

## ÍNDICE

3.6.6 -	Intervenções e Implicações Decorrentes dos Aspectos Construtivos do Empreendimento .....	1/14
3.6.6.1 -	Desenvolvimento Regional .....	1/14
a.	Dinamização Territorial .....	1/14
b.	Sinergias .....	3/14
3.6.6.2 -	No Território (Dinâmica e Gestão Territorial) .....	5/14
a.	Cenários Prováveis de Ocupação Territorial .....	5/14
b.	Efeito de Ocupação Conhecido como Espinha de Peixe .....	10/14
3.6.6.3 -	Quanto à Saúde Pública e Corporativa, Segurança Pública e Mobilidade Urbana .....	11/14
a.	Logística e Demanda de Saúde das Frentes de Trabalho .....	11/14
3.6.6.4 -	No Âmbito das Unidades de Conservação .....	13/14
a.	Procedimentos construtivos especiais em Unidades de Conservação ou em suas zonas de amortecimento .....	13/14



## Legendas

Figura 3.6.6-1 - Parcelas do Produto Interno Bruto no Estado de Roraima entre 2000 e 2009 ..... 4/14

Quadro 3.6.6-1 - Perda de área florestada entre 2009 e 2010, por município da AII da LT 500 kV  
Manaus - Boa Vista e Subestações Associadas. .... 5/14



### 3.6.6 - Intervenções e Implicações Decorrentes dos Aspectos Construtivos do Empreendimento

#### 3.6.6.1 - Desenvolvimento Regional

A restrição ao acesso à energia elétrica constitui-se em importante entrave ao desenvolvimento econômico regional. A energia elétrica, reconhecidamente, caracteriza-se como insumo indispensável para o crescimento e a dinamização das atividades urbanas e industriais, e a carência desta em potencial e qualidade implica diretamente nas maiores e melhores possibilidades de crescimento do comércio, serviços e produção, mantendo forte vínculo, neste sentido, com a produção regional.

Nos moldes do desenvolvimento atual, observando a região que afeta o empreendimento, o Estado de Roraima, o aporte de novos investimentos para desenvolvimento econômico está diretamente relacionado à oferta e segurança energética, este por sua vez, relacionado no curto prazo, a melhoria da infraestrutura de transmissão. Após a interligação Tucuruí-Macapá-Manaus, o estado de Roraima será o único estado da federação não integrado ao SIN - Sistema Interligado Nacional.

Atendendo a política setorial que projeta a integração de todas as capitais brasileiras ao SIN e visando o aumento da segurança energética do Estado de Roraima, hoje dependente da importação de energia da Venezuela, a Empresa de Pesquisa Energética/MME (2010) apontou a necessidade de implantação da interligação elétrica entre Boa Vista e Manaus e deste sistema ao SIN. Tal condição viria a possibilitar o suprimento de energia elétrica ao Estado de Roraima além de servir para escoamento futuro de energia do aproveitamento do potencial hidroelétrico da região.

##### a. Dinamização Territorial

Até o presente, o sistema elétrico de Roraima permanece isolado do Sistema Interligado Nacional. Atualmente, o fornecimento elétrico de Boa Vista é realizado pela C.V.G. Eletrificación del Caroni, da Venezuela. Havia previsões, conforme o contrato firmado com a Eletrobrás Eletronorte, de que o sistema de interligação Brasil/Venezuela fosse capaz de fornecer até 200 MW para atendimento ao sistema de Roraima.

Embora o contrato de fornecimento considerasse a manutenção de condições operativas e estabelecesse tolerâncias específicas para tensão e frequência, a variação dos parâmetros na entrega em Roraima, não vem atendendo a necessidade contratada. Segundo relatórios apresentados para o Leilão da ANEEL 004/2011 (Estudos Associados ao Plano Decenal de Expansão de Energia - Estudo da Interligação Boa Vista - Manaus - EPE-DEE-RE-047/2010-r1, de dezembro de 2010), a deficiência da entrega vem sendo agravada por adiamentos sucessivos na implantação de novas estruturas e equipamentos, de responsabilidade da contratada, além do quadro de escassez energética na Venezuela.

Diante desta condição, antecipando possíveis colapsos energéticos, o Ministério de Minas e Energia autorizou a contratação emergencial e temporária de 60 MW, hoje fornecidas por unidades geradoras de pequeno porte a diesel, em operação desde abril de 2010 em Boa Vista.

O suprimento energético através de geração a óleo diesel mostra-se, contudo, uma solução de baixa confiabilidade e elevado custo de geração, representando dispêndio mensal para o Brasil da ordem de R\$ 25 milhões. Caso a situação de deficiência energética em Roraima, estima-se que o gasto anual com a geração termelétrica emergencial alcance valores da ordem de R\$ 300 milhões.

Esse cenário de insegurança energética, representado pela incerteza de suprimento pela Venezuela e o elevado custo de complementação para a produção termoelétrica, favorece a alternativa de uma interligação entre os sistemas de Manaus e Boa Vista. Esta ligação favorece ainda o cumprimento das metas de interligação de todo território nacional ao SIN e o cumprimento da principal diretriz do Plano Decenal de Expansão de Energia - 2020 (EPE, 2010) que é a priorização da participação de fontes renováveis, particularmente hidráulica, para atender ao crescimento do consumo de energia elétrica no horizonte temporal.

Dois critérios são projetados para desenho do cenário de implantação da LT pelo Estudo da Interligação Elétrica Boa Vista - Manaus (EPE-DEE-RE-047/2010-r1) realizado. O primeiro critério considera que a partir da base de dados correspondente ao Plano Decenal 2019, observa-se uma elevação das demandas das cargas pesadas e leves, entre 2013 e 2027, de 141 para 269 MW e de 78 para 148 MW, respectivamente.

O segundo considera o atendimento ao inventário da EPE, o qual prevê quatro aproveitamentos hidrelétricos na bacia do rio Branco, que também englobam o município de Boa Vista, com previsão de entrada em operação para 2019. Atualmente a capacidade instalada de geração elétrica em Roraima é de 123 MW, sendo 95% relativos ao setor público. A previsão com a instalação das novas AHEs é de aumento para 1050 MW.

O Estudo do Plano Decenal da Expansão do Setor Elétrico (Subsistema Norte - ciclo 2010/2020, EPE - 2011) estima uma taxa de crescimento anual para o mercado de energia elétrica nacional na carga de demanda instantânea, resumidamente entre 2011 e 2020, de entre 4,1 e 6,9% representado ao final desse período um aumento de 49.594 MW no SIN. Somente a região Norte, em processo de entrada no SIN pela ligação Tucuruí - Manaus - Macapá, representam um crescimento entre final de 7.112 MW dessa demanda, elevando de 10 para 23% da participação na demanda entre 2010 e 2020. As estimativas da EPE - Empresa de Pesquisa Energética estão baseadas na Projeção da Demanda de Energia Elétrica no SIN para 2011/2020 (EPE, 2011) e o consumo de energia elétrica do país no cenário mais provável, considerando uma taxa média de crescimento anual do Produto Interno Bruto.

Portanto, o sistema de transmissão da interligação representado pela LT 500 kV Manaus - Boa Vista e Subestações Associadas, segundo o Estudo (EPE, 2011), deverá ser capaz de enviar energia a Roraima atendendo as demandas deste Estado num primeiro momento, e escoar parte da energia proveniente da Usinas Hidrelétricas do rio Branco, num segundo, com possibilidades futuras de exportação de 200 MW para a Venezuela.

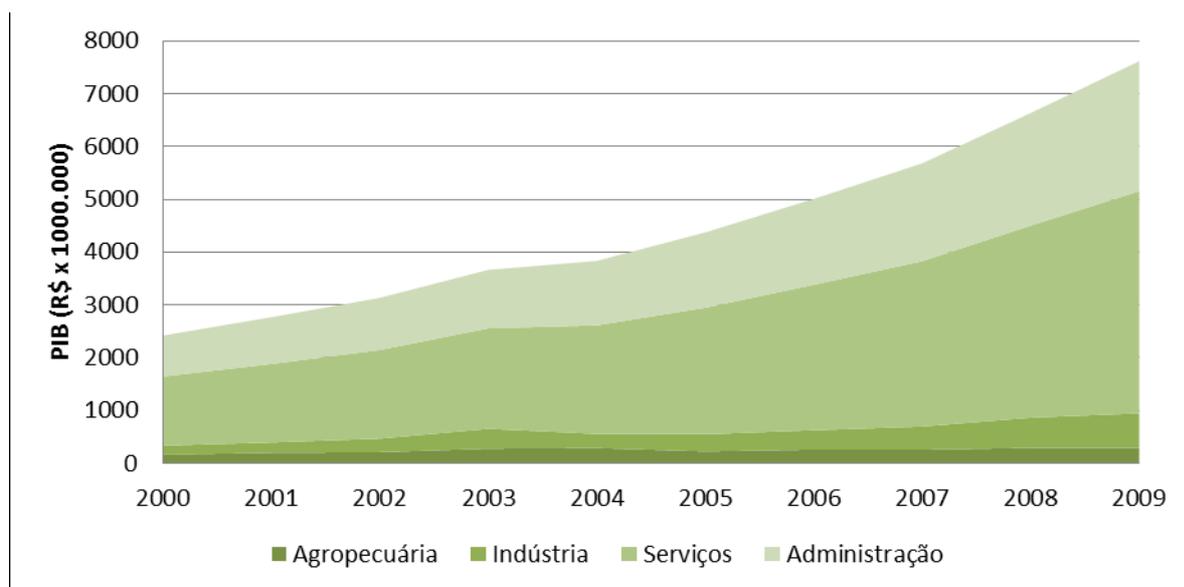
#### b. Sinergias

Ações de desenvolvimento na Amazônia tem relação histórica direta com aumento das pressões sobre os recursos naturais e modos de vida local. Olhando os objetivos deste estudo, que avalia a ligação energética entre Roraima e o restante do Brasil, deve ser observar as repercussões da construção da LT sobre dois aspectos: primeiro aquele mais direto, relacionado a oferta energética, diante das perspectivas de crescimento econômico do estado; e em segundo, destaca-se a dinamização histórica no uso do espaço da Amazônia decorrente de intervenções em áreas florestadas

Em escala nacional, estudos da EPE (Estudo do Plano Decenal da Expansão do Setor Elétrico, 2011) apontam relação direta entre o consumo de energia e o Produto Interno Bruto. O crescimento da produção num cenário Amazônico vem sendo atrelado a forte pressão sobre os recursos naturais.

Neste sentido, é apresentado a **Figura 3.6.6-1**, com base em dados do IBGE, que exemplifica a crescente participação do Setor de Serviços no Produto Interno Bruto, que cresce sua participação entre 2000 a 2009, de 73 a 75% do valor total. Somente Boa Vista concentra acima de 80 % do PIB do estado. Com base nesta tendência pode-se inferir que o aumento da oferta de

energia em Roraima deve fortalecer principalmente o setor de serviços. Em comparação com agropecuária e indústria, nota-se que o Setor de serviço impõe menor pressão sobre o ambiente. Para o consumo residencial de eletricidade, estimativas da EPE, baseadas na Projeção da Demanda de Energia Elétrica para 2011/2015, apontam uma demandada projetada para 2011 de 271 GWh em Roraima.



Fonte: SIDRA/IBGE Acessado em junho de 2012.

Figura 3.6.6-1 - Parcelas do Produto Interno Bruto no Estado de Roraima entre 2000 e 2009

Num segundo aspecto, destaca-se a dinamização histórica no uso do espaço da Amazônia decorrente de intervenções em áreas florestadas. Aqui, cabe observar que a LT corta áreas de extensa cobertura florestal nativa. Notando a dinâmica histórica na Amazônia, cabe atenção para a intervenção da LT em áreas florestadas, uma vez que é projetada supressão na faixa de serviço em largura de até 10 m. Porém cabe notar que em praticamente todo traçado, a LT tem paralelismo com a BR-174, que corta o eixo Manaus - Boa Vista e está implantada desde a década de 1970 e que, portanto, representa o real dinamizador do uso do espaço e intervenção na vegetação.

A longo da BR-174 estão presentes ainda, diversos e grandes assentamentos rurais, que estão ligados a rodovia por ramais perpendiculares. Nesses assentamentos, a abertura da terra para o cultivo agrícola é uma das primeiras práticas de ocupação, representando, portanto forte ação no uso do espaço. Embora a ocupação da região, a partir da distribuição de lotes para assentamentos, esteja também atrelada as estratégias de ocupação da década de 1970,

observasse ainda intenso processo de desmatamento, como mostra o monitoramento do INPE. No presente, segundo dados do PRODES/INPE (2012) relativos a perda de área florestadas entre os anos de 2009 e 2010, nota-se maior desmatamento no municípios da áreas de influência no estado de Roraima, particularmente no município de Mucajaí (Quadro 3.6.6-1).

Quadro 3.6.6-1 - Perda de área florestada entre 2009 e 2010, por município da AII da LT 500 kV Manaus - Boa Vista e Subestações Associadas.

Município	Área	
	(%)	(ha)
<b>Amazonas</b>		
Manaus	10,2	1242,8
Presidente Figueiredo	9,3	717,6
Rio Preto da Eva	4,0	564,9
<b>Roraima</b>		
Boa Vista	0,5	21
Cantá	36,2	1473,8
Caracaraí	19,1	981,7
Mucajaí	60,8	1686,2
Rorainópolis	16,0	1082,2
São Luiz do Anauá	5,0	550,3

Fonte: PRODES/INPE. Acessado em junho de 2012

Embora esteja previsto a supressão de vegetação para abertura de acesso ao traçado da LT, assim como a abertura faixa de serviço, representando nessas intervenções aumento da acessibilidade em áreas isoladas, vê-se repercussão reduzida desse impacto quando comparado com as atividades já implantadas, particularmente presença da rodovia e ramais vicinais assim como do uso das glebas dos assentamentos, elemento determinante na socioeconomia e no uso da paisagem local desde a década de 1970.

### 3.6.6.2 - No Território (Dinâmica e Gestão Territorial)

#### a. Cenários Prováveis de Ocupação Territorial

A implantação da LT 500 kV Manaus - Boa Vista e Subestações Associadas, frente a estratégias do SIN, contribuirá para conjugar a expansão da oferta de energia para os estados do Amazonas e de Roraima ao crescimento da carga da região, quadro que torna necessária a definição de reforços estruturais na expansão do sistema de transmissão existente, para eliminação de sobrecarga, reforçando o atendimento à região de Manaus e de Boa Vista.

Até a década de 1960, tal como demonstra o histórico de ocupação da região onde se planeja a implantação do empreendimento compunha-se de uma ocupação humana tradicional, onde se desenvolviam atividades agrícolas de subsistência, pesca e extrativismo vegetal. A partir de planos governamentais de incentivo a expansão das regiões Norte e Centro-Oeste, visando à ocupação de terras em abundância e crédito subsidiado, desenvolve-se um processo migratório para essas regiões.

Ao mesmo tempo, historicamente a região tem sido ocupada com o viés de exploração econômica diretamente associada à remoção da cobertura vegetal nativa para uso do espaço para pecuária, e mais intensamente, para expansão da agricultura. Deste modo, do ponto de vista da socioeconomia, a dinâmica e gestão do território tal como construída na região de instalação da LT 500 kV Manaus - Boa Vista e Subestações Associadas, estão fortemente atreladas à condição fundiária, onde de um lado localiza-se o incremento da pecuária, o desenvolvimento da agricultura e outras atividades econômicas, sobretudo a mineração. Do outro lado localiza-se a distribuição da ocupação entre assentados, posseiros, fazendeiros profissionais liberais que constroem sítios e ocupantes tradicionais da região apesar do esforço dos órgãos federais e estaduais de regularização fundiária em garantir o título da terra, através da criação de assentamentos nas últimas décadas.

Neste cenário, a crescente pressão por ordenamento fundiário, principalmente na porção roraimense da Linha, é marcada por conflitos de disputa de terras, com definição de reservas legais, assentamentos rurais, terras indígenas, além da própria pressão da exploração ilegal de madeira e expansão agrícola, condição que tem elevado o estado de conflito agrário na região.

Os silenciosos conflitos citados acima têm mostrado um acirramento, diante da necessidade de demarcação física de terras, onde, por exemplo, terras destinadas aos assentamentos esbarram em definições de limites de unidades de conservação e ocupações de comunidades tradicionais, como nos processo de demarcação de terras indígenas.

Deste modo, merece destaque a intersecção de assentamentos pela passagem da Linha de Transmissão, condição verificada em diversos municípios da AII. A porção de terra sobre uso restrito tende a se elevar neste eixo, uma vez que esta impossibilita a prática de diversas culturas, como a cana-de-açúcar, a silvicultura, instalação de pivôes centrais, dentre outras. Esta condição é crítica para as pequenas propriedades, pois pode inviabilizar a sustentabilidade da produção, e conseqüentemente a segurança alimentar e econômica de seus residentes.

## Implantação

Na implantação da LT estão previstas intervenções de Planejamento da Obra, Mobilização de Equipamentos e Mão-de-Obra, Instalação e Operação do Canteiro de Obras, Escavação ou Fundação e Montagem das Torres, Instalação da Faixa de Serviço; Abertura de Praças das Torres, Abertura de Praças para Lançamento de Cabos, dentre outras.

Além dessas, são esperadas intervenções frequentemente de intensa repercussão na construção de LTs, mas vistas aqui, na paisagem onde se inserem como de repercussão amena, quais sejam, a abertura e utilização de acessos. Estas devem ter seus impactos abrandados dado ao fato da linha correr em paralelo com as rodovias BR-174 e BR-432, cujas obras já abriram acessos durante suas implantações, devendo reduzir o número de acessos novos a serem abertos. Em outra via, a Implantação da Faixa de Servidão deve impor grande parte de seus impactos de implantação sobre a socioeconomia, repercutindo na restrição do uso do solo, minimizando num outro sentido, os impactos a vegetação.

No seu trajeto, a LT 500 kV Manaus Boa Vista e Subestações Associadas atravessará, além das terras cultivadas, áreas rurais de pequenas propriedades voltadas a agricultura de subsistência, comunidades tradicionais e assentamentos. Com a abertura da faixa de servidão, interferências na cadeia de produção local e queda nos rendimentos podem comprometer a segurança alimentar dessas comunidades, uma vez que a produção é destinada para o consumo próprio ou para trocas locais.

Portanto, o cenário que se projeta com a presença da faixa de servidão, deverá ser o agravamento das interferências proporcionalmente em função do tamanho das propriedades, onde, quanto maior o percentual de área atingida, maior será o prejuízo pessoal causado à produção e quanto menor a propriedade, maior o impacto sobre áreas potencialmente cultiváveis. As consequências da instalação de torres nas áreas de agricultura de subsistência devem ser acompanhadas pelo conjunto de medidas específicas, pois podem afetar mais fortemente as condições de produção, com comprometimento, em casos extremos, da segurança alimentar e da renda familiar.

Nota-se que na região de instalação da LT 500 kV Manaus - Boa Vista e Subestações Associadas o território é elemento central da organização do espaço sociocultural e a terra é entendida como espaço de produção agrícola, figurando como recurso essencial para o sustento das famílias. Do ponto de vista dos moradores, qualquer iminente interferência nesse espaço significa uma

ameaça à sua posição social e à sua reprodução familiar, especialmente no que se refere às pequenas parcelas destinadas a subsistência familiar. Assim as possíveis interferências do empreendimento sobre as áreas cultivadas e benfeitorias figuram como principal foco de risco de com a comunidade.

Conjugada a condição fundiária a LT atravessará a Terra Indígena Waimiri - Atroari por aproximadamente 121 km, havendo a implantação da faixa de servidão com suas restrições de uso. Portanto, deve-se atentar a importância da dimensão simbólica e imaterial na utilização desse território na instituição da faixa de servidão, dentre outros aspectos, abordados em detalhes e com profundidade no Estudo do Componente Indígena.

Ao mesmo tempo deve ser dada atenção ao potencial de intervenção que há a presença e Operação do Canteiro de Obras. Considerando que a logística e o número dos canteiros em empreendimentos lineares são fatores dependentes de uma série de condições locais, onde a estratégia de execução das obras devem se adequar a fatores como procedência da mão de obra, oferta de serviços, malha viária, infraestrutura, dentre outros. Para a LT 500 kV Manaus - Boa Vista e Subestações Associadas, são planejadas 15 unidades de apoio as obras, distribuídas por sete municípios, sendo cinco canteiros centrais e seis canteiros de apoio, dois pátios de materiais e dois alojamentos.

O planejamento dos canteiros é conduzido por um conjunto de normas que contribuem para contenção das interferências nas localidades onde se inserirão como a geração de eletricidade própria, suprimento de água potável, coleta de lixo e tratamento de esgoto sanitário e águas servidas, serviços médicos próprios e ambulatório, condição que minimizam consideravelmente as intervenções ambientais locais.

O aumento das atividades de obras e a intensificação dos processos sociais no entorno dos canteiros representa uma importante fonte de impactos a comunidade local. A atração de pessoal externo as comunidades pelas oportunidades de trabalho num primeiro momento e a circulação de trabalhadores nessas áreas apontam para ocorrência de distúrbios na condição de vida local.

Dentre os possíveis cenários para as interferências associadas ao canteiro, está à dinamização da economia, vista dentro do cenário local, como um impacto positivo. A criação de postos de serviço, totalizados no pico das obras, em cerca de 2250 empregos diretos é um dos principais agentes dessa dinamização, tanto pela inserção direta de capitais no mercado de bens e serviços,

como pelo aumento da arrecadação pública favorecida pela coleta de tributos. No mesmo sentido está a geração de empregos indiretos nos ramos do comércio e serviços, assim como para a contratação de terceiros nas áreas de transporte, alimentação, manutenção, dentre outros.

É importante ressaltar que, enquanto no modo de vida urbano, o trânsito, as práticas de construções e o tempo das obras fazem parte da paisagem e do cotidiano da população, em ambiente rural provocam estranhamento aos modos de vida, implicando em receios crescentes na medida em que os impactos ambientais ficam cada vez mais explícitos. Aspectos ambientais como, por exemplo, aumento da circulação de pessoas, a queda na qualidade do ar, os ruídos gerados e a fuga da fauna são importantes evidências da perda da qualidade ambiental. Ao mesmo tempo, por se tratar de região da Amazônia Legal com transmissão ativa de malária, o aumento da circulação de pessoas expostas ao vetor da doença, pode introduzir novos indivíduos à cadeia de transmissão da malária. Nesse sentido, as ações de vigilância nos canteiros e frentes de obra devem ser orientadas pela execução das atividades previstas no Plano de Ação de Controle de Malária do empreendimento (PACM).

A geração de postos de serviços, entretanto, para que repercuta positivamente, deve ser conduzida a partir de medidas que vise a contratação de mão de obra local, principalmente para a contratação de trabalhadores não especializados, que devem representar uma parcela de 70% do total. A atração de pessoal externo a All em busca dessas vagas, sobrecarregando a infraestrutura de serviços públicos e a atração de empreendimentos informais são repercussões negativas, que podem advir da oferta de empregos.

### Operação

Na operação da LT, ao aumentar a capacidade de transmissão de energia elétrica via Sistema Interligado Nacional, favorece ainda o aumento da confiabilidade do Sistema, ampliando a adequação relação oferta demanda, e diminuindo as possibilidades de racionamento e 'apagões' e o acionamento de termoeletricas. A construção e operação de usinas alimentadas pela queima de hidrocarbonetos contraria a estratégia operacional do SIN, além de contribuir com emissão de gases do efeito estufa.

Na fase de operação, além da continuidade daquelas interferências impostas ainda na implantação, como a inserção de espaço de uso restrito nas propriedades e interferências, poucos e brandos deverão ser os impactos deletérios, ficando grande parte destes restritos aos momentos de Manutenção da Faixa de Servidão.

Imediatamente após o lançamento dos cabos, deve se observar através do monitoramento um processo de adequação da presença dos cabos e estruturas, tanto para a fauna quanto para a população local. Poderão ocorrer colisões de aves nos cabos, impacto que deve abrandar-se ou mesmo encerrar-se com o aprendizado das aves acerca da presença do obstáculo. Da mesma forma, o receio da população manifestada diante da presença do risco de acidente elétrico, que deve se manifestar no primeiro momento deve reduzir-se com o passar dos meses.

#### b. Efeito de Ocupação Conhecido como Espinha de Peixe

No tocante ao efeito de ocupação conhecido como “espinha de peixe” devido a implantação da LT 500 kV Manaus - Boa Vista e Subestações Associadas, as condições favorecedoras de sua indução são bem reduzidas, haja vista, primeiramente que a instalação dos canteiros está prevista para as margens da BR-174 e BR-432. Isto diminui a necessidade de abertura de acessos novos para a instalação destas estruturas e, com efeito, não estimula a ocupação dos mesmos.

Os acessos às frentes de obras, com o paralelismo da LT com a BR-174 e BR-432 atua como um elemento inibidor da ocupação destes acessos. Aqueles que eventualmente poderão ser abertos em pontos mais afastados das rodovias deverão ser objeto de monitoramento, menos para evitar a ocupação irregular e mais para inibir a operação de exploração ilegal de madeira e a abertura de novas áreas de pasto.

Cumprе ressaltar que o próprio histórico dos projetos de colonização da região consolidou o arranjo “espinha de peixe” como característico da ocupação da região amazônica e em especial nos municípios de Rorainópolis, Caracaraí e Mucajaí. Deste modo, o padrão de ocupação existente na All é apoiado na criação de estradas (ramais e vicinais) perpendiculares às rodovias federais que atravessam a região e neles são estabelecidos os lotes destinados as moradias.

O arcabouço jurídico que orienta esse viés, segundo Cunha (2009) tem como documento inicial o Estatuto da Terra (Lei nº 4.504/64), que conceitua do ponto de vista jurídico, o significado de “colonização” que corresponde à *“ toda atividade oficial ou particular que se destine a promover o aproveitamento econômico da terra pela sua divisão em propriedade familiar ou através de cooperativas”*. Coube ao Instituto Brasileiro de Reforma Agrária (Ibra), de acordo com o Estatuto da Terra a tarefa de colonização pública e de reforma agrária.

Outros marcos legais importantes para a ocupação do tipo “espinha de peixe” como o Programa de Integração Nacional (PIN) regulado pelos Decretos-Lei 1.106/70 e 1.243/72 estimulou a substituição da ocupação tradicional da região amazônica baseada nos rios, pela *“ colonização intensiva da Amazônia por migrantes às margens das estradas”* Cunha (2009).

O Decreto-Lei 1.164/71, apresentado pelo autor, também podem ajudar a compreender como as diferentes alterações legais contribuíram para essa forma de colonização do território amazônico. O decreto em questão retirava da administração estadual a jurisdição das terras numa faixa de 100 km de cada lado das rodovias federais construídas, implantadas ou mesmo somente planejadas, ficando sobre controle da União a incorporação de terras devolutas, o reconhecimento de títulos estaduais, a legitimação de posses e outras formas de destinação.

Como a legislação citada acima indica, a ocupação da Amazônia e o estímulo do governo federal à sua colonização, contribuíram de forma decisiva para a configuração atual do território, em especial dos municípios atravessados pela LT 500 kV Manaus - Boa Vista e Subestações Associadas. Portanto, as ações inibidoras se concentram basicamente na proximidade da faixa de servidão com as rodovias federais e pelo fato deste tipo de ocupação ser característica da região, não sendo mais projetos de colonização com esta característica.

Já as ações indutoras se limitam à abertura de acessos à praça de torres em pontos mais afastados das rodovias. No entanto, por se tratarem de áreas de acesso controlado e próximos de áreas já antropizadas, o esforço de monitoramento tende a ser limitado a esses espaços. .

### **3.6.6.3 - Quanto à Saúde Pública e Corporativa, Segurança Pública e Mobilidade Urbana**

#### **a. Logística e Demanda de Saúde das Frentes de Trabalho**

Durante o período das obras para a implantação da LT, o aumento de movimentação e presença de pessoal resultará na pressão sobre a oferta de serviços e insumos locais, que pode gerar impactos relativos ao aumento pela demanda de serviços básicos como saúde, educação, transporte, segurança e habitação, i.e., a infraestrutura e os serviços públicos dos municípios atravessados pelo traçado poderão sofrer pressão, ocasionada pela demanda de serviços associados às obras (atividades e trabalhadores).

Caso não sejam executadas medidas para mitigar esse impacto, a qualidade de vida da população residente nos municípios afetados pode ser comprometida, devido à dificuldade de atendimento e acesso dessa população aos serviços básicos. Embora de caráter negativo, esta alteração é momentânea e reversível, concentrando-se durante a fase de obras.

A demanda sobre a infraestrutura local pode ser reduzida a partir de parcerias com as prefeituras e ações voltadas para o treinamento e monitoramento da saúde dos trabalhadores.

No contexto do presente estudo, cabe citar planos e programas ambientais específicos sugeridos para implementação e voltados para esta questão:

- Plano Ambiental para a Construção (PAC), o qual estabelece diretrizes visando à segurança, saúde e emergências médicas, para evitar danos físicos, preservar vidas e prover adequado atendimento;
- Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores, o qual aponta ações de capacitação continuada dos trabalhadores para avaliação das implicações dos danos e riscos ambientais e tecnológicos na esfera da saúde e segurança do trabalho e consequências para a população afetada;
- Programa de Comunicação Social, com o estabelecimento de processos e canais de comunicação entre os segmentos envolvidos direta ou indiretamente com o empreendimento e as comunidades que poderão sofrer alguma interferência em decorrência da implantação da LT. Estes processos e canais visam garantir o diálogo e o acesso à informação, detectando previamente na rotina das comunidades incômodos e interferências e prevenindo hipóteses de conflito;
- Plano de Ação de Controle da Malária, de modo a reforça a infraestrutura de malária dos programas de malária dos municípios atravessados pelo empreendimento, de modo a não sobrecarregar com os serviços públicos de saúde. Além disso, a execução do Plano estabelece uma rotina de vigilância juntos aos trabalhadores de modo a garantir diagnóstico imediato e tratamento oportuno de malária.

A empreiteira, como responsável pelas obras, também é responsável pelas questões relativas à saúde e segurança de seus trabalhadores durante os turnos de trabalho. Essa responsabilidade inclui:

- o cumprimento das diretrizes constantes na legislação trabalhista;
- o cumprimento do estabelecido nas normas regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho e Emprego - as quais contemplam especificações para Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, Equipamentos de Proteção Individual, Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, Programas de Prevenção de Riscos Ambientais, Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, Atividades e Operações Insalubres e Perigosas, Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho, Sinalização de Segurança;

- o atendimento das diretrizes estabelecidas nas Normas Brasileiras (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) no que se refere à instalação de canteiros de obras e áreas de apoio, projetos, saúde e segurança durante as obras, gerenciamento de risco etc.

Todas as ações supracitadas são preventivas e mitigadoras para os possíveis impactos relacionados a implantação do empreendimento. No que tange à carência estrutural e de serviços identificada na região de implementação do empreendimento, tais como de atendimento médico/hospitalar, será realizado um planejamento para a fase de obras, considerando parcerias junto às prefeituras e instituições, para implantação e manutenção de logística em casos de riscos construtivos e para a questão das doenças tropicais típicas da região.

Este planejamento pode se desenvolver em ações relacionadas a Saúde que pretendem dotar os canteiros de estruturas de atendimento de saúde apropriadas às condições da região amazônica, conforme as normas definidas pela ABNT e integrados ao SUS, de forma a relatar os agravos de notificação obrigatória. As endemias mais recorrentes em toda a área em estudo são a malária e a leishmaniose tegumentar americana.

#### 3.6.6.4 - No Âmbito das Unidades de Conservação

- a. Procedimentos construtivos especiais em Unidades de Conservação ou em suas zonas de amortecimento

As Unidades de Conservação (UCs) são áreas protegidas por lei com objetivos diversos, envolvendo funções ecológicas, científicas, socioambientais, econômicas e políticas.

A validação dos impactos e das medidas mitigadoras no procedimento de revisão ou elaboração dos Planos de Manejo das UCs interceptadas por empreendimentos com potencial de impacto sobre os recursos naturais é de grande importância para manutenção e viabilidade das áreas protegidas.

O manejo da vegetação da faixa de serviço em empreendimentos lineares, como Linhas de Transmissão de energia, é a atividade que mais é influenciada quando o empreendimento está localizado em uma UC. Um dos critérios básicos para seleção e definição do traçado é o máximo afastamento possível de UCs, mas determinadas regiões são caracterizadas por um grande número de unidades ou com grandes extensões, tornando inevitável que novos empreendimentos interceptem ou tenham sua área de influência dentro dos limites de unidades de conservação.

Para o empreendimento objeto deste EIA, apesar do grande número, abrangência e diversidade de unidades de conservação, conforme pode ser observado na seção 3.6.4.2.e. **Unidades de Conservação e Áreas Especialmente Protegidas**, somente as áreas listadas abaixo seriam interceptadas pelo empreendimento, sendo que em três delas, somente suas zonas de amortecimento seriam interceptadas.

- Área de Proteção Ambiental (APA) de Urubuí, localizada no Município de Presidente Figueiredo/AM;
- Zona de Amortecimento do Parque Estadual do Rio Negro Setor Sul, localizado no Município de Manaus/AM;
- Zona de Amortecimento do Parque Natural Municipal Galo da Serra, localizado no Município de Presidente Figueiredo/AM;
- Zona de Amortecimento do Parque Municipal Cachoeira das Orquídeas, localizado no Município de Presidente Figueiredo/AM.

Dentre as UCs citadas acima, cabe destacar que as zonas de amortecimento de ambos os parques municipais de Presidente Figueiredo estão contidas na área urbana do município, assim como o trecho da APA de Urubuí mais próximo da rodovia BR-174.

Devem ser estabelecidos entendimentos técnicos e legais na elaboração ou revisão dos Planos de Manejo de todas essas UCs para determinar o uso nas áreas interceptadas pelo empreendimento.

É de grande importância salientar, conforme apresentado no Item "3.4 - Caracterização do Empreendimento", que para áreas no interior de UCs ou zonas de amortecimento serão instaladas estruturas alteadas, evitando ao máximo a supressão da vegetação nestas áreas e procurando-se utilizar a técnica de corte seletivo de indivíduos, ao máximo possível.