

2. DADOS DO EMPREENDIMENTO

2.1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1.1. Histórico

O primeiro momento da implantação da malha ferroviária brasileira se deu de forma desordenada, com a construção de trechos isolados para atender demandas surgidas em função de ciclos econômicos ocorridos em épocas diferentes. Por exemplo, em São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, as estradas de ferro foram construídas para atender o escoamento da produção agrícola destas províncias, principalmente café e açúcar ou para transporte de minérios como ouro. Não houve planejamento integrado e nem mesmo a preocupação de montagem de uma rede capaz de interligar os diversos trechos implantados. Assim foram implantados caminhos de ferro no rastro de interesses econômicos imediatos identificados com os grandes exportadores da Europa. Na maioria dos casos, as ferrovias se estendiam ao longo da costa marítima formando uma malha que não se distanciava mais que 500 quilômetros das capitais das províncias, que se consolidavam como portos exportadores para países europeus.

O sistema ferroviário brasileiro já completou mais de 150 anos de operação. Nesse período, as ferrovias passaram por diferentes situações, governos, políticas de transportes, planos econômicos e de investimentos e proprietários. Os próprios produtos transportados e as formas de investimentos foram bem diferentes para cada momento. Para acompanhar essas mudanças, os sistemas de transportes foram sendo readequados, refuncionalizados, reaparelhados e, em muitos casos, abandonados.

Analisando os sistemas de eventos é possível definir, então, a periodização do sistema ferroviário brasileiro em três momentos distintos: a) criação e expansão; b) estatização e readequação e c) desestatização e recuperação (para o transporte de carga).

- Momento 1 - Criação e expansão do sistema ferroviário

O primeiro momento da periodização das ferrovias no Brasil vai de 1835, com as primeiras tentativas de criação de empresas ferroviárias, até 1957, quando o sistema ferroviário foi estatizado com a criação da RFFSA – Rede Ferroviária Federal S.A

- Momento 2 - Estatização e readequação do sistema ferroviário

O segundo momento da periodização, que vai de 1957, com a criação da RFFSA, até 1996, com a privatização do sistema ferroviário, tem como principal característica o controle estatal do sistema ferroviário.

- Momento 3 - Desestatização e recuperação

No terceiro momento da periodização do sistema ferroviário, que iniciou em 1996 e se estende até os dias atuais, há uma série de mudanças estruturais e institucionais no Brasil balizadas, principalmente, pela “globalização” e pelas práticas neoliberais vigentes a partir da década de 1990.

Se comparadas as condições atuais da malha ferroviária com o período anterior à desestatização, observa-se uma recuperação da atividade ferroviária no País, com possibilidades de aumento de sua participação na matriz de transporte, sobretudo a médio e longo prazo, em função dos investimentos feitos pelas empresas concessionárias.

De acordo com informações do DNIT (2009), desde o início do processo de desestatização, a quantidade de carga movimentada nas ferrovias brasileiras aumentou em cerca de 26%. Além disso, os investimentos permitiram um incremento da produção de transportes em 68% entre 1996 e 2001.

O custo do frete, cobrado pelas operadoras nas ferrovias, é 50% mais barato em comparação ao transporte rodoviário, e as ferrovias oferecem rapidez e resistência a grandes cargas. A alternativa ferroviária é especialmente importante para operadores que lidam com matérias-primas como empresas petroquímicas, que além de perigosas são transportadas em grandes volumes.

Atualmente o sistema ferroviário brasileiro apresenta cenário evolutivo favorável. Porém, especialistas alertam que a capacidade máxima de produção com as atuais ferrovias está próxima de ser atingida. Dessa forma, novos investimentos e projetos encontram-se em desenvolvimento, dentre os quais se destaca a Ferrovia Norte- Sul, que será a espinha dorsal do novo sistema ferroviário em construção. Assim, a tendência é elevar o potencial de atração de novos clientes e de ampliação de sua importância nos transportes brasileiros.

A Ferrovia Norte-Sul, além de conectar o Sudeste do país com os portos da região Norte, será futuramente interligada a várias outras ferrovias, dentre elas, a Ferrovia Transnordestina e a Ferrovia Leste-Oeste. A Ferrovia aqui em estudo, a EF-354, trecho: Uruaçu- Vilhena compõe um dos ramais de integração destas ferrovias, o qual será capaz de escoar as mercadorias de uma importante área produtora aos principais portos e centros consumidores.

2.1.2. Objetivo e Justificativa do Empreendimento

O empreendimento em análise inicia-se no oeste-noroeste do Estado de Goiás, tendo como limite leste a cidade de Uruaçu, atravessa de leste a oeste todo o Estado de Mato Grosso, acompanhando o alinhamento definido pelas cidades de Cocalinho, sobre o rio Araguaia, Lucas do Rio Verde/MT, sobre a BR- 163, até a cidade de Vilhena, em Rondônia, registrando uma diretriz de projeto de aproximadamente 1.700 km.

As condições de solo e relevo dessa região permitiram o desenvolvimento acelerado da agropecuária utilizando avançadas técnicas produtivas, a qual demonstra alta competitividade no mercado global, consolidando a região como uma das maiores produtoras mundiais de alimentos, pólo exportador de grãos e de proteína animal para o mercado internacional. Registra também importantes reservas minerais ainda pouco exploradas, e grande potencial para a expansão das atividades turísticas, aproveitando as belezas naturais e a biodiversidade.

Contudo, o crescimento da economia ainda é contido pelos estrangulamentos na infraestrutura econômica, particularmente no sistema de transporte e logística. O estrangulamento agrava-se pela distância que separa essa região do litoral e, portanto, dos grandes eixos logísticos do comércio internacional, e pela desarticulação do sistema logístico brasileiro. A combinação de distância com deficiência dos transportes leva a região a registrar os mais altos custos de movimentação de carga do Brasil.

O sistema de transporte – rodovias, ferrovias e hidrovias - é insuficiente para o intenso fluxo de mercadorias e pessoas de uma região voltada para exportação. A rede de transportes se estrutura em grandes eixos rodoviários, hidrovias com utilização limitada e duas ferrovias importantes, mas também insuficientes.

Além de deficiente, a malha de transporte apresenta graves gargalos e deterioração, contando com apenas 20 mil quilômetros pavimentados de um total de 225 mil, tendo menos de 10% em boas condições de tráfego. (CNT, 2005).

A pesar de grande potencial hidroviário, formado pelos sistemas Araguaia-Tocantins e Paraguai-Paraná, a região não conta com uma rede estruturada e eficiente de transporte hidroviário de carga da produção agropecuária regional, as hidrovias ainda são incipientes e os terminais portuários de baixa expressão, além de insuficientes frente à produção da Região, com custos operacionais elevados que comprometem a competitividade da agropecuária regional.

O sistema ferroviário tem um papel importante no movimento de carga regional, mas ainda é deficiente e incompleto para formar uma rede ampla de transporte e permitir uma integração multimodal regional.

A integração intermodal é, também, pouco desenvolvida, tendo em vista a incipiente atividade logística e o amplo predomínio da modalidade rodoviária. Assim, a logística de transportes constitui uma questão indispensável para a atração das cargas pelos demais modos, por refletir-se diretamente nos custos finais percebidos pelos usuários, tanto na Região quanto ao longo das rotas nacionais com origem ou destino na região.

Segundo Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), atualmente o sistema ferroviário brasileiro totaliza 29.706 quilômetros, concentrado nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste, atendendo parte do Centro-Oeste e Norte do país.

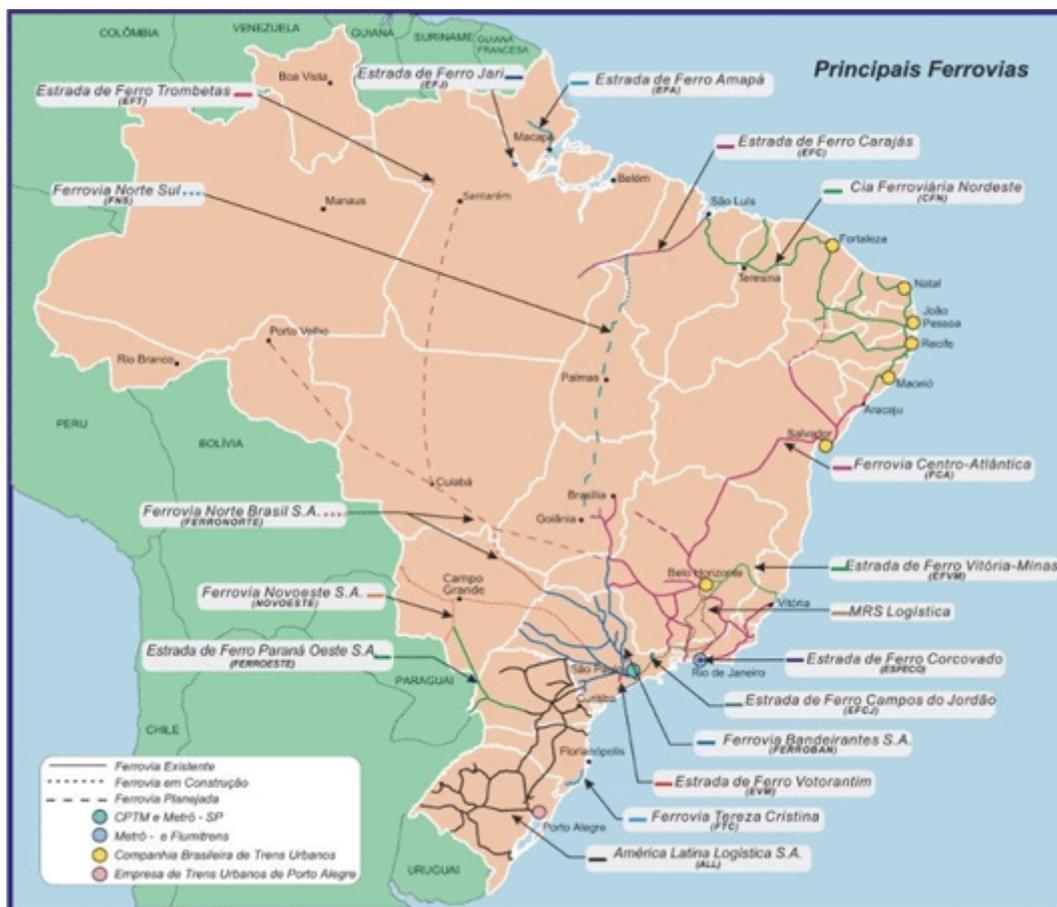


Figura 2-1 Sistema Ferroviário Nacional

No ano 2000, o setor ferroviário participou na matriz de transporte de carga do Brasil com o percentual de 20,86%, considerando o total da carga transportada no país.

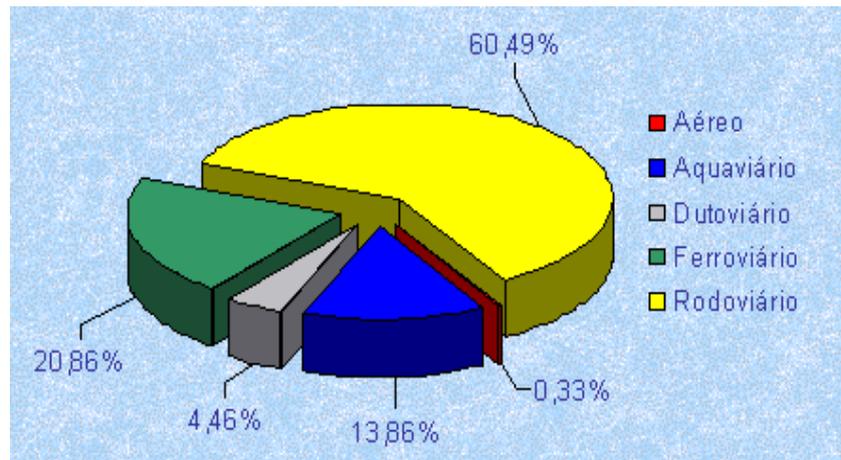


Figura 2-2 Composição Percentual das Cargas - 2000.

A integração das regiões brasileiras através do modal ferroviário configura-se como um grande agente uniformizador do crescimento autosustentável do país, permitindo a ocupação econômica e social do cerrado brasileiro, cuja área de aproximadamente 1,8 milhões de quilômetros, corresponde a 21,84% da área territorial do país, abrigando cerca de 15,51% da população brasileira.

O Centro-Oeste e o Norte do Brasil, nas últimas décadas, têm buscado a integração de sua economia emergente com as regiões mais desenvolvidas do país e países latino-americanos fronteiriços. Consideráveis transformações na estrutura produtiva dessas duas regiões são resultantes desse processo, cujo ajustamento às novas relações interestaduais e inter-regionais, requer uma rede de transportes eficiente e de menor custo, considerando que a infra-estrutura viária constitui-se num dos principais elementos estruturantes do desenvolvimento econômico, social e ambiental integrado e sustentável de uma região.

A Ferrovia Oeste-Leste integra um projeto estratégico internacional que tornará possível a ligação entre os oceanos Pacífico e Atlântico, buscando interligar Puerto Bayovar, no Peru, ao litoral brasileiro, Ilhéus/BA. Ao longo da travessia continental, o projeto deverá passar, em sequência, pelo Peru, pelo estado do Acre, por uma pequena porção da Bolívia e pelos estados brasileiros de Rondônia, Mato Grosso, Goiás, Tocantins e Bahia.

A instalação da Ferrovia 354 trecho: Uruaçu – Vilhena, objeto deste estudo, justifica-se pela melhoria no que se refere à logística de transportes, capaz de trazer benefícios para o mercado do agronegócio na região, além de outros segmentos comerciais. A

ferrovia facilitará o escoamento da produção, fazendo com que as mercadorias possam chegar qualquer terminal portuário do país com mais agilidade e custos minimizados.

2.1.3. Localização Geográfica

Conforme anteriormente explanado, a Ferrovia 354, trecho: Uruaçu/GO – Vilhena/RO, objeto deste estudo, insere-se, em sua maior parte, na região Centro Oeste do país, atingindo também uma pequena porção da região Norte, no estado de Rondônia. Esta formará um entroncamento com a Ferrovia Norte-Sul em Goiás, na altura de Uruaçu seguindo para Vilhena, integrando a região Leste com todo o País. De Vilhena (RO) a Uruaçu (GO), a Ferrovia de Integração Centro Oeste – FICO, terá aproximadamente 1.700 quilômetros de extensão. Em anexo a este estudo pode visualizar-se o Mapa Síntese.

No Caderno de Mapas serão apresentados mapas, com base em imagens de satélite atualizadas ou aerofotocartas, com o eixo da Ferrovia 354 projetado e a malha de transportes atual, destacando ainda:

- Núcleos urbanos e rurais (vilas, povoados, aglomerações e assentamentos) da área de Influência Direta e Indireta;
- Tipologia vegetacional na Área de Influência Direta e Indireta, e a caracterização temática da mesma;
- Cursos d'água transpostos na alternativa preferencial;
- Unidade de Conservação Federais, Estaduais e Municipais (para AII e AID);
- Terras Indígenas, comunidades ou áreas quilombolas ou identificação de outras comunidades tradicionais eventualmente existentes;

2.1.4. Inserção regional e Legislação Ambiental

A – Identificação completa dos programas/projetos públicos ou da iniciativa privada que possam interferir, positivamente ou negativamente, no empreendimento;

➤ Plano Geral de Viação Nacional

O planejamento das estradas de ferro no Brasil teve início em 1828, quando o Governo Imperial estabeleceu, por meio de Carta de Lei, regras para a execução de obras públicas que atendessem ao propósito de integração política do Sul e do Nordeste com o Centro e o fomento do desenvolvimento econômico. Entretanto, tal planejamento apresentou caráter essencialmente empírico, resultado mais de ações

isoladas para atender necessidades que se apresentavam, que de planos previamente traçados pelas autoridades.

A necessidade de um Plano Geral de Viação para todo o Império e sua ligação com as artérias da República do Paraguai e da Guiana Francesa só foi oficializada em 1858, com a inauguração do primeiro trecho da Estrada de Ferro Pedro II. Deste então, diversos planos e estudos foram elaborados, sendo alguns adotados, dando lugar a novas linhas que foram incorporadas à rede construída.

Somente em 1930, através do Decreto nº 24.497, de 29 de junho de 1934, foi aprovado, pela primeira vez, o Plano Geral de Viação Nacional, que indicou: nove troncos na direção norte-sul; onze troncos na direção leste-oeste; e dezoito ligações, estabelecendo comunicações entre os troncos ou entre eles e pontos de fronteira. Todas as vias de comunicação foram traçadas na carta geral da República, cuja cópia está apresentada na Figura 2-3.

Entretanto, ao longo dos anos, acentuou-se a preponderância da política rodoviária sobre a ferroviária, onde as dotações alocadas ao sistema rodoviário sobrepujavam, em muito, àquelas consignadas aos demais modos de transporte. A função, antes exclusiva das estradas de ferro na política de expansão do sistema viário nacional, passou a ser exercida pelo transporte rodoviário e aeroviário, decorrendo uma acentuada redução no plano de 1934 quanto ao desenvolvimento da rede ferroviária nele prevista, passando as ferrovias a desempenhar as funções próprias dos transportes terrestres de grandes massas a grandes distâncias.

PLANO GERAL DE VIAÇÃO NACIONAL

APROVADO PELO DECRETO Nº 24.497 DE 29 de junho de 1934



Figura 2-3 Plano Geral de Viação Nacional de 1934

Em 1964 foi aprovado novo Plano Nacional de Viação, o qual, no setor ferroviário, destacou a eliminação dos ramais antieconômicos e a seleção de empreendimentos julgados convenientes, possíveis de serem concluídos no período de 25 anos (Figura 2-4). Objetivou, do ponto de vista político-administrativo, proporcionar a ligação de Brasília com os principais centros através do sistema ferroviário existente ou de novas linhas, permitindo que a capital do país viesse a ter conexão com quase todas as capitais dos estados brasileiros. Do ponto de vista socioeconômico, procurou ampliar a rede ferroviária apenas na extensão necessária destinada a atender tanto as demandas previsíveis, no que se refere ao transporte de grandes massas, das regiões produtoras aos centros de consumo, assim como às solicitações de natureza estratégica.

PLANO NACIONAL DE VIAÇÃO FERROVIÁRIAS

LEI Nº 4592 - 29 de dezembro 1964



Figura 2-4 Plano Nacional de Viação de 1964

Por fim, o Plano Nacional de Viação, aprovado pela Lei nº 5.917, de 10 de setembro de 1973, atualmente em vigor (Figura 2-5), caracteriza-se por ser um instrumento mais amplo de planejamento, com a formulação de um sistema de caráter nacional onde se integram as diferentes modalidades de transportes coordenadas pelos diversos níveis governamentais administrativos (União, Estados e Municípios), atendendo-se às necessidades socioeconômicas e político-estratégicas do País.

PLANO NACIONAL DE VIAÇÃO SETOR FERROVIÁRIO

LEI Nº 8917 DE 10 DE SETEMBRO DE 1973
SITUAÇÃO EM SET. - 73

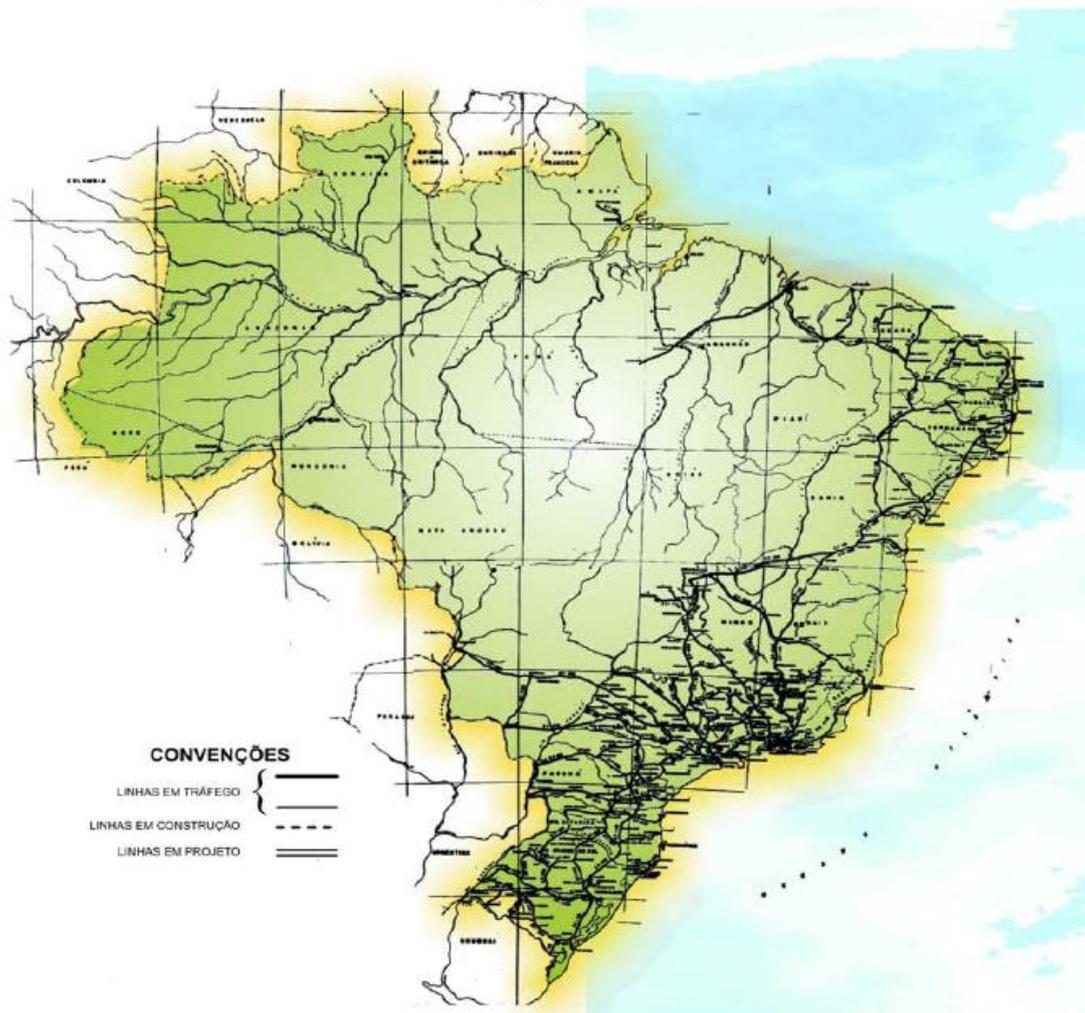


Figura 2-5 Plano Nacional de Viação de 1973

➤ Plano Avança Brasil

O Plano Plurianual foi o principal instrumento de planejamento de médio prazo das ações do Governo brasileiro, conforme determina a Constituição. Para o período 2000-2003, o plano apresentado pelo Governo ao Congresso, que recebeu o nome de Avança Brasil, trouxe mudanças de grande impacto no sistema de planejamento e orçamento federais.

Um novo conceito de programa foi adotado, segundo o qual as ações e os recursos do Governo passaram a ser organizados de acordo com os objetivos a serem atingidos. Coerente com o Plano de Estabilização Fiscal, a quantificação dos programas e suas ações foram baseada na previsão de recursos fiscais para o período.

O programa de governo aprovado pela população nas eleições de 1998 serviu como orientação estratégica e os Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento balizaram a organização espacial das ações e a seleção de empreendimentos estruturantes, que aportam ao Plano Plurianual à dimensão de um projeto de desenvolvimento nacional. O Governo também adotou um modelo gerencial voltado para a obtenção de resultados concretos, medidos pelos seus efeitos na sociedade.

➤ **Plano Nacional de Logística e Transportes – PNLT**

O Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT) tem como meta criar uma base de dados e instrumentos de análise, sob a ótica logística, para oferecer apoio ao planejamento de intervenções públicas e privadas na infra-estrutura e na organização dos transportes. Assim, o setor de transportes poderá contribuir para o alcance das metas econômicas, sociais e ecológicas do Brasil, rumo ao desenvolvimento sustentável.

Tem como principais destaques:

- Base de dados georreferenciados
- Racionalização energética e econômica da matriz de transportes
- Integração do conceito de territorialidade ao planejamento
- Consideração de aspectos logísticos (custo & tempo)
- Participação dos segmentos interessados
- Setores produtivos, usuários, transportadores, governos estaduais

Seu principal desafio é adequar a Matriz de Transportes, de modo a proporcionar maior equilíbrio entre os modais, maior peso dos modais ferroviários e aquaviários e integração das rodovias com os demais modais. A Figura 2-6 ilustra o modelo a ser buscado para a Matriz de Transportes.

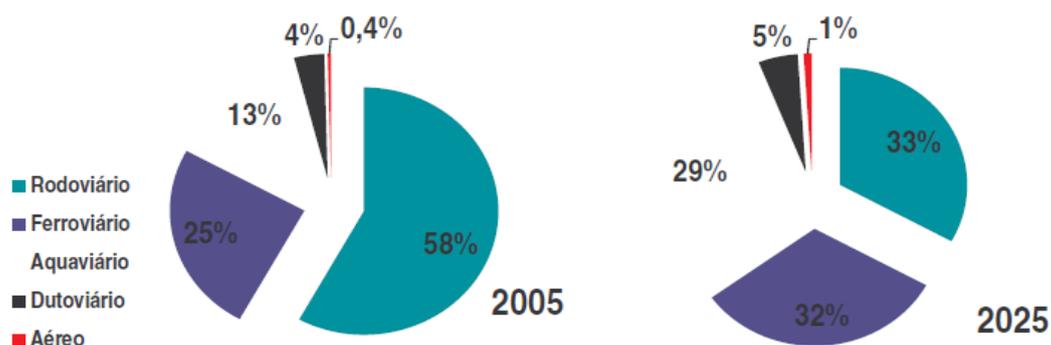


Figura 2-6 Modelo a ser buscado para a Matriz de Transportes em 2025

Para a Mudança na Matriz de Transportes, as seguintes premissas devem ser observadas:

- Aproveitamento da dimensão territorial brasileira, que favorece o emprego das modalidades ferroviária e hidroviária para o transporte de grandes volumes de cargas em longa distância
- Necessidade de reestruturar a malha ferroviária nacional
- Concebida originalmente ao longo da costa, deve atender as novas áreas de desenvolvimento agrícola e mineral localizadas no interior do país
- Ampliar a rede em bitola larga, com maior capacidade e com traçados mais modernos, promovendo melhoria operacional e redução de custos

O PNLT foi a base para a escolha dos projetos do PAC – Transportes, observando os seguintes critérios:

- Aumento da eficiência produtiva em áreas consolidadas
- Indução ao desenvolvimento de áreas de expansão de fronteira agrícola e mineral
- Redução de desigualdades regionais
- Integração regional sul-americana

Os principais projetos ferroviários do PAC são:

- Aumento da eficiência produtiva em áreas consolidadas
- Eliminação de Gargalos
- Contornos Ferroviários (São Francisco do Sul, Joinville e Araraquara)
- Ferroanel de São Paulo
- TAV – Rio/São Paulo/Campinas
- Redução de desigualdades regionais
- Eliminação de Gargalos
- Contorno Ferroviário de São Felix
- Variante de Camaçari
- Reabilitação Recife-Propriá
- Ferrovia Transnordestina
- Ferrovia da Integração Oeste-Leste

- Desenvolvimento de áreas de expansão agrícola e mineral
- Ferrovia Norte-Sul
- Ferrovia da Integração do Pantanal
- Ferrovia da Integração do Centro-Oeste
- Ferronorte/MT – Alto Araguaia a Rondonópolis
- Ferroeste/PR – Cascavel/PR a Maracajú/MS
- Integração Regional Sul-Americana
- Ferrovia Bioceânica – Santos/SP e Paranaguá/PR a Antofagasta/CHILE

➤ **PAC**

Corresponde a um programa do governo federal brasileiro que engloba um conjunto de políticas econômicas, planejadas para os quatro anos seguintes, e que tem como objetivo acelerar o crescimento econômico do Brasil, prevendo investimentos totais de R\$ 503,9 bilhões até 2010, sendo uma de suas prioridades o investimento em infraestrutura, em áreas como saneamento, habitação, transporte, energia e recursos hídricos, entre outros.

PAC é composto por cinco blocos:

1. Medidas de infra-estrutura, incluindo a infra-estrutura social, como habitação, saneamento e transporte em massa (O principal bloco);
2. Medidas para estimular crédito e financiamento;
3. Melhoria do marco regulatório na área ambiental;
4. Desoneração tributária;
5. Medidas fiscais de longo prazo;

O objetivo é aumentar o investimento em infra-estrutura para:

- Eliminar os principais gargalos que podem restringir o crescimento da economia;
- Reduzir custos e aumentar a produtividade das empresas;
- Estimular o aumento do investimento privado; e
- Reduzir as desigualdades regionais.

A Ferrovia de Integração Centro Oeste, trecho: Uruaçu/GO-Vilhena/RO, objeto deste estudo, faz parte do PAC – Ferrovias, que objetiva o desenvolvimento das áreas de

expansão agrícola e mineral. O projeto da ferrovia foi elaborado com base nos gargalos apontados no Plano Nacional de Logística de Transportes (PNLT), que prevê a construção de ferrovias com investimentos públicos e privados nos próximos 15 anos e serviu de referência para a formulação do Plano Plurianual da União entre os anos de 2008-2011 e subseqüentes. O investimento previsto é de R\$ 40,3 milhões.



Figura 2-7 PAC Ferrovias

➤ **Programa Corredor Oeste – Norte**

O Corredor Oeste–Norte tem por objetivo promover a recuperação e a melhoria das vias de transportes nos Estados do Amazonas, Pará, Rondônia e Mato Grosso, que correspondem a áreas onde a produção agropecuária tem apresentado grande crescimento nas últimas duas décadas.

A malha rodoviária deste Corredor visa o escoamento da produção, em especial de grãos. As conexões com as hidrovias ao norte fazem com que os produtos alcancem os mercados internacionais, através dos portos de Manaus, Pará e do Maranhão. No oeste, as conexões com as ferrovias (Ferronorte/Ferrobán), a Hidrovia Tietê-Paraná e as rodovias facilitam o acesso dos produtos ao mercado do Sudeste e os portos de Santos e Paranaguá. O setor público arca com a construção das rodovias e várias

obras de infra-estrutura portuária, enquanto que se espera a participação da iniciativa privada nas obras portuárias de Manaus (AM) e Porto Velho (RO) e na implantação da hidrovía do rio Tapajós.

Principais ações

- Construção de trechos rodoviários no corredor Oeste-Norte;
- Construção de terminal no novo porto de Manaus;
- Adequação de trechos rodoviários no corredor Oeste-Norte;
- Ampliação, modernização, recuperação e melhoramentos de portos;
- Construção de pontes no corredor Oeste-Norte;
- Implantação de hidrovias no corredor Oeste-Norte;
- Construção de anéis rodoviários no corredor Oeste-Norte;
- Melhoria da navegação das hidrovias no corredor Oeste-Norte;
- Adequação do Porto de Manaus para passageiros.

Principais resultados

- BR-230/PA - Divisa PA/TO - Marabá - Altamira - Itaituba: consiste na pavimentação de 1.109 km entre a divisa PA/TO e a cidade de Itaituba passando por Marabá e Altamira.
- Subtrecho Divisa PA/TO - Marabá com 114,7 km, dos quais 100 km estão pavimentados; Subtrecho Marabá - Altamira, com 506 km, dividido em cinco lotes de obras: limpeza da plataforma e faixa de domínio, serviços de terraplanagem, serviços de drenagem, camada de base em 67 km e pavimentação asfáltica.
- BR-230/AM - Humaitá - Lábrea: consiste na pavimentação de 212 km da BR-230, no trecho entre as cidades de Humaitá e Lábrea (AM).
- BR-364/MT - Diamantino - Sapezal - Comodoro: consiste na pavimentação de cerca de 370 km, visando permitir o escoamento da safra na fronteira agrícola do Mato Grosso através do porto de Porto Velho. Executados 7% das obras, sendo 13 km pavimentados no subtrecho Sapezal-Comodoro.
- BR-164/PA - Divisa MT/PA - Santarém: o trecho possui 1.029 km e as obras de pavimentação estão concentradas em 915,4 km. Executados 3% das obras.

➤ **Programa Nacional de Florestas (PNF)**

Conforme estrutura prevista no Plano Plurianual - PPA 2000-2003 e o Orçamento Geral da União – OGU 2000, que contemplavam a área florestal para o período 2004/2007, o Programa tem como fundamentos o estímulo ao manejo sustentável, o investimento em formação de mão-de-obra especializada em práticas de manejo, a criação de linhas de crédito específicas para o setor, a disponibilização de recursos para o desenvolvimento de tecnologias adequadas, a regulamentação da concessão de terras públicas para manejo e a fiscalização mais intensa e dirigida, com foco na Amazônia, Cerrado, Caatinga.

No estudo dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento do Avança Brasil, apresentou-se uma quantia de R\$ 15,7 bilhões como oportunidades de investimentos públicos e privados entre 2000 e 2007 na área ambiental, sendo que, desse total, R\$ 3,3 bilhões são atribuídos a negócios florestais.

O Programa Nacional de Florestas foi criado para satisfazer necessidades mais abrangentes do setor florestal, estabelecendo, portanto, o Decreto n.º 3.420/2000, que prima pela reciprocidade participativa, entre instituições públicas e privadas recebe sugestões de diferentes segmentos da sociedade brasileira. Os objetivos desta política seriam: a promoção e implementação do desenvolvimento florestal sustentável; proteção da diversidade biológica associada aos ecossistemas florestais; compatibilização do desenvolvimento florestal sustentável com as políticas setoriais e extra-setoriais e o desenvolvimento institucional, sobressaindo o papel do Governo Federal na coordenação e articulação das ações.

O decreto estabeleceu, ainda, que a formulação e a definição do alcance, metas, prioridades, meios e mecanismos institucionais e comunitários do PNF, fossem realizadas de forma participativa, acolhendo sugestões da sociedade brasileira.

É um programa interministerial (envolvendo onze ministérios) de articulação das ações do governo brasileiro com relação aos recursos florestais, coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente e executado com o apoio da Comissão Coordenadora do Programa Nacional de Florestas - CONAFLO.

Seus recursos são provenientes do Tesouro Nacional e da cooperação técnica e financeira externa, que inclui a Organização Internacional de Madeiras Tropicais (OIMT), o Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais (PPG7) e o Fundo Mundial para o Meio Ambiente (GEF).

➤ **Plano de Desenvolvimento do Sistema de Transportes do Estado de Goiás**

O PDTG é um plano estratégico para tornar o Estado de Goiás mais competitivo nos mercados brasileiro e mundial. Utiliza-se de pesquisas e estudos detalhados sobre toda malha multimodal (rodoviária, ferroviária e hidroviária) da região, com projeções econômicas, expectativas de demanda e possíveis intervenções para melhorar o esquema de logística existente dos próximos 15 anos.

Com isso, o PDTG conseguiu colher informações precisas sobre o transporte de cargas, criando novas alternativas e/ou melhorando esquemas de logística vigentes. Tudo isso, a fim de direcionar melhor os investimentos neste setor, estabelecendo uma ordem de prioridades até 2020.

Um dos principais pontos apontados como fundamental para o equacionamento do transporte do Estado é a construção de trecho da Ferrovia Norte-Sul em território goiano.

➤ **Projeto Áreas Protegidas – Goiás**

A Agência Ambiental de Goiás, através da Diretoria de Ecossistemas, é responsável pela implantação e gestão das Unidades de Conservação no estado. Para isso possui um projeto de levantamento contínuo de locais ainda preservados que podem potencialmente se tornar áreas protegidas, bem como ações para o aperfeiçoamento ininterrupto da administração e manejo destas áreas. Atualmente, existem 07 parques estaduais, 06 Áreas de Proteção Ambiental (APA's), 01 Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) e 01 Floresta Estadual. Os parques estaduais são os seguintes:

- Parque Estadual da Serra de Caldas Novas;
- Parque Estadual dos Pirineus;
- Parque Estadual de Terra Ronca;
- Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco;
- Parque Estadual Telma Ortegal;
- Parque Estadual de Paraúna;
- Parque Estadual do Araguaia.

Através da atuação do Projeto, em consonância com a lei 14.247, de 29 de julho de 2002, o total em área de Unidades de Conservação em Goiás aumentou de 1998 até 2002 de 384.997,74 hectares (ha) para 1.699.040,11 hectares (ha), ou seja, de cerca

de 1% do território do estado para 5% do território. A área acrescida nesse período foi de 1.314.042,37 hectares (ha), ou seja, 341,31%.

➤ **Programa Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia – PLANAFLORO**

Entre os anos 60 e 80, devido à distribuição de terras, Rondônia atraiu milhares de migrantes do Sul do Brasil. Num segundo momento, o sonho do garimpo e a extração da madeira foram atrativos que trouxeram ainda mais gente. Contudo, na década de 1990, o fluxo que até então direcionava-se para Rondônia, voltou-se para o Estado de Roraima.

Atualmente, Rondônia tem 1,3 milhões de habitantes. Dos mais de 22 mil km de rodovias, só 6% são pavimentadas. O saneamento básico é precário: menos de 4% dos domicílios tem coleta de esgoto. Entre os maiores problemas de saúde estão a malária e febre amarela, que são endêmicas na região.

Visando melhorar a qualidade de vida da população, sobretudo dos produtores rurais, foi criado o Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia (PLANAFLORO), que inclui a promoção de projetos comunitários e a pesquisa de novas tecnologias agroflorestais, que garantam a conservação do meio ambiente e fiscalização de áreas indígenas.

Principais ações

- Pavimentação e restauração de rodovias estaduais;
- Implantação de projetos comunitários que gerem alternativas de renda;
- Estudo com vistas à utilização de unidades de conservação;
- Zoneamento socioeconômico e ecológico;

Principais resultados

- Implementação dos planos de manejo das unidades de conservação de uso direto;
- Conclusão do Zoneamento Sócio-Econômico Ecológico do Estado de Rondônia.;

➤ **Programa Zoneamento Sócio-Econômico Ecológico do Estado de Rondônia.**

No Brasil, o Programa Zoneamento Ecológico-Econômico busca mapear o território nacional, como instrumento para direcionar o desenvolvimento, beneficiando a economia, a população e o meio ambiente. Portanto, é um instrumento político e

técnico do planejamento, cuja finalidade última é otimizar o uso do espaço e as políticas públicas.

No Estado de Rondônia, a 1ª Aproximação do Zoneamento Socioeconômico-Ecológico ocorreu no início da década de 80, quando o Governo Federal implantou o POLONOROESTE - Programa de Desenvolvimento da Região Noroeste do Brasil, que tinha como objetivo a maior integração nacional, por meio de projetos de pavimentação de rodovias e infra-estrutura, que facilitariam o escoamento da produção, interiorizando e descentralizando os serviços públicos.

Entretanto, mesmo com esta intervenção, havia a necessidade de promover o ordenamento da ocupação segundo critérios mais sustentáveis. Por volta de 1986, o Estado desencadeou um processo de correção de rumos do POLONOROESTE, incorporando a idéia do ordenamento territorial, numa ótica de sustentabilidade a longo prazo, surgindo então o Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia-PLANAFLORO, que teve como base a 1ª Aproximação do Zoneamento Socioeconômico-Ecológico. O referido Zoneamento foi instituído em 14 de junho de 1988, por meio do Decreto Estadual nº 3782, na escala 1:1.000.000, posteriormente ratificado pela Lei Complementar nº 052, de 20 de dezembro de 1991.

A concepção metodológica que norteou a 1ª Aproximação do Zoneamento, apoiou-se no reconhecimento da ocupação territorial, na identificação da alteração da cobertura florestal e na evidência dos condicionamentos geofitoecológicos e edafoclimáticos dos "Sistemas Ambientais" de ocupação. Para elaboração do zoneamento, foram utilizados Mapas Fundiários, Rodoviários, Foto-imagens, e outros levantamentos temáticos.

Para a elaboração de uma 2ª Aproximação do Zoneamento Socioeconômico-Ecológico o Estado promoveu diversos estudos e diagnósticos, gerando informações básicas ao ordenamento territorial segundo a capacidade da oferta ambiental, de modo a subsidiar o planejamento das intervenções públicas e privadas, a fim de atingir a auto-sustentabilidade dos recursos naturais, por meio de processos de exploração economicamente viáveis e ecologicamente equilibrados.

A lei que estabelece o ZSEE é a Lei Complementar nº 233, de 06 de junho de 2000, cujo objetivo é orientar a implementação de medidas e elevação do padrão socioeconômico das populações, por meio de ações que levem em conta as potencialidades, as restrições de uso e a proteção dos recursos naturais, permitindo que se realize o pleno desenvolvimento das funções sociais e do bem-estar de todos, de forma sustentável.

Baseia-se na definição de Zonas e Subzonas para efeito de planejamento das ações a serem desenvolvidas pelos setores públicos e privado do Estado, as quais são definidas pelo grau de ocupação, vulnerabilidade ambiental e aptidão de uso, bem como pelas Unidades de Conservação.

Foram estabelecidas 03 (três) zonas de ordenamento territorial e direcionamento de políticas públicas do Estado, a seguir representadas.

Art. 7º - A Zona 1, composta de áreas de uso agropecuário, agroflorestal e florestal, abrange 120.310,48 km², equivalentes a 50,45% da área total do Estado.

§ 1º - As terras da Zona 1, utilizadas para diferentes fins, principalmente agropecuário, possuem graus variáveis de ocupação e de vulnerabilidade ambiental, que caracterizam diferentes Subzonas.

§ 2º - A Zona 1 obedecerá às seguintes diretrizes:

I - como diretriz geral, deve ser estimulado o desenvolvimento das atividades primárias em áreas já desmatadas habitadas, ou habitadas, com práticas adequadas e manejo no uso dos recursos naturais, especialmente do solo, de forma a maximizar os custos de oportunidade representados pelo valor da floresta;

II - estímulo ao manejo sustentado dos recursos florestais e, em particular, o reflorestamento e a recuperação de áreas degradadas, de preservação permanente e da reserva legal, incluindo o aproveitamento alternativo da capoeira;

III - aplicação de políticas públicas compensatórias, visando à manutenção dos recursos florestais remanescentes, evitando a sua conversão para sistemas agropecuários extensivos;

IV - condicionamento das diretrizes de uso das Subzonas para obras de infraestrutura, em particular com referência a estradas.

§3º. Passa a pertencer a Zona 1, Subzona 1.3, a área de 2.904,3781 Km² (dois mil, novecentos e quatro quilômetros quadrados, trinta e sete hectômetros quadrados e oitenta e um decâmetros quadrados), equivalente a 1,63% (um vírgula sessenta e três por cento), da área total do Estado, excluindo-se a correspondente área da Zona 2, Subzona 2.1, caracterizada por duas áreas, respectivamente, com as seguintes dimensões:

I - área de 2.463,1840 Km² (dois mil, quatrocentos e sessenta e três quilômetros quadrados, dezoito hectômetros quadrados e quarenta decâmetros quadrados),

com perímetro de 322,9878 Km (trezentos e vinte e dois quilômetros, noventa e oito hectômetros e setenta e oito decâmetros) equivalente a 1,03% (um vírgula zero três por cento), da área total do Estado, onde está contida a área rural do Núcleo Urbano de União Bandeirantes, Município de Porto Velho; e

II - área de 441,1941Km² (quatrocentos e quarenta e um quilômetros quadrados, dezenove hectômetros quadrados e quarenta e um decâmetros quadrados), com perímetro de 120,2800 Km (cento e vinte quilômetros e vinte e oito hectômetros), equivalente a 0,6% (zero vírgula seis por cento), da área total do Estado, onde está contida a área rural do Núcleo Residencial de Jacinópolis, Município de Nova Mamoré.

§3º acrescido pela Lei Complementar nº 308, de 09/11/04.

§4º. O Estado criará uma Unidade de Conservação para compensar a área excluída da Zona 2.

. §4º acrescido pela Lei Complementar nº 308, de 09/11/04.

Art. 8º - A Zona 2 é composta de áreas de uso especial, abrangendo 34.834,42 Km², equivalentes a 14,60 % da área total do Estado, destinada à conservação dos recursos naturais, passíveis de uso sob manejo sustentável.

Art. 9º - A Zona 3 é composta de áreas institucionais, constituídas por aquelas protegidas de uso restrito e controlado, previstas em lei e instituídas pela União, Estados e Municípios, abrangendo 83.367,90 km², equivalentes a 34,95,% da área total do Estado.

As figuras a seguir representam tal divisão, e o percentual de terras que cada uma representa:

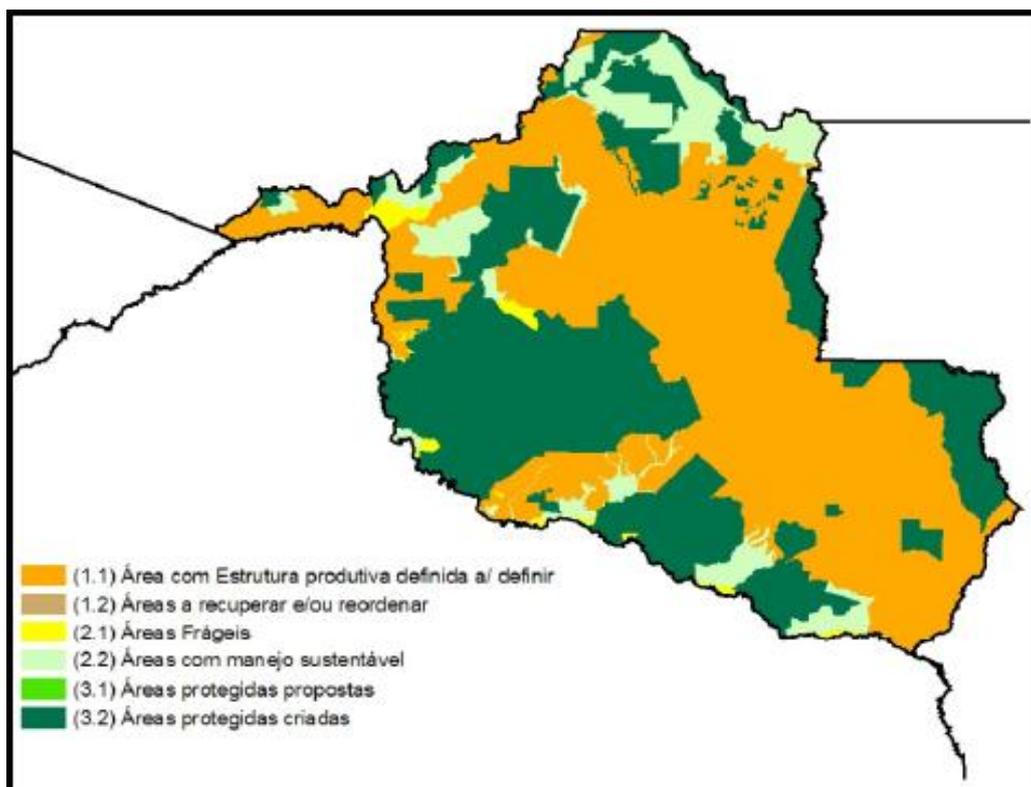


Figura 2-8 ZSE do Estado de Rondônia

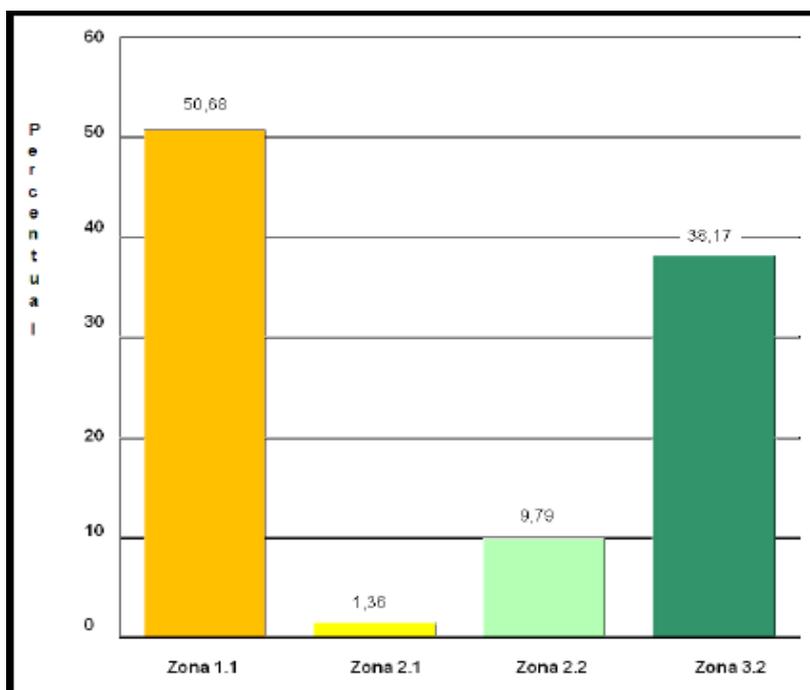


Figura 2-9 Percentual de área de cada Zona

Atualmente, o zoneamento está em processo de implementação.

➤ **Programa Zoneamento Socioeconômico Ecológico do Estado de Mato Grosso**

Entendido como instrumento de planejamento, o ZSEE-MT indica as diretrizes técnicas de planejamento, voltadas ao fomento, adequação/redirecionamento e normatização de atividades sócio-econômicas e produtivas, para que a apropriação de recursos e a ocupação dos espaços ocorram de forma adequada, visando o desenvolvimento sustentável do Estado.

Dessa forma, o ZSEE permite intervenções e ações em seu território por meio de planos setoriais integrados de ordenação territorial, do condicionamento da propriedade à sua função social, da regionalização coordenada dos serviços e obras estaduais, da tributação, da articulação com os municípios visando estimular e coordenar seus planos urbanísticos, do incentivo e estímulos, indutores das atividades privadas e da articulação e participação da sociedade.

A proposição deste novo modelo de zoneamento foi conduzida pelo Estado de Mato Grosso através da SEPLAN/MT, em consonância com as diretrizes estabelecidas para elaboração de trabalhos de Zoneamento no Brasil e com os objetivos e princípios emanados da legislação em vigor.

Como instrumento técnico, o ZSEE requereu no processo de sua elaboração, o conhecimento atualizado da realidade do Estado, possibilitado pelo Diagnóstico Socioeconômico Ecológico, que forneceu as bases para a identificação de unidades territoriais que compõem o Estado e a caracterização das similaridades e distinções das potencialidades naturais, econômicas e sociais existentes nelas, conformando unidades às quais foram denominadas Unidades Sócio-Econômicas Ecológicas – USEE.

Essas unidades territoriais foram delimitadas e caracterizadas no contexto das Regiões de Planejamento – RP, posteriormente avaliadas em sua sustentabilidade quanto a Eficiência Econômica, Condições e Qualidade de Vida e Qualidade do Ambiente Natural.

Assim, o ZSEE do Estado de Mato Grosso é constituído por Zonas e Subzonas de intervenção agrupadas em Categorias e Subcategorias de uso.

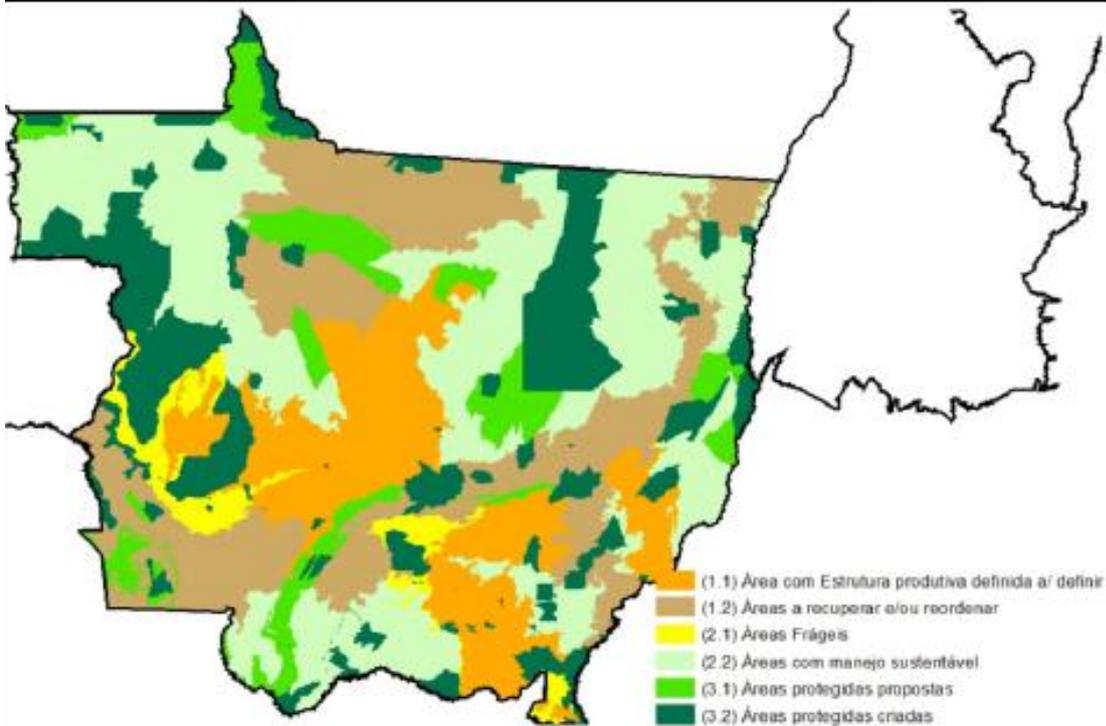


Figura 2-10 ZEE do Estado de Mato Grosso



Figura 2-11 Percentual de área de cada Zona

Atualmente, o ZZE está tramitando na Assembléia Legislativa, em fase de consulta pública.

As principais aplicações do ZSEE Mato Grosso são:

- Elaboração do Plano de Desenvolvimento Estratégico MT+20 anos;

- PPA Estadual;
- Fonte de informações para estudos e projetos;
- Consolidação das áreas destinadas ao agronegócios;
- Definição de novas UCs;
- Subsidiar o licenciamento por meio da definição dos limites dos biomas e atualização do mapa de vegetação;
- Legitimação dos territórios de povos indígenas e comunidades tradicionais.

B – Informar as atividades ou empreendimentos da área de influência que venha potencializar os impactos ambientais gerados;

Apesar da grande extensão, a área do traçado da Ferrovia de Integração Centro Oeste - FICO (EF 354) possui uma ocupação bastante regular, com poucas exceções. A área é destinada, de modo geral, à atividade da agropecuária e seu uso e ocupação foram baseados nesse contexto. Não há áreas industrializadas ou setores comerciais seccionados pela Ferrovia, à exceção dos pequenos aglomerados nas áreas urbanas e periurbanas de Comodoro, Vilhena e Lucas do Rio Verde, muito embora esse tipo de ocupação seja bastante incipiente nas áreas supramencionadas.

Considerado como fronteira agrícola, Mato Grosso, que concentra a maior extensão da Ferrovia, foi o destino de milhares de migrantes provenientes dos estados do sul do Brasil. O preço baixo da terra, o relevo pouco acidentado e a fertilidade do solo foram fatores decisivos para a ocupação da área por agricultores, os quais já tinham experiência no plantio de grãos nos estados de origem. Assim a soja se fortalece na região como principal produto para o mercado interno e externo.

No início do processo de ocupação, houveram grandes áreas desmatadas para a formação de áreas de plantio, notadamente avançando no Cerrado. Dessa forma, grandes extensões foram transformadas em áreas agrícolas, processo que atualmente ainda continua, embora com menor intensidade.

A melhoria do sistema de transporte de grãos, como consequência da instalação do empreendimento, poderá potencializar os possíveis impactos no uso e ocupação do solo. Por um lado, o empreendimento secciona algumas áreas agriculturáveis, suprimindo-as. Por outro, é possível haver pressão para o desmatamento de áreas de vegetação, objetivando o aumento das áreas produtivas. No entanto, é necessário salientar que a melhoria no setor aponta para o aumento da produtividade de grãos com tecnologia, e não com o aumento da área.

C - Legislação aplicável

A legislação Brasileira, no que tange às questões ambientais, apresenta considerável avanço nas últimas décadas. Atualmente, existe no cenário nacional um amplo aparato normativo que demonstra a tutela jurídica do meio ambiente no País. O aspecto institucional circunscreve-se, de certa forma, à atuação integrada do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, criado pela Lei n. 6.938/81, que representa um conjunto articulado de órgãos, entidades regras e práticas da União, do Distrito Federal, dos estados e dos municípios, responsáveis pela proteção da qualidade ambiental.

Ressalta-se que o Brasil constitui-se em forma federativa de Estado, pressupondo a união e a autonomia político-administrativa das unidades federadas. Essas unidades correspondem aos entes descentralizados, União, Distrito Federal, estados e municípios, que se caracterizam:

- pela capacidade de legislar de forma plena (sem interferência de outra unidade federada ou da União) em determinados campos definidos constitucionalmente (competência exclusiva ou privativa); e
- pela participação na elaboração da vontade nacional (por meio das leis federais e nacionais), mediante representação das unidades federadas (Senado).

Somente os estados são efetivamente unidades da Federação Brasileira. Entretanto, de acordo com texto constitucional, os municípios e o Distrito Federal também são considerados unidades federadas, embora sem participação na formação da vontade nacional, por faltar representação no Congresso Nacional.

O trabalho a seguir apresentado busca oferecer subsídios de ordem legal à elaboração do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, relativos à implantação da EF 354, objeto deste estudo.

Serão abordadas as principais disposições legais da legislação vigente, compreendendo as respectivas Constituições, Leis, Decretos e demais normas aplicáveis à espécie, federais, estaduais e municipais.

LEGISLAÇÃO AMBIENTAL FEDERAL

➤ Constituição Federal

A CF/ 88 destina capítulo inteiro sobre a tutela do meio ambiente (Capítulo VI), consolidando princípios que devem nortear a Política Nacional do Meio Ambiente.

No art. 225, define que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Ressalta-se seu parágrafo 1º, no qual o poder público incumbe-se em assegurar a efetividade desse direito, manifestando o apoio constitucional para o licenciamento ambiental ao exigir, na forma da lei, estudo prévio de impacto ambiental para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente (inciso IV). Neste mesmo parágrafo, no inciso VII, estabelece que a coletividade e o poder público possuem o encargo de proteger a fauna e a flora, sendo vedadas as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais à crueldade.

Portanto, a realização do presente Estudo de Impacto Ambiental para a implantação da EF 354 atende, acima de tudo, a uma exigência de ordem constitucional.

Segundo Art. 21, à União compete:

- Elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social (inciso IX);
- Explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão (inciso XII):
- Os serviços de transporte ferroviário e aquaviário entre portos brasileiros e fronteiras nacionais, ou que transponham os limites de Estado ou Território;
- Os serviços de transporte interestadual e internacional de passageiros;
- Estabelecer princípios e diretrizes para o sistema nacional de viação (inciso XXI).

No Art. 22, a União estabelece leis acerca:

- Diretrizes da política nacional de transportes (inciso IX);
- Regime de portos, navegação lacustre, fluvial, marítima, aérea e aeroespacial (inciso X);
- Trânsito e transporte (inciso XI).

A Constituição integra no Art. 23, sucessivamente, na competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, o seguinte:

- Proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos; as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos (inciso III);
- Proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas (inciso VI);
- Preservar as florestas, a fauna e a flora (inciso VII).

Com relação a poderes para legislar, conforme Art. 24, compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal criar leis sobre:

- Florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição (inciso VI);
- Proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico (inciso VII);
- Responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (inciso VIII).

Ressalta-se a superveniência de lei federal sobre normas gerais, que suspende a eficácia da lei estadual no que lhe for contrário

No âmbito municipal, além da competência comum antes mencionada, consta no Art. 30, que compete aos municípios:

- legislar sobre assuntos de interesse local (I);
- suplementar a legislação federal e a estadual no que couber (II);
- promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano (VIII);
- promover a proteção do patrimônio histórico-cultural local, observada a legislação e a ação fiscalizadora federal e estadual (IX);

➤ **Política Nacional do Meio Ambiente**

Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Merecem destaque seus artigos 2º e 3º, a seguir descritos:

Art. 2º A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando

assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio - econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;

II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;

III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;

IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;

V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;

VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso nacional e a proteção dos recursos ambientais;

VII - recuperação de áreas degradadas;

IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação;

X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

Art. 3º Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I - meio ambiente: o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;

II - degradação da qualidade ambiental: a alteração adversa das características do meio ambiente;

III - poluição: a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indireta:

a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;

c) afetem desfavoravelmente a biota;

d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;

e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos.

IV - poluidor: a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental;

V - recursos ambientais: a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo e os elementos da biosfera.

Com o advento da Política Nacional do Meio Ambiente instituída pela Lei nº. 6.938/81 – alterada pelos Decretos nº. 2.120/97 e 3.942/01 e regulamentada pelos Decretos Federais de n.º 88.351/82 e 99.274/90; também é alterada pela Lei 10.165/00 – teve-se a criação do Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental, regulamentados pela Resolução CONAMA nº. 001/86.

➤ **Licenciamento Ambiental**

De acordo com Art. 1º, inciso I, da Resolução CONAMA 237/97, o Licenciamento Ambiental pode ser definido como o procedimento pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos ou atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

Compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional, localizadas ou desenvolvidas em dois ou mais Estados. (Art. 4º. II, da Resolução 237/97)

No artigo 8º da Resolução CONAMA nº 237/97, está estabelecido que o Poder Público, no exercício de sua competência de controle, expedirá as seguintes licenças:

- licença prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atesta a viabilidade ambiental e estabelece os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;
- licença de instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas

e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

- licença de operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

Conforme Art. 10º, o procedimento para licenciamento ambiental deverá obedecer às seguintes etapas:

I - Definição pelo órgão ambiental competente, com a participação do empreendedor, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo de licenciamento correspondente à licença a ser requerida;

II - Requerimento da licença ambiental pelo empreendedor, acompanhado dos documentos, projetos e estudos ambientais pertinentes, dando-se a devida publicidade;

III - Análise pelo órgão ambiental competente, integrante do SISNAMA, dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados e a realização de vistorias técnicas, quando necessárias;

IV - Solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente, integrante do SISNAMA, uma única vez, em decorrência da análise dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados, quando couber, podendo haver a reiteração da mesma solicitação caso os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios;

V - Audiência pública, quando couber, de acordo com a regulamentação pertinente;

VI - Solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente, decorrentes de audiências públicas, quando couber, podendo haver reiteração da solicitação quando os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios;

VII - Emissão de parecer técnico conclusivo e, quando couber, parecer jurídico;

VIII - Deferimento ou indeferimento do pedido de licença, dando-se a devida publicidade.

No procedimento deverá constar, obrigatoriamente, certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo e, quando for o caso, autorização para supressão de vegetação e outorga para o uso da água, emitidas pelos órgãos competentes.

O órgão ambiental competente definirá, se necessário, procedimentos específicos para as licenças ambientais, observadas a natureza, características e peculiaridades da atividade ou empreendimento e, ainda, a compatibilização do processo de licenciamento com as etapas de planejamento, implantação e operação.

➤ **Avaliação de Impactos Ambientais**

A Resolução CONAMA n° 001/1986 regulamenta o dispositivo constitucional que prevê a exigência de Estudo de Impacto Ambiental para obras ou atividades potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente. Nesta, são estabelecidas as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.

Em seu Artigo 1º, estabelece como impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

- I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- II - as atividades sociais e econômicas;
- III - a biota;
- IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- V - a qualidade dos recursos ambientais.

O artigo 2º da referida Resolução, expressamente estabelece que dependerá de elaboração de estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental - RIMA, a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente, e do IBAMA em caráter supletivo, o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, tais como Ferrovias (inciso II).

Percebe-se, pois, a indispensabilidade da realização de EIA/RIMA para o licenciamento ambiental do empreendimento em estudo.

De outra banda, a Resolução CONAMA n° 009/1987 dispõe que sempre que julgar necessário, ou quando for solicitado por entidade civil, pelo Ministério Público, ou por 50 (cinquenta) ou mais cidadãos, o órgão ambiental competente promoverá a realização de audiência pública para o fim de expor aos interessados o empreendimento ou atividade em análise, dirimindo dúvidas e recolhendo dos presentes as críticas e sugestões a respeito do projeto.

➤ **Unidades de Conservação**

Destaca-se a Lei n° 9.985/2000, a qual regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, instituindo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, o qual estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação.

A referida lei, em seu artigo 2º, inciso I, conceitua:

I - unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção;

No artigo 7º da referida Lei, as unidades de conservação integrantes do SNUC dividem-se em dois grupos com características específicas:

I - Unidades de Proteção Integral;

II - Unidades de Uso Sustentável.

§ 1º O objetivo básico das Unidades de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei.

§ 2º O objetivo básico das Unidades de Uso Sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

É necessário aqui destacar o artigo 36 da Lei do SNUC, segundo o qual nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, poderá o órgão ambiental competente, com fundamento no estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, determinar, como medida compensatória, que o empreendedor venha apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral.

➤ **Flora**

Segundo a Constituição Federal, é dever da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios preservar as florestas, fauna e flora existentes em seus territórios (Art. 23, VII). Pelo Código Civil, as florestas são bens imóveis (Art. 43, I) e seguem a sorte das terras que aderem.

O Código Florestal, instituído pela Lei 4771, de 15.09.65, considera as florestas existentes no território nacional e demais formas de vegetação, bens de interesse comum a todos os habitantes do País, exercendo-se os direitos de propriedade, com as limitações que a legislação em geral e especialmente o Código estabelecem.

No seu artigo 1º, parágrafo 2º, o Código Florestal Federal faz importantes definições:

- Área de preservação permanente (APP): área protegida nos termos dos arts. 2º e 3º desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (inciso II);
- Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas;
- Utilidade pública: as obras essenciais de infra-estrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia; e demais obras, planos, atividades ou projetos previstos em Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA (inciso IV);
- Amazônia Legal: os Estados do Acre, Pará, Amazonas, Roraima, Rondônia, Amapá e Mato Grosso e as regiões situadas ao norte do paralelo 13º S, dos Estados de Tocantins e Goiás, e ao oeste do meridiano de 44º W, do Estado do Maranhão;
- No seu artigo 2º define as áreas de preservação permanente legais, considerando assim as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:
- Ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal com diferentes larguras mínimas, conforme a largura do curso d'água;

- Ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;
- Nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura;
- No topo de morros, montes, montanhas e serras;
- Nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive;
- Nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;
- Nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;
- Em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação.

Deve-se salientar que no caso de áreas urbanas, assim entendidas as compreendidas nos perímetros urbanos definidos por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, em todo o território abrangido, observar-se-á o disposto nos respectivos planos diretores e leis de uso do solo, respeitadas as áreas de proteção permanente nos limites acima referidos, conforme dispõe o parágrafo único do art. 2º da Lei nº 4.771/65.

Eventualmente o Poder Público pode criar, por ato próprio, outras áreas de preservação permanente, como no caso de florestas e demais formas de vegetação natural destinadas a formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias (art. 3º da Lei nº 4.771/65).

Vale ainda ressaltar que parágrafo 1º do artigo 3º do Código Florestal Federal prevê a possibilidade de supressão total ou parcial de florestas de preservação permanente, desde que com prévia autorização do Poder Público, quando for necessária à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, sem prejuízo do licenciamento a ser procedido pelo órgão ambiental competente.

➤ **Fauna**

A Lei 5.197/67 especifica e estabelece normas de proteção à fauna silvestre, dando premissas básicas de defesa à vida animal.

Em seu art.1º estabelece:

Art. 1º. Os animais de quaisquer espécies, em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais são propriedades do Estado, sendo proibida a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha.

Com a construção da Ferrovia EF-354, faz-se necessária uma especial atenção com a fauna nativa da região abrangida pelo empreendimento, visando, sobretudo, coibir o tráfico ilegal de animais silvestres.

Sobre essa temática, a referida lei proíbe, em seu art. 3º comércio de espécimes da fauna silvestre e de produtos e objetos que impliquem na sua caça, perseguição, destruição ou apanha. E no artigo 10, alínea g, dispõe que a utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha de espécimes da fauna silvestre são proibidas na faixa de quinhentos metros de cada lado do eixo das vias férreas e rodovias públicas.

➤ **Recursos Hídricos**

O Decreto 24.643/34 denominado “Código de Águas” estabelece o regime jurídico das águas, e sua classificação é feita pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, através da Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005.

Já a Política Nacional de Recursos Hídricos é definida pela Lei 9.433 de 08.01.97, baseada nos seguintes fundamentos(art. 1):

- a água é um bem de domínio público;
- a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
- a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

Dentre os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, previstos no artigo 5º da Lei 9.433/97, inserem-se:

- os Planos de Recursos Hídricos (inciso I);
- o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água (inciso II);
- a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos (inciso III);
- a cobrança pelo uso de recursos hídricos (inciso IV);
- a compensação a municípios (inciso V);
- e o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos (inciso VI).

Merece referência o disposto no artigo 49, inciso II, da referida Lei, que define como infração a conduta de iniciar a implantação ou implantar empreendimento relacionado com a derivação ou a utilização de recursos hídricos, superficiais ou subterrâneos, que implique alterações no regime, quantidade ou qualidade dos mesmos, sem autorização dos órgãos ou entidades competentes.

➤ **Patrimônio Cultural**

É compartilhada pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios a competência para proteger documentos, obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos.

Segundo Decreto-lei 25, de 30.11.37, que organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional.

Art. 1º Constitui o patrimônio histórico e artístico nacional o conjunto dos bens móveis e imóveis existentes no país e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico.

A Lei nº 3.924/61, em seu artigo 2, define como monumentos históricos e arqueológicos:

- as jazidas de qualquer natureza, origem ou finalidade, que representem testemunhos de cultura dos paleoameríndios do Brasil, tais como sambaquis, montes artificiais ou tesos, poços sepulcrais, jazigos, aterrados, estearias e quaisquer outras não especificadas aqui, mas de significado idêntico a juízo da autoridade competente (alínea a);
- os sítios nos quais se encontram vestígios positivos de ocupação pelos paleoameríndios tais como grutas, lapas e abrigos sob rocha (alínea b);

- os sítios identificados como cemitérios, sepulturas ou locais de pouso prolongado ou de aldeamento, "estações" e "cerâmios", nos quais se encontram vestígios humanos de interesse arqueológico ou paleoetnográfico (alínea c);
- e as inscrições rupestres ou locais como sulcos de polimentos de utensílios e outros vestígios de atividade de paleoameríndios (alínea d).

O art. 3º da Lei nº 3.924/61 estabelece a proibição, em todo o território nacional, do aproveitamento econômico, a destruição ou mutilação, para qualquer fim, das jazidas arqueológicas ou pré-históricas conhecidas como sambaquis, casqueiros, concheiros, berbigueiras ou sernambis, e bem assim dos sítios, inscrições e objetos acima enumerados, antes de serem devidamente pesquisados, respeitadas as concessões anteriores e não caducas.

A destruição ou mutilação destes monumentos, por quaisquer atos, é considerado crime contra o Patrimônio Nacional e, como tal, punível de acordo com o disposto nas leis penais, conforme dispõe o artigo 5º da referida Lei.

Ressalta-se ainda que compete ao órgão encarregado do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional manter um cadastro dos monumentos arqueológicos, no qual estão registradas todas as jazidas manifestadas, bem como as jazidas que se tornarem conhecidas por qualquer via.

No que tange aos bens de natureza material e imaterial, a CF 88 dispõe em seu art. 216:

Art 216 Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

I - as formas de expressão;

II - os modos de criar, fazer e viver;

III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas;

IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;

V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

➤ **Ordenamento territorial**

Destacam-se a Lei 6.766, de 19 de dezembro de 1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano; e a Instrução INCRA 17-b, de 22 de dezembro de 1980, que dispõe sobre o parcelamento do solo rural;

Além destas, a Constituição Federal, em seu art. 5º, inciso XXIV, preconiza que:

- A Lei estabelecerá o procedimento para desapropriação por necessidade ou utilidade pública, ou por interesse social, mediante justa e prévia indenização em dinheiro, ressalvados os casos previstos nesta Constituição.

A Lei nº 10.406/02, mais conhecida por Código Civil, estabelece no seu artigo 1299 que o proprietário pode levantar em seu terreno as construções que lhe aprovar, salvo o direito dos vizinhos e os regulamentos administrativos. Também estabelece no seu artigo 1228, § 3º, que o proprietário pode ser privado da coisa, nos casos de desapropriação, por necessidade, utilidade pública ou interesse social.

O Estatuto das Cidades, decretado pela Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental. Aqui se destaca o artigo 41, que dispõe sobre a obrigatoriedade de elaboração do Plano Diretor para municípios inseridos na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental, sendo necessária a destinação de recursos técnicos e financeiros como medida de compensação para os mesmos.

Art. 41. O plano diretor é obrigatório para cidades:

I – com mais de vinte mil habitantes;

II – integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas;

III – onde o Poder Público municipal pretenda utilizar os instrumentos previstos no § 4º do art. 182 da Constituição Federal;

IV – integrantes de áreas de especial interesse turístico;

V – inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional.

§ 1º No caso da realização de empreendimentos ou atividades enquadrados no inciso V do caput, os recursos técnicos e financeiros para a elaboração do plano diretor estarão inseridos entre as medidas de compensação adotadas.

§ 2º No caso de cidades com mais de quinhentos mil habitantes, deverá ser elaborado um plano de transporte urbano integrado, compatível com o plano diretor ou nele inserido.

LEGISLAÇÃO ESTADUAL

A seguir serão listadas as legislações ambientais estaduais de Rondônia, Mato Grosso e Goiás.

RONDONIA

Leis

RO – 2027/2009 - Regulamenta o regime de compensação da reserva florestal no âmbito do Estado de Rondônia, nos termos do que permite o Código Florestal – Lei Federal nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.

RO – 890/2000 - Dispõe sobre procedimentos vinculados à elaboração, análise e aprovação de Estudo de Impacto Ambiental - EIA e Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, e dá outras providências.

RO 1.144/2002 Dispõe sobre o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza de Rondônia - SEUC/RO e dá outras providências.

RO 692/1996 - Define os limites da Reserva Extrativista Jaci-Paraná, localizada nos municípios de Porto Velho, Campo Novo de Rondônia e Nova Mamoré, no Estado de Rondônia, criado por meio do Decreto nº 7.335, de 17 de janeiro de 1996, e dá outras providências.

Leis complementares

RO 11.016/2004 - Cria o Conselho Deliberativo da Reserva Extrativista de Machadinho D'Oeste e Vale do Anari, e dá outras providências

RO 255/ 2002 Institui a Política, cria o Sistema de Gerenciamento e o Fundo de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia, e dá outras providências.

RO 233/2000 - Dispõe sobre o Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado de Rondônia - ZSEE e dá outras providências. Segundo art 2º, o Zoneamento Socioeconômico-Ecológico de Rondônia, doravante denominado ZSEE, constitui-se no principal instrumento de planejamento da ocupação e controle de utilização dos recursos naturais do Estado. É ainda complementado pela Lei Complementar nº 308, de 09/11/04, que acrescenta dispositivos ao artigo 7º

RO 60/1992 Dispõe sobre a Política Agrícola do Estado de Rondônia, e dá outras providências.

Decreto

RO 7903/1997 Regulamenta a Lei nº 547, de 30 de dezembro de 1993, que dispõe sobre proteção, recuperação, controle, fiscalização e melhoria de qualidade do meio ambiente no Estado de Rondônia.

MATO GROSSO

Lei

MT 9107/2009 - Dispõe sobre a proteção do Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural do Estado de Mato Grosso e dá outras providências;

MT 8616/2006 - Unifica as áreas dos Parques Estaduais Cristalino e Cristalino II;

MT 7804/2002 - Cria a Área de Proteção Ambiental Chapada dos Guimarães;

MT 8097/2004 - Dispõe sobre a administração e a conservação das águas subterrâneas de domínio do Estado, e dá outras providências;

MT 8054/2003 - Altera os limites do Parque Estadual do Xingu, e dá outras providências;

MT 7625/2002 - Cria o Parque Estadual Guirá, e dá outras providências;

MT 7818/2001 - Cria o Parque Estadual Cristalino e o dá outras providências;

MT 7517/2001 - Cria o Parque Estadual do Araguaia e dá outras providências;

MT 7381/2000 - Tomba como patrimônio paisagístico, histórico e cultural do Estado de Mato Grosso a morraria conhecida pelo nome de Morro de Santo Antônio;

MT 7330/2000 - Institui o sistema de compensação entre áreas de reserva legal alterada em áreas de Unidades de Conservação Estaduais, e dá outras providências;

MT 7164/1999 - Cria Reserva Extrativista Guariba – Roosevelt;

MT 6945/1997 - Dispõe sobre a Lei de Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, e dá outras providências;

MT 6439/1994 - Cria o Parque Estadual da Serra Azul, e dá outras providências;

MT 6436/1994 - Cria a Área de Proteção Ambiental "Pé da Serra Azul".

Lei complementar

Lei Complementar 38/95 Código Estadual de Meio Ambiente;

MT 233/2005 - Dispõe sobre a Política Florestal do Estado de Mato Grosso, e dá outras providências . Alterada por Lei complementar MT 308/2008; Lei complementar

MT 309/2008; Lei complementar MT 311/2008; Lei complementar MT 333/2008; e Lei complementar MT 312/2008.

Decreto

MT 7772/2006 - Cria a Câmara de Compensação Ambiental, disciplina a compensação por significativo impacto ambiental, e dá outras providências;

MT 4881/2004 - Cria o Parque Estadual Encontro das Águas, com área abaixo descrita, com objetivo de proteção das comunidades das espécies da flora e fauna, residente e migratória, e dá outras providências;

MT 3585/2001 - Cria o Parque Estadual do Xingu, e dá outras providências;

MT 1472/2000 - Cria o Parque Estadual Gruta da Lagoa Azul;

MT 1471/2000 - Cria o Parque Estadual Cristalino;

MT 2206/1998 - Cria a Área de Proteção Ambiental denominada APA Estadual das Cabeceiras do Rio Cuiabá;

MT 1797/1997 - Cria o Parque Estadual Serra de Santa Bárbara;

MT 1796/1997 - Cria o Parque Estadual Serra Ricardo Franco;

MT 1795/1997 - Dispõe sobre o sistema estadual de unidades de conservação, e dá outras providências;

MT 1240/1978 - Parque Estadual de Águas Quentes.

Resolução

CONSEMA MT 11/1996 - Dispõe sobre a realização de audiências públicas as quais destinam-se a possibilitar o debate sobre os projetos causadores de significativo impacto ambiental.

Portaria

SEMA MT 34/2009 - Disciplina e regulamenta o uso de áreas de unidades de conservação Estaduais e dá outras providências.

GOIAS

Lei

GO 14.384, de 31 de dezembro de 2002. Institui o Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Naturais, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, a Taxa de Fiscalização Ambiental e dá outras providências;

GO 10.248. de 29 de julho de 2002. Dispões sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências;

GO 14.247, de 29 de julho de 2002 Regulamenta todo o processo de implantação e gestão da unidade de conservação no estado; e o aumento da área total das unidades de conservação em Goiás;

GO 14.241/2002 - Proteção à fauna silvestre do Estado de Goiás;

GO 13.583/00 - Dispõe sobre a conservação e proteção ambiental de depósitos de água subterrânea no Estado e dá outras providências;

GO 13.025/97 – Dispões sobre a Pesca, Aquicultura e proteção da fauna aquática e dá outras providências;

GO 13.123, de 16 de julho de 1997 - Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos, bem como ao sistema de gerenciamento de Recursos Hídricos;

GO 12596/1995 - Institui a Política Florestal do Estado de Goiás e dá outras providências. Alterada pelas Leis GO 15567/2006 e GO 16574/2009;

GO 12789/1995 - Dispõe sobre a criação do Parque Estadual de Abadia de Goiás e dá outras providências;

GO 11878/1992 - Dispõe sobre a criação do Parque Ecológico de Preservação Ambiental e Florestal e dá outras providências (Parque Altamiro de Moura Pacheco);

GO 10879/1989 - Cria o Parque Estadual de Terra Ronca;

GO 8544, de 17 de outubro de 1978. Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente.

Decreto

Decreto 5.899/2004 - Regulamenta a Lei 14.241, de 29.07.2002, que dispõe sobre a fauna silvestre;

GO 5768/2003 - Cria o Parque Estadual de Serra Dourada e dá outras providências;

GO 5704/2002 - Cria a Área de Proteção Ambiental (APA) João Leite e dá outras providências;

GO 5631/2002 - Cria o Parque Estadual do Araguaia e dá outras providências;

GO 5568/2002 - Cria o Parque Estadual de Paraúna e dá outras providências;

GO 4700/1996 - Estabelece área e os limites do Parque Estadual de Terra Ronca, criado pela Lei 10.879, de 7 de julho de 1989, localizado no Município de São Domingos, e dá outras providências;

GO 4593/1995 – Regulamenta a Lei 12596/1995 , que instituiu a Política Florestal do Estado de Goiás;

GO 2.955, de 3 de junho de 1988 - Institui o Programa de Educação Ambiental no Estado de Goiás e dá outras providências.

LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

No âmbito municipal, além da competência comum mencionada no item dedicado à competência constante da Constituição Federal, consta no Art. 30, que aos municípios compete:

- legislar sobre assuntos de interesse local (I);
- suplementar a legislação federal e a estadual no que couber (II);
- promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano (VIII);
- promover a proteção do patrimônio histórico-cultural local, observada a legislação e a ação fiscalizadora federal e estadual (IX).

Municípios do Mato Grosso

- Comodoro

Lei Estadual n.º 5.000, de 13 de maio de 1986 - Cria o município,

Lei Orgânica Municipal - O Município de Comodoro apresenta em sua Lei Orgânica as potencialidades a seguir:

a) Fauna e Flora

- proteger a flora e a fauna; fiscalizar a extração, captura, produção, transporte, comercialização e consumo de suas espécies e sub-produtos (art. 172, § 1º V).*

b) Exploração Mineral e Recursos Hídricos

- aquele que explorar recursos minerais, inclusive extração de areia, cascalho ou pedreiras, fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado (art. 172, § 2º).*

c) *Áreas e Reservas*

- definir, em lei complementar, os espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos (art. 172, § 1º II).

d) *Meio Ambiente*

- preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais, promovendo o manejo ecológico das espécies e ecossistema (art. 172, § 1º I);
- controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente (art. 172, § 1º III);
- incentivos a serem estabelecidos em lei e direito exclusivo de propaganda no respectivo local, às entidades privadas ou de economia mista e à pessoa física que mantiver uma área pública para: lazer, cultura, esporte, embelezamento e preservação do meio ambiente (art. 172, § 4º);
- criação e manutenção de um horto florestal para preservação e recuperação de matas ciliares (art. 182).

e) *Educação*

- prioridade no ensino fundamental (7 a 14 anos) e pré-escolar (0 a 6 anos) (art. 163, “caput”);
- aplicação, nunca inferior à estipulada nas Constituições Federal e Estadual, na manutenção e desenvolvimento do ensino (art. 163, § 1º);
- atendimento ao educando com programas suplementares de material didático, escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde (art. 164);
- promover a educação ambiental na sua rede de ensino (art. 172, § 1º IV).

f) *Agricultura*

- criação de infra-estrutura física, viária, social e de serviço na zona rural, nela incluindo a eletrificação, armazenamento da produção,

habitação, irrigação e drenagem, barragem e represa, estradas e transportes (art. 179);

- *incentivar: a diversificação agrícola, de acordo com os recursos materiais, a infra-estrutura e o mercado; campanhas de vacinação de animais e aves no sentido de controlar doenças que acometem os mesmos, evitando-se afetar a saúde humana (art. 181, I e II).*

g) *Planos/Políticas/Programas*

- *Plano Diretor, Plano de Controle de Uso, do Parcelamento e da Ocupação do Solo Urbano e o Código de Obras (art. 4º, II “d” cc art. 144, incs. I a IV);*
- *Plano Plurianual (art. 117, I);*
- *Programas de Assistência à Criança e ao Idoso (art. 174);*
- *Planejamento e a Operação do Sistema de Transporte Local (art. 178, “caput”).*

Lei n.º 1.038/2007, de 20 de dezembro de 2007 - Institui o Plano Diretor Participativo e o Processo de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento Sustentável do Município de Comodoro

Lei nº 1158/2009 - Institui o Código Ambiental

- Campos de Júlio

Lei Estadual nº 6.561, de 28 de novembro de 1994 - Cria o município

Lei 0184/2002 – Implanta o Plano Diretor no município - Divide o Município em zonas delimitadas por vias, acidentes naturais, curvas de nível e divisas de terrenos, além de sua forma de uso e ocupação.

Lei 131/2001, de 02 de janeiro de 2001 - Institui o Código Municipal de Meio Ambiente

- Sapezal

Lei Estadual n.º 6.534, de 19 de setembro de 1994 - Cria o município

O Plano diretor ainda se encontra em projeto. Iniciado em 9 de Junho, visa estabelecer diretrizes para a ocupação da cidade. De acordo com informações da Prefeitura, o Plano já se encontra em avançado desenvolvimento.

- Brasnorte

Lei Estadual nº 5047, de 05 de setembro de 1986 - Cria o município;

Lei-00-1998 Lei Orgânica do Município;

A obrigatoriedade do Plano diretor até então não se aplica, e o mesmo ainda não está em elaboração.

- Nova Maringá

Lei Estadual n.º 5.982, de 19 de dezembro de 1991 - Cria o município;

A obrigatoriedade do Plano diretor ainda não se aplica, e o mesmo ainda não está em elaboração.

- Nova Mutum

Lei Estadual n.º 5.321, de 04 de julho de 1988 - Cria o município;

Lei 000/1990 – Lei orgânica do município Regulamentada pelas Leis complementares 015/02 e 054/09;

Lei complementar 008, de 14 de dezembro de 2001 Aprova as Diretrizes básicas para elaboração do plano diretor e estratégico de Nova Mutum e dá outras providências. Alterada pela Lei complementar 017, de 07/04/2003;

Lei 01074/08 Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano do município.

- Lucas do Rio Verde

Lei Estadual n.º 5.318, de 4 de julho de 1988 - Cria o município;

Lei 033, de 14 de agosto de 1989 - Declara de prioridade absoluta o meio ambiente e define os espaços territoriais a serem preservados;

Lei Orgânica, de 03 de abril de 1990;

Merecem destaque as seguintes potencialidades:

Art. 82. O planejamento municipal, compreende no mínimo a seguinte legislação:

I – plano diretor;

II – plano plurianual;

III – lei de diretrizes orçamentárias;

IV – orçamento anual, que inclua o orçamento fiscal, orçamento de investimento e orçamento da seguridade social.

Art. 83. Será assegurada a participação e cooperação de entidades representativas da comunidade no planejamento municipal.

Capítulo II - Do Plano Diretor

Art. 84. O Município elaborará e ou alterará o seu plano diretor nos limites da competência municipal, das funções da vida coletiva, abrangendo habitação, trabalho, circulação, recreação e considerando em conjunto os aspectos físicos, econômicos, sociais e administrativos, nos seguintes termos

I – No aspecto físico territorial, o plano deverá conter disposições sobre o sistema viário, urbano e rural, o zoneamento urbano, o loteamento urbano ou para fins urbanos, a edificação e os serviços públicos locais.

II – No que se refere ao aspecto econômico, deverá inscrever disposição sobre o desenvolvimento econômico e integração da economia municipal à regional.

III – No que se refere ao aspecto social, deverá conter normas de bem-estar da comunidade.

IV – No que diz respeito ao aspecto administrativo, deverá consignar normas de organização institucional que possibilite a permanente planificação das atividades públicas municipais e sua integração nos planos estadual e nacional.

Parágrafo único. As normas de edificação, zoneamento e loteamento para fins urbanos, atenderão as peculiaridades locais e a sua integração nos planos estadual e federal pertinentes.

Art. 85. A elaboração e/ou alteração do plano diretor compreenderá essencialmente as seguintes fases, com extensão e profundidades respeitando as peculiaridades do Município.

I – estudo preliminar abrangendo:

a) avaliação das condições de desenvolvimento;

b) avaliação das condições de administração.

II – diagnóstico:

a) do desenvolvimento econômico e social;

b) da organização territorial;

c) das atividades fim da Prefeitura;

d) da organização administrativa e das atividades meio.

III – definição de diretrizes compreendendo:

a) política de desenvolvimento;

b) diretrizes de desenvolvimento econômico e social;

c) diretrizes de organização territorial.

IV - instrumentação, incluindo:

a) instrução legal do plano;

b) programas relativos às atividades fim;

c) programas relativos às atividades meio;

d) programas dependentes da cooperação de outras entidades públicas.

Seção V - Do Meio ambiente

Art. 132. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público municipal e à coletividade, o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Parágrafo único. O Poder Público municipal assegurará a efetividade desse direito, incumbindo-se de:

I – promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

II – proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco a sua função ecológica, provoquem extinção de espécies ou submetam animais à crueldade;

III – fiscalizar e controlar o uso e o manejo de substâncias tóxicas ou de radioatividade e responsabilizar os seus infratores;

IV – exigir dos proprietários rurais o controle da erosão, objetivando principalmente evitar a degradação dos solos, o assoreamento dos rios, a proteção de estradas municipais, adotando as práticas em uso;

V – efetuar, o zoneamento agroecológico do Município, objetivando principalmente, recompor e preservar as matas ciliares, proteger mananciais, lagos, poços rasos e minas existentes nas comunidades rurais;

VI – controlar a qualidade da água consumida pela população urbana e rural, responsabilizando concessionários e poluidores;

VII – implantar a coleta, dar o destino adequado e o aproveitamento do lixo;

VIII – o Código Municipal do Meio Ambiente, instituído por lei complementar cuidará da elaboração da política de conservação e manejo integrado de solos e da política de preservação ambiental, assim como as penalidades aos infratores.

Lei complementar 242, de 14 de setembro de 1993 - Dispõe sobre a prática municipal do Meio Ambiente, seus fins e objetivos, e dá outras providências.

Lei complementar 044, de 12 de dezembro de 2006 - Dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Lucas do Rio Verde, e dá outras providências. Alterada pela Lei complementar 058/07.

Lei complementar 052, de 11 de dezembro de 2007 - Dispõe sobre o Plano Diretor de Lucas do Rio Verde, e dá outras providências.

Lei 1663, de 17 de dezembro de 2008 - Dispõe sobre a Gestão Ambiental do Município de Lucas do Rio Verde – MT.

- Sorriso

Lei Estadual n.º 5.002, de 13 de maio de 1986 - Cria o município;

Lei orgânica de Sorriso - alterada pela lei municipal nº1340/05;

Lei Nº 501 de 24 de agosto de 1996 - Dispõe sobre o Plano Diretor de desenvolvimento municipal de Sorriso, e dá outras providências;

Lei 568 de 02 de maio de 1997 - Institui normas de proteção ambiental e dá dimensões as estradas vicinais do município de Sorriso;

Lei complementar 55/2006 - Institui Política de Proteção Ambiental;

- Nova Ubiratã

Lei Estadual n.º 6.691, de 19 de dezembro de 1995 - Cria o município;

A obrigatoriedade do Plano diretor ainda não se aplica, e o mesmo ainda não está em elaboração.

- Paranatinga

Lei Estadual n.º 4.155, de 17 de dezembro de 1979 - Cria o município;

Lei Orgânica Municipal;

Plano Diretor e Estratégico de Paranatinga foi aprovado recentemente, sendo instituído através da Lei nº. 429 / 2008.

- Gaúcha do Norte,

Lei Estadual n.º 6.686, de 17 de novembro de 1995 – Cria o município;

Lei Orgânica Municipal;

A obrigatoriedade do Plano diretor ainda não se aplica, e o mesmo não o possui.

- Água Boa

A Lei Estadual n.º 4.166, de 26 de dezembro de 1979, criou o município;

Lei Orgânica Municipal;

Lei Complementar 28/2004 – Institui Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano;

Lei Complementar 017/2009 Institui o Código Municipal do Meio Ambiente.

- Canarana

Lei Estadual n.º 4.165, de 26 de Dezembro de 1979 - Cria o município;

Lei Orgânica municipal, de 31 de março de 1990. Complementado pelas seguintes emendas: - Emenda nº 01/91; Emenda nº02/97; Emenda nº 03/02; Emenda nº04/03.

Destacam-se as seguintes potencialidades:

CAPÍTULO V - DA POLÍTICA URBANA

Art. 159 – A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder

Público, conforme diretrizes gerais fixadas em lei tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

§ 1º - O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, é o instrumento básico de desenvolvimento e de expressão urbana.

§ 2º - A prioridade urbana cumpre sua função social, expressas no plano diretor.

§ 3º - As desapropriações de imóveis urbanos serão feitas com prévia e justa indenização em dinheiro.

Art. 160 – O direito a propriedade é inerente à natureza do homem, dependendo seus limites e seu uso da conveniência social.

§ 1º - O Município poderá mediante lei específica, para área incluída no plano diretor, exigir, nos termos da lei Federal, do proprietário do solo urbano não edificado, sub-utilizado ou não utilizado, que promova seu adequado aproveitamento , sob pena sucessiva de :

I – parcelamento ou edificação compulsória;

II – imposto sobre propriedade predial e territorial urbana progressiva no tempo;

III – desapropriação com pagamento mediante título da dívida pública de emissão equivalente aprovada pelo Senado Federal, com prazo de resgate de até dez (10) anos, em parcelas anuais, iguais e sucessivas, assegurados o valor real da indenização e os juros legais.

§ 2º - Poderá também o município organizar fazendas coletivas orientadas ou administradas pelo Poder Público, destinadas a formação de elementos aptos às atividades agrícolas.

Art. 161 – Aquele que possuir como sua área urbana de até duzentos e cinquenta metros quadrados, por cinco anos, ininterruptamente e sem oposição, utilizando-a para moradia ou de sua família, adquirir-lhe-á o domínio, desde que não seja proprietário de outro imóvel urbano ou rural.

§ 1º - O título de domínio e a concessão de uso serão conferidos ao homem ou a mulher, ou a ambos, independentemente do estado civil.

§ 2º - Esse direito não será reconhecido ao mesmo possuidor mais de uma vez.

Art. 162 – As ruas e avenidas da cidade de Canarana só poderão ser denominadas com nomes de estados, Municípios e localidades de origem de seus moradores conforme a lei estabelecer

CAPÍTULO VI - DO MEIO AMBIENTE

ART. 163 – Todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público Municipal e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para os presentes e futuras gerações.

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I – preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II – preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação do material genético;

III – definir espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a suspensão permitidas somente através de lei vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos tributos que justifiquem sua proteção;

IV – exigir na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo de prévio impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco de vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI – promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para preservação do meio ambiente;

VII – proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade;

VIII – combater a erosão e a poluição e recuperar a cobertura vegetal nativa e impedir o desequilíbrio ecológico conforme a lei.

§ 2º - Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a conservar o meio ambiente de acordo com a solução técnica exigida pelo órgão público competente na forma da lei.

§ 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparos dos danos causados.

- Nova Nazaré

Lei Estadual nº 7235, de 28 de dezembro de 1999 – Cria o município;

Lei Orgânica Municipal, de 20 de Maio de 2006. Merecem destaque os seguintes capítulos:

CAPITULO V - DA POLITICA URBANA

Art.159º - A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público Municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em Leis, têm por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes;

Art.160º - O direito a propriedade é inerente à natureza do homem, dependendo seus limites e seu uso da conveniência social;

Parágrafo Único - O Município poderá, mediante Lei específica, exigir, nos termos da Lei Federal, do proprietário do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado que promova seu adequado aproveitamento, sob pena sucessiva de;

I – parcelamento ou edificação compulsória;

II – imposto sobre propriedade predial e territorial urbana progressiva no tempo;

III – desapropriação com pagamento mediante título da dívida pública de emissão equivalente aprovada pelo Senado Federal, com prazo de resgate de até dez (10) anos, em parcelas anuais, iguais e sucessivas, assegurados o valor real da indenização e os juros legais;

Art.161º - Aquele que possuir como sua área urbana de a té duzentos e cinqüenta metros quadrados, por cinco anos, ininterruptamente, e sem oposição, utilizando-a para sua moradia ou de sua família, adquirir-lhe-á o domínio, desde que não seja proprietário de outro imóvel urbano rural;

§ 1º - O título de domínio e a concessão de uso será conferida ao homem ou a mulher, ou a ambos, independentemente do estado civil;

§ 2º - Esse direito não será reconhecido, ao mesmo possuidor, mais de uma vez;

Art.162º - A Lei regulamentará a denominação das ruas, avenidas, praças e demais logradouros públicos;

Parágrafo Único – Nenhuma denominação ou alteração da mesma poderá ser proposta antes da aprovação das respectivas normas e diretrizes previstas no artigo;

CAPITULO VI - DO MEIO AMBIENTE

Art.163 – Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso do povo e de essencial importância a sadia qualidade de vida, imponhase ao Poder Público Municipal e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para a presente a futuras gerações;

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público;

I – Preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II – preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético e fiscalizar as entidades dedicadas a pesquisa e manipulação do material genérico.

III – definir espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a suspensão permitidas somente através de Lei, vedada qualquer utilização que a integridade dos tributos que justifiquem sua proteção;

IV – exigir, na forma da Lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do Meio Ambiente, estudo de prévio impacto ambiental a que se dará publicidade;

V – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida a qualidade de vida e o Meio Ambiente;

VI – promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do Meio Ambiente;

VII – proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da Lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem de espécies ou submetam os animais a crueldade;

VIII – Combater a erosão e a poluição e recuperar a cobertura vegetal nativa e impedir o desequilíbrio ecológico, conforme a Lei;

§ 2º - Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a conservar o Meio Ambiente de acordo com a solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da Lei;

§ 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao Meio Ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparos dos danos causados.

Art. 164º - Ficam vedados a pesca em período de desova e a pesca predatória em qualquer período, bem como a caça amadora e profissional, apreensão e comercialização de animais silvestres no território do Município, não provenientes de criatórios autorizados pelo órgão competente, conforme artigo 275 da Constituição do Estado.

Art. 165º - O Município é responsável por áreas de preservação e caso haja área de reserva Técnicas as medidas necessárias para tal finalidade, inclusive destacar guardas e vigias.

Parágrafo Único - A omissão do chefe do poder executivo no sentido de manter a integridade da área, em caso de invasão ou depredação constitui crime de responsabilidade apenado com a perda do mandato, assegurada ampla defesa.

A obrigatoriedade do Plano diretor ainda não se aplica, e o mesmo ainda não está em elaboração.

- Cocalinho

Lei Estadual n.º 5.009, de 13 de maio de 1986 – Cria o município;

Lei Orgânica Municipal;

A obrigatoriedade do Plano diretor não se aplica, e o mesmo ainda não está em elaboração.

Municípios de Goiás

- Aruanã

Lei Estadual nº 2.427, de 18 de dezembro de 1958 – Cria o município;

Lei Orgânica Municipal;

Lei 103/1996 – Institui Plano Diretor.

- Nova Crixás

Lei Estadual nº 8853, de 10-06-1980 – Cria o Município de Nova Crixás;

Lei nº 561/2003 Dispõe sobre Criação de Área de Proteção Ambiental no Córrego Pitombas, e dá outras providências”.

A obrigatoriedade do Plano diretor não se aplica, e o mesmo ainda não está em elaboração.

- Crixás

Lei Estadual nº 850, de 30 de outubro de 1953 – Cria o Município de Crixás, instalado oficialmente em 1º de janeiro de 1954.

Lei Orgânica Municipal

A obrigatoriedade do Plano diretor não se aplica até então, e o mesmo ainda não está em elaboração.

- Pilar de Goiás

Lei Estadual nº 790, de 05-10-1953 Cria o município de Pilar de Goiás;

Lei Orgânica Municipal;

A obrigatoriedade do Plano diretor ainda não se aplica, e o mesmo não está em elaboração.

- Santa Terezinha de Goiás

Lei Estadual nº 4705, de 23 de outubro de 1963 – Cria o município;

Lei Orgânica Municipal;

A obrigatoriedade do Plano diretor não se aplica, e o mesmo ainda não está em elaboração.

- Nova Iguaçu de Goiás

Lei Estadual nº 11406, de 16 de janeiro de 1991 - Cria o município;

Lei Orgânica Municipal. Destacam-se os seguintes artigos:

Da Política Agrícola

Art.184 – A política agrícola do Município de Uruaçu, tem por objetivo o pleno desenvolvimento do meio rural, nos termos do art. 23 e 187 da Constituição Federal e 6º e 137 da Constituição Estadual.

Art.185 – Fica instituído o Conselho Municipal de Agricultura e abastecimento – COMAB – regulamentado na forma da lei, como órgão consultivo e orientador da política agropecuária de produção e abastecimento, a ser composto por representantes do Governo Municipal, da Assistência Técnica e Extensão Rural, das organizações de produtores, trabalhadores rurais e de profissionais da área de ciências agrárias.

Art.186 – Plano Municipal de Desenvolvimento integrado Rural, elaborado pelo Poder Executivo com a participação dos produtores, órgãos, trabalhadores, técnicos, apreciado pelo COMAB – (Conselho Municipal da Agricultura e Abastecimento), aprovado pela Câmara Municipal de Uruaçu, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão da agropecuária, para cada período de administração.

§1º - A política agrícola, fomento e estímulo à agricultura consubstanciada no plano de Desenvolvimento Integrada Rural, levarão em consideração os seguintes instrumentos:

I – estradas vicinais;

II – assistência técnica e extensão rural;

III – incentivo à pesquisa e à tecnologia;

IV – estímulo ao associativismo, especialmente o

cooperativismo e associações comunitárias;

V – fomento à produção e organização de abastecimento alimentar;

VI – apoio à comercialização infra-estrutura e armazenamento;

VII – manutenção e prestação dos recursos hídricos;

VIII – uso e conservação do solo;

IX – patrulha mecanizada com vistas a programa de irrigação, conservação do solo, microbacias hidrográficas e outros serviços pertinentes;

X – edificação alimentar, sanitária e habitacional.

§2º - O Município se obriga a apoiar a Assistência Técnica e Extensão Rural proporcionado pelo Estado aos pequenos e médios produtores rurais e suas famílias, colocando anualmente no orçamento recursos financeiros específicos.

§3º - No orçamento global do Município, se definirá anualmente a percentagem a ser aplicado no desenvolvimento integrado rural.

§4º - Inclui-se na política agrícola as atividades agroindustriais, agropecuárias, pesqueiras e florestais.

§5º - O conselho Municipal de Agricultura e Abastecimento é também o Órgão Consultivo e Orientador da Política do Meio Ambiente.

Da Política Urbana

Art.187 – A política urbana, a ser formulada no âmbito do processo de planejamento municipal, terá por objetivo o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e o bem-estar dos seus habitantes, em consonância com as políticas sociais e econômicas do município.

Parágrafo Único – As funções sociais da cidade dependem do acesso de todos os cidadãos aos bens e aos serviços urbanos, assegurando-lhes condições de vida e moradia compatíveis com estágio de desenvolvimento do município.

Art.188 – O Plano Diretor, aprovado pela Câmara Municipal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana.

§1º - O Plano Diretor fixará os critérios que assegurem a função social da propriedade, cujo uso e ocupação deverão respeitar a legislação urbanística, a proteção do patrimônio ambiental natural e construído e o interesse da coletividade.

§2º - Na promoção da organização do seu espaço territorial o município estabelecerá normas necessárias à sua plena consecução, através de mecanismo que garantam seu peculiar interesse.

§3º - O Plano Diretor definirá as áreas especiais de interesse social, urbanístico ou ambiental para as quais será exigido aproveitamento adequado nos termos previstos na Constituição Federal.

§4º - O Plano Diretor, elaborado por órgão técnico municipal, com a participação de entidades representativas da comunidade abrangerá a totalidade do Município e deverá conter diretrizes sociais, econômicas, financeiras, administrativas, de preservação de natureza e controle ambiental.

§5º - Na elaboração do Plano Diretor, devem ser considerados as condições de riscos geológicos e da distribuição, volume e qualidade de águas superficiais e subterrâneas na área urbana e sua respectiva área de influência.

§6º - Após a aprovação do Plano Diretor, o Município não aprovará nenhum loteamento com menos de 450,00 (quatrocentos e cinqüenta) metros quadrados, exceto os destinados a conjuntos habitacionais que poderão ter, no mínimo 250,00 (duzentos e cinqüenta) metros quadrados.

Art. 189 – No estabelecimento de normas sobre o desenvolvimento urbano, serão observadas as seguintes diretrizes:

I – adequação das políticas de investimento, fiscal e financeira aos objetivos da função social da cidade, especialmente quanto aos sistema viário, habitação e saneamento, garantida a recuperação, pelo Poder Público, dos investimentos, de que resulte valorização de imóveis;

II – urbanização, regularização fundiária e titulação as áreas faveladas e de baixa renda, na forma da lei;

III – preservação, proteção e recuperação do meio ambiente urbano;

IV – criação de área de especial interesse urbanístico, social, ambiental, turístico e de utilização pública.

* Parágrafo Único – Fica proibida alterações dos nomes das vias e logradouros públicos já existentes, exceto quando esta alteração se destinar a restituir a primitiva denominação ou se a via tiver denominação por número.

Art. 191 – Para assegurar a função social da cidade e da propriedade, o Poder Público utilizará, nos termos da constituição Estadual, os seguintes instrumentos:

I – tributários e financeiros:

a) – imposto predial e territorial urbano progressivo e diferenciado por zonas ou outros critérios de ocupação e uso do solo;

b) – taxas e tarifas diferenciadas por zonas, na conformidade dos serviços públicos oferecidos;

c) – contribuição de melhoria;

d) – incentivo e benefícios fiscais e financeiros;

e) – fundos destinados ao desenvolvimento urbano;

II – institutos jurídicos tais como:

a) – discriminação de terras públicas;

b) – edificação ou parcelamento compulsório.

Parágrafo Único – Isentar de imposto os lotes que não receberem nenhum benefício.

Art.192 – As desapropriações de imóveis urbanos serão feitas com prévia e justa indenização em dinheiro.

Art.193 – O Poder Público Municipal disporá mediante lei, sobre adoção, nas zonas Urbanas e de Expansão Urbana, de sistemas de loteamento e parcelamento com interesse social, objetivando atender, exclusivamente, à população de baixa renda.

Art.194 – As obras de pavimentação asfáltica, a serem realizadas nas Zonas Urbanas e de Expansão Urbana serão prioritariamente precedidas de execução das obras e serviços de infra-estrutura básica, inclusive os relativos ao abastecimento de água potável e de captação de esgoto.

Art.195 – Todos os serviços pertinentes ao Município, executados na forma de concessão, deverão fazê-lo através de um contrato de concessão. A ausência desse instrumento legal implicará em multa à concessionária, cujo valor será definido em lei complementar.

Da Preservação do Meio Ambiente

Art.196 – Todos tem direito ao meio ambiente

ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de

defendê-lo, recuperá-lo e preservá-lo, e para assegurar a efetividade desse direito, cabe ao Poder Público:

I – preservar a diversidade biológica de espécies e ecossistemas existentes no Município;

II - conservar e recuperar o patrimônio geológico, cultural e paisagístico;

III – inserir a educação ambiental em todos os estabelecimentos de ensino do Município, ou com ele conveniados, promover a conscientização pública para a preservação do meio ambiente e estimular práticas conservacionistas;

IV – assegurar o direito à informação veraz e atualizada em tudo o que disser respeito à qualidade do meio ambiente;

V – controlar e fiscalizar a produção, comercialização, transporte, e estocagem e uso de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida e o meio ambiente;

Art.197 – O Município destinará, no orçamento anual, recursos para manutenção dos parques, bosques e áreas de preservação permanente.

Art.198 – É considerada de preservação permanente a vegetação das áreas marginais do curso d' água, suas nascentes e respectivas margens, podendo o Município firmar convênios e contratos com entidades públicas e privadas, visando à recomposição, manutenção e conservação dessas áreas.

Art.199 – Para promover, de forma eficaz, a preservação do ambiente, cumpre ao Município:

I – promover a regeneração de áreas degradadas de interesse ecológico, objetivando, especialmente a proteção de terrenos erosivos e de recursos hídricos, bem como a conservação de índices mínimos de cobertura vegetal;

II – estimular, mediante incentivos fiscais, a criação e a manutenção de unidades privadas de preservação;

III – exigir a utilização de práticas conservacionistas que assegurem a potencialidade produtiva do solo e proibir o uso de queimadas como técnica de manejo agrícola ou com outras finalidades ecologicamente inadequadas;

IV – estabelecer, sempre que necessário, áreas sujeitas a restrições de uso.

Art.200 – E vedado o desmatamento até a distância de 20 (vinte) metros das margens dos rios, córregos e cursos d'água.

- Campinorte

Lei Estadual nº 4655, de 08 de outubro de 1963 - Cria o município com a denominação de Campinorte;

O Plano diretor se encontra em elaboração;

Município de Rondônia

- Vilhena

Lei nº 6.448, de 11 de novembro de 1977 – Cria o município;

Lei Orgânica Municipal;

O Plano diretor se encontra em elaboração.

NORMAS AMBIENTAIS DA VALEC - NAVAS

As Normas Ambientais da VALEC para execução das obras de construção e para serviços de conservação foram inicialmente elaboradas junto a Consultora OIKOS, a partir de necessidades específicas advindas com a implantação da Ferrovia Norte-Sul.

Isso porque a Ferrovia Norte-Sul foi o primeiro grande empreendimento nacional submetido à Resolução CONAMA 001/86 e, portanto, à necessidade de avaliar os impactos ambientais da futura estrada e divulgar um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e um Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Com os documentos produzidos, a VALEC logrou obter as licenças de instalação inicialmente emitidas pelos estados de Goiás e do Maranhão e, posteriormente, pelo estado do Tocantins, criado pela Constituição de 1988 a partir da divisão do antigo território goiano. Entretanto, a inexperiência com o trato destes documentos, tendo em vista que o IBAMA foi criado após a VALEC obter as licenças citadas, fez com que inicialmente eles fossem vistos como estanques, tanto pela proponente do projeto, como pelos organismos de fiscalização.

Com o passar dos anos e a aquisição de experiência nas necessidades de trato positivo da questão ambiental, a VALEC e os organismos fiscalizadores foram estabelecendo uma série de condutas que passaram a balizar os serviços de construção, de operação ferroviária e de conservação da infra-estrutura. O arcabouço de normas a obedecer e de ações a executar foi se tornando mais e mais complexo, ao mesmo tempo em que a necessidade da conservação dos recursos ambientais passou a fazer parte das preocupações também dos muitos atores externos à empresa (órgãos de fiscalização; agências de financiamento, comunidade, mercados,

movimento ambientalista). A partir desses fatores a VALEC criou um núcleo de Gestão Ambiental na empresa, composto por Políticas e Normas Ambientais.

A Política Ambiental da VALEC – ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A. subordina-se à Política Ambiental do Governo Federal, buscando obedecer aos preceitos básicos de busca do Desenvolvimento Sustentável e da Justiça Social. Possui os seguintes princípios:

1. Participar ativamente do Desenvolvimento Sustentável do Cerrado Brasileiro, tanto no que se refere à promoção econômica e social, como no que se refere à conservação dos recursos naturais;
2. Planejar, administrar e realizar as obras de construção, a operação ferroviária, a manutenção dos trens e os serviços de conservação da infra-estrutura com estrita observância da legislação ambiental em vigor, estabelecendo rotinas e procedimentos voltados para a garantia da saúde e da segurança dos trabalhadores e da população vizinha, bem como da manutenção da qualidade do meio ambiente;
3. Treinar e capacitar os empregados da VALEC e incentivar para que os parceiros e os contratados atuem em favor do ambiente equilibrado e do desenvolvimento sustentável;
4. Apoiar e incentivar as ações voltadas à redução do consumo de energia e da produção de resíduos em todas as unidades da empresa, bem como à adoção de práticas de consumo sustentável;
5. Manter permanente diálogo com os empregados, fornecedores, clientes, comunidades vizinhas, órgãos de fiscalização ambiental e com o público em geral, mantendo a abertura e a transparência das ações da VALEC nas discussões de práticas de segurança, de promoção da saúde e de proteção do meio ambiente;
6. Buscar e incentivar a melhoria contínua da Política Ambiental, aperfeiçoando permanentemente a atuação da VALEC nos princípios aqui estabelecidos.

Para isso, conta com 17 Normas Ambientais, as quais serão descritas a seguir:

NORMA AMBIENTAL VALEC Nº 01: CONTROLE DA POLUIÇÃO E DA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NA CONSTRUÇÃO

Destina-se a orientar e especificar as ações, as obras e os modos de execução dos serviços que as empreiteiras e as equipes de fiscalização da VALEC devem levar em conta para a perfeita realização das tarefas que lhes forem confiadas, seja para o detalhamento do projeto básico, ou para realização dos serviços de supervisão, seja de execução das obras de construção da estrada, ou qualquer outra atividade

porventura ligada aos empreendimentos, visando evitar/reduzir a poluição e/ou a degradação resultante de tais atividades.

NORMA AMBIENTAL VALEC Nº 02: PLANTIOS PAISAGÍSTICOS

Esta Norma Ambiental destina-se a orientar e especificar as ações que devem ser planejadas e executadas para dispor soluções paisagísticas para:

- Mitigar a intrusão visual proporcionada pela ferrovia e por suas instalações de apoio;
- Recuperar o uso original dos terrenos usados provisoriamente, ou
- Permitir novos usos de áreas cujas características sofreram alterações em consequência das obras de implantação de Ferrovias.

NORMA AMBIENTAL VALEC Nº 3: COBERTURA VEGETAL PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Visa orientar e especificar as soluções que geralmente deverão ser implementadas para executar a cobertura vegetal destinada à recuperação do uso original, ou para permitir novos usos, de áreas cujas características sofreram alterações em consequência da execução das obras de implantação do empreendimento.

As áreas beneficiadas compreendem aquelas que foram utilizadas ou para instalações industriais, ou para apoio às obras, ou para obtenção de materiais de construção, tais como:

- Áreas usadas para acampamentos;
- Áreas usadas para instalações industriais;
- Áreas usadas para extração e estoque de materiais de construção;
- Caixas de empréstimo e bota-foras;
- Acessos e corta-rios para construção de bueiros;
- Caminhos de Serviço;
- Áreas no entorno de obras de arte especiais

NORMA AMBIENTAL VALEC Nº 4: TRANSPLANTE DE ESPÉCIMES VEGETAIS SELECIONADOS

Determina os procedimentos para remoção do local das obras, transporte e replantio de espécimes vegetais de médio e de grande porte, normalmente componentes da flora nativa. O transplante de exemplares exóticos será restrito àqueles que tenham importância ou pelo seu porte, ou por sua beleza, ou pelo uso tradicional pela população.

NORMA AMBIENTAL VALEC Nº 5: INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DE ACAMPAMENTOS E DE CANTEIROS DE SERVIÇOS

Estabelece os procedimentos exigíveis pela VALEC na instalação e na operação de acampamentos de empresas contratadas para a construção ou conservação do empreendimento.

NORMA AMBIENTAL VALEC Nº 6: EXTRAÇÃO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

Trata dos procedimentos exigíveis pela VALEC quando for necessária a extração de materiais minerais ou para a construção, ou para a conservação da ferrovia (areias, cascalhos, solos selecionados, rochas).

NORMA AMBIENTAL VALEC Nº 7: EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Busca o atendimento à Lei 9795/99, que dispõe sobre a Educação Ambiental, estabelecendo um Programa de Educação Ambiental para o pessoal das construtoras, o qual tem como meta mitigar as possíveis perturbações ambientais derivadas da movimentação dos trabalhadores da empreiteira e de outras pessoas ligadas às obras, das movimentações de máquinas, equipamentos e veículos, bem como das consequências associadas aos métodos e processos de execução aplicados, sejam tradicionais ou não.

NORMA AMBIENTAL VALEC Nº 8: ADMINISTRAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA

Busca estabelecer os critérios e as condições para o recrutamento, a integração, o atendimento e a manutenção dos trabalhadores das empresas contratadas pela VALEC para execução das obras ou para conservação da Ferrovia.

NORMA AMBIENTAL VALEC Nº 9: PREVENÇÃO CONTRA QUEIMADAS

Orienta as ações que devem ser realizadas para proteger ou atenuar, do ponto de vista ambiental, os efeitos nocivos gerados pelas queimadas ou por focos de incêndio ao longo da Ferrovia.

NORMA AMBIENTAL VALEC Nº 10: PROCEDIMENTOS E ROTINAS PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO

Visa orientar a execução da fiscalização das atividades potencialmente causadoras de impactos ambientais, relacionadas com a execução das obras de implantação da Ferrovia. Esta Norma relaciona os itens mínimos que devem ser vistoriados, verificados e registrados, bem como a frequência com que as vistorias devem ser feitas caso a caso.

NORMA AMBIENTAL VALEC Nº 11: LEVANTAMENTO ANUAL E RECUPERAÇÃO DO PASSIVO AMBIENTAL

Especifica as ações que devem ser obedecidas com a finalidade de detectar, cadastrar, indicar soluções corretivas do Passivo Ambiental gerado pela Ferrovia, bem como orçar as soluções preconizadas e priorizar as ações de recuperação. O levantamento do passivo ambiental e o cálculo de sua avaliação financeira (orçamento) deve ser repetido anualmente, a fim de:

- Programar os serviços do ano seguinte;
- Comparar os valores encontrados ano a ano para avaliar a eficácia do sistema gerencial;
- Acompanhar a evolução dos resultados obtidos com as obras e serviços efetuados, permitindo a seleção dos modos mais eficazes

NORMA AMBIENTAL VALEC Nº 12: GESTÃO AMBIENTAL

Define o escopo dos serviços da Gestão Ambiental das Obras de Implantação e de Conservação da Infra-estrutura da Ferrovia, envolvendo a execução dos programas não relacionados às atividades construtivas propriamente ditas. Envolve também a supervisão, a fiscalização, o monitoramento e o controle das obras.

NORMA AMBIENTAL VALEC Nº 13: PROCEDIMENTOS E ROTINAS DE ACOMPANHAMENTO DE COMPROMISSOS AMBIENTAIS

Objetiva orientar e especificar o conjunto de procedimentos mínimos que devem ser observados no acompanhamento da execução /implantação dos Planos Básicos ou dos Projetos Executivos Ambientais, das Normas Ambientais da VALEC, do atendimento das condições estabelecidas nas licenças ambientais, na verificação da eficácia das providências tomadas, as formas de registrá-las e, assim, contribuir para o bom desempenho da gestão ambiental do empreendimento.

NORMA AMBIENTAL VALEC Nº 14: DESAPROPRIAÇÕES, COMPENSAÇÕES E INDENIZAÇÕES

Essa Norma tem o intuito de descrever a política, os procedimentos e as normas da VALEC no que tange às desapropriações derivadas das obras da ferrovia. Ela contém os procedimentos e as orientações para um cuidadoso planejamento das desapropriações, indenizações, compensações e possíveis reassentamentos, tendo em vista os impactos oriundos dessa ação.

Portanto, o objetivo principal do Plano de Desapropriações é a melhoria das condições de vida da população afetada pelas obras de construção da ferrovia. A afirmação

desse princípio de equidade fundamenta-se em que a obra destina-se a melhorar o padrão de vida de uma dada população (beneficiários) e, portanto, não é eticamente aceitável que outra parte dela seja prejudicada, especialmente se se tratarem de grupos pertencentes às faixas de menor renda.

NORMA AMBIENTAL VALEC Nº 15: PASSAGENS INFERIORES DE FAUNA

Estabelece as características e as instalações mínimas a serem construídas capazes de propiciar a passagem da fauna sob o leito da ferrovia, permitindo o fluxo de indivíduos e de grupos de indivíduos minimizando o efeito barreira e o eventual atropelamento de animais.

NORMA AMBIENTAL VALEC Nº 16: SALVAMENTO DA FLORA

Esta Norma estabelece os procedimentos exigíveis pela VALEC para o Salvamento da Flora na Área de Influência Direta da Ferrovia, objetivando a recuperação, antes do seu desaparecimento, de quantidade significativa de germoplasma da maior quantidade de espécies possível pertencentes a cada ecossistema a ser atravessado pela ferrovia. Com isto espera-se estar preservando, mesmo que seja “ex situ”, boa parte da herança genética das espécies da flora local, o que poderá também subsidiar futuros trabalhos de pesquisa aplicada.

NORMA AMBIENTAL VALEC Nº 17: OPERAÇÃO DOS VIVEIROS

Esta Norma estabelece os procedimentos exigíveis pela VALEC para à operação de Viveiros na Ferrovia, cujas ações estão integradas à NAVA 16 – Salvamento da Flora. Visa atender a compensação prevista na Medida Provisória 2.166-67, de 19.08.2001 e suas alterações, através da produção de pelo menos o dobro das mudas necessárias para a recuperação da vegetação afetada pelas obras. O excedente, até o limite estabelecido, deverá ser obrigatoriamente doado às prefeituras da Área de Influência e/ou outros órgãos públicos que dele necessitem, seja para arborização paisagística, seja para recuperação de áreas degradadas.

Legislação Complementar

Tema	Legislação
Política Ambiental	<p>Lei nº. 6.938/1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, alterada pelos Decretos nº. 2.120/97 e 3.942/01 e regulamentada pelos Decretos Federais de nº 88.351/82 e 99.274/90; também é alterada pela Lei 10.165/00.</p> <p>Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985 (alterada pelas Leis nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, nº 8.884, de 11 de junho de 1994, nº 9.494, de 10 de setembro de 1997 e nº 10.257, de 10 de julho de 2001 e pela Medida Provisória 2.180-35, de 27 de agosto de 2001). Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.</p> <p>Decreto nº.99.274/1990. Regulamenta a Lei 6.902/1981 e a Lei 6.938/1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.</p> <p>Resolução CONAMA nº 016, de 06.12.90 Dispõe sobre estudos a garantir a sustentação econômica, a qualidade de vida da população e a preservação ambiental</p> <p>Resolução CONAMA nº 02, de 18.04.96 Dispõe sobre ressarcimento de danos ambientais causados por obras de grande porte;</p> <p>Lei nº.9.605/1998 - Lei dos Crimes Ambientais. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Regulamentada pelo Decreto nº 3.179, de 22.09.99</p> <p>Decreto nº. 3.179/1999. Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.</p> <p>Lei 9795/99 Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências</p> <p>Lei nº 9.966, de 28.04.00 Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências.</p> <p>Lei nº 10.165, de 27.12.00 - Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental. Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.</p> <p>Lei nº.10.650/2003. Dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA).</p>
Licenciamento	<p>Lei nº. 6.938, de 31.08.81 Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismo de formulação e aplicação, alterada pelos Decretos nº. 2.120/97 e 3.942/01 e regulamentada pelos Decretos Federais de nº. 88.351/82 e 99.274/90; também é alterada pela Lei 10.165/00.</p> <p>Resolução CONAMA nº 002, de 05.03.85 Dispõe sobre licenciamento de atividades potencialmente poluidoras, pelos órgãos estaduais competentes</p> <p>Resolução CONAMA nº. 001, de 23.01.86 Estabelece critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.</p> <p>Resolução CONAMA nº.006, de 24.1.86 Aprova modelos de publicação de pedidos de licenciamento em quaisquer de suas modalidades, sua renovação e a respectiva concessão. <i>Correlações:</i> Complementada pela Resolução nº 281/01</p> <p>Resolução CONAMA nº.009, de 3.12.87 Estabelece normas para realização de audiência pública no contexto de processos de licenciamento ambiental.</p> <p>Decreto nº 95.733/88 Estabelece a obrigatoriedade de inclusão, no orçamento de projetos e obras federais, dotações correspondentes, no mínimo, a 1% (um por cento), para prevenir ou corrigir os prejuízos de natureza ambiental, cultural ou social decorrentes da execução destes projetos e obras.</p> <p>Resolução CONAMA nº.001, de 16.03.88 Dispõe sobre os critérios e procedimentos básicos para a implementação do Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental,</p> <p>Resolução CONAMA nº. 237, de 19.12.97. Dispõe sobre a revisão e</p>

Tema	Legislação
	<p>complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. <i>Correlações:</i> Altera a Resolução no 1/86 (revoga os art. 3o e 7o)</p> <p>Resolução CONAMA nº. 281, 12.07.2001. Dispõe sobre modelos de publicação de pedidos de licenciamento. <i>Correlações:</i> Complementa a Resolução nº.6/86</p> <p>Resolução CONAMA nº. 286, 30.08.2001. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos nas regiões endêmicas de malária</p> <p>Resolução CONAMA nº 349, de 16.08.04 Dispõe sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos ferroviários de pequeno potencial de impacto ambiental e a regularização dos empreendimentos em operação.</p> <p>Instrução Normativa 184/08 IBAMA – Estabelece procedimentos e prazos para o licenciamento ambiental federal</p>
Indígenas	<p>Lei nº. 6.001, de 19.12.73 Dispõe sobre o Estatuto do Índio.</p> <p>Constituição Federal do Brasil, 1988, Artigos 231, 232, 210 parágrafo 2o, 215 e 216.</p> <p>Decreto 1.141/1994. Dispõe sobre as ações de proteção ambiental, saúde e apoio às atividades produtivas para as comunidades indígenas.</p> <p>Instrução Normativa 01/1995 da Fundação Nacional do Índio (FUNAI). Norma que disciplina o ingresso em Terras Indígenas com a finalidade de desenvolver pesquisa</p> <p>Decreto 1.775/1996. Dispõe sobre procedimento administrativo de demarcação de Terras Indígenas e dá outras providências.</p>
Recursos Hídricos (qualidade da água)	<p>Decreto nº. 24.643, de 10.07.34 Decreta o Código de Águas.</p> <p>Decreto-lei nº. 852/38 Mantém, com modificações, o Decreto nº 24.643 (Código de Águas), de 10/07/1934 e dá outras providências</p> <p>Lei nº. 3.824 de 23.11.60 Torna obrigatória a destoca e consequente limpeza das bacias hidráulicas dos açudes, represas ou lagos artificiais.</p> <p>Resolução CONAMA 020 de 18.06.86 Referente à qualidade de águas</p> <p>Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989</p> <p>Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000 (alterada pela Medida Provisória 2.216-37, de 31 de agosto de 2001) Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política nacional de Recursos Hídricos e da coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.</p> <p>Resolução CONAMA nº. 357, de 17.03.2005. <i>Correlações:</i> Revoga a Resolução no 20/86. Alterada pela Resolução no 370/06 (prorroga o prazo previsto no art. 44). Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.</p>
Recursos Atmosféricos (qualidade do ar)	<p>Portaria MINTER 231, de 27.04.76 Estabelece padrões de qualidade do ar</p> <p>Lei nº 5.793, de 15 10.80 Referentes à proteção e a melhoria da qualidade ambiental;</p> <p>Resolução CONAMA 18, de 06.05.86 Institui o Programa de Controle da Poluição do Ar por veículos Automotores - PROCONVE;</p> <p>Resolução CONAMA nº. 005 de 15.06.89 Institui o Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar - PRONAR.</p> <p>Resolução CONAMA nº. 003 de 28.06.90 Define padrões para poluentes atmosféricos passíveis de monitoramento e controle da qualidade do ar</p> <p>Resolução CONAMA nº. 008 de 06.12.90 Estabelece limites máximos de emissão de poluentes do ar (padrões de emissão) em fontes fixas de poluição.</p>

Tema	Legislação
<p>Ruídos (controle da poluição sonora)</p>	<p>Portaria MINTER 092, de 19.06.80 Estabelece critérios e diretrizes quanto à emissão de sons e ruídos;</p> <p>NBR 10.151 – dezembro, 1987 da ABNT. Avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade</p> <p>NBR 10.152 – dezembro, 1987, da ABNT. Níveis de ruído para conforto acústico</p> <p>Resolução CONAMA n.º. 01, de 08.03.90 Estabelece critérios e padrões para emissão de ruídos.</p> <p>Resolução CONAMA 252/99 Estabelece procedimentos para medição de emissões de ruído</p>
<p>Solo</p>	<p>Decreto-lei n.º 3.365/41 Dispõe sobre as desapropriações por utilidade pública</p> <p>Lei n.º. 4.504 - de 30.11.64 Dispõe sobre o estatuto da terra, e dá outras providências.</p> <p>Lei Federal n.º 6.766/79 Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências</p> <p>Lei n.º. 8.171, de 17.01.91 Dispõe sobre a política agrícola</p> <p>Lei n.º. 9.272, de 03.05.96 Acrescenta incisos ao art. 30 da lei n.º 8.171, de 17 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política agrícola.</p> <p>LEI Nº 10.257, de 10.07.01. Estatuto das Cidades Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.</p>
<p>Fauna</p>	<p>Lei n.º. 5.197, de 03.01.67 Dispõe sobre a proteção à fauna silvestre (já alterada pelas Leis 7.584 de 06.01.87, 7.653 de 12.02.88, 97.633 de 10.04.89 e 9.111 de 10.10.95)</p> <p>Decreto-Lei n.º. 221, de 28.02.67 Dispõe sobre a proteção e estímulos a pesca</p> <p>Portaria N-1, de 04.01.77 (SUDEPE) Determina observância de medidas de proteção à fauna aquática indicadas pela Sudepe, para empreendimentos de construção de barragens que impliquem na alteração de cursos d'água.</p> <p>Lei nº 7.653, de 12.02.88 Altera a redação dos arts. 18, 27, 33 e 34 da Lei nº 5197, de 3 de janeiro de 1967, que dispõe sobre a proteção à fauna, e dá outras providências</p> <p>Decreto n.º. 97.633/89 Dispõe sobre o Conselho Nacional de Proteção à Fauna (CNPFA) e dá outras providências</p> <p>Portaria nº. 1.522, de 19.12.89. Dispõe sobre a Lista oficial de espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção</p> <p>Portaria nº. 45-N, de 27 de abril de 1992. Nova Lista oficial de espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção.</p>
<p>Flora</p>	<p>Lei n. 4.771, de 15.9.65 Institui o novo Código Florestal sendo alterada pela Medida Provisória nº. 2.166-67/01.</p> <p>Lei nº 6.902/81 Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências.</p> <p>Lei nº 7.754/89 Estabelece medidas para proteção das florestas existentes nas nascentes dos rios e dá outras providências;</p> <p>Lei nº 7.803, de 18.7.89 Altera a redação da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as Leis nºs 6.535, de 15 de junho de 1978, e 7.511, de 7 de julho de 1986.</p> <p>Portaria IBAMA no. 37-N, de 3.4.92 Dispõe sobre as espécies da flora ameaçadas de extinção</p> <p>Decreto Federal Nº. 750, de 10 de fevereiro de 1993 Dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica e dá outras providências.</p> <p>Lei nº 11.428/06 Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do bioma Mata Atlântica e dá outras providências</p>

Tema	Legislação
<p>Unidades de Conservação</p>	<p>Lei nº 6.513/77 Dispõe sobre a criação e especifica as Áreas Especiais e Locais de Interesse Turístico.</p> <p>Lei 6.902 de 27.4.81 Dispõe sobre a criação de estações ecológicas, áreas de proteção ambiental e da outras providencias.</p> <p>Decreto nº. 89.336, de 31.01.84 Dispõe sobre as Reservas Ecológicas e Áreas de Relevante Interesse Ecológico, e dá outras providencias.</p> <p>Resolução CONAMA nº 004, de 18.09.85 (alterada pela Res. CONAMA nº 10, de 01.01.93) Estabelece definições e conceitos sobre Reservas Ecológicas.</p> <p>Resolução CONAMA nº 11, de 03.12.87 Dispõe sobre a declaração da Unidades de Conservação, várias categorias e sítios ecológicos de relevância cultural</p> <p>Resolução CONAMA nº 003, de 16.03.88 Dispõe sobre a fiscalização de Reservas Ecológicas, Públicas ou Privadas, Áreas de Proteção Ambiental, Estações Ecológicas, Áreas de Relevante Interesse Ecológico, outras Unidades de Conservação e demais Áreas protegidas</p> <p>Resolução CONAMA nº 010, de 14.12.88 Regulamenta as Áreas de Proteção Ambiental.</p> <p>Resolução CONAMA nº 012, de 14.07.89 Dispõe sobre atividades nas Áreas de Relevante Interesse Ecológico</p> <p>Decreto nº 98.897, de 30.01.90 Dispõe sobre as reservas extrativistas e dá outras providências</p> <p>Decreto nº. 98.914, de 31.01.90 Dispõe sobre a instituição, no território nacional, de Reservas Particulares do Patrimônio Natural, por destinação do proprietário.</p> <p>Decreto nº 99.274, de 06.06.90 Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de Abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências</p> <p>Resolução CONAMA nº 013 de 06.12.90 Estabelece normas referentes ao entorno das Unidades de Conservação visando a proteção dos ecossistemas ali existentes</p> <p>Resolução CONAMA nº 004, de 31.03.93 Dispõe sobre áreas de formação de restinga.</p> <p>Resolução CONAMA nº 002, de 18.04.96 (Retificação publicada no DOU de 06.05.96) Estabelece requisitos para implantação de unidade de conservação como meio de reparação por danos ambientais, como parte do licenciamento ambiental.</p> <p>Resolução CONAMA nº 249, de 01.02.99 Aprova as Diretrizes para a Política de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Mata Atlântica</p> <p>Lei nº 9.985, de 18.07.00. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Regulamentada pelo Decreto Federal 6848/2009.</p> <p>Resolução CONAMA nº 302, de 20.03.02 Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno</p> <p>Resolução CONAMA nº 303, de 20.03.02 Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente</p>
<p>Patrimônio Histórico Artístico Nacional</p>	<p>Decreto-lei 25, de 30.11.37 Lei Ordinária do Tombamento</p> <p>Lei nº. 3.924 de 26.07.61 Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos.</p> <p>Lei 7.347, de 24.07.85, Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico e dá outras providências;</p> <p>Resolução CONAMA nº. 005, de 06.08.87 Aprova o Programa Nacional de Proteção ao Patrimônio Espeleológico.</p> <p>Portaria IPHAN nº. 07/88 Estabelece os procedimentos necessários à comunicação prévia, às permissões e às autorizações para pesquisas e escavações arqueológicas em sítios previstos na Lei nº 3.924/1961.</p> <p>Decreto nº 99.556, de 01.10.90 Dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional, e dá outras providências.</p>

Tema	Legislação
	<p>Portaria IPHAN nº. 230/02 Compatibiliza a preservação do patrimônio arqueológico com os licenciamentos ambientais.</p> <p>Resolução CONAMA nº 347, de 13.09.04 Dispõe sobre a proteção do patrimônio espeleológico.</p>
Transporte de Produtos Perigosos	<p>Decreto nº 98.973, de 21 de fevereiro de 1990, Aprova o Regulamento do Transporte Ferroviário de Produtos Perigosos, e dá outras providências</p> <p>Portaria do Ministro dos Transportes nº 204, de 10 de maio de 1997 Aprova as Instruções Complementares aos Regulamentos do Transporte Rodoviário e Ferroviário de Produtos Perigosos e dá outras providências. Alterada pela Portaria do Ministro dos Transportes nº 204, de 10 de maio de 1997</p>

2.2. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A Ferrovia EF 354, trecho: Uruaçu – Vilhena tem como características o fato de ser um empreendimento linear, de grande extensão territorial, que atravessa os estados de Goiás, Mato Grosso e Rondônia, bacias hidrográficas de grande porte (Tocantins, Araguaia, Xingú, Tapajós, entre outras de menor porte), e passa por grandes áreas naturais com diferentes fitofisionomias, tais como Cerrado e Amazônia.

O projeto da EF 354, trecho: Uruaçu – Vilhena contemplará todas as obras-de-arte especiais, correntes e complementares necessárias para a implantação, observando-se para a infra-estrutura ferroviária os gabaritos previstos em normas da ABNT.

A princípio o projeto de superestrutura ferroviária deverá adotar as características técnicas básicas sugeridas na Tabela abaixo, e a seção transversal padrão apresentada na Figura a seguir.

Tabela 2-1– Características técnicas básicas sugeridas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS BÁSICAS DA FERROVIA	
DISCRIMINAÇÃO	PARÂMETROS
Bitola da Via	1,60m
Velocidade diretriz	80km/h
Raio mínimo	400,00 m
Rampa máxima compensada	1,5%
Superelevação máxima	160mm
Plataforma mínima com sub-lastro, para via dupla.	11,50 m p/ corte e 10,60 m p/ aterro – podendo variar onde o dispositivo de drenagem justificar ALL propõe 13,50 m p/ corte e 11,60 m p/ aterro
Entrevia	4,50 m entre eixos
Gabarito vertical mínimo	6,75 m contados a partir do boleto.
Faixa de domínio	Mínima – 40,00 m ou 10,00 m além da linha de off-set.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS BÁSICAS DA FERROVIA	
DISCRIMINAÇÃO	PARÂMETROS
Tangente mínima	25,0 m
Trilho	TR-57 - TCS
Fixação	Elástica
Lastro	Brita c/ 0,30mm (mínimo)
AMV	1:14 linha principal e 1:10 linha secundária

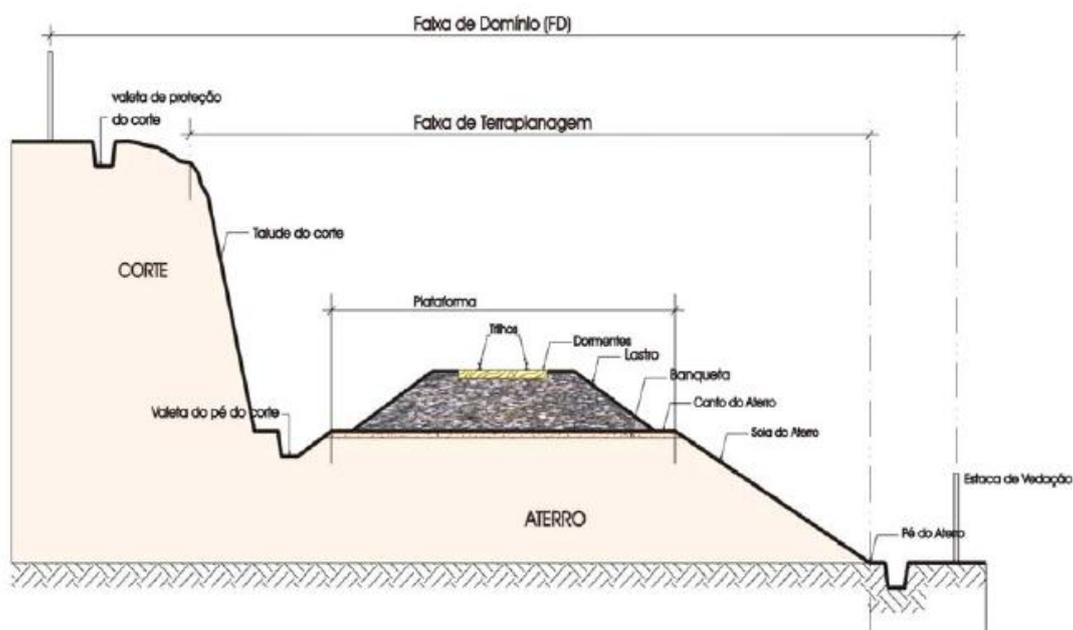


Figura 2-12 – Seção transversal padrão da Via Permanente.

Está prevista a implantação da ferrovia em bitola de 1,60 m, com a superestrutura recebendo trilhos de perfil TR-57 com barras de 250 m, unidos por tala de junção com dormentes de concreto com uma taxa de aproximadamente 1.587 dormentes/km.

Quanto às vias secundárias dos pátios de carregamento e pátios de terminais serão do mesmo padrão que a linha principal. Os dormentes para os pátios serão de madeira tratada com taxa de aproximadamente 1.650 unidades/Km.

Os elementos condicionantes da superestrutura são:

- Bitola: métrica: 1.60 m.
- velocidade diretriz: 80 Km/h
- Trilhos: TR 57, em barras 12 a 24 m.
- Fixações: elásticas (tipo RN da Dobrás, Fist, Pandrol ou similar).

- Dormentes: de concreto tipo monobloco.
- Espaçamento entre os dormentes: 1587 unid/Km.
- Dormentes para os pátios: de madeira tratada (1.650 unid/km.)
- Sublastro: altura de 20,00cm.
- Lastro: de pedra britada bitolada com espessura de 20.00cm
- Aparelhos de mudança de via:
- Via Principal: abertura de 1:14.
- Via secundária: abertura de 1:10

As especificações técnicas e os dimensionamentos dos materiais e serviços dos componentes da superestrutura da via deverão estar compatíveis, em quantidade e qualidade, com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e da American Railway Engineering and Maintenance-of-Way Association – AREMA.

A caracterização, projetos-tipo e mapeamento georreferenciado das unidades de apoio, bem como a identificação e caracterização das obras de infra-estrutura necessárias para a implantação/operação da ferrovia serão apresentadas após a elaboração do projeto básico.

A estimativa de volumes de terraplanagem e de remoção/movimentação de solo e rochas previstas compreendendo cortes, aterros, túneis, jazidas, áreas de empréstimos e bota-foras serão apresentados, após o desenvolvimento do projeto básico. A definição da espessura da camada de limpeza, a distribuição de terras, as notas de serviço e a orientação da terraplanagem, seguirá as recomendações da IS-209 – Projeto de Terraplanagem.

Os projetos de solução de interferências serão elaborados, através de levantamento considerando a importância das interferências e as diretrizes e padrões das entidades envolvidas. As soluções para eventual remanejamento das interferências serão propostas após os entendimentos com a concessionária pública ou entidade pública ou privada interessada. Os estudos da tecnologia para execução de escavação em todos os locais previstos para as intervenções e as especificações técnicas, serão definidos no projeto básico a ser elaborado.

O projeto de sinalização ferroviária deverá indicar a localização dos marcos quilométricos, hectométricos e de entrevias. Por ocasião, determinar que a fixação será feita em estrutura de concreto com seção triangular, tornando possível a plena visualização nos dois sentidos do tráfego ou ainda aquela aplicada pela operadora.

Sinalização auxiliar (vertical e horizontal) deverá ser prevista nas passagens de nível, durante a execução da obra e em caminhos de serviços relativos a distâncias e velocidade que o condutor rodoviário deverá empregar durante a transposição das PN's. As medidas das placas e a sua locação serão aquelas descritas nas normas técnicas da ABNT e da Concessionária da ferrovia. Quanto aos materiais a serem empregados na sua confecção serão aqueles preconizados nas normas usuais, porém evitando o uso de caibros na sua sustentação e sim produtos metálicos.

A quantidade, localização, dimensionamento e plano de vias, bem como o detalhamento dos projetos específicos de geometria, terraplenagem, superestrutura, assim como o dimensionamento de equipamentos e instalações essenciais para a operação da ferrovia e atividade acessórias em cada pátio ou terminal, serão definidos a partir do estudo operacional para projeto de pátios ferroviários (inclusive edificações) e/ou terminais.

A listagem dos equipamentos necessários à implantação do empreendimento, características da operação e logística para modalidade de transporte de carga, bem como a caracterização do material rodante a ser utilizados, dependerá da concepção do projeto básico.

A estimativa da caracterização de mão de obra a ser empregada será apresentada juntamente com o cronograma físico preliminar contemplados no projeto básico.

Drenagem e obras de arte correntes

O projeto de drenagem constitui-se do dimensionamento e verificação dos dispositivos e obras que compõe o sistema de drenagem. Este sistema tem por finalidade interceptar, captar e escoar os deflúvios que afluem à plataforma destinando-os aos pontos de lançamento adequados.

As obras de artes correntes têm por finalidade a travessia das vazões, dos regimes permanentes ou efêmero provenientes de talvegues naturais que são interceptados pela ferrovia.

A definição e dimensionamento do sistema de drenagem serão baseados nos subsídios fornecidos pelo Estudo Hidrológico, Geotécnico, e o Projeto Geométrico.

O projeto contemplará o cálculo, dimensionamento e a seleção dos projetos-tipo dos dispositivos de drenagem superficial sub horizontal, profunda e de fundação com finalidade de coleta, condução e despejo final, em função das características da via, a elaboração de quadro geral para cada tipo de dispositivo, contendo a localização (extremidades, lado, etc.), comprimentos ou quantidades, tipo e observações

complementares e todas as informações necessárias à construção. Deverá ser desenvolvido em observância a IS-210 – Projeto de Drenagem, no que couber para as ferrovias.

Deverá ser priorizada, onde couber, a utilização dos dispositivos constantes do Álbum de Projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem - DNER/DEP-1988, em vigor no DNIT, acrescidos daqueles adicionais necessários. Estes últimos deverão ser detalhados e ter estabelecido os consumos de materiais.

Obras de arte especiais

A definição da implantação dessas obras e da sua concepção estrutural, inclusive das fundações, deverá ser consubstanciada em análise técnico-econômica e ambiental, obedecidas às normas e especificações em vigor no país, aos trens-tipo e gabaritos previstos nas NBR 7189 e NBR 11523, da ABNT.

Os estudos da tecnologia para execução de escavação em todos os locais previstos para túneis e viadutos, ou em outras intervenções e de aterros para implantação da plataforma, bem como os perfis e especificações técnicas do taludamento a serem realizados e adequados ao tipo de material a ser escavado ou utilizado em aterros, serão definidos no projeto básico a ser elaborado.

A caracterização e localização georreferenciada das obras de artes especiais, com respectivos projetos-tipo, serão contemplados no projeto básico. Os projetos serão elaborados com base no levantamento topográfico, nos estudos hidrológicos, nas sondagens e no projeto geométrico em planta e perfil.

A elaboração dos projetos deverá obedecer a IS-214 – Obras-de-Arte Especiais e o Manual de Projeto de Obras-de-Arte Especiais do extinto DNER.

2.2.1. Resíduos Sólidos

As obras de engenharia em geral, geram uma demanda considerável de resíduos, que podem causar danos sensíveis ao meio ambiente, requerendo, desta forma, que os resíduos gerados sejam encaminhados para locais adequados com medidas de controle para prevenir e reduzir os impactos ambientais decorrentes. Todos os resíduos deverão ter tratamento preventivo quanto aos riscos de destinação final, segundo os padrões técnicos vigentes e normas técnicas da ABNT.

Durante a construção das obras, uma grande quantidade de resíduos sólidos será gerada, ressaltando-se o lixo produzido nos acampamentos e o entulho, descarte e refugo resultantes das diversas frentes e etapas de trabalho.

Esses resíduos deverão ser dispostos conforme sua classificação e atendendo ao disposto na legislação correspondente e normas da ABNT, encaminhados para aterros específicos já licenciados pelos órgãos ambientais competentes.

➤ **Resíduo doméstico**

As empresas contratadas e sub-contratadas promoverão a coleta periódica do lixo e o seu encaminhamento para o local de tratamento escolhido, preferencialmente, Usina de Reciclagem e Compostagem de Lixo Orgânico dentro da obra.

Deverão ser implantados a coleta seletiva e reaproveitamento do material reciclável gerado pela obra. O lixo de rápida deterioração deverá ser coletado diariamente. O lixo decorrente de limpeza, embalagens e outros, poderá ser recolhido em intervalos maiores, de no máximo três dias. A coleta deverá obedecer a um programa, com frequência e horários de conhecimento dos usuários.

➤ **Resíduo patogênicos do laboratório médico**

O resíduo sólido de origem ambulatorial deverá ser coletado diariamente e disposto conforme estabelecido na legislação correspondente.

➤ **Resíduo industrial**

Assim como para os demais tipos de resíduos, as empresas contratadas e sub-contratadas promoverão a coleta periódica do resíduo industrial e seu encaminhamento para o destino final, de acordo com sua classificação.

Exceto resíduos inflamáveis, reativos, oleosos, orgânico-persistentes ou que contenham líquidos livres, os demais deverão ser dispostos em aterros industriais exclusivos e especialmente preparados para este fim, licenciados, instalados e operados conforme as legislações vigentes, atendendo às disposições legais pertinentes e às normas da ABNT.

Nesses aterros, os resíduos deverão ser dispostos de acordo com o plano de segregação, elaborado de forma a evitar que resíduos incompatíveis sejam dispostos no mesmo local, provocando reações indesejáveis.

Os resíduos perigosos e os anteriormente listados deverão ser tratados, ou encaminhados para tratamento, segundo suas características, normas técnicas correspondentes e legislação em vigor.

2.2.2. Efluentes Líquidos

É proibido o lançamento de efluentes líquidos, ou em processo de liquidificação, em lugares próximos e diretamente em rios ou locais que, por gravidade e lixiviação, possam afetar os aquíferos e os rios.

Qualquer lançamento de efluente em corpo receptor deverá atender a Resolução Conama nº 357/2005, atendendo as condições e padrões de lançamento de efluentes. As águas tratadas que se enquadrarem dentro dos padrões legais, poderão ser lançadas em curso de água próximo.

➤ Manejo de Esgotos Domésticos

As águas servidas e os esgotos gerados nos acampamentos e alojamentos deverão ter tratamento adequado em sistema de tanques de digestão tipo “IMHOFF”, dimensionados de forma a atender as demandas envolvidas. Serão necessários procedimentos de manutenção, limpeza e monitoramento do sistema.

Dependendo da demanda de usuários, será necessária a implantação de sistema de tratamento, de modo que o efluente se enquadre dentro dos parâmetros estabelecidos pelos órgãos ambientais competentes para permitir seu lançamento no corpo de água receptor.

Os acampamentos e alojamentos representam fonte potencial de poluição dos recursos hídricos, em função da geração de lixo e do escoamento dos esgotos sanitários. Desse modo, deverão ser implementadas medidas de controle e tratamento de resíduos e efluentes, procurando minimizar esses impactos.

Serão tratados como não-conformidades os resultados que não atenderem o que determina a legislação pertinente, ou que venham a alterar a qualidade do corpo receptor.

➤ Manejo de Efluentes Industriais

Para áreas com operações envolvendo óleos, graxas, lavagem de máquinas e veículos deverão ser construídos sistemas de coleta de água residual e adoção de medidas padrões de controle preventivo.

Águas de processamento de materiais de aterro, em função das grandes quantidades de sólidos particulados em suspensão, não poderão ser lançadas diretamente nos cursos d'água, devendo ser coletadas e encaminhadas à bacia de sedimentação.

Os sólidos decantados que não contenham óleos, graxas, solventes ou outros elementos que o caracterizem como perigosos, poderão ser dispostos em aterro

sanitário, instalado conforme as normas legais e as recomendações dos órgãos competentes.

2.2.3. Qualidade do ar

Poluente atmosférico corresponde a toda e qualquer forma de matéria ou energia com intensidade e em quantidade, concentração, tempo ou características em desacordo com os níveis estabelecidos em legislação, e que tornem ou possam tornar o ar impróprio, nocivo ou ofensivo à saúde, inconveniente ao bem-estar público, danoso aos materiais, à fauna e à flora ou prejudicial à segurança, ao uso e gozo da propriedade e às atividades normais da comunidade.

Os padrões nacionais de qualidade do ar foram estabelecidos pelo IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e aprovados pelo CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente, por meio da Resolução CONAMA 03/90. Esta Resolução define legalmente o limite máximo para a concentração de um poluente na atmosfera, que garanta a proteção da saúde e do meio ambiente.

No Brasil são estabelecidos dois tipos de padrões de qualidade do ar: os primários e os secundários:

- Padrões primários: são as concentrações de poluentes que, ultrapassadas, poderão afetar a saúde da população. Podem ser entendidos como níveis máximos toleráveis de concentração de poluentes atmosféricos, constituindo-se em metas de curto e médio prazo.

- Padrões secundários: são as concentrações de poluentes atmosféricos abaixo das quais se prevê o mínimo efeito adverso sobre o bem estar da população, assim como o mínimo dano à fauna e à flora, aos materiais e ao meio ambiente em geral. Podem ser entendidos como níveis desejados de concentração de poluentes, constituindo-se em meta de longo prazo.

Como prevê a própria Resolução CONAMA n.º 03/90, a aplicação diferenciada de padrões primários e secundários requer que o território nacional seja dividido em classes I, II e III, conforme o uso pretendido. A mesma resolução prevê ainda que enquanto não for estabelecida a classificação das áreas, os padrões aplicáveis serão os primários.

Os parâmetros regulamentados são os seguintes: partículas totais em suspensão (TSP), fumaça, partículas inaláveis, dióxido de enxofre (SO₂), monóxido de carbono (CO), ozônio (O₃) e dióxido de nitrogênio (NO₂).

Tabela 2-2 Padrões Nacionais de Qualidade do Ar

Poluente	Tempo de Amostragem	Padrão Primário Ug/m ³	Padrão Secundário Ug/m ³	Método de Medição
Partículas Totais em Suspensão	24 horas ¹ MGA ²	240 80	150 60	Amostrador de grandes volumes
Partículas Inaláveis	24 horas ¹ MAA ³	150 50	150 50	Separação inercial/filtração
Fumaça	24 horas ¹ MAA ³	150 60	100 40	Refletância
Dióxido de Enxofre	24 horas ¹ MAA ³	365 80	100 40	Pararosanilina
Dióxido de Nitrogênio	1 hora ¹ MAA ³	320 100	190 100	Quimiluminescência
Monóxido de Carbono	1 hora ¹ 8 horas ¹	40.000 35 ppm 10.000 9 ppm	40.000 35 ppm 10.000 9 ppm	Infravermelho não dispersivo
Ozônio	1 hora ¹	160	160	Quimiluminescência

Fonte: Resolução CONAMA nº 03, 26/06/90.

1 - Não deve ser excedido mais que uma vez ao ano. 2 - Média geométrica anual. 3 - Média aritmética anual.

A mesma Resolução estabelece ainda os critérios para episódios agudos de poluição do ar. A declaração dos estados de Atenção, Alerta e Emergência requer, além dos níveis de concentração atingidos, a previsão de condições meteorológicas desfavoráveis à dispersão dos poluentes.

Tabela 2-3- Critérios para Episódios Agudos de Poluição do Ar

Parâmetros	Atenção	Alerta	Emergência
Dióxido de Enxofre (µg/m ³) - 24 h	800	1.600	2.100
Partículas Totais em Suspensão (PTS) (µg/m ³) - 24 h	375	625	875
SO ₂ X PTS (µg/m ³)x(µg/m ³) - 24 h	65.000	261.000	393.000
Monóxido de Carbono (ppm) - 8 h	15	30	40
Ozônio (µg/m ³) - 1 h	400	800	1.000
Partículas Inaláveis (µg/m ³) - 24 h	250	420	500
< Fumaça (µg/m ³) - 24 h	250	420	500
Dióxido de Nitrogênio (µg/m ³) - 1 h	1.130	2.260	3.000

Fonte: Resolução CONAMA nº 03, 26/06/90.

As regiões metropolitanas do País são as que apresentam os maiores problemas de poluição, a qual tem aumentado devido à crescente atividade industrial e ao aumento do número de veículos motorizados em circulação, e outras formadas indiretamente através de reações fotoquímicas no ar. As elevadas concentrações de poluentes advindos dessas fontes, partículas sólidas em suspensão, gotículas de óleo expelidas pelos motores, altas concentrações de CO, CO₂ e SO₂ e compostos de Flúor e Cloro são algumas das causas da baixa qualidade do ar.

Tabela 2-4 Principais Poluentes Atmosféricos

	Principal fonte	O que causa
NO ₂	Escape dos veículos motorizados	Problemas respiratórios
	Centrais termoelétricas	
	Fábricas de fertilizantes, de explosivos ou de ácido nítrico	
SO ₂	Centrais termoelétricas	Problemas respiratórios, irritação nos olhos, problemas cardiovasculares
	Petróleo ou carvão	
	Fábricas de ácido sulfúrico	
Partículas em suspensão	Escape dos veículos motorizados	Problemas respiratórios, irritação dos olhos, doenças cardiovasculares
	Processos industriais	
	Centrais termoelétricas	
	Reação dos gases poluentes na atmosfera	
CO	Escape dos veículos motorizados	Problemas respiratórios, intoxicações, problemas cardiovasculares
	Alguns processos industriais	Na exposição prolongada: aumento do volume do baço, hemorragias, náuseas, diarreias, pneumonia, perda de memória e outros males.
	Fumaça de cigarro	
Pb (Chumbo)	Escape dos veículos motorizados (gasolina com chumbo)	Efeito tóxico acumulativo
	Incineração de resíduos	Anemia e destruição de tecido cerebral
O ₃ (Ozônio)	Formados na atmosfera devido à reação de óxidos de azoto, hidrocarbonetos e luz solar	Irritação nos olhos
		Problemas respiratórios (reação inflamatória das vias aéreas)

Fonte: CETESB (www.cetesb.sp.gov.br)

Calcula-se que 60% da poluição atmosférica nas regiões das grandes cidades sejam decorrentes dos veículos automotores. Outras fontes problemáticas são indústrias e

queimadas, agravadas pelas condições climáticas. Nas áreas rurais, de forma geral, a poluição atmosférica advém principalmente de queimadas, como prática antecedente ao corte para formação de pastagens ou lavouras, o que contribui negativamente para a qualidade do ar com as emissões de material particulado, CO e CO₂, que contribuem para o fenômeno conhecido como efeito estufa.

Poluição Atmosférica na Fase de Obras

O monitoramento da qualidade do ar tem como objetivo avaliar os níveis de poluição atmosférica e se eles trazem desconforto ambiental durante a execução das obras, principalmente no que diz respeito à geração de poeira ao longo de todo o trecho de obras e nas áreas de apoio, localizados em áreas próximas a ocupações humanas.

Para a fase construtiva, deve ser monitorada a alteração da qualidade do ar, no que diz respeito à geração de poeira, principalmente nas áreas de corte/aterro, durante a terraplanagem das áreas e no trecho de grande movimentação de equipamentos.

Para o monitoramento da qualidade do ar deverão ser consideradas as normas técnicas NBR 8969 - Poluição do Ar, as Resoluções CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) nº 18 de 05/86 e nº 07 de 08/93 a Lei Federal nº 8723 de 10/93, além das leis estaduais e municipais em vigor, sobre esse assunto.

Os poluentes atmosféricos que mais comumente afetam a qualidade do ar no entorno de obras desse tipo são as partículas em suspensão (oriundas das escavações, do transporte de solos e de materiais de construção). Além disso, temos os poluentes normais dos escapamentos dos veículos usados pelas construtoras.

O impacto ambiental causado, tanto pela poeira como pela lama, deverá ser generalizado ao longo da obra, sendo importantes algumas medidas no sentido de minimizar os efeitos causados. Embora quanto à geração de lama não se possam efetivar ações de maior controle, quanto à poeira pode-se umedecer o solo através de caminhões aspersores evitando o arraste do vento, e a utilização de equipamentos devidamente cobertos por lonas para o transporte de material das jazidas e do bota-fora.

As estradas de acesso e caminhos de serviço, nos trechos próximos a concentrações habitacionais, deverão receber tratamento apropriado para evitar a formação de nuvens de poeira oriundas do tráfego de veículos e máquinas.

A manutenção de veículos das construtoras, incluindo a verificação do nível de ruídos e a manutenção das características originais do sistema de escapamento, deve

atender as Resoluções CONAMA nº 10/89; 07/93; 226/97; 251/99 e 252/99, referentes aos padrões de emissões veiculares.

Segundo a Norma, o Projeto de Engenharia deve definir as áreas para as instalações de canteiros, jazidas, bota-fora, instalações industriais, enfim, toda a estrutura de apoio à construção do empreendimento, de modo a evitar danos maiores ao meio ambiente e à população diretamente afetada, bem como aos operários.

2.2.4. Ruídos e vibrações: avaliação dos níveis de pressão sonora

Introdução

A rota prevista para a Ferrovia de Integração Centro – Oeste, tem como marco zero, a cidade de Campinorte – GO e ponto final Vilhena – RO. A área demarcada para a implantação da Ferrovia Uruaçu/Vilhena EF 354, apresenta em toda a sua extensão (1600 km), influência direta em duas cidades: Campinorte – GO e Comodoro – MT. Excetuando essas localidades, que são as que estão sob influência direta do trecho demarcado, o que se percebe é a presença de grandes áreas verdes, além de fazendas, sítios e chácaras para a criação de gado e plantio das diversas culturas agrícolas pertinentes à região, como soja, milho, algodão etc. Nessas áreas, o número de edificações é bastante reduzido, o que reduz significativamente a densidade populacional.

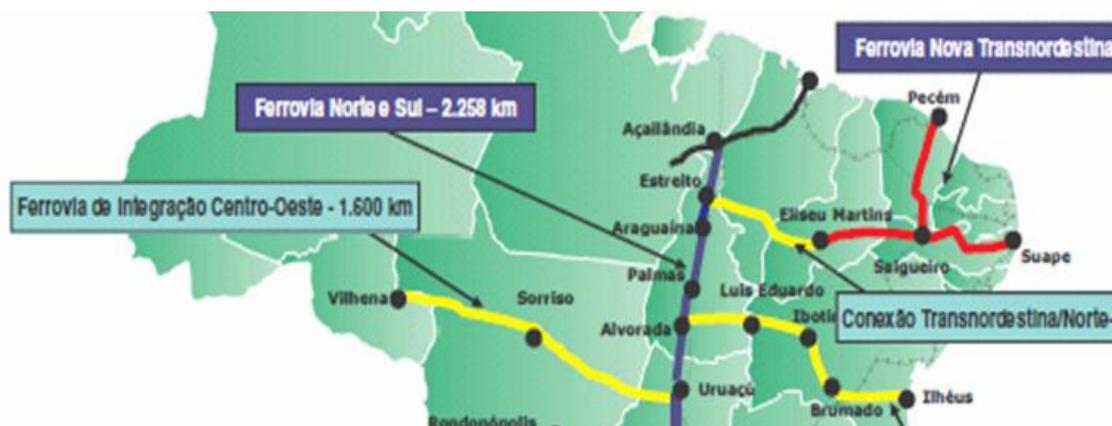


Figura 2-13 Ferrovia de integração Centro-oeste

A população das cidades fora da área de influência da ferrovia, como Uruaçu, Campos Verdes, Santa Terezinha de Goiás, Crixás, Nova Crixás, Cocalinho, Sorriso, São Félix do Araguaia, Sinop e até mesmo Vilhena – RO não sofrerão impacto devido à poluição sonora. Vale destacar a presença de alguns assentamentos rurais dentro da área demarcada para a construção do empreendimento, tais como: Assentamento Rural Pontal do Marapé, Miranda Estância, Jatobazinho, Pontal e Rio dos Cocos, além de um assentamento próximo à cidade de Cocalinho (5km, aproximadamente). Trata-se

de assentamentos com baixa densidade populacional, cujas áreas são destinadas, predominantemente, à criação de gado (pecuária).

Dentre as fontes de ruído não natural, observadas ao longo do trecho (Comodoro – Vilhena), destaca-se o fluxo intenso de veículos pesados na rodovia MT 174 (caminhões e carretas utilizados para transporte de carga). Nesse trecho, o traçado da ferrovia margeia a rodovia, o que deve aumentar os níveis de pressão sonora locais após o início da operação do empreendimento. Já no trecho entre a cidade de Campinorte e Cocalinho, o que se percebe é um fluxo moderado de veículos leves (carros utilitários) e pesados, principalmente entre as cidades de Crixás e Nova Crixás e Nova Crixás e Cocalinho.

A modificação pretendida deve dentro de certo limite, modificar a configuração que hoje se apresenta, alterando a rotina das cidades de Campinorte e Comodoro, que de acordo com a contagem do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), possuíam em 2007, população estimada em 9.697 e 17.939 habitantes respectivamente, podendo prejudicar a saúde e a qualidade de vida das populações dessas duas cidades em especial. Os problemas causados pelo excesso de ruído como: fadiga, perturbação do sono, alteração cardiovascular, perda auditiva, irritabilidade, estresse, alergia, distúrbio digestivo, úlcera, perda de concentração, entre outros, são exemplos dos efeitos provocados pela poluição sonora (DANI & GARAVELLI, 2001; PIMENTEL-SOUZA, 1992).

A Organização Mundial de Saúde considera que a partir de 55 dB(A), aparecem as chamadas reações fisiológicas no organismo humano. O estresse, em seu estágio inicial, pode até ser considerado benéfico na medida em que funciona como excitante, mas quando se torna crônico é capaz de degradar o corpo e o cérebro conduzindo à exaustão (WHO, 1999).

Diagnóstico – Pressão Sonora

Qualquer obra de engenharia que modifique a paisagem natural de determinada localidade, deve a priori, ser monitorada, no sentido de mitigar os efeitos decorrentes dessa modificação. A avaliação inicial dos NPS ao longo do traçado do empreendimento pode facilitar a compreensão dos processos de evolução dos níveis de ruídos decorrentes da implantação da Ferrovia EF 354, e assim indicar possíveis caminhos ou medidas para a redução desse impacto sobre a saúde e a qualidade de vida das populações diretamente envolvidas.

O objetivo da avaliação é conhecer a situação atual e proporcionar comparações com as emissões sonoras produzidas durante a instalação e operação da ferrovia,

priorizando principalmente pontos críticos como áreas urbanas, povoados, comunidades etc. A partir dos dados iniciais será possível, estabelecer de forma sistemática, o controle da poluição sonora nas áreas de maior adensamento populacional.

- *Início – Perímetro da cidade de Campinorte (GO) – Acesso à Rodovia BR 153*

Previsto para ser o ponto de partida para a Ferrovia de Integração Centro – Oeste, o município de Campinorte – GO, segundo contagem do IBGE, abrigava em 2007, 9.697 habitantes numa área de 1.068 km². No ponto de coordenada (L – 698634) e (N – 8414442), próximo à saída para a BR 153, situa-se o canteiro de obras da VALEC – Engenharia Construções e Ferrovia S.A.



Figura 2-14 - Canteiro de obras da VALEC em Campinorte. Coord: L – 698634/N – 8414442

Escolhido para ser o primeiro ponto de medida do traçado da ferrovia, o que se percebe nessa região é um baixo fluxo de veículos leves (carros de passeio) e movimento de alguns moradores da cidade. O nível de pressão sonora (NPS) não só nessa região, mas em todos os outros pontos, foi medido em condições normais, considerando as atividades inerentes a cada ponto do traçado estabelecido.

A tabela a seguir expressa a relação entre as coordenadas geográficas e o NPS correspondente à região.

Tabela 2-5 - Pressão sonora

Coordenada Geográfica	NPS dB(A)
L – 698634 N – 8414442	47,5

NOTA: Segundo a NBR 10.151, os valores medidos do NPS devem ser aproximados ao valor inteiro mais próximo. Por melhor representar a precisão do aparelho, optou-se por trabalhar com uma casa decimal.

Essa medida foi realizada no dia 24/07/09 entre 9h18 e 9h33. Trata-se de uma localidade próxima ao perímetro urbano de Campinorte, onde se verifica a presença de várias residências e até mesmo uma igreja (aproximadamente a 270m). Nessa

região o tráfego de veículos é muito discreto, ou seja, praticamente não há fluxo de veículos nas proximidades. A Tabela a seguir expressa o nível de pressão sonora equivalente, onde os maiores níveis registrados – $L_{máx} = 58,9 \text{ dB(A)}$ –, devem-se fundamentalmente à operação de uma serralheria no interior do canteiro de obras. Nesse ponto o nível de pressão sonora equivalente é de $47,5 \text{ dB(A)}$.



Figura 2-15 - Perímetro urbano de Campinorte – residências a aproximadamente 270m do canteiro de obras

O segundo ponto de medida está localizado entre o município de Campinorte e Nova Iguaçu. Trata-se de uma região predominantemente rural com baixa densidade habitacional e baixíssimo tráfego de veículos automotores. Nessa região, os níveis de pressão sonora não ultrapassam 40 dB(A) , a não ser quando há tráfego de veículos, principalmente carros e motos. Durante a realização dessa medida, que teve início às 10h57 e término às 11h12, foi possível registrar a passagem de 3 motocicletas e um carro de passeio. Devido a esse fluxo de veículos, o nível de pressão sonora equivalente sofreu um significativo aumento, conforme tabela abaixo.

Tabela 2-6 - Pressão Sonora

Coordenada Geográfica	NPS dB(A)
L – 673008 N – 8417902	54,4

O valor acima não reflete as condições acústicas dessa região, pois como citado anteriormente, só é possível registrar valores acima de 40 dB(A) , quando há passagem de veículos próximo ao equipamento. Durante o intervalo de medida o menor nível registrado foi de $28,5 \text{ dB(A)}$, enquanto que o maior valor foi de $77,6 \text{ dB(A)}$. Vale ressaltar que durante 90% do tempo de medida efetiva, os níveis estiveram entre $29,1$ e $42,5 \text{ dB(A)}$.



Figura 2-16 - Área predominantemente rural entre os municípios de Campinorte e Nova Iguaçu. Coord: L – 673008/N – 8417902.

A terceira medida também foi realizada numa área predominantemente rural, com baixíssimo tráfego de veículos. Durante o intervalo de medida, entre 12h24 e 12h39, registrou-se apenas a passagem de uma motocicleta, fato suficiente para alterar o nível de pressão sonora equivalente local. Por se tratar de uma região pacata e interiorana, os níveis registrados, não costumam superar 40 dB(A), a não ser quando da passagem de um veículo automotor. Semelhantemente à medida anterior, o menor nível registrado foi de 28,6 dB(A), enquanto que o maior valor foi de 72,6 dB(A). A maior parte dos dados, situa-se entre 30,5 e 40,7 dB(A), intervalo semelhante aos níveis registrados na medida anterior.

Tabela 2-7 - Pressão Sonora

Coordenada Geográfica	NPS dB(A)
L – 640279 N – 8412035	47,0



Figura 2-17 - Área predominantemente rural. Coord: L – 640279/N – 8412035

O ponto 4 está localizado na estrada que liga os municípios de Crixás e Nova Crixás, cuja extensão é de aproximadamente 40 km. A ligação entre as duas cidades é precária, visto que não há nenhum tipo de asfaltamento nesse trecho.



Figura 2-18 - Estrada que liga os municípios de Crixás e Nova Crixás. Coord: L – 599382/N – 8403237

Embora o trecho não seja asfaltado, durante o intervalo de medida (15 min) foi possível registrar a passagem de 3 carros, 2 camionetes e 1 caminhão de carga. O silêncio inerente ao local só é interrompido pelo tráfego na estrada. Mais uma vez, o nível de pressão sonora equivalente, mostrado na tabela abaixo, não traduz a realidade acústica da região, pois durante 90% do tempo, os níveis registrados foram inferiores a 30,5 dB(A), evidenciando mais uma vez, que os maiores níveis registrados são oriundos da presença de veículos automotores. O valor mínimo registrado foi de 28,3 dB(A), enquanto que o maior nível foi de 77,7 dB(A), condições muito semelhantes às medidas.

Tabela 2-8 - Pressão Sonora

Coordenada Geográfica	NPS dB(A)
L – 599382 N – 8403237	58,0

As medidas foram realizadas na estrada que liga os municípios de Nova Crixás (GO) e Cocalinho (MT). Trata-se de uma estrada semelhante à estrada que liga Crixás a Nova Crixás, embora seja muito mais movimentada. Durante a realização das duas medidas, foi possível constatar a passagem de 14 veículos de passeio, 3 camionetes e 5 caminhões de carga. Utilizada para o escoamento da produção de grãos (soja, milho, algodão etc) e pecuária, esta estrada apresenta níveis máximos semelhantes aos níveis registrados anteriormente. Durante as medidas os $L_{máx}$ atingiram valores de 76,9 dB(A) e 73,4 dB(A), respectivamente. Com exceção à passagem dos veículos automotores, os níveis registrados seguem valores próximos aos níveis registrados em áreas de pouco tráfego, ou seja, valores entre 30,0 e 40,0 dB(A). A partir dos dados dessas medidas, já é possível inferir, que em áreas predominantemente rurais e/ou com predominância de vegetação nativa, isentas do tráfego de veículos, os níveis são sempre preservados entre 30,0 e 40,0 dB(A).

Os NPS medidos nos pontos seguintes são apresentados nas tabelas a seguir.

Tabela 2-9 - Pressão Sonora

Coordenada Geográfica	NPS dB(A)
L – 530783 N – 8412082	57,4

Tabela 2-10 - Pressão Sonora

Coordenada Geográfica	NPS dB(A)
L – 511498 N – 8412072	53,6



**Figura 2-19 - Estrada que liga os municípios de Nova Crixás (GO) e a Cocalinho (MT).
Coord: L – 530783/N – 8412082.**

Ao atravessar o Rio Araguaia, constata-se um assentamento rural próximo à cidade de Cocalinho, cidade fora da área de influência da Ferrovia EF 354. Trata-se de uma área onde os NPS registrados, estão invariavelmente entre 30,0 e 40,0 dB(A). Nessa região, o traçado da ferrovia passa dentro do assentamento, cujas casas estão distribuídas ao longo do eixo da ferrovia. O assentamento Jatobazinho, também “cortado” pelo traçado da ferrovia, é um assentamento cuja área é predominantemente destinada à pecuária, com densidade populacional bastante reduzida. Os demais assentamentos¹ – Pontal do Marapé, Miranda Estância, Pontal e Rio dos Cocos –, não são “cortados” pelo traçado da via férrea.

A partir de Cocalinho, com exceção das cidades de Lucas do Rio Verde² e Comodoro (MT), não há absolutamente nenhuma cidade no estado de Mato Grosso que faça

¹ Apesar de não serem “cortados” pelo traçado da via férrea, esses assentamentos estão dentro da área de influência da ferrovia.

² Uma pequena fração do município de Lucas do Rio Verde está dentro da área de influência do empreendimento, mas seguramente não sofrerá impacto do ruído gerado pela operação da ferrovia, visto que a distância desta ao eixo central da ferrovia é de cerca de 3300m, distância suficiente para atenuar os NPS gerados durante a operação do maquinário.

parte da área de influência da ferrovia. O que se percebe é uma região desprovida de aglomerações urbanas, com grandes propriedades rurais, além de grandes reservas indígenas. Nessas áreas, o que se estima são NPS variando entre 30 e 40 dB(A), níveis característicos de regiões rurais e de vegetação nativa.

A medida a seguir foi realizada numa região com forte presença de vegetação nativa, de difícil acesso, onde o que se percebe, são sons característicos de áreas de mata fechada. O nível de pressão sonora equivalente nesse ponto é de 32,3 dB(A), nível de acordo com o esperado para esse tipo de região.

Tabela 2-11 - Pressão Sonora

Coordenada Geográfica	NPS dB(A)
L – 208817 N – 8469653	32,3

O nível de pressão sonora equivalente revela uma região bastante silenciosa. Durante o intervalo de medida (90% das medidas), apresentaram valores entre 29,3 e 34,0 dB(A). O máximo valor registrado nessa área foi de 43,4 dB(A), nível ocasionado pelo canto de um pássaro próximo ao equipamento.



Figura 2-20 - Área de vegetação nativa. Coord: L – 208817/N – 8469653.

A medida abaixo foi realizada numa área predominantemente rural, com baixa densidade habitacional. Os maiores NPS registrados nessa área são devidos principalmente a uma queda de água no interior da propriedade abaixo.

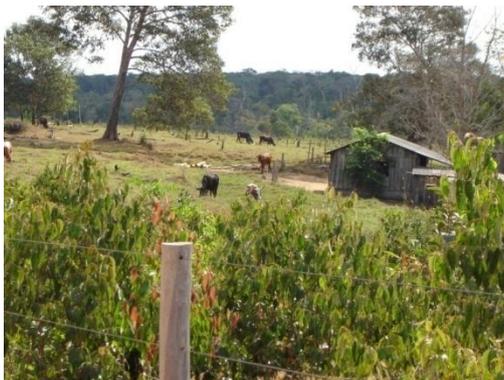


Figura 2-21 - Área predominante rural. Coord: L – 201037/N – 8481603.

O nível de pressão sonora equivalente para a região está expresso na tabela abaixo.

Tabela 2-12 - Pressão Sonora

Coordenada Geográfica	NPS dB(A)
L – 201037 N – 8481603	42,7

Diferentemente do ponto anterior, a medida a seguir apresentada foi realizada numa área urbana, no interior da cidade de Comodoro, que segundo contagem do IBGE, abrigava em 2007, data da última contagem, 17.939 habitantes numa área de 21.743 km². No ponto de coordenada (L – 198148) e (N – 8487814), numa rua predominantemente residencial, os maiores NPS foram registrados na presença de um ou mais veículos automotores (carros e motos).

Tabela 2-13 - Pressão Sonora

Coordenada Geográfica	NPS dB(A)
L – 198148 N – 8487814	47,3



Figura 2-22 - Município de Comodoro (MT). Coord: L – 198148/N – 8487814.

O nível de pressão sonora equivalente revela uma cidade, silenciosa e bastante tranqüila, principalmente no que se refere ao trânsito local. O maior nível registrado foi de 67,2 dB(A), enquanto que o menor nível foi de 33,6 dB(A). Durante 90% do tempo, os níveis estiveram entre 37,4 e 46,8 dB(A), níveis que evidenciam uma cidade com tráfego e dinâmica urbana bastante reduzidos.

Com a implantação da ferrovia, a situação atual deve ser alterada, provocando significativo aumento dos NPS no interior de casas, comércio e escola etc. Logo, há que se ficar atento aos níveis de pressão sonora nessa região, pois com a construção e posterior operação do empreendimento, os níveis de ruído provavelmente devem elevar-se.

O trevo da cidade de Comodoro, ponto escolhido para próxima medida, apresenta nas suas cercanias, um aglomerado de edificações, as quais se destinam a residência e comércio. Essa região apresenta níveis de ruído mais elevados do que os registrados no interior da cidade, devido ao grande tráfego rodoviário. Durante a realização da medida, anotou-se a passagem de vários carros, motos, caminhões, ônibus etc, tráfego que gerou um NPS máximo de 72 dB(A). O nível de pressão sonora equivalente para este ponto é de 58,4 dB(A), nível bem superior aos 47,3 dB(A) registrado dentro da cidade.

Tabela 2-14 - Pressão Sonora

Coordenada Geográfica	NPS dB(A)
L – 197751 N – 8488319	58,4



Figura 2-23 - Trevo da cidade de Comodoro (MT). Coord: L – 197751/N – 8488319.

As medidas a seguir possuem características muito semelhantes, pois foram realizadas em regiões que se destacam principalmente pela cultura do milho. Com baixa densidade populacional reduzido tráfego de veículos (área predominantemente

rural), essas localidades apresentam NPS bem discretos. Os maiores NPS nessas áreas são devidos primordialmente ao vento que balança a palha seca do milharal. O resultado expresso nas tabelas abaixo revela níveis muito próximos entre si, fato que por si só, garante a confiabilidade das medidas.

Tabela 2-15 - Pressão Sonora

Coordenada Geográfica	NPS dB(A)
L – 194124 N – 8500629	50,4

Tabela 2-16 - Pressão Sonora

Coordenada Geográfica	NPS dB(A)
L – 186224 N – 8515848	49,1



Figura 2-24 - Área de plantação de milho. Coord: L – 194124/N – 8500629.

O ponto escolhido para realizar a próxima medida está localizado também numa área predominantemente rural, embora o cultivo que se destaca é o do algodão. Essa medida foi efetuada a aproximadamente 700m da rodovia (RO 174), distância suficiente para atenuar os NPS advindos do tráfego na rodovia. O nível de pressão sonora equivalente para a área foi de 35,0 dB(A), níveis compatíveis com áreas isoladas e livres de ruídos característicos de regiões densamente povoadas.

Tabela 2-17 - Pressão Sonora

Coordenada Geográfica	NPS dB(A)
L – 182599 N – 8552713	35,0

Entre o município de Comodoro e Vilhena, o traçado da ferrovia margeia, de ponta a ponta, a rodovia RO 174. Em alguns pontos, o traçado se confunde com a Rodovia Federal.

Para obter um parâmetro de comparação, as medidas a seguir foram realizadas, respectivamente, a 550m e 150m da rodovia. Essa metodologia evidencia que, quanto mais próximo do eixo central da rodovia, maior é a influência do ruído produzido pelo tráfego rodoviário.

Tabela 2-18 - Pressão Sonora

Coordenada Geográfica	NPS dB(A)
L – 188934 N – 8532537	39,9

Tabela 2-19 - Pressão Sonora

Coordenada Geográfica	NPS dB(A)
L – 820060 N – 8570483	47,3

A última medida foi realizada nas cercanias da divisa de estado Mato Grosso/Rondônia, mais precisamente no ponto de coordenada (818942 – L) e (8579213 – N), ponto próximo ao município de Vilhena. Trata-se de um ponto situado a 1200m da rodovia, vizinho a uma reserva indígena.

Tabela 2-20 - Pressão Sonora

Coordenada Geográfica	Nps Db(A)
L – 818942 N – 8579213	33,2



Figura 2-25 - Área vizinha a uma reserva indígena. Coord: L – 818942/N – 8579213.

O nível de pressão sonora equivalente na região é bastante discreto, o que proporciona a apreciação se sons característicos de região de mata fechada. Mais uma vez constata-se que em regiões desprovidas de adensamento populacional, onde há predominância de vegetação nativa ou mesmo cultivo de grãos, os NPS estabelecem-se entre 30,0 e 40,0 dB(A). Essas medidas fornecem a base de dados necessária para se estimar os níveis de pressão sonora, quando o empreendimento estiver em sua fase de operação.

ESTUDO AMBIENTAL

Os resultados do estudo ambiental ao longo de toda extensão do traçado variou de acordo com a localidade pesquisada. Em regiões com maior adensamento populacional, os níveis de pressão sonora equivalente variaram entre 47,5 e 58,4 dB(A), enquanto que em áreas predominantemente rurais ou com predominância de vegetação nativa, os níveis variaram sempre entre 30,0 e 40,0 dB(A). O silêncio inerente a essas áreas, só era “quebrado” na presença do tráfego de veículos nas proximidades dos pontos demarcados para a construção da ferrovia. Essa é uma característica que se repetiu ao longo de toda a extensão do trecho analisado, independentemente da localidade (coordenada geográfica).

IDENTIFICAÇÃO, ANÁLISE E PROVIDÊNCIAS PARA MITIGAR E/OU COMPENSAR OS IMPACTOS AMBIENTAIS

- ***Impactos relacionados à fase de planejamento do empreendimento***

Na fase de planejamento do empreendimento os impactos ocasionados – poluição sonora e vibração – estão relacionados ao bem estar físico do ser humano e serão decorrentes, principalmente, dos estudos e trabalhos preliminares ao início das obras.

- ***Elevação dos níveis de pressão sonora durante os trabalhos de caracterização geológica***

Este impacto é gerado em decorrência da utilização de equipamentos destinados a realizar perfurações, com vistas a se determinar as características geológicas de cada ponto estudado. Haverá aumento temporário dos níveis de ruídos e vibração nas proximidades dos pontos de sondagens durante a execução dos trabalhos. Esses níveis dependerão do tipo de equipamento utilizado. Caso os referidos equipamentos sejam de pequeno porte, a emissão de ruídos e vibração será de pequena intensidade, não acarretando significativas alterações na rotina de regiões habitadas. São ruídos localizados em pontos determinados e difusos entre os ruídos provocados por outras fontes locais.

Caso haja aumento significativo do NPS nas proximidades de cada ponto estudado, há que estabelecer um programa de monitoramento, a fim de minimizar os impactos.

É um impacto de natureza negativa, podendo causar irritabilidade nas pessoas que possam vir a transitar no local ou residir nas proximidades. Nesta fase, os indivíduos mais expostos ao ruído, são trabalhadores que operam os equipamentos. Apresenta probabilidade certa de ocorrência e início imediato, pois é inerente ao processo tecnológico ao qual está associado. É de pequena importância pelo fato de possuir curta duração. Não é impacto sinérgico, ou seja, não ocorre relação mútua com outros impactos.

Providências a serem adotadas

- *Utilização de dispositivos abafadores de ruídos nos equipamentos de sondagem;*
- *Prover os funcionários de equipamentos de proteção individual (EPI) para minimizar os efeitos deletérios dos ruídos;*
- *Sinalização para limitação de acesso às proximidades dos equipamentos, principalmente nas áreas urbanas.*

- ***Impactos relacionados à fase de construção do empreendimento***

Nessa fase do empreendimento os impactos ocasionados ao bem estar físico do ser humano serão decorrentes da interação dos processos tecnológicos desenvolvidos para implantação das obras, que envolvem utilização de máquinas, movimentos de solos e rochas e intervenções diretas no meio físico, como escavações e construções. A fase de construção compreende ainda a mobilização para instalação de canteiros de obras ou pátios para guarda de equipamentos.

- ***Aumento dos Níveis de Pressão Sonora Causados Pelas Obras***

Para a operacionalização dos serviços de terraplanagem, por exemplo, será necessária a utilização de maquinário pesado, tais como: caminhões, tratores, escavadeiras etc. Durante a execução desta parte da obra, os NPS, que hoje variam entre 47,5 e 58,4 dB(A), em áreas habitadas, tendem a subir devido ao intenso tráfego deste tipo de maquinário. Esse aumento trazido pela implantação das obras da ferrovia se manterá por todo o trecho até a finalização dessa fase do empreendimento.

De acordo com o estudo, os municípios diretamente afetados pelo intenso tráfego de maquinário serão os municípios de Campinorte e Comodoro, pois são municípios dentro da área de influência da ferrovia. Ainda dentro da área de influência, vale citar a presença dos assentamentos rurais, principalmente o Jatobazinho e o assentamento

próximo à cidade de Cocalinho, que são “cortados” pelo traçado da ferrovia. O município de Vilhena poderá eventualmente ser afetado, pois se encontra próximo à área de influência demarcada para o empreendimento. O maior cuidado com o aumento dos NPS e vibração devem estar voltados para as cidades de Campinorte e Comodoro, além do assentamento próximo à cidade de Cocalinho, pois são os que apresentam o maior número de edificações próximas ao futuro traçado da ferrovia.

Segundo a NBR 10.151, norma que fixa as condições exigíveis para avaliação da aceitabilidade do ruído em comunidades, independente da existência de reclamações, o nível de pressão sonora em áreas estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas é de 40 dB(A) para o período diurno e 35 dB(A) para o período noturno³. Com relação aos níveis estabelecidos pela norma, destaca-se a área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas. A tabela seguir resume o nível de critério para ambientes externos em dB(A).

Tabela 2-21 - Nível de Critério de Avaliação NCA para Ambientes Externos, em Db(A)

Tipos de áreas	Diurno	Noturno
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana, de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área predominantemente industrial	70	60

Tendo em vista os NPS detectados ao longo do trecho da ferrovia, verifica-se que qualquer movimento na área demarcada pode vir a elevar os níveis atuais. Dessa forma, é importante evitar a implantação de canteiros de obras, naturais fontes de ruídos, próximos a áreas residenciais, de hospitais ou escolas. O canteiro de obras instalado na cidade de Campinorte encontra-se, como citado anteriormente, a 270m de várias residências locais. Por isso, há que se monitorar os NPS gerados nesta localidade, para se necessário, providenciar a remoção do atual canteiro para uma área mais isolada.

É provável que os níveis de pressão sonora atualmente ocorrentes nas áreas urbanas, entre 47,5 e 58,4 dB(A) , quando somados aos gerados pela implantação das obras, agrave o quadro atual, trazendo consigo um impacto ambiental negativo de caráter local. Este agravamento da situação atual, trazido pela implantação das obras de implantação da ferrovia se manterá por todo o trecho até a finalização das obras.

³ Segundo a norma, o período noturno se estende das 22h às 6 horas.

Este impacto é negativo com abrangência localizada. A probabilidade de sua ocorrência é certa e seu início se dará imediatamente após o início das obras de implantação da ferrovia. Poderá causar irritabilidade e desconforto nas pessoas que possam vir a transitar no local ou residir nas proximidades, além dos próprios trabalhadores que operam os equipamentos. É de grande importância, pois contribui para o agravador do nível de poluição sonora local; sua duração é por todo o período das obras e é parcialmente reversível. É sinérgico, pois difunde-se com a vibração gerada em cada localidade do percurso.

Providências a serem adotadas

- *Prover os funcionários de equipamentos de proteção individual (EPI) para minimizar os efeitos negativos dos ruídos;*
- *Sinalização para limitação de acesso às proximidades dos equipamentos;*
- *Estabelecer horário para o funcionamento das máquinas, evitando que as mesmas operem durante o período noturno, garantindo assim menores impactos sobre os moradores;*
- *Utilizar equipamentos e maquinários devidamente equipados com redutores (abafadores) de ruídos;*
- *Manter regulagem sistemática de motores e equipamentos de forma a reduzir a emissão de ruídos;*
- *Não implantar quando do início das obras, canteiros, pátios de guarda de equipamentos e outras instalações potencialmente emissoras de ruídos nas proximidades de residências, instituições de saúde e ensino, quando da construção do empreendimento;*

• Impactos sobre a fauna

Durante a fase de construção do empreendimento, há que se destacar os impactos sobre a fauna da região. Tomando-se como referência os NPS registrados ao longo de todo o traçado da via férrea, principalmente nas regiões com predominância de vegetação nativa, onde os níveis situam-se entre 30,0 e 40,0 dB(A), o projeto se apresenta, como uma obra de significativo impacto sobre a fauna. Com o início das obras, e consequente utilização de máquinas, caminhões e outros equipamentos necessários para a implantação da via férrea, os NPS atuais, sofrerão significativo aumento, fator suficiente para assustar e afugentar animais de seus habitats naturais.

Trata-se, portanto de um impacto de natureza negativa, com área de abrangência localizada, de ocorrência certa e início imediato. Possui grande importância, uma vez que pode determinar mudanças de hábitos para a fauna da localidade.

A situação da fauna local se agrava uma vez que terminada a fase de implantação, os NPS tenderão sempre a subir nos momentos de operação do maquinário férreo.

- ***Impactos Relacionados à Fase de Operação do Empreendimento***

Nessa fase do empreendimento, o bem estar físico do ser humano está diretamente ligado à operação do trem: locomotiva e vagões. Populações próximas ao traçado da via férrea, obviamente, serão as mais afetadas, principalmente, as das cidades de Campinorte e Comodoro, além dos assentamentos rurais diretamente relacionados.

A seguir são descritos e analisados os impactos da poluição sonora nessa fase do empreendimento.

- ***Emissões Sonoras ao Longo do Traçado da Ferrovia EF 354***

O estudo ambiental realizado ao longo do traçado da ferrovia revelou significativa variação entre o menor nível – 32,3 dB(A) e o maior nível de pressão sonora equivalente registrado – 58,4 dB(A); a diferença foi de 26,1 dB(A).

Com a operação da ferrovia, estima-se que os níveis de pressão sonora ao longo do traçado devem aumentar, levando-nos a considerar a ocorrência de impacto negativo devido ao tráfego da composição: locomotiva e vagões.

A Figura a seguir representa o nível de pressão sonora equivalente máximo, em dB(A), em função da distância do observador aos trilhos da via férrea. Como esperado, quanto maior a distância entre o traçado da ferrovia e as residências, comércio, escola, hospital, enfim aparatos urbanos, menor é a influência do ruído gerado pela operação do maquinário. Os NPS sofrem atenuações significativas, como pode ser observado na simulação, em função da distância do observador aos trilhos.

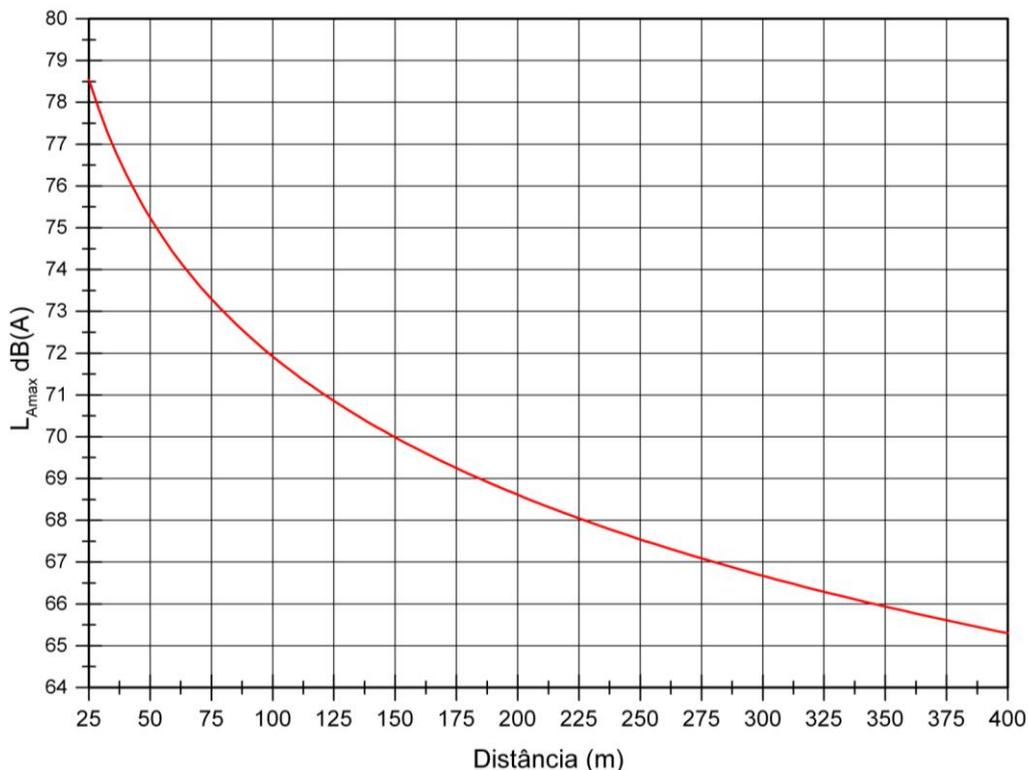


Figura 2-26 - Níveis de ruídos gerados em função da distância aos trilhos, simulados para uma velocidade de 30km/h.

De acordo com o gráfico, a população localizada numa distância superior a 400m da ferrovia será pouco incomodada pelos ruídos gerados pela operação do empreendimento. Para distâncias menores o nível de incômodo será maior, aumentando à medida que a distância do observador à ferrovia diminui.

Vale destacar a alta correlação entre a velocidade da composição e os níveis de ruídos emitidos durante a fase de operação. Como pode ser observado no gráfico abaixo, a velocidade da composição tem uma forte influência nos níveis de ruídos gerados durante sua operação. Por esse motivo, é importante que a velocidade de operação do maquinário, nas proximidades de áreas habitadas, seja significativamente reduzida para valores entre 30 e 40km/h.

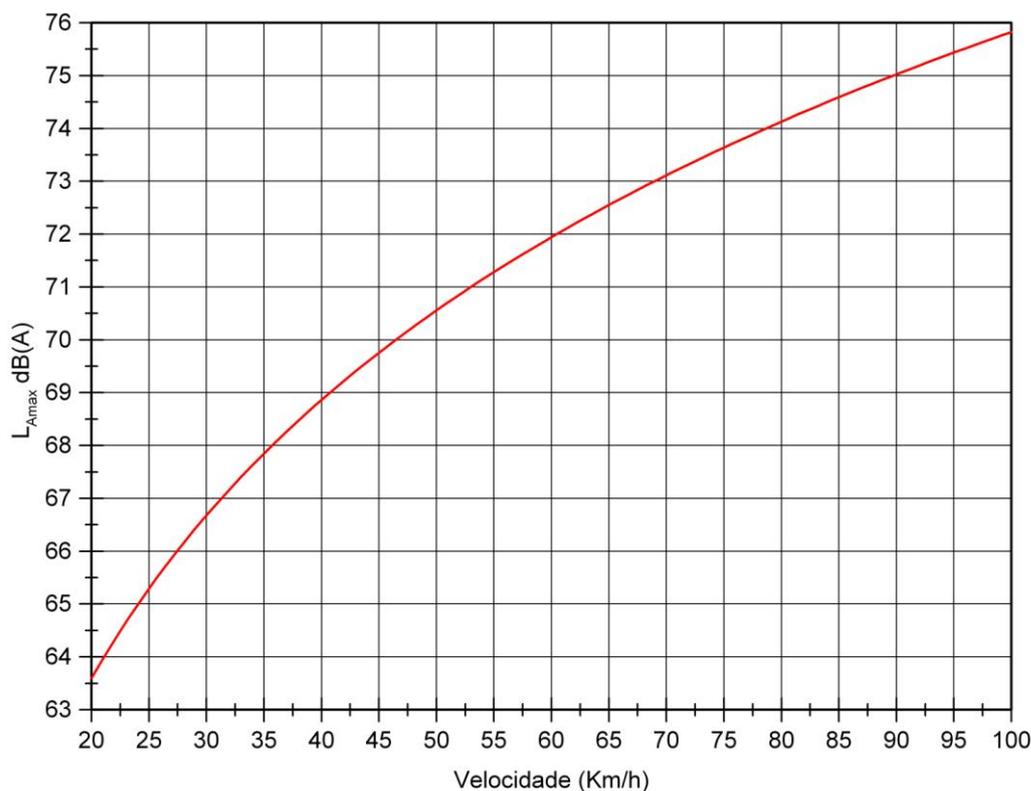


Figura 2-27 - Níveis de ruídos gerados em função da velocidade, simulados para uma distância de 300m dos trilhos.

Ao respeitar as distâncias mínimas estabelecidas nesse estudo, o consórcio responsável pelas obras de implantação da ferrovia promoverá satisfatória compensação ambiental à população diretamente envolvida, garantindo assim condições de conforto acústico para todas as edificações potencialmente prejudicadas pelo acréscimo de ruído decorrentes da implantação do empreendimento. Destaca-se a cidade de Comodoro e o assentamento próximo à cidade de Cocalinho, que são localidades “cortadas” pelo traçado da via férrea. Nesses dois casos especificamente, recomenda-se o desvio do traçado para uma distância mínima de 400m de distância das primeiras residências ou qualquer edificação.

Trata-se, portanto, de impacto de abrangência localizada, com probabilidade certa de ocorrência e parcialmente reversível com a adoção de tecnologias alternativas e menos impactantes. É de grande importância, especialmente em relação à questão da qualidade de vida da população.

Providências a serem adotadas

- *Reduzir a velocidade da composição em locais próximos a regiões habitadas (30 a 40 km/h);*

- *Em 1996 o pesquisador LEEUWEN (1996) publicou um trabalho contendo a avaliação do desempenho de 14 diferentes tipos de barreiras acústicas para ruídos ferroviários. Com o avanço da tecnologia, hoje no mercado, já existem barreiras muito mais eficientes, embora o maior problema para esse tipo de recurso seja o elevado custo de implantação. Por esse motivo, a implantação de barreiras acústicas só é indicada para locais em que a distância entre a ferrovia e as residências é pequena. Então, para a implantação deste empreendimento sugere-se que seja adotado um traçado em que a distância das atuais e das futuras edificações seja sempre superior a 400m, evitando-se assim a necessidade de implantação de barreiras acústicas. Caso seja necessária a implantação, sugere-se as barreiras que possuam eficiência principalmente para baixas frequências, que é a faixa onde está concentrada a maior energia gerada pela locomotiva a diesel.*
- *No cruzamento da ferrovia com vias urbanas, instalar cancelas automáticas, que evitarão a necessidade de apitos sonoros, principalmente no período noturno;*

- **Prognóstico**

Durante a fase de construção e posterior operação da Ferrovia EF 354, a região diretamente afetada pelo empreendimento sofrerá alterações decorrentes dos impactos positivos e negativos vinculados à operação da ferrovia.

No que se refere à poluição sonora, descreve-se a seguir um panorama geral da situação atual e os prováveis efeitos resultantes da implantação e posterior operação da ferrovia.

- **Poluição Sonora**

Conforme os estudos realizados, o trecho demarcado para a implantação da Ferrovia EF 354 apresenta níveis de pressão sonora discretos, mesmo em áreas habitadas, como Campinorte e Comodoro. A maior parte do trecho é composta por propriedades rurais, destinadas ao plantio de soja, milho, algodão e criação de gado e por vegetação nativa. Nas áreas urbanas, os níveis de pressão sonora variam entre 32,3 e 58,4 dB(A) enquanto que nas áreas rurais e de vegetação nativa os níveis variam entre 30,0 e 40,0 dB(A). Certamente com a construção e consequente operação da ferrovia, esses níveis devem subir, o que pode gerar algum desconforto para as populações diretamente relacionadas.

Segundo a NBR 10.151, o nível recomendado para área mista, predominantemente residencial, varia entre 55 e 50 dB(A) para o período diurno e noturno. Atualmente essas áreas estão em conformidade com a norma, visto que os níveis registrados nessas regiões, mesmo com o trânsito local, não ultrapassaram os valores estabelecidos. As áreas de sítios e fazendas também apresentaram níveis compatíveis com os níveis estabelecidos, ou seja, níveis entre 35 e 40 dB(A), como já diagnosticado nesse estudo.

O maior incômodo relativo à poluição sonora, deve se concentrar nas cidades de Campinorte e Comodoro, além do referido assentamento já citado. Por isso, vale ressaltar que a percepção desta modalidade de poluição será tanto menor, quanto maior for a distância entre a ferrovia e os aglomerados urbanos. Nesse caso, recomenda-se, que a distância mínima seja de 400m, distância suficiente para atenuar os níveis de ruídos gerados pela composição.

Observando-se os resultados obtidos das simulações efetuadas, além da distância mínima, quando o empreendimento estiver operando, há que se atentar para velocidade da composição. Quanto maior a velocidade do trem, maiores são os níveis de pressão sonora emitidos durante a operação. Por isso, há que se ressaltar a importância de se reduzir a velocidade do maquinário caso este passe por uma região habitada a menos de 300m.

A implantação das obras para a construção da via férrea aumentará os NPS ao longo do trecho demarcado, trazendo consigo impacto ambiental negativo de caráter local à região. Este aumento se manterá por todo o trecho até a finalização das obras. Por isso, recomenda-se ao consórcio responsável pelas obras de implantação e operação da ferrovia que siga as recomendações expressas nesse estudo, a fim de minimizar os impactos deletérios da poluição sonora na saúde humana.

A problemática da poluição sonora vai muito além das perdas auditivas induzidas por ruídos e que são detectáveis através de audiometrias. Ela engloba problemas extra-auditivos que são mais difíceis de serem detectados, mas que estão diretamente relacionados com o bem estar e a saúde da população. Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 1999), níveis moderados de pressão sonora já podem desencadear dificuldade para dormir, efeitos fisiológicos e cardiovasculares, efeitos na saúde mental e na performance, além de afetar o comportamento. Em geral as condições físicas e psicológicas são afetadas, principalmente em indivíduos com predisposições, acarretando redução do desempenho, instabilidade de humor,

irritabilidade, agressividade, alterações emocionais (depressões e excitações) e estresse, dentre outros males.

- **Vibração**

Conforme os manuais, Development near Rail Corridors and Busy Roads – Interim Guideline e Interim Guideline for the Assessment of Noise from Rail Infrastructure Projects – para o caso de ferrovias, o risco da vibração é relativamente baixo para distâncias acima de 50m da fonte. Aqui não estão incluídos os trens de alta velocidade como TGV, Eurostar e outros que são comuns na Europa. Neste empreendimento a distância mínima entre as residências e a via férrea deve ser superior a 50m. Desta forma, pode-se considerar que as vibrações não serão fontes de incômodos para a população localizadas as margens da ferrovia.

No quadro abaixo são apresentados os valores limites de vibração para o incômodo percebido pelos seres humanos e no quadro seguinte os valores limites para danos em estruturas. Vale ressaltar que os valores para os danos em estruturas estão muito acima dos limites para o incômodo sentido pelas pessoas.

Tabela 2-22 – Valores Limites para o Incômodo percebido pelos Seres Humanos

$v = 1,4 \times v_{ef}$ (mm/s)	Sensação
$v < 0,15$	Nula
$0,15 < v < 0,40$	Perceptível, suportável para pequena duração
$0,40 < v < 1,50$	Nítida, incômoda, podendo afetar as condições de trabalho
$1,50 < v$	Muito nítida, muito incômoda, reduzindo as condições de trabalho

Fonte: www.acusticaeambiente.com

Tabela 2-23 – Valores Limites para danos em Estruturas

$v = 1,4 \times v_{ef}$ (mm/s)	Efeitos
$v < 5$	Praticamente nulos
$5 < v < 10$	Queda de cal, especialmente em edifícios antigos
$10 < v < 30$	Pequenas trincas nos revestimentos
$30 < v < 60$	Trincas acentuadas nos revestimentos e alvenarias
$60 < v$	Danos consideráveis; possibilidade de trincas da estrutura de betão armado

Nota: Componente vertical, ou horizontal, se esta for mais significativa

Fonte: www.acusticaeambiente.com

Nesse estudo, as distâncias entre as edificações e o traçado da ferrovia, superam significativamente a distância mínima recomendada para minimizar o incômodo gerado pela vibração. Logo, as populações envolvidas não devem sentir qualquer prejuízo decorrente da vibração gerada pela implantação ou operação da ferrovia.