity and a vicariance model for a basic diversification pattern. In: VIEIRA, C. G.; SILVA, J. M. C.; OREN, D. C.; D'INCAO, M. A. (Ed.). **Diversidade biológica e cultural da Amazonia**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2001.

BATISTA, J. S.; ALVES-GOMES, J. A. Phylogeography of brachyplatystoma rousseauxii (Siluriformes - Pimelodidae) in the Amazon Basin offers preliminary evidence for the first case of "homing" for an Amazonian migratory catfish. **Genetic and Molecular Research**, v. 5, n. 4, p. 723-740, 2006.

BECKER, M.; DALPONTE, J. C. **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros**: um guia de campo. Brasília: UNB, 1991.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. **Threatened birds of the world**. Cambridge: BirdLife International, 2004. CD-ROM. Disponível em: <<http://www.birdlife.org>>.

BISTONI, M. A.; HUED, A. C. Patterns of fish species richness in rivers of the central region of Argentina. **Brazilian Journal of Biology**, v. 62, n. 4, p. 753-764, 2002.

BIZZI, L. A. ; SCHOBENHAUS, C. ; VIDOTTI, R. M. ; GONÇALVES, J. H. (Org.). **Geologia, tectônica e recursos minerais do Brasil** : texto, mapas & SIG. Brasília : CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2003. 692 p.

BODMER, R. E. Strategies of seed dispersal and seed predation in Amazonian Ungulates. **Biotropica**, v. 23, n. 3, p. 255-261, 1991.

BORGES, P. A. L.; TOMAS, W. M. **Guia de rastros e outros vestígios de mamíferos do Pantanal**. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2004. 139 p.

BORGES, S. H. Análise biogeográfica da avifauna da região oeste do Baixo Rio Negro, Amazônia brasileira. **Revista brasileira de Zoologia**, v. 24, n. 4, p. 919-940, 2005.

BOWEN, S. H. Detritivory in neotropical fish community. **Env. Biol. Fish**, v. 9, n. 2, p. 137-144, 1983.

BRASIL. ANA - Agência Nacional de Águas. **Panorama da qualidade das águas superficiais no Brasil**. Brasília: ANA, 2005. 175 p. (Cadernos de Recursos Hídricos, 1). (Disponível também em CD-ROM).

BRASIL. ANA - Agência Nacional de Águas. **Disponibilidade e demandas de recursos hídricos no Brasil**. Brasília: ANA, 2007a. (Cadernos de Recursos Hídricos, 2). 1 CD-ROM.

BRASIL. ANA - Agência Nacional de Águas. **Panorama do enquadramento dos corpos d'água: panorama da qualidade das águas subterrâneas no Brasil**. Brasília: ANA, 2007b. (Cadernos de Recursos Hídricos, 5). 1 CD-ROM

BRASIL. ANA - Agência Nacional de Águas. **A navegação interior e sua interface com o setor de recursos hídricos: aproveitamento do potencial hidráulico para geração de energia no Brasil**. Brasília: ANA, 2007c. (Cadernos de Recursos Hídricos, 3). 1 CD-ROM.

BRASIL. ANA - Agência nacional de Águas. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2009**. Brasília: 2009. 204 p.

BRASIL. **Diário Oficial da União**, Seção 1, n. 24, de 6 de fevereiro de 2008. Portaria n. 1 de 31 de janeiro de 2008.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Secretaria-Geral. **Projeto RADAMBRASIL: Programa de Integração Nacional: Levantamento de recursos naturais: Folha SA.22. - Belém, geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra**. Rio de Janeiro, v. 5, 1974 a.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Secretaria-Geral. **Projeto RADAMBRASIL: Programa de Integração Nacional: Levantamento de recursos naturais: Folha SB/SC.22 - Araguaia / Tocantins, geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra**. Rio de Janeiro, v. 4, 1974 b.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética. **Plano decenal de expansão de energia 2007/2016**. Rio de Janeiro: EPE, 2007.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética. **Plano Nacional de Energia - 2030**. Rio de Janeiro: EPE, 2007.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética. **Plano Decenal de Expansão de Energia 2008/2017**. Rio de Janeiro: EPE, 2008.

BRASIL. **Programa de aceleração do crescimento nos Estados**: relatório estadual – Pará, 2008. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/pac/relatorios_estaduais/pa/>. Acesso em: 12 fev. 2009.

BRITSKI, H. A.; SILIMON, K. Z. S.; LOPES, B. S. **Peixes do Pantanal**: manual de identificação. Brasília: Embrapa, 1999. 184 p.

BROWN, K. S. JR. The conservation of neotropical environments: insects as indicators, In: COLLINS, N. M.; THOMAS, J. A. (Ed.). The conservation of insects and their habitats. **Fifteenth Symposium of Royal Entomological Society of London**. London: Academic Hartcourt Brace Jovanovich Pubs, p. 354-404, 1989.

BROWN, K. S. JR. Conservation of neotropical environments: insects as indicators. In: COLLINS, N. M.; THOMAS, J. A. (Ed.). **The conservation of insects and their habitats**. London: Academic Press. 1991. 154 p.

BROWN, K. S. JR.; HUTCHINGS, R. W. Disturbance, fragmentation, and the dynamics of diversity in Amazonian Forest Butterflies. In: LAURANCE, W. F.; BIERREGAARD, R. O. JR. (Eds.). Tropical forest remnants. **Ecology, Management and Conservation of Fragmented Communities**. Chicago: Univ. Chicago Press., p. 91-110, 1997.

BROWN, K. S. JR.; FREITAS, A. V. Butterfly communities of urban forest fragments in Campinas, São Paulo, Brazil: structure, instability, environmental correlates, and conservation. **Journal of Insect Conservation**, n. 6, p. 217-231, 2002.

BURGUES, W. E. **An atlas of freshwater and marine catfishes**: a preliminary survey of the siluriformes. T.H.F Publications, Inc., 1989. 784 p.

CALDWELL, J. P. A new species of toad in the genus *Bufo* from Pará, Brazil, with an unusual breeding site. **Papéis Avulsos de Zoologia**. São Paulo, v. 37, n. 26, p. 389-400, 1991.

CAMARGO, M.; GUIARRIZZO, T.; ISAAC, V. J. Review on geographic distribution of the fish fauna of Xingu River Basin – Brazil. **Ecotropica**, v. 10, n. 2, p. 123-147, 2004.

CAMPBELL, D. D.; DALY, D. C.; PRANCE, G. T.; MACIEL, U. N. Quantitative ecological inventory of terra firme and varzea tropical forest on the rio Xingu, Brazilian, Amazon. **Brittonia**, n. 38, p. 369-393, 1986.

CAPOBIANCO, J. P. R.; VERÍSSIMO, A.; MOREIRA, A.; SAWYER, D.; SANTOS, I. DOS; PINTO, L. P. (Org.). **Biodiversidade na Amazônia Brasileira**: avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios. São Paulo: Estação Liberdade: Instituto Socioambiental, 2001.

CARVALHO, C. Das visitas de morcegos às flores (Mamma-lia, Chiroptera). **An. Acad. Bras. Ciênc.**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 3/4, p. 359-377, 1960.

CARVALHO, C. Comportamento de *Myozetetes cayanensis* e notas biológicas sobre espécies afins. (Passeres, Tyrannidae). **Papéis. Avulsos. Dep. Zool.**, São Paulo, v. 14, n. 15, p. 122-132, 1960.

CASAGRANDE, M. M.; MIELKE, O. H. H.; BROWN, K. S. JR. Borboletas (Lepidoptera) ameaçadas de extinção em Minas Gerais, Brasil. **Revista brasileira de Zoologia**, n. 15, p.241-259, 1998.

CBRO - COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS, 2008. **Listas das aves do Brasil**. Versão 05/10/2008. Disponível em: <<http://www.cbro.org.br>>. Acesso em: 15 Jan. 2009.

CHAPMAN, C. A. Primate seed dispersal: the fate of dispersed seeds. **Biotropica**, v. 21, n. 2, p. 148-154, 1989.

CODY, M. L. Introduction to neotropical diversity. In: GIBSON, A. C. (Org.) **Neotropical diversity and conservation**. Los Angeles: Mildred E. Mathias Botanical garden, UCLA, 1996.

COLWELL, R. K.; CODDINGTON, J. A. Estimating terrestrial biodiversity through extrapolation. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*. **Biological Science**, n. 345, p.101–118, 1994.

CONSERVATION INTERNATIONAL DO BRASIL. **Lista nacional das espécies de invertebrados aquáticos e peixes ameaçados de extinção com categorias da IUCN**. Disponível em: <<http://www.conservation.org.br/arquivos/Anexo1-Lista%20Aquaticos-Biodiversitas.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2009.

COOKE, R. U.; DOORNKAMP, J. C. **Geomorphology in environmental management**: a new introduction. Oxford: Oxford University Press, 2. ed., 1990. 415 p.

COOPER, W. E.; VITT, L. J. Distribution, extent and evolution of plant consumption by lizards. **Journal of Zoology**, n. 257, p. 487-517, 2002.

COUTINHO, L. M. O conceito do cerrado. **Revista Brasil. Bot.**, n. 1, p. 17-23, 1978.

CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **Mapa geológico da América do Sul**. Brasília, 2000. Escala 1: 5.000.000.

CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **Geologia, tectônica e recursos minerais**: sistema de informações geográficas. Brasília: CPRM, 2004. Escala 1: 1.000.000.

CRACRAFT, J. Historical biogeography and patterns of differentiation within the South American avifauna: areas of endemism. In: BUCKLEY, P. A. (Ed.). **Neotropical Ornithology**. Washington: American Ornithological Union, Ornithol. Monogr. v. 36, p. 49-84. 1985.

CRACRAFT, J. Deep-history biogeography: retrieving the historical pattern of evolving continental biotas. **Systematic Zoology**, v. 37, p. 221-236, 1988.

CRONQUIST, A. **An integrated system of classification of flowering plants**. New York: Columbia University Press., 1981.

CUNHA, O. R. & NASCIMENTO, F. P. Ofídios da Amazônia. X. As cobras do leste do Pará. **Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi**, 1978. 218 p.

DELPOUX, M. **Ecosistema e paisagem**. São Paulo: Instituto de Geografia/USP, 1974. 23 p. (Métodos em Questão, 13).

DEMECK, J. **Manual of detailed geomorphological mapping**. Prague: Prague Academie, 1972. 344 p.

DE VRIES, P. J. The butterflys of Costa Rica and their natural history. **Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae**. Princeton: Princeton University Press, 1987. 327 p.

DIESEL, S.; SIQUEIRA, J. C. Estudo fitossociológico herbáceo/arbustivo da mata ripária da bacia hidrográfica do rio dos sinos, RS. **Pesquisas Ser. Botânica**, n. 42, p. 205-257, 1991.

DIRZO, R.; MIRANDA, A. Contemporary neotropical defaunation and the forest structure, function, and diversity - a sequel to John Terborgh. **Cons. Biol.**, n. 4, p. 444-447. 1990.

DIXON, J. R. Origin and distribution of reptiles in lowland tropical rainforests of South America. In: DUELMANN, O. E. (Org.). The South American herpetofauna: its origin, evolution and dispersal. **Monographs of the Museum of Natural History**. University of Kansas, v. 7, p. 171-240, 1979.

DNIT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. **A BR-230/PA**: (Transamazônica). Disponível em: <http://www.dnit.gov.br/menu/meio_ambiente/pat/rodo/erl/2_br230pa_transamazonica_br-422pa>. Acesso em: 12 fev. 2009.

DNPM - DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL. **Informe Mineral do Pará**, 2008. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=68&IDPagina=1138>>. Acesso em: 13 fev. 2009.

DONATELLI, R. J.; COSTA, T. V. V.; FERREIRA, C. D. Dinâmica da avifauna em fragmento de mata na Fazenda Rio Claro, lençóis Paulista, São Paulo, Brasil. **Revista brasileira de Zoologia**, v. 21, n. 1, p. 97-114, 2004.

ECOAMAZÔNIA. **Falta energia para verticalização da produção mineral no oeste do Pará**, 2008. Disponível em: <<http://www.pauloleandroleal.com/site/news.asp?cod=9821>>. Acesso em: 13 fev. 2009.

EISEMBERG, J.F.; REDFORD, K. H. **Mammals of the neotropics: the central neotropics**. Chicago: University of Chicago Press, 1999. 609 p.

EITEN, G. The Cerrado vegetation of Brazil. **Botanical Review**, v. 38, n. 2, p. 201-341, 1972.

EITEN, G. **Classificação da vegetação do Brasil**. Brasília: CNPq, 1983. 305 p.

EITEN, G. Vegetação do Cerrado In: PINTO, M. N. (Coord.). **Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas**. Brasília: UnB / SEMATEC, 2. ed., p. 9-65, 1994.

EKEN, G; BENNUN, L.; BROOKS, T. M.; DARWALL, D.; FISHPOOL, L. D. C.; FOSTER, M.; KNOX, D.; LANGHAMMER, P.; MATIKU, P.; RADFORD, E.; SALAMAN, P.; SECHREST, W.; SMITH, M. L.; SPECTOR, S.; TORDOFF, A. Key biodiversity areas as site conservation targets. **BioScience**, v. 54, p. 1110-1118, 2004.

ELETROBRÁS - CENTRAIS ELÉTRICAS BRASILEIRA / GRUPO TÉCNICO E OPERACIONAL DA REGIÃO NORTE – GTON. **Plano de Operação 2003**. Sistemas Isolados. Rio de Janeiro, 2003.

ELETROBRAS - CENTRAIS ELÉTRICAS BRASILEIRA / GRUPO TÉCNICO E OPERACIONAL DA REGIÃO NORTE – GTON. **Plano Anual de Combustíveis**. Sistemas Isolados. Rio de Janeiro, 2007.

ELETROBRÁS - CENTRAIS ELÉTRICAS BRASILEIRA / GRUPO TÉCNICO E OPERACIONAL DA REGIÃO NORTE – GTON. **Plano de Operação 2003**. Sistemas Isolados. Rio de Janeiro, 2009a.

ELETROBRAS - CENTRAIS ELÉTRICAS BRASILEIRA / GRUPO TÉCNICO E OPERACIONAL DA REGIÃO NORTE – GTON. **Plano Anual de Combustíveis**. Sistemas Isolados. Rio de Janeiro, 2009b.

ELETRONORTE / ELETROBRAS. **Estudo de Impacto Ambiental: CHE – Belo Monte**. Versão CNPE Dez / 2001.

ELETRONORTE. **Estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental do Complexo Hidrelétrico de Belo Monte.** Relatório Final. Texto. Tomo I. 2002.

ELETRONORTE. **Unidade de conservação e ações ambientais em Usinas Hidrelétricas.** Disponível em: <<http://www.eln.gov.br/opencms/opencms/pilares/meioAmbiente>>. Acesso em: 20 fev. 2009.

ELLEMBERG, H.; MUELLER-DOMBOIS, D. A. Tentative physiognomic-ecological classification of plant formations of the earth. Separata de Ber. Geobot. Inst. ETH, Zurich, n. 37, p. 21-55, 1965/66. In: IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual técnico da vegetação brasileira.** Rio de Janeiro, 1992. (Manuais Técnicos em Geociências, 1).

EMBRAPA/CPAFRO - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA / CENTRO DE PESQUISA AGROFLORESTAL DE RONDÔNIA. **Presidência da República convida Embrapa para elaboração plano de manejo sustentável para Reserva Extrativista,** 2005. Disponível em: <<http://www.cpafrro.embrapa.br/manchete19.htm>>. Acesso em: 20 fev. 2009.

EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos.** Brasília: EMBRAPA, 2. ed., 2006. 306 p.

EMMONS, L. H., FEER, F. **Neotropical rainforest mammals: a field guide.** Chicago: University of Chicago Press, 2. ed., 1997. 307 p.

ENDLER, J. A. Pleistocene forest refuges: fact or fancy? In: PRANCE, G. T. (Ed.). **Biological diversification in the tropics.** New York: Columbia University Press, 1982.

ERWIN, T. L. Tropical Forests: their richness in coleoptera and other arthropod species. **Col. Bull.**, v. 36, n. 1, p. 74-75, 1982.

ESTEVES, K. E.; ARANHA, J. M. R. Ecologia trófica de peixes de riachos. In: CARAMASCHI, E. P.; MAZZONI, R.; PEREZ-NETO, P. R. (Ed.). **Ecologia de peixes de riachos.** Série Oecologia Brasiliensis. Rio de Janeiro: PPGE-UFRJ, v. 6, p. 157-182. 1999.

ESTRADA, A.; COATES-ESTRADA. Fruit eating and seed dispersal by howling monkeys (*Alouatta palliata*) in the tropical arin forest of los tuxtlas. Amer. **J. Primatol**, n. 6, p. 77-91, 1984.

FERRARI, S. F.; FERRARI, M. A. L. A survey of primates in Central Pará. **Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi.** Série Zoologia, v. 6, n. 2, p. 169-179, 1990.

FERREIRA, E. J. G. **A ictiofauna do rio na área de influência da futura Usina Hidrelétrica de Cachoeira Porteira, Pará.** 1992. 127 p. Tese (Doutorado) - INPA/FUA, Manaus, 1992.

FERREIRA, E. J. G. Composição, distribuição e aspectos ecológicos da ictiofauna de um trecho do rio Trombetas, na área de influência da futura UHE cachoeira Porteira, Estado do Pará, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 23, n. 1-4, p. 1-89, 1993.

FERREIRA, E. J. G.; ZUANON, J. . S.; SANTOS, G. M. **Peixes comerciais do Médio Amazonas:** região de Santarém, Pará. Brasília: Edições IBAMA, 1998. 211p.

FERREIRA, L. V.; SÁ, R. L. DE; BUSCHBACHER, R.; BATMANIAN, G.; SILVA, J. M. C. DA. Identificação de áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade por meio da representatividade das unidades de conservação e tipos de vegetação nas ecorregiões da Amazônia Brasileira. In: CAPOBIANCO, J. P. R.; VERÍSSIMO, A.; MOREIRA, A.; SAWYER, D.; SANTOS, I. DOS; PINTO, L. P. (Org.). **Biodiversidade na Amazônia Brasileira:** avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios. São Paulo: Estação Liberdade: Instituto Socioambiental, 2001.

FLEMMING, T. H. Patterns of tropical vertebrate frugivore diversity. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v. 18, n. 1, p. 91-109, 1987.

FONSECA, F. Y.; ANTUNES, A. Z. Frugivoria e predação de sementes por aves no Parque Estadual Alberto Löfgren, São Paulo, SP. **Revista do Instituto Florestal**, n.19, v. 2, p. 81-91. 2007.

FRANCISCO, R. M.; GALETTI, M. **Frugivoria e dispersão de sementes de *Rapanea lancifolia* (Myrsinaceae) por aves numa área de cerrado do Estado de São Paulo, sudeste do Brasil.** Ararajuba, Belo Horizonte, v. 4, n. 1, p.13-19, 2001.

GALETTI, M.; MORELLATO, L. P. C. **Diet of the large fruit-eating bat *Artibeus lituratus* in a forest fragment in Brazil.** *Mammalia*, Paris, v. 58, n. 4, p. 661-665, 1994.

GAMA, J. R. V.; SOUZA, A. L.; MARTINS, S. V.; SOUZA, D. R. Comparação entre Floresta de Várzea e de Terra firme do Estado do Pará. **Revista Árvore**. Viçosa-MG. v. 29, n. 4, p. 607-616, 2005.

GARUTTI, V. Distribuição longitudinal da ictiofauna em um córrego da região noroeste do Estado de São Paulo, Bacia do rio Paraná. **Revista Brasileira de Biologia**, n. 48, p. 747-759, 1988. FISHBASE. Disponível em: <<http://www.fishbase.org/search.php>>. Acesso em: 23 fev. 2009.

GENTRY, A. H.; DODSON, C. Diversity and biogeography of neotropical vascular epiphytes. **Ann. Missouri Bot. Gard.**, n. 74, p. 205-233, 1987.

- GENTRY, A. H. Distribution and evolution of climbing plants. In: PUTZ, F. E.; MOONEY, H. A. (Ed.). **The Biology of Vines**. Cambridge: Cambridge University Press., p. 3-49, 1991.
- GONZAGA, L. P. Gaturamos, saíras, sanhaços e afins: Subfamília Thraupinae. In: SICK, H. **Ornitologia Brasileira**. Editora Nova Fronteira, 1997. 727 p.
- GOULDING, M. **The fishes and the forest: explorations in Amazonian natural history**. Los Angeles: University of California Press, 1980. 280 p.
- GOTELLI, N. J.; COLWELL, R. K. Quantifying biodiversity: procedures and pitfalls in the measurement and comparison of species richness. **Ecological Letters**, n. 4, p. 379–391, 2001.
- GOULDING, M.; CARVALHO, M. L.; FERREIRA, E. G. **Rio Negro, rich life in poor water**. Netherlands, SPB Academic Publishing, 1988. 200 p.
- GRAVES, G. R.; ZUSI, R. L. Avian body weights from the lower Rio Xingu. Brazil. **Bull. B.O.C.**, v. 110, n. 1, p. 20-25, 1990.
- GRISCOM, L.; GREENWAY, J. C. Birds of lower Amazonia. **Bull. Mus. Comp. Zool.** v. 88, p. 83-344, 1941.
- GROPPO, M.; PIRANI, J. R. Levantamento florístico das espécies de ervas, subarbustos, lianas e hemiepífitas da mata da Reserva da Cidade Universitária. **Bol. Bot.** São Paulo: Univ. São Paulo, v. 23, n. 2, p. 141-233, 2005.
- GUILLOTIN, M. Rythmes d' activité et régimes alimentaires de *Proechimys cuvieri* et d'*Oryzomys capito velutinus* (Rodentia) en forêt guyanaise. **Revue d'Ecologie** (Terre Vie), n. 36, p. 337-371, 1982.
- GUIMARÃES, M. A. **Frugivoria por aves em Tapirira guianensis (Anacardiaceae) na zona urbana do município de Araruama, estado do Rio de Janeiro, sudeste brasileiro**. Atualidades Ornitológicas, Ivaiporã, v. 116, n. 1, 2003. 12 p.
- HAFFER, J. Speciation in Amazonian forest birds. **Science**, v. 165, p. 131-137, 1969.
- HAFFER, J. **Avian speciation in tropical South America, with a systematic survey of the Toucans (Ramphastidae) and Jacamars (Galbulidae)**. Nuttall Ornithological Club: Cambridge, Mass, n. 14, 1974.
- HAFFER, J. Distribution of Amazon birds. **Bonner Zoologischen Beiträge**, v. 29, p. 38-78, 1978.
- HAFFER, J. **Avian zoogeography of the Neotropical Lowlands**. Ornithological Monographs, v. 36, p. 113-145, 1985.

HAFFER, J. Biogeography of Neotropical Birds. In: WHITMORE, T. C.; PRANCE, G. T. (Ed.). **Biogeography and quaternary history in tropical America**. Oxford, Reino Unido: Clarendon Press, 1987.

HAFFER, J. On the “river effect” in some Forest birds of southern Amazonia. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Zoologia**, v. 8, p. 217-245, 1992.

HAFFER, J.; PRANCE, G. T. **Climatic forcing of evolution in Amazonia during the Cenozoic**: on the refuge theory of biotic differentiation. *Amazoniana*, v. 16, p. 579-607, 2001.

HAMMER, O.; HARPER, D. A. T.; RYAN, P. D. PAST - Paleontological Statistics software package for education and data analysis. **Palaeontologia Electronica**, v. 4, n. 1, 2001. 9 p.

HEINSDIJK, D. Inventários florestais nas regiões tropicais. **Separata do Anuário Brasileiro de Econ. Florest.** Rio de Janeiro, v. 7, n. 7, p. 1-10, 1954.

HEITHAUS, E. R.; FLEMING, T. H.; OPLER, P. A. Foraging patterns and resource utilization in seven species of bats in a seasonal tropical forest. **Ecology**, n. 56, p. 841-854, 1975.

HOCH, G. A.; ADLER, G. H. Removal of black palm (*Astrocaryum standleyanum*) seeds by spiny rats (*Proechimys semispinosus*). **J. Trop. Ecol.**, n.13, p. 51-58, 1997.

HOPKINS, M. J. G. **Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil**. Rio de Janeiro: Rodriguésia, v. 56, n. 86, p. 9-25, 2005.

IAMT - INSTITUTO AMBIENTAL DA MICRORREGIÃO DE TUCURUÍ. **Mosaico do lago de Tucuruí**, 2007. Disponível em: <<http://www.iamt.com.br/contentId/cover/34119>>. Acesso em: 20 fev. 2009.

IBAMA - INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Sistema informatizado de licenciamento Ambiental Federal**. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/licenciamento/index.php>>. Acesso em: 18 fev. 2009.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Rio de Janeiro, 1992. (Manuais Técnicos em Geociências, 1).

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapas de unidades de relevo do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. Escala 1:5.000.000.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Diagnóstico ambiental da Amazônia Legal**. Rio de Janeiro: IBGE, 1997. CD-ROM.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA. **Diagnóstico ambiental da Amazônia Legal:** zoneamento ecológico-econômico da Amazônia Legal. SAE/IBGE, 1997. Rio de Janeiro. CD-ROM. Disponível em: <<http://www.mapas.ibge.gov.br/amazonia/viewer.htm>>. Acesso em: 13 ago. 2008.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA. **Mapas de solos do Brasil.** Rio de Janeiro: IBGE, 2001. Escala 1:5.000.000.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapa de vegetação do Brasil.** Rio de Janeiro, 3. ed., 2004. 1 Mapa. Escala 1:5.000.000.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapa dos Biomas do Brasil,** 2004. 1 Mapa. Escala 1:5.000.000.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual técnico de uso da terra.** Rio de Janeiro, 2. ed., 2006. (Manuais Técnicos em Geociências, n° 7).

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapa do diagnóstico ambiental da Amazônia Legal,** 2006.

IBRAM - INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. **Alcoa mantém projeto de chegar à produção de alumínio no Pará,** 2008. Disponível em: <http://www.ibram.org.br/150/15001002.asp?ttCD_CHAVE=60542>. Acesso em: 13 jan. 2009.

ICMBIO - INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Floresta Nacional de Caxiuanã,** 2009. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/flonas/index.php?id_menu=40>. Acesso em: 19 fev. 2009.

ISA - INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Reserva extrativista verde para sempre aguarda implementação há quatro anos,** 2009. Disponível em: <<http://www.socioambiental.org/uc/4247/ambiental>>. Acesso em: 20 fev. 2009.

ITERPA - INSTITUTO DE TERRAS DO PARÁ. **Comunidades Quilombolas tituladas no Estado do Pará,** 2008. Disponível em: <<http://www.iterpa.pa.gov.br/ListaQuilombos.iterpa>>. Acesso em: 25 fev. 2009.

ITERPA - INSTITUTO DE TERRAS DO PARÁ. **Projeto de assentamentos e territórios Quilombolas:** os projetos de assentamentos no Estado do Pará. Disponível em: <<http://www.iterpa.pa.gov.br/files/projetosdeAssentamentoeterritoriosQuilombolas.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2009.

ITERPA - INSTITUTO DE TERRAS DO PARÁ. **Projetos de assentamento,** 2008. Disponível em: <<http://www.iterpa.pa.gov.br/ListaProjetosAssentamentos.iterpa?supeCodigo=1&ordem=prasNome>>. Acesso em: 18 fev. 2009.

IUCN 2008. **2008 IUCN Red List of Threatened Species**. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org>>. Acesso em: 14 jan. 2009.

IVANAUSKAS, N. M.; MONTEIRO, R.; RODRIGUES, R. R. Estrutura de um trecho de floresta Amazônica na bacia do alto rio Xingu. **Acta Amazônica**, v. 34, n. 2, p. 275-299, 2004.

IZAR, P. **Aspectos de ecologia e comportamento de um grupo de macacos-prego (*Cebus apella*) em área de Mata Atlântica, São Paulo**. 1999. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

JENKINS, D. W. Neotropical Nymphalidae. I. Revision of Hamadryas. **Bulletin of the Allyn Museum**, n. 81, p.1-146, 1983.

JENKINS, D. W. Neotropical Nymphalidae. III. Revision of Catonephele. **Bulletin of the Allyn Museum**, n. 92, p.1-65, 1985.

JOLY, A. B. **Botânica: chaves para identificação das famílias de plantas vasculares que ocorrem no Brasil**. São Paulo: Ed. Nacional, EDUSP, 1975.

JORDANO, P. et al. Ligando frugivoria e dispersão de sementes à biologia da conservação. In: ROCHA, C. F. D. et al. (Org). **Biologia da conservação: essências**. São Carlos: RIMA, p. 411-436, 2006.

JUNK, W. J.; SOARES, M. G. M. Freshwater fish habitats in Amazonia: state of knowledge, management, and protection. **Aquatic Ecosystem Health & Management** v. 4, p. 437-451, 2001.

KEENLEYSIDE, M. H. A. **Diversity and adaptation in fish behavior**. Berlin: Spring Verlag, 1979. 208 p.

KIM, A. C. **Lianas da Mata Atlântica do estado de São Paulo**. 1996. Tese (Dissertação de mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, 1996.

KUNZ, T. H.; DIAZ, C. A. Folivory in fruit-eating bats, with new evidence from *Artibeus jamaicensis* (Chiroptera: Phyllostomidae). **Biotropica**, Lawrence, n. 27; v. 1, p. 106-120, 1995.

LEMONS, C. F. **O processo sociotécnico de eletrificação na Amazônia: articulações e contradições entre Estado, capital e território (1890 a 1990)**, 2007. 342 p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2007.

LEVEY, D. J. Seed size and fruit-handling techniques of avian frugivores. **American Naturalist**, n.129, p. 471-485, 1987.

LIMA, A. M. M.; LIMA, R. J. S.; FONTINHAS, R. L. Eixos de desenvolvimento segundo o critério de Regiões Hidrográficas no Estado do Pará. In: **VI Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste**, 6, 2002, Maceió, NHM/SECTAM. Disponível em: <<http://www.para30graus.pa.gov.br/>>. Acesso em: mar. 2009.

LIMA FILHO, D. A.; REVILLA, J.; COÊLHO, L. S.; RAMOS, J. F.. Regeneração natural de três hectares de floresta Ombrófila Densa de terra firme na Região do Rio Urucú, Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 32, n. 4, p. 555-569, 2002.

LIMA, J. D. **Diversidade, estrutura trófica da ictiofauna e condições limnológicas em um lago na planície inundável do Rio das Mortes**, 2003. 110 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Mato Grosso. Cuiabá, 2003.

LIMA, R. J. S. et al. Recursos hídricos no Estado do Pará: principais ações desenvolvidas no âmbito do Estado. In: **I Simpósio de Recursos Hídricos da Amazônia**, 2003. Manaus, NHM/SECTAM, Disponível em: <<http://www.para30graus.pa.gov.br/>>. Acesso em: mar. 2009.

LIMA, A. P.; MAGNUSSON, W. E.; MENIN, M.; ERDTMANN, L. K.; RODRIGUES, D. J.; KELLER, C.; HÖDL, W. **Guide to the frogs of reserva Adolpho Ducke**. Central Amazonia. Manaus: Áttema Design Editorial. 2006. 176 p.

LOWE-MCCONNELL, R. H. **Fish communities in tropical freshwaters: their distribution, ecology and evolution**. London: Longman, 1975. 377p.

LOWE-MCCONNELL, R. H. **Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999. 534 p.

LUZ-AGOSTINHO, K. D. G.; BINI, L. M.; FUGI, R.; AGOSTINHO, A. A.; JÚLIO JR., H. F. Food spectrum and trophic structure of the ichthyofauna of Corumbá Reservoir, Paraná River Basin, Brazil. **Neotropical Ichthyology**, v. 4, n. 1, p. 61-68, 2006.

MABBUTT, J. A. Review of concepts of land classification. In: STEWARTT, G. A. (Ed.). **Land evolution**. Melbourne: Macmillan, p. 11-28, 1968.

MACHADO, N.; LINDENMAYER, Z.; KROGH, T. E.; LINDENMAYER, D. U-Pb geochronology of archaen magmatism and basement reactivation in the Carajas área, Amazon shield, Brazil. **Precambrian Res.**, v. 49, p. 329-354, 1991.

MACHADO, L. O.; ROSA, G. A. B. DA. **Frugivoria por aves em *Cytharexylum myrianthum* Cham. (Verbenaceae) em áreas de pastagens de Campinas, SP**. Ararajuba, São Leopoldo, v. 13, n. 1, p. 113-115, 2005.

MAGURRAN, A. E. **Measuring biological diversity**. Oxford: Blackwell Science, 2004. 256 p.

MAMEDE, M. C. H.; CORDEIRO, I.; ROSSI, L. Flora vascular da Serra da Juréia, município de Iguape, São Paulo, Brasil. **Bol. Inst. Bot.**, São Paulo, n. 15, p. 63-124, 2001.

MARROIG, G.; CERQUEIRA, R. Plio-Pleistocene South American history and the Amazon lagoon hypothesis: a piece in the puzzle of amazonian diversification. **Journal of Comparative Biology**, v. 2, p. 103-119, 1997.

MCGRATH, D. G.; PENA, A. S. DA G. A situação fundiária da várzea do rio Amazonas e experimentos de regularização fundiária nos Estados do Pará e do Amazonas. In: BENATTI, J.H. et al. **A questão fundiária e o manejo dos recursos naturais da várzea**: análise para a elaboração de novos modelos jurídicos. Manaus: Edições IBAMA/PROVÁRZEA, p. 35-52, 2005. Disponível em: <<http://www.ibcperu.org/doc/isis/6479.pdf>>. Acesso em: abr. 2009.

MCT/MPEG - MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA/MUSEU PARAENSE EMILIO GOELDI. **Conservação e pesquisa aliados para revelar a Amazônia**, 2009. Disponível em: <http://www.museu-goeldi.br/sobre/NOTICIAS/06_01_09a.html>. Acesso em: 20 fev. 2009.

MDA - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Comunidades Quilombolas**, 2008a. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/ae gre/index.php?sc cid=579>>. Acesso em: 20 fev. 2009.

MEIRA NETO, J. A. A.; BERNACI, L. C.; GROMBONE, M. T.; TAMASHIRO, J. Y.; LEITÃO-FILHO, H. F. Composição florística da floresta semidecídua de altitude do Parque Municipal da Grota Funda (Atibaia, estado de São Paulo). **Acta bot. bras.**, n. 3, p. 51-74, 1989.

MELLO, F. DE A. F. DE, et al. **Fertilidade do solo**. São Paulo: Nobel, 1983.

MELO, C. E. **Ecologia comparada da ictiofauna em córregos de cerrado do Brasil Central**, 2000. 84 p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2000.

MELO, C. E.; LIMA, J. D.; MELO, T. L., PINTO-SILVA, V. **Peixes do Rio das Mortes**: identificação e ecologia das espécies mais comuns. Cuibá: Central de Texto; Cáceres: UNEMAT Editora, 2005. 146 p.

MIKICH, S. B. A dieta dos morcegos frugívoros (Mammalia, Chiroptera, Phyllostomidae) de um pequeno remanescente de floresta estacional semidecidual do sul do Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, v. 19, n. 1, p. 239-249, 2002.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Secretaria Executiva. Banco de Informações dos Transportes. **Resumo informativo sobre eclusas**: eclusa de Tucuruí – PA., 2002. Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br/bit/eclusa/gecltucu.htm>>. Acesso em: 12 fev. 2009.

MIOTO, J. A. **Sismicidade e zonas sismogênicas do Brasil**. 1993. (Doutorado) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1993.

MIRANDA, J. M. D.; PASSOS, F. C. Hábito alimentar de *Alouatta guariba* (Humboldt) (Primates, Atelidae) em Floresta de Araucária, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 21, n. 4, p.1-9.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Avaliação e identificação das áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros**. Brasília: MMA/SBF, 2002.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2003. **Instrução Normativa MMA de 27 de maio de 2003**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE / SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS-SRH. **Sistema de Informações do PNRH**: relatório parcial – RT 3. Estudo Regional da Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia. Caderno Regional. Brasília, 2005. Disponível em: <<http://www.para30graus.pa.gov.br/index2.htm>>. Acesso em: abr. 2009.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE / SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS-SRH. **Sistema de Informações do PNRH**: caderno regional da Região Hidrográfica Amazônica. Brasília, 2006. Disponível em: <<http://www.para30graus.pa.gov.br/index2.htm>>. Acesso em: abr. 2009.

MME - MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. ELETRONORTE. **Eclusas de Tucuruí**: histórico e acompanhamento do PAC, 2008. Disponível em: <<http://www.eln.gov.br/opencms/opencms/pilares/geracao/estados/tucuruí/eclusas/>>. Acesso em: 12 fev. 2009.

MME - MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. **Licitação de Belo Monte**, 2009. Disponível em: <http://www.eln.gov.br/opencms/opencms/modulos/noticia/noticia_0333.html>. Acesso em: 13 fev. 2009.

MONTEIRO, C. A. DE F. Derivações antropogênicas dos geossistemas terrestres no Brasil e alterações climáticas: perspectivas urbanas e agrárias ao problema da elaboração de modelos de avaliação. In: SIMPÓSIO A COMUNIDADE VEGETAL COMO UNIDADE BIOLÓGICA, TURÍSTICA E ECONÔMICA. **Anais**. São Paulo: Academia de Ciências do Estado de São Paulo, p. 43-76, 1978. il. (Publicações ACIESP, 15).

MOREIRA, A. A. N. **Quadros morfoestruturais e domínios morfoclimáticos**. 1975. 120 p. Tese (Livre Docência) - Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro. 1975.
MORRONE, J. J.; CRISCI, J. V. Historical biogeography: introduction to methods. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v. 31, p. 533-563, 1995.

- MORELLATO, L. P. C. **Estudo da fenologia de árvores, arbustos e lianas de uma floresta semi-decídua no sudeste do Brasil**. 1991. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, 1991.
- MOSS, B. **Ecology of freshwaters: man and medium, past to future**. Oxford: Blackwell Science, 3. ed., 1998. 557 p.
- MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: John Willey & Sons, 1974.
- MURIÉ, O. J. **A Field Guide to Animal Tracks. The Peterson Field Guide Series**, 2. ed., 1974.
- NAKATANI, K; AGOSTINHO, A. A.; BAUMGARTNER, G.; BIALETZKI, A.; SANCHES, P. V.; MAKRAKIS, M. C.; PAVANELLI, C. S. **Ovos e larvas de peixes de água doce: desenvolvimento e manual de identificação**. Maringá: Editora da UEL, 2001. 378 p.
- NELSON, G.; PLATNICK, N. **Systematics and Biogeography: cladistics and vicariance**. New York: Columbia University Press, 1981.
- NEW, T. R. **Butterfly conservation**. Melbourne, Australia: Oxford University Press, 2. ed., 1997.
- NICO, L. G.; TAPHORN, D. C. Food habits of piranhas in the low ilanos of Venezuela. **Biotropica**, v. 20, p. 311-321, 1988.
- NORES, M. An alternative hypothesis for the origino of Amazonian bird diversity. **Journal of Biogeography**, v. 26, p. 475-485, 1999.
- ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1988. 434 p.
- OLIVEIRA, L. L. et al. Modelagem da interceptação na Floresta Nacional de Caxiuanã, no Leste da Amazônia. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 23, n. 3, p. 318-326, 2008. Disponível em: http://www.rbmet.org.br/port/revista/revista_dl.php?id_artigo=838&id_arquivo=1727 >. Acesso em: 20 fev. 2009.
- OLIVEIRA, T. G.; CASSARO, K. **Guia de campo dos felinos do Brasil**. Instituto Pró-carnívoros. Fundação Parque Zoológico de São Paulo. Sociedade de Zoologia do Brasil, Pró-vida, SP, 2005.
- OLMOS, F. Aves ameaçadas, prioridades e políticas de conservação no Brasil. **Natureza e Conservação**, v. 3, n. 1, p. 21-42, 2005.

PATTON, J. L.; SILVA, M. N. F. DA. Molecular phylogenetics and the diversification of amazonian mammals. In: VIEIRA, C. G.; SILVA, J. M. C.; OREN, D. C.; D'INCAO, M. A. (Ed.). *Diversidade biológica e cultural da Amazonia*. **Museu Paraense Emílio Goeldi**, Belém, Brasil, 1991.

PATTON, J. L.; SILVA, M. N. F. DA, LARA, M. C.; MISTRANGI, M. A. Diversity, differentiation, and the historical biogeography of nonvolant small mammals of the neotropical forests. In: LAURANCE, W. F.; BIERREGAARD JR., R. O. (Ed.). **Tropical forest remnants: ecology, management and conservation of fragmented communities**. Chicago: University of Chicago Press, 1997.

PATTON, J. L.; SILVA, M. N. DA; MALCOLM, J. R. Mammals of the Rio Juruá and the evolutionary and ecological diversification of Amazonia. **Bulletin of the American Museum of Natural History**, v. 244, p.1-306, 2000.

PEDRO, W. A.; PASSOS, F. C. **Occurrence and food habitats of some bat species from the Linhares Forest Reserve, Espírito Santo, Brazil**. New York: Bat Research News, n. 36, p. 1-2, 1995.

PEREIRA, R. A. S. Interações antagonísticas de figueiras e psitacídeos. **Natureza on line**, v. 4, n. 1, p. 25-29, 2006. Disponível em: <<http://www.naturezaonline.com.br>>.

PERES, C. Primate community structure at twenty western Amazonian flooded and unflooded forests. **Journal of Tropical Ecology**, v. 13, p. 381-405, 1997.

PERROUX, F. **A economia do séc. XX**. Lisboa: Heder, 1967.

PIEIDADE, M. T. F.; PAROLIN, P.; JUNK, W. J. **Estratégias de dispersão, produção de frutos e extrativismo da palmeira *Astrocaryum jauari***. Mart nos igapós do rio Negro: implicações para a ictiofauna. *Ecologia Aplicada*, v. 2, n. 1, p.31-40, 2003.

PIJL, L. VAN DER. **Principles of dispersal in higher plants**. New York: Springer Verlag, 1972. 162 p.

PIMENTA, F. E.; SILVA JR., J. S. E. An update on the distribution of primates of the Tapajós-Xingu interfluvium, central Amazonia. **Neotropical Primates**, v. 13, n. 2, p. 23-27, 2005.

PINHEIRO, L. A; FRÉDOU, F. L. Caracterização geral da pesca industrial desembarcada no estado do Pará. **Revista Científica da UFPA**, v. 4, 2004.

PINTO, O. M. de O. **Novo Catálogo das Aves do Brasil**. Primeira Parte. São Paulo. 1978. 446p.

PIRES NETO, A. G. **As abordagens sintético- histórica e analítico- dinâmica, uma proposição metodológica para a geomorfologia**. 1992. 302 p. Tese (Doutorado) - Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992.

PIZO, M. A. Padrão de deposição de sementes e sobrevivência de sementes e plântulas de duas espécies de Myrtaceae na Mata Atlântica. **Revista Brasileira de Botânica**. v. 26, n. 3, p. 371-377, 2003.

PNUD - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Plano de manejo deve chegar a 49 reservas**, 2008. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/meio_ambiente/reportagens/index.php?id01=3106&lay=mam>. Acesso em: 18 fev. 2009.

PONÇANO, et al. **Mapa geomorfológico do estado de São Paulo**. São Paulo: IPT, 1981. (Publicação IPT, 1.183).

PORTAL ORM. **Tucuruí vai ganhar complexo de pesca**, 2008. Disponível em: <<http://www.skyscrapercity.com/archive/index.php/t-618393.html>>. Acesso em: 13 fev. 2009.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001. 327 p.

PUTZ, F. E. The natural history of lianas on Barro Colorado Island, Panama. **Ecology**, n. 65, p.1713-1724, 1984.

RAIJ, B. van et al. Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo. **Boletim técnico**. Campinas: Instituto Agrônomo de Campinas/Fundação IAC, 2. ed., 1997. rev. atual.

RAUNKIAER, C. **The life forms of flowering plants and statistical geography**. Claredon. Oxford, 1934.

REIS, R. E.; KULLANDER, S. O.; FERRARIS, JR. C. **Check list of the freshwater fishes of south and Central America**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003. 742 p.

REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. de. **Mamíferos do Brasil**. Londrina Londrina: UEL, 2006. 438 p.

REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. de. (Ed.). **Morcegos do Brasil**. Londrina: Unesp e UEL, 2007. 254 p.

REITZ, R. Flora Ilustrada Catarinense. **Herbário Barbosa Rodrigues**. Itajaí, 1968-1989.

RIBEIRO, J. F.; WALTER, B. M. T. Fitofisionomias do bioma cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. (Ed.). Cerrado: ambiente e flora. Planaltina: Embrapa-CPAC, p. 89-166, 1998.

- RIBEIRO, J. E. L. S. et al. **Flora da Reserva Ducke**: guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia (INPA) e Department of International Development (DFID), Manaus, 1999.
- RIZZINI, C. T. **Tratado de fitogeografia do Brasil**: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 2. ed., 1997. 747 p.
- RON, S. R. Biogeographical area relationships of lowland neotropical rainforest based on raw distributions of vertebrate groups. **Biological Journal of the Linnean Society**, v. 71, p. 379-402, 2000.
- RYLANDS, A. B. Primate communities in Amazonian Forests: their habitats and food resources. **Experientia**, v. 43, p. 265-279, 1987.
- RYLANDS, A. B. et al. Amazonia. In: MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; GIL, P. R.; PILGRIM, J.; FONSECA, G. A. B. da; BROOKS, T.; KONSTANT, W. R. (Ed.). **Wilderness**: earth's last wild places. CEMEX, Agrupación Sierra Madre, S. C., México, 2002.
- SANTOS, G. M.; FERREIRA, E. J. G. Peixes da Bacia Amazônica. In: LOWE-McCONNELL (Ed.). **Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais**. São Paulo: USP, 1999. 584 p.
- SANTOS, G. M.; MÉRONA, B.; JURAS, A. A.; JÉGU, M. **Peixes do Baixo Tocantins**: 20 anos depois da Usina Hidrelétrica Tucuruí. Brasília: Eletronorte, 2004. 215 p.
- SANTOS, G. M.; FERREIRA, E. J. G.; ZUANON, J. A. S. **Peixes comerciais de Manaus**. Manaus: IBAMA/ AM, 2006. 144 p.
- SANTOS, H. G. DOS, et al. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Rio de Janeiro: EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos, 2. ed., 2006. 306 p.
- SAZIMA, I. Scale-eating in Characoids and other fishes. **Environmental biology of fishes**, v. 9, p. 87-101, 1983.
- SCHOBENHAUS, C.; CAMPOS, D. A.; DERZR, G. R.; ASMUS, H. E. **Mapa geológico do Brasil e da área Oceânica adjacente**. Ministério das Minas e Energia. Brasília: DNPM. 1995. Escala 1:2.500.000.
- SCHUMM, S. A. **The fluvial system**. New York: Wiley, 1977.
- SCROCCHI, G. J.; FERREIRA, V. L.; GIRAUDO, A. R.; ÁVILA, R. W.; MOTTE, M. A new species of Hydrops (Serpentes: Colubridae: Hydropsini) from Argentina, Brazil and Paraguay. **Herpetologica**, v. 61, n. 4, p. 468-477, 2005.

SECTAM. Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado do Pará / Núcleo de Hidrometeorologia-NHM. **Considerações gerais sobre a questão hídrica e ambiental.** Série Relatórios Técnicos, n.1, 2005a.

SECTAM. Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado do Pará / Núcleo de Hidrometeorologia-NHM. **As Regiões Hidrográficas e os Municípios do Estado do Pará.** Série Relatórios Técnicos, n. 6, 2005b.

SECTAM. Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado do Pará / Núcleo de Hidrometeorologia-NHM. **Proposta de gerenciamento de áreas agrícolas do Estado em Regiões Hidrográficas.** Série Relatórios Técnicos, n. 7, 2006.

SEMA - SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE. **Portaria SECTAM nº 302, de 23/05/2003.** Disponível em: <http://www.sectam.pa.gov.br/portarias_detalhes.php?idportaria=8>. Acesso em: 19 fev. 2009.

SEMA - SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE. **Portaria SECTAM nº 8, de 26/01/2004.** Disponível em: <http://www.sectam.pa.gov.br/portarias_detalhes.php?idportaria=15>. Acesso em: 19 fev. 2009.

SEMA - SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE, 2007. **Resolução CONSEMA, nº 54, de 24/10/2007.** Disponível em: <http://www.sema.mt.gov.br/consema/resolucoes/resolucao_2007.doc>.

SEMA - SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE. **Unidades de conservação Federais, Estaduais e Municipais do Estado do Pará.** Disponível em: <<http://www.sectam.pa.gov.br/uc.htm>>. Acesso em: 19 fev. 2009.

SEMA - SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE. **Mapa do sistema integrado de monitoramento e licenciamento ambiental – SIMLAM.** Disponível em: <<http://monitoramento.sema.pa.gov.br/simlam/>>. Acesso em: 24 fev. 2009.

SCHUPP, E. W. **Quantity, quality and the effectiveness of seed dispersal by animals.** Vegetatio, n. 107/108, p. 15-29, 1993.

SHIELDS, O. A revised, annotated checklist of world Libytheidae. **Journal for Research on the Lepidoptera**, n. 22, p. 264-266, 1984.

SHUEY, J. A An optimized portable bait trap for quantitative sampling of butterflies. **Tropical Lepidoptera**, n. 8, p.1-4, 1997.

SICK, H. Rios e enchentes na Amazônia como obstáculo para a avifauna. Manaus, Atas **Simpósio sobre a Biota Amazônica**, v. 5, p. 495-520, 1967.

SICK, H. **Ornitologia brasileira.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

SILBERGLIED, R. E.; AIELLO, A.; LAMAS, G. **Neotropical butterflies of the genus *Anartia***: systematics, life histories and general biology (Lepidoptera: Nymphalidae). *Psyche*, n. 86, p. 219-260, 1979.

SILVA, M. N. F. da; PATTON, J. L. Molecular phylogeography and the evolution and conservation of Amazonian mammals. ***Molecular Ecology***, v. 7, p. 475-486, 1998.

SILVA, M. N. F. da; RYLANDS, A. B.; PATTON, J. L. Biogeografia e conservação da mastofauna na floresta amazônica brasileira. In: CAPOBIANCO, J. P. R.; VERÍSSIMO, A.; MOREIRA, A.; SAWYER, D.; SANTOS, I.; PINTO, L. P. (Org.). **Biodiversidade na Amazônia brasileira**: avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2001.

SILVA, J. M. C.; NOVAES, F. C.; OREN, D. C. Differentiation of *Xiphocolaptes* (Dendrocolaptidae) across the River Xingu, Brazilian Amazonia: recognition of a new phylogenetic species and biogeographic implications. ***Bulletin of the British Ornithologists' Club***, v. 122, p. 185-194, 2002.

SILVA, J. M. C.; RYLANDS, A. B.; FONSECA, G. A. B. O destino das áreas de endemismo da Amazônia. ***Megadiversidade***, v. 1, n. 1, p. 124-131, 2005.

SILVA, E. F.; MELO, C. E.; VÊNERE, P. V. Fatores que influenciam a comunidade de peixes em dois ambientes no baixo Rio das Mortes, Planície do Bananal, Mato Grosso, Brasil. ***Revista Brasileira de Zoologia***, v. 24, n. 2, p. 482-492, 2007.

SILVEIRA, L. F. E.; BELMONTE, F. **Comportamento reprodutivo e hábitos da ararajuba, *Guarouba guarouba*, no município de Tailândia, Pará**. *Ararajuba*, v. 13, n. 1, p. 89-93, 2005.

SILVEIRA, L. F. E.; STRAUBE, F. C. (Org.). Aves. In: MACHADO, A. B. M.; DRUMMOND, G. M.; PAGLIA, A. P. (Ed.). **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. Série Biodiversidade n. 19, 2 v., 2008. 907+511 p.

SIQUEIRA-SOUZA, F. K.; FREITAS, C. E. C. Fish diversity of floodplain lakes on the lower stretch of the Solimões river. ***Brazilian Journal of Biology***, v. 64, n. 3A, p. 501-510, 2004.

SMITH, T. B.; WAYNE, R. K.; GINMAN, D. J.; BRUFORD, M. W. A role for ecotones in generating rainforest biodiversity. ***Science***, v. 276, p. 1855-1857, 1997.

SMITH, W. S.; PETRERE-JR., M.; BARRELLA, W. The fish fauna in tropical rivers: the case of Sorocaba river basin, SP, Brazil. ***Rev. Biol. Top.***, v. 51, n. 3, p. 769-782, 2003.

SNETHLAGE, E. Sobre a distribuição da avifauna campestre na Amazônia. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, v. 6, p. 226-235, 1910.

SNETHLAGE, E. Catálogo das Aves Amazônicas. **Boletim do Museu Paraense E. Goeldi**, v. 8, p. 1-530, 1914.

SOUSA, A. C.; OVERAL, W. L. A importância da Estação Científica Ferreira Penna (FLONA de Caxiuanã, Melgaço, PA) para estudos e conservação das borboletas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. (Papilionoidea: Pieridae, Papilionidae e Nymphalidae): acréscimos, atualização taxonômica e análise da lista faunística. Belém, Pará, 2001.

SOUZA-STEVAUX, M. C.; NEGRELLE, R. R. B.; CITADINI-ZANETTE, V. Seed dispersal by the fish *Pterodoras granulosus* in the Paraná River Basin, Brazil. **Journal of Tropical Ecology**, v. 10, p. 621-626, 1994.

STRANGHETTI, V.; TARODA-RANGA, N. Levantamento florístico das espécies vasculares da floresta estacional mesófila semidecídua da estação Ecológica de Paulo de Faria-SP. **Revta. Brasil. Bot.**, v. 21, n. 3, p. 289-298, 1998.

SUDAM - SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA. **Produção pesqueira em Tucuruí terá apoio da Sudam**, 2008. Disponível em: <http://www.ada.gov.br/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=291>. Acesso em: 13 fev. 2009.

TASSINARI, C. C. G.; MACAMBIRA, M. J. B. A evolução tectônica do Craton Amazônico. In: MANTESSO-NETO, V.; BARTORELLI, A.; CARNEIRO, C. D. R.; NEVES, B. B. B. **Geologia do continente Sul Americano: evolução da obra de Fernando Flavio Marques de Almeida**. São Paulo: Beca. 2004 . 647 p. il.

TÓFOLI, C. F. DE. **Frugivoria e dispersão de sementes por *Tapirus terrestris* (Linnaeus, 1758) na paisagem fragmentada do Pontal do Paranapanema**, 2006. 98 p. Tese (Para obtenção do título de Mestre) - Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências, 2006.

TOMASULO, P. L. B.; CORDEIRO, I. Composição florística do Parque Municipal da Serra do Itapety, Mogi das Cruzes, SP. **Bol. Inst. Bot.**, São Paulo, n. 14, p. 139-161, 2000.

TORRES, R. B. **Estudos florísticos em mata secundária da Estação Ecológica de Angatuba, Angatuba (São Paulo)**. 1989. Tese (Dissertação de mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, 1989

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Obra: (PAC) construção de eclusa de Tucuruí / PA., 2007. Disponível em: <<http://contas.tcu.gov.br/fiscobras/ApresentarConsultaPublica?opcao=dados&cod=120&dt=Tue%20Oct%2003%2004:57:44%20BRT%202006>>. Acesso em: 12 fev. 2009.**

TRYON, R. M.; TRYON, A. F. **Ferns and allied plants (with special reference to tropical America)**. Springer-Verlag. New York, 1982.

UEHARA; FREITAS. Borboletas frugívoras (Lepidóptera:Nymphalidae) como indicadores de fragmentação no Planalto Atlântico Paulista. In: **VI Congresso de Ecologia do Brasil**, Fortaleza, Ceará, p. 297-298, 2003.

UIEDA, W.; VASCONCELLOS-NETO, J. Dispersão de *Solanum* spp. (Solanaceae) por morcegos, na região de Manaus, AM, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, São Paulo, n. 2, p. 449-458, 1985.

VAL, A. L.; ALMEIDA-VAL, V. M. F. **Fishes of the Amazon and their environment**. Berlin: Springer Verlag, 1995. 224 p.

VALENCIA, R.; FOSTER, R. B.; VILLA, G.; CONDIT, R.; SVENNING, J. C.; HERNÁNDEZ, C.; ROMOLEROUX, K.; LOSOS, E.; MAGÅRD, E.; BALSLEV, H. Tree species distributions and local habitat variation in the Amazon: large forest plot in eastern Ecuador. **Journal of Ecology**, n. 92, p. 214-229, 2004.

VAN ZUIDAN. Considerations on systematic median scale geomorphological mapping. **Zeitschrift fuer Geomorphologie Berlin-Stuttgart**, v. 26, n. 4, p. 473-480, 1982.

VANNOTE, R. L.; MINSHALL, G. W.; CUMMINS, K. W.; SEDELL, J. R.; CUSHING, C. E. The River Continuum Concept. **Canadian Journal Fisheries Aquatic Science**, Ottawa, v. 37, p. 130-137, 1980.

VASQUEZ, M. L.; ROSA-COSTA, L. T. da. (Org.). **Geologia e recursos minerais do Estado do Pará**: sistema de informações geográficas – SIG: texto explicativo dos mapas geológicos e tectônico e de recursos minerais do Estado do Pará. Belém: CPRM, 2008. 328 p., il. CD-ROM. Escala 1:1.000.000.

VELOSO, H. P.; GÓES-FILHO, L. Fitogeografia brasileira, classificação fisionômico-ecológica da vegetação neotropical. B.Téc. **Projeto RADAMBRASIL**, Série Vegetação, n. 1. Salvador, 1982. 80p.

VELOSO, H. P.; RANGEL-FILHO, A. L. R.; LIMA, J. C. A. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. IBGE. Rio de Janeiro, 1991.

VERÍSSIMO, A. et al. Diagnóstico do uso da terra na Amazônia: exploração madeireira, agricultura e agropecuária. In: CAPOBIANCO, J. P. R.; VERÍSSIMO, A.; MOREIRA, A.; SAWYER, D.; SANTOS, I. DOS; PINTO, L. P. (Org.). **Biodiversidade na Amazônia Brasileira**: avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios. São Paulo: Estação Liberdade: Instituto Socioambiental. 2001.

VERSTAPPEN, H. Th.; VAN ZUIDAN, R. A. **ITC system of geomorphological survey**. Dutchland: Enschede Textbook ITC, 1975. 49 p.

VIEIRA, E. M., PIZO, M. A., IZAR, P. **Fruit and seed exploitation by small rodents of the Brazilian Atlantic Forest**. *Mammalia*, v. 67, n. 4, 2003. 7 p.

VITT, L. Biodiversity of Amazonian lizards. In: GIBSON, A. C. (Org.). **Neotropical diversity and conservation**. Los Angeles: Mildred E. Mathias Botanical garden, UCLA, 1996.

VITT, L. J.; ZANI, P. A.; CALDWELL, J. P.; ARAÚJO, M. C.; MAGNUSSON, W. E. **Ecology of whiptail lizards (Cnemidophorus) in the Amazon region of Brasil**. *Copeia*, n. 4, p. 745-757, 1997.

VITTI, L. J.; SARTORIUS, S. S.; AVILLA-PIRES, T. C. S.; ESPOSITO, M. C. Life of the river's edge: ecology of *Kentropyx altamazonica* in Brazilian Amazonia. **Canadian Journal of Zoology**, n.79, p.1855-1865, 2001.

VITT, L.; MAGNUSSON, W. E.; ÁVILA-PIRES, T. C.; LIMA, A. P. **Guide to the Lizards of Reserva Adolpho Ducke: Central Amazonia**. Manaus: Attema Design Editorial, 2008. 180 p.

VOGT, R. C.; MOREIRA, G. M.; DUARTE, A. C. O. C. Biodiversidade de répteis do bioma florestas amazônica e ações prioritárias para sua conservação. In: CAPOBIANCO, J. P. R.; VERÍSSIMO, A.; MOREIRA, A.; SAWYER, D.; SANTOS, I.; PINTO, L. P. (Org.). **Biodiversidade na Amazônia Brasileira: avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2001.

VOSS, R. S.; EMMONS, L. H. Mammalian diversity in Neotropical lowland rainforests: a preliminary assessment. **Bulletin of the American Museum of Natural History**, v. 230, p. 1-115, 1996.

WALDHOFF, D.; SAINT-PAUL, U.; FRUCH, B. Value of fruits and seeds from the floodplain forests of central Amazonia as food resource for fish. **Ecotropica**, v. 2, p. 143-156, 1996.

WALLACE, A. R. On the monkeys of the Amazon. **Proceedings of the Zoological Society of London**, v. 20, p. 107-110, 1852.

WILLIS, E. O. The composition of avian communities in remanescent woodlots in southern Brazil. **Papéis Avulsos de Zoologia, S. Paulo**, v. 33, n. 1, p. 1-25, 1979.

WILLMOTT, K. R.; CONSTANTINO, L. M.; HALL, J. P. W. A review of *Colobura* (Lepidoptera: Nymphalidae) with comments on larval and adult ecology and description of a sibling species. **Ann. Entomol. Soc. Am.**, n. 94, p.185-196, 2001.

WINEMILLER, K. O. Feeding and reproductive biology of the currito, *Hoplosternum littorale*, in the Venezuelan llanos with comments on the possible function of the enlarged male pectoral spines. **Environmental Biology of Fishes**, v. 30, n. 3, p. 378-1009, 1987.

WINEMILLER, K. O. Ontogenetic diet shifts and resource partitioning among piscivorous fishes in Venezuelan llanos. **Environmental Biology of Fishes**, v. 26, p. 177-199, 1989.

WINEMILLER, K. O. Spatial and temporal variation in tropical fish trophic networks. **Ecological Monographs**, Washington, v. 60, n. 3, p. 331-367, 1990.

WINEMILLER, K. O. Floodplain river food webs: generalization and implications for fisheries management. 285 -309. In: WELCOME, R. L.; PETR, T. (Ed.). **Proceedings of the Second International Symposium on the Management of Large Rivers for Fisheries**. Mekong River Commission Phnom Penh, v. 1, 2004.

WRIGHT, S. J. Plant diversity in tropical forests: a review of mechanisms of species coexistence. **Oecologia**, v.130, p. 1-14, 2002.

ZAR, J. H. **Biostatistical analysis**. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 4. ed., 1998.

ZONNEVELD, I. **Land evolution and landscape science**. The Netherlands: International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences (ITC), 1992. 22 p.

ZUANON, J. A. **História natural da ictiofauna de corredeiras do Rio Xingu, na região de Altamira, Pará**. 1999. 197 p. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999.

3.6.13

Glossário de Termos Técnicos

Ações impactantes – Conjunto de ações a serem realizadas para a implementação do empreendimento e que potencialmente produzirão alterações sobre o meio ambiente.

AID – Área de Influência Direta – Área definida como passível de sofrer impactos diretos do empreendimento.

AII – Área de Influência Indireta – Área definida como passível de sofrer efeitos indiretos do empreendimento.

AAR – Área de Abrangência Regional – Área definida como passível de ser influenciada regionalmente pelo empreendimento.

APP – Área de Preservação Permanente - Áreas delimitadas pela Lei Federal N° 4.771/65 (Código Florestal) para proteger cursos d'água, topos de morro, encostas íngremes e outras áreas de restrição.

Balanco sócio-ambiental - É o procedimento de consolidação final da avaliação ambiental, onde são considerados todos os prós e contras do empreendimento sob a ótica ambiental e social.

Borda - Área periférica de determinada mancha ou corredor, cujas características diferem marcadamente daquelas do interior.

Componente ambiental - São os elementos principais dos meios físico, biótico e sócio-econômico, como terrenos, recursos hídricos, ar, vegetação, fauna, infra-estrutura física, social e viária, estrutura urbana, atividades econômicas, qualidade de vida da população, finanças públicas e patrimônio histórico, cultural e arqueológico.

Corredor - Elemento homogêneo da paisagem que se distingue de outros pela disposição linear. Em estudos de fragmentação, consideram-se corredores apenas aqueles elementos lineares que ligam duas manchas isoladas.

Diversidade - Medida do número de espécies e de sua abundância relativa em determinada comunidade.

Diversidade alfa - Específica da comunidade. É diversidade de uma amostra representativa da comunidade considerada homogênea, a despeito de eventuais padrões internos.

Diversidade beta - Considera as mudanças ao longo de gradientes ambientais ou entre diferentes comunidades de uma mesma paisagem. É determinada, em geral, por meio de índices de similaridade.

Efeito de borda - Aquele exercido por comunidades adjacentes sobre a estrutura das populações do ecótono, resultando em um aumento na variedade de espécies e na densidade populacional.

EIA/RIMA – Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental - Procedimentos de análise e avaliação criados pela Resolução CONAMA N° 01/86 para avaliar a viabilidade ambiental de empreendimentos de grande porte. O RIMA deve trazer um resumo das conclusões do EIA em linguagem acessível.

Elementos da paisagem - Unidades básicas, naturais ou antrópicas e relativamente homogêneas, que compõem a paisagem. São a matriz, as manchas e os corredores.

Especialista - Espécie que possui pequena tolerância, ou amplitude de nicho estreita, freqüentemente alimentando-se de um determinado recurso escasso.

Evidência arqueológica. - Assinatura arqueológica direta, concreta e evidente.

Fragmentação - Fracionamento de determinado habitat ou tipo de cobertura vegetal em porções menores e desconexas.

Impacto potencial - Alteração possível de ser induzida pelas ações identificadas sobre os componentes ambientais.

Impacto resultante - Refere-se ao efeito final sobre cada componente ambiental afetado, após a execução de todas as ações impactantes e a aplicação ou implementação de todas as medidas preventivas, mitigadoras ou compensatórias propostas para o empreendimento.

Indício arqueológico - Assinatura arqueológica indireta, fugaz e latente que autoriza, por indução, conclusão acerca da existência de algum interesse arqueológico.

Manchas - Áreas homogêneas não-lineares que se distinguem daquelas circunvizinhas.

Matriz - Elemento mais extenso e conectado da paisagem que circunda as manchas e controla a dinâmica e o funcionamento da paisagem; nem todas as paisagens têm uma matriz definida. Nos estudos de fragmentação, o termo refere-se ao conjunto de unidades de “não-habitats” para a comunidade ou população investigada.

Medidas compensatórias - Medidas compensatórias referem-se a formas de compensar impactos negativos considerados irreversíveis, como, por exemplo, a supressão de vegetação necessária para a implantação das futuras pistas, para a qual a legislação prevê o plantio de áreas maiores que as suprimidas em um terceiro local.

Medidas mitigadoras - Medidas mitigadoras são aquelas que visam garantir a minimização da intensidade dos impactos identificados.

Medidas preventivas - Medida preventiva refere-se a toda ação antecipadamente planejada de forma a garantir que os impactos potenciais previamente identificados possam ser evitados. Um exemplo é a escolha de traçado para evitar interferências inadequadas.

Paisagem - Área heterogênea formada por um conjunto de ecossistemas interagentes que se repete em determinada região.

Patrimônio arqueológico - Conjunto de expressões materiais da cultura dos povos indígenas pré-coloniais e dos diversos segmentos da sociedade nacional, incluindo as situações de contato inter-étnico. Na perspectiva da arqueologia da paisagem, o patrimônio arqueológico inclui alguns segmentos da natureza onde se percebe uma “artificialização” progressiva do meio, gerando paisagens notáveis, de relevante interesse arqueológico.

Registro arqueológico - Referência genérica aos objetos, artefatos, estruturas e construções produzidas pelas sociedades do passado, inseridas em determinado contexto.

Riqueza - Medida do número de espécies em determinada unidade de amostragem. É um dos componentes da diversidade.

Sinantropia - Capacidade dos animais utilizarem condições ecológicas favoráveis criadas pelo homem.

Sítio arqueológico - Menor unidade do espaço passível de investigação, fundamental na classificação dos registros arqueológicos, dotada de objetos (e outras assinaturas) intencionalmente produzidos ou rearranjados que testemunham os comportamentos das sociedades do passado.

Sucessão - Sucessão primária: inicia-se em local desocupado; sucessão secundária: produto de perturbação, ocorre em área previamente ocupada.

3.6.14 Equipe Técnica

Diretores Responsáveis

Juan Piazza Sócio-Diretor
 Ana Maria Iversson Socióloga

Profissional	Formação	Registro Profissional	Cadastro Técnico Federal – IBAMA	Assinatura
Coordenação Geral				
Ana Maria Iversson	Socióloga	DRT 280/84	460134	_____
Dr. Alejandro Dorado	Biólogo	-	1007940	_____
Msc. Maurício Fava Rubio	Geógrafo	CREA 260304019-7	518928	_____
José Carlos de Lima Pereira	Eng. Civil	CREA 0682403454	247006	_____
Caracterização do Empreendimento				
José Eduardo Telles Villas	Eng. Civil	CREA 1978102754	-	_____
Meio Físico				
Antônio Gonçalves Pires Neto (Coordenação)	Geólogo	CREA 72.915/D	230453	_____
Marlon R. Rocha	Geógrafo	CREA 5061556731	460130	_____
Andréia Marcia Cassiano	Geóloga	CREA 5061740520	502601	_____
Silvio de Oliveira	Metereologista	CREA 060094850	40979	_____
Meio Biótico - Vegetação				
Alexandre Afonso Binelli (Coordenação)	Engenheiro Florestal	CREA 5060815490	249060	_____
Gustavo K. Tanaka	Biólogo	CRBio 43234/01-D	-	_____
Marcelo Rideg Moreira	Biólogo	CRBio 43320/01-D	4175743	_____
Marcos Paulo Sandrini	Biólogo	CRBio 61149/01-D	283541	_____
Flávio Adan Bonatti	Biólogo	-	-	_____
Alexandro Elias dos Santos	Parataxonomista/ Escalador	-	-	_____
João Batista da Silva	Parataxonomista	-	-	_____
José Ribamar M. de Oliveira	Parataxonomista/ Escalador	-	-	_____
Edinaldo da Silva	Escalador	-	-	_____
Meio Biótico – Fauna				
Adriana Akemi Kuniy (Coordenação)	Bióloga	CRBio 31908/01-D	285903	_____
Mastofauna				
Mario de Vivo	Biólogo	-	1504376	_____
Priscila Machion Leonis	Bióloga	CRBio 61290/01-D	2826556	_____
Camila Filipin	Bióloga	-	-	_____
Leandro Perez Godoy	Biólogo	CRBio 056544/01-P	2530331	_____
Jaderson Lopes	Estagiário em Biologia	-	-	_____

Profissional	Formação	Registro Profissional	Cadastro Técnico Federal – IBAMA	Assinatura
<u>Herptofauna</u>				
Dr. Hussam El Dine Zaher	Biólogo	-	1956232	_____
Dra. Érika H. Zaher	Bióloga	-	4026767	_____
Felipe Dezzotti de Godoy	Biólogo	CRBio 56292/01-D	1194694	_____
Msc. Larissa Schneider	Bióloga	-	-	_____
Paola Maria Sanchez	Bióloga	-	-	_____
Juan Camilo Arredondo	Biólogo	-	-	_____
Alberto Conceição Figueira	Biólogo	-	-	_____
Demetrio Júnior	Biólogo	-	-	_____
Ílmo Melo Miranda	Estagiário em Biologia	-	-	_____
Ronniclebson Gome s Nogueira	Estagiário em Biologia	-	-	_____
<u>Avifauna</u>				
Dr. Luis Fábio Silveira	Biólogo	-	-	_____
Vivian Braz	Bióloga	-	-	_____
Kurazo Okada Aguiar	Biólogo	-	-	_____
Marina Somenzari	Bióloga	CRBio 43821/01-D	-	_____
Vagner Cavarzere	Biólogo	-	-	_____
Rafael Crovador	Estagiário	-	-	_____
Gabriel Parmezani Moraes	Estagiário	-	-	_____
<u>Entomofauna</u>				
Paulo Rodrigo Pinto Lúvia	Biólogo	-	-	_____
Maciel Lopes Silva	Biólogo	-	-	_____
<u>Ictiofauna</u>				
Msc. Eliete Francisca da Silva	Bióloga	CRBio 51754/01-D	-	_____
Fernanda Teixeira e Marciano	Bióloga	CRBio 26227/01-D	2947737	_____
<u>Taxidermista</u>				
Dercília Barbosa	Bióloga	-	-	_____
Meio Sócio-Econômico				
Ana Maria Iversson (Coordenação)	Socióloga	-	460134	_____
Msc. Mauricio Fava Rubio	Geógrafo	CREA 260304019-7	518928	_____
Irauna Bonilla	Arquiteto	CREA 5060432180	249513	_____
Marisa T. Mamede Frischenbruder	Geógrafa	CREA 0601022784	1031917	_____
Gil Carlo Bindi	Sociólogo	-	4044560	_____
Vital Pasquarelli Junior	Antropólogo	-	-	_____
Flaviane Flor de Faria	Estagiária em Engenharia Agrícola	-	-	_____
Luísa Gouvêa do Prado	Estagiária em Ciências Sociais	-	-	_____
Cartografia e Geoprocessamento				
José Carlos de Lima Pereira (Coordenação)	Eng. Civil	CREA 0682403454	247006	_____
Audilene Almeida de Moura	Apoio Técnico	-	3772680	_____
Marcos Vegas Peixoto	Apoio Técnico	-	-	_____

Profissional	Formação	Registro Profissional	Cadastro Técnico Federal – IBAMA	Assinatura
Richard Milton Rosa	Apoio Técnico	-	-	_____
José Celso de Paiva	Apoio Técnico	-	-	_____
Apoio Técnico				
Nelson Ozaki	Técnico (Meio Biótico)			_____
Ana Paula de Azevedo Lima	-	-	-	_____
Renata Evangelista da Silva	-	-	-	_____
Fernanda da Silva Reis	Bibliotecária	-	-	_____
Sônia Aparecida de Lima	Bibliotecária	-	-	_____

Análises Laboratoriais e Estudos Específicos

Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural

Universidade Federal de Santa Maria
 Centro de Ciências Sociais e Humanas
 Departamento de História
 Laboratório de Estudos e Pesquisas Arqueológicas - LEPA

Patrimônio Paleontológico

GeoPac – Geologia e Paleontologia Consultores

Levantamento Batimétrico

CHD – Cartografia, Hidrografia e Digitalização de Mapa