

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES  
MINISTÉRIO DA DEFESA

# Plano Nacional de Logística & Transportes

RELATÓRIO EXECUTIVO

Tecnologia e participação  
para o desenvolvimento





**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES  
MINISTÉRIO DA DEFESA**

**PLANO NACIONAL DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES**

**RELATÓRIO EXECUTIVO**

**ABRIL 2007**

**PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA**  
**Luís Inácio Lula da Silva**  
*Presidente*

**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES**  
**Alfredo Nascimento**  
*Ministro*  
**Paulo Sérgio Passos**  
*Secretário-Executivo*

**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**Waldir Pires**  
*Ministro*  
**General Enzo Martins Peri**  
*Comandante do Exército*

## **FICHA TÉCNICA**

### **Equipe de Coordenação e Acompanhamento**

#### **No Ministério dos Transportes:**

- José Augusto da Fonseca Valente – Secretário de Política Nacional dos Transportes
- Francisco Luiz Baptista da Costa – Diretor de Planejamento do Departamento de Planejamento e Avaliação da Secretaria de Política Nacional dos Transportes
- Luiz Carlos Rodrigues Ribeiro – Coordenador-Geral de Planejamento do Departamento de Planejamento e Avaliação da Secretaria de Política Nacional dos Transportes
- Laerte Corrêa Marques – Coordenador de Planos, Programas e Projetos do Departamento de Planejamento e Avaliação da Secretaria de Política Nacional dos Transportes

#### **No Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão:**

- Ariel Cecílio Garces Pares – Secretário do Planejamento e Investimentos Estratégicos

#### **No CENTRAN:**

- Paulo Roberto Dias Morales – Secretário Executivo do CENTRAN/A7
- Marcelo Perrupato e Silva – Coordenador-Geral do PNLT
- Saul Germano Rabello Quadros – Coordenador Técnico

### **Equipe Técnica**

- Ana Flávia Peçanha de Azeredo
- Aurélio Nonô Valença
- Carlos Roberto Azzoni
- Cássio Frederico Camargo Rolim
- Christina Giacini de Freitas
- Diogo Barreto
- Edison Dausacker Bidone
- Eduardo Amaral Haddad
- Eliane Areas Fadda
- Elizabeth Maria Feitosa da Rocha
- Fernando Augusto Howat Rodrigues
- Fernando José Piva
- Fernando Limeira de França
- Francisco de Castro Pires Ferreira
- Glaydston Mattos Ribeiro
- Ivan da Cunha Reis Junior

- João Carlos Priester Pimenta
- Karina Peixoto
- Lorely Joffe
- Luiz de Gonzaga dos Reis Carvalho
- Luiz Eugênio Dias Gomes
- Márcio Roberto de Lima Paiva
- Margarida Coimbra do Nascimento
- Marta Fornari de Ary Pires
- Maurício de Alcântara Carvalho
- Newton Rabello de Castro Júnior
- Paulo Afonso Romano
- Paulo Petrassi
- Paulo Roberto Haddad
- Roberto Vasconcelos Moreira da Rocha
- Rogério Cervásio
- Rubens Augusto de Almeida Junior
- Sergio de Almeida Castro
- Sergio Henrique Demarchi
- Stella Procopio da Rocha
- Thiago Affonso Meira
- Vanessa Madrucci
- Vera Pastorelo
- Victor Honorato Ferraz
- Wagner Colombini Martins
- Wando Pereira Borges

## **Colaboradores**

### **Ministérios**

- Casa Civil da Presidência da República
- Ministério dos Transportes – MT
  - Administrações Hidroviárias
  - Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ)
  - Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)
  - Companhias Docas
  - Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (DNIT)
  - Secretaria de Gestão de Programas de Transportes (SEGES)
  - Secretaria de Fomento para Ações de Transportes (SFAT)
  - VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.
- Ministério da Defesa – MD
  - Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
  - Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Portuária (INFRAERO)

- Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG
  - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
- Ministério do Meio Ambiente – MMA
  - Agência Nacional de Águas (ANA)
  - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)
- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA
  - Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB)
- Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC
  - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)
- Ministério da Fazenda – MF

### **Instituições**

- CNA e suas Federações
- CNC e suas Federações
- CNI e suas Federações
- CNT e suas Federações
- CNTT e suas Federações
- Secretarias de Agricultura, Comércio, Indústria, Planejamento e Turismo das Unidades da Federação
- Sindicatos de Operadores e Trabalhadores do Setor de Transportes
- Empresas e Organizações
  - Empresa Maranhense de Administração Portuária (EMAP)
  - Companhia Ferroviária do Nordeste (CFN)
  - Companhia Siderúrgica do Pará (COSIPAR)
  - Petrobras Transporte SA (TRANSPETRO)
  - Transportes Bertolini
  - VANTINE Solutions SA
- Associações
  - Associação Brasileira dos Terminais Portuários (ABTP)
  - Associação Nacional dos Usuários de Transporte de Carga (ANUT)
  - Associação Brasileira da Infra-Estrutura e Indústrias de Base (ABDIB)
  - Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (ABCR)
  - Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários (ANTF)
  - Associação de Usuários dos Terminais portuários de Salvador (USUPPORT)
- Universidades, Academias e Instituições de Ensino e Pesquisa
  - Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes (ANPET)
  - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ)
  - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ – COPPE, COPPEAD)
  - Universidade de São Paulo (USP – FEA, FIPE, FIA)

**Pessoas Físicas**

- Albuíno Cunha de Azeredo
- Alfredo Coary de Iracema Gomes
- Antonio Inácio Sobrinho
- Duwal Luiz de Oliveira Bueno
- Eliezer Batista da Silva
- Eliseu Resende
- Ernesto Carrara Junior
- Jony Marcos do Valle Lopes
- Luiz Eduardo Garcia
- Luiz Fernando de Pádua Fonseca
- Luziel Reginaldo de Souza
- Mário Antônio Garcia Picanço
- Martinho Cândido Velloso dos Santos
- Rafael de Almeida Magalhães
- Renato Casalli Pavan
- Roberto Silva Acevedo
- Rosane dos Santos Lourenço



<b>ÍNDICE</b>	<b>Pág.</b>
MENSAGEM – Ministro dos Transportes	1
MENSAGEM – Comandante do Exército	2
APRESENTAÇÃO – Secretário-Executivo	3
SUMÁRIO EXECUTIVO	5
1 – Introdução	5
2 - Objetivos e Abrangência dos Estudos	7
3 - Aspectos Metodológicos	10
4 - Principais Resultados do PNLT	16
5 - Recomendações para Aperfeiçoamento do Processo do PNLT	59
6 - Organização da Documentação Básica do PNLT	63
Capítulo I – O QUADRO ATUAL DOS TRANSPORTES NO BRASIL	64
I.1 – A Política Global para o Setor	64
I.2 – A Administração do Setor	67
I.3 – Aspectos Operacionais: A Matriz de Transportes e os Custos Logísticos	70
I.4 – A Manutenção dos Ativos	73
I.5 – Os Investimentos em Expansão	75
Capítulo II – OBJETIVO E ABRANGÊNCIA DOS ESTUDOS	80
II.1 – Considerações Gerais	80
II.2 – Base de Dados Georreferenciada	84
II.3 – Modelagem do Sistema de Transportes e Avaliação de Alternativas de Investimento	93
Capítulo III – DINÂMICA SÓCIO-ECONÔMICA DO PAÍS	108
III.1 – Introdução	108
III.2 – Aspectos Metodológicos	110
III.3 – Visão de Conjunto: Mega-tendências Regionais e Setoriais	111
III.4 – Resultados	118
Capítulo IV – TRANSPORTE DE PASSAGEIROS	131
IV.1 – Introdução	131
IV.2 – Situação Atual do Transporte Rodoviário de Passageiros	134
IV.3 – Evolução do Transporte de Passageiros por Modal	137
IV.4 – Formulação de Modelo de Evolução da Demanda de Passageiros	142
IV.5 – Conclusões	147
Capítulo V – PORTFÓLIO DE INVESTIMENTOS E VETORES LOGÍSTICOS	149
V.1 – As Perspectivas da Base Econômica Brasileira e os Transportes	149
V.2 – Portfólio de Investimentos em Infra-estrutura de Transportes para o País	154
V.3 – A Estratégia Sócio-econômica, Ambiental e Geopolítica do PNLT	177
V.4 – Portfólio de Investimentos nos Vetores Logísticos	193
V.5 – Recomendações Finais	353
Capítulo VI – JUSTIFICATIVA DOS INVESTIMENTOS	357
VI.1 – Considerações Gerais	357
VI.2- Projetos de Nexo Político	357
Capítulo VII- A QUESTÃO DO FINANCIAMENTO	360

Capítulo VIII – AÇÕES NORMATIVAS, INSTITUCIONAIS E LEGAIS	364
VIII.1- Propostas para o Subsetor de Navegação	367
VIII.2- Propostas para o Subsetor Hidroviário Interior	368
VIII.3- Propostas para o Subsetor Portuário	370
VIII.4- Propostas para o Subsetor Ferroviário	371
VIII.5- Propostas para o Subsetor Rodoviário	374
Capítulo IX – TRATAMENTO AMBIENTAL NO SETOR TRANSPORTE	376
IX.1- Marco Conceitual e Introdução	376
IX.2- Nível Macro: Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)	376
IX.3- Nível Micro: ‘Ambientalização’ de Empreendimentos Individuais	377
IX.4- Fortalecimento Institucional: Sistema de Gestão Ambiental (SGA)	379
Capítulo X – MODELO DE GESTÃO DO SISTEMA DE PLANEJAMENTO	381
ANEXO 1: Inventário de Contribuições	
Listagem Geral dos Projetos por Modal / Região / Estado	386

## **MENSAGEM DO MINISTRO DOS TRANSPORTES**

É com satisfação que o Ministério dos Transportes entrega à sociedade brasileira o Plano Nacional de Logística e Transportes – PNLT, fruto da retomada do planejamento de médio e longo prazo para o setor.

De imediato, o PNLT servirá de embasamento para a formulação do PPA 2008-2011, das primeiras indicações de investimentos para o PPA 2012-2015 e dos ensaios de organização dos PPA's seguintes até 2023, quando se atinge o horizonte dos estudos sócio-econômicos elaborados para este Plano.

Importa ressaltar ainda que o recente Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, lançado pelo Governo Federal em 22 de janeiro de 2007, está integrado ao PNLT, no que diz respeito ao seu horizonte 2008-2011.

Mais que um produto final, aqui traduzido sob a forma de Relatório Executivo ora submetido à apreciação de todos quantos se interessam pelo setor de transportes, o PNLT deve ser entendido como processo.

Neste conceito, é planejamento dinâmico, capaz de se ajustar às mudanças sociais e econômicas que ocorrem em nosso País. É também planejamento participativo, aberto aos principais atores – construtores, operadores, usuários. É planejamento indicativo, orientador para tomadores de decisão nas áreas pública e privada. Em suma, é planejamento com caráter de Estado.

Este Relatório Executivo do PNLT não representa o fim da viagem, ao contrário, é o marco inicial de uma nova caminhada.

**ALFREDO NASCIMENTO**  
Ministro de Estado dos Transportes

## **MENSAGEM DO COMANDANTE DO EXÉRCITO**

O Plano Nacional de Logística e Transportes – PNLT consolida a frutífera parceria entre o Ministério dos Transportes e o Ministério da Defesa.

Iniciada em 1994, quando o Exército Brasileiro, através do Instituto Militar de Engenharia (IME), firmou convênio com o então Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER), atual Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (DNIT), para o início do projeto de construção das rodovias pertinentes ao Corredor MERCOSUL, essa parceria realiza estudos técnico-científicos no setor rodoviário nacional.

Após 12 anos de convênio, pautado na busca constante da construção e evolução do conhecimento e da tecnologia a serviço da melhoria e inovação na infra-estrutura em transportes, verificou-se a necessidade de definir um novo conceito para essa parceria.

Nesse contexto e no anseio do DNIT em criar um novo paradigma contextualizado no enfoque de Ciência e Tecnologia aplicada aos produtos, processos e serviços, foi criado o Centro de Excelência em Engenharia de Transportes, o CENTRAN.

A Portaria Interministerial MT/MD nº 407, de 28 de março de 2005, coloca o DNIT e o Exército Brasileiro como líderes, perante seus respectivos ministérios, para viabilizar e operacionalizar este importante Centro de Excelência. O DEC, representando o Exército Brasileiro, responde pelo Ministério da Defesa e é responsável por cumprir a missão institucional de implantar o CENTRAN, juntamente com o DNIT, fruto da retomada do planejamento de médio e longo prazo para o setor.

O PNLT é o mais recente, e certamente o mais abrangente, resultado dessa parceria, já que se trata de um processo de planejamento com visão de médio e longo prazo.

**GENERAL ENZO MARTINS PERI**  
Comandante do Exército

## APRESENTAÇÃO

No passado o Ministério dos Transportes era considerado referência em planejamento de longo prazo. Este merecido reconhecimento começou nos primórdios do GEIPOT, então Grupo Executivo para Integração da Política de Transportes, em 1965, época do “*Brazil Transport Survey*”, pioneiro estudo do sistema brasileiro de transportes financiado pelo Banco Mundial, chegando até o “Programa de Desenvolvimento do Setor de Transportes – PRODEST”, de 1986, plano multimodal que inovou com a participação dos secretários de transportes dos estados brasileiros.

Eram tempos em que o setor de transportes sabia que caminhos percorrer no futuro, em apoio ao desenvolvimento do País.

Em que pese a relevante participação do mesmo GEIPOT na modelagem de transportes do “Estudo dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento” em 1998-99, conduzido pelo Ministério do Planejamento e pelo BNDES, a partir da década de 90 o planejamento de transportes passou a sofrer progressivo processo de esvaziamento.

Ao assumir o posto de Secretário-Executivo e, posteriormente, o de Ministro dos Transportes, em abril de 2006, decidi enfrentar essa distorção e, numa feliz combinação de circunstâncias, tive condições de articular os meios necessários à retomada do processo de planejamento de transportes de longo prazo no Brasil.

Foram assim estabelecidas as bases para elaboração do Plano Nacional de Logística e Transportes – PNLT e mobilizada equipe técnica de alto nível responsável pelo seu desenvolvimento, utilizando-se, para tanto, do CENTRAN – Centro de Excelência em Engenharia de Transportes, fruto da colaboração entre o Ministério dos Transportes e o Ministério da Defesa.

Algumas premissas básicas nortearam este trabalho. A primeira delas era a de que não se tratava de um plano de governo, mas sim de uma proposta para o Estado brasileiro, destinada a subsidiar a elaboração dos próximos quatro Planos Plurianuais – PPAs, ou seja, com um horizonte de 2008 a 2023. Outros fundamentos do PNLT: implementar um método de planejamento científico, baseado em sistema de dados georreferenciado, ancorado em análise macroeconômica compreensiva e consistente, desenvolvida pela Universidade de São Paulo, e utilizando modelos adequados de simulação e projeção de transportes.

A consideração de aspectos logísticos, a integração com o planejamento territorial, o respeito ao meio ambiente, a abordagem de projetos de nexos político, voltados à redução de desigualdades regionais, à indução ao desenvolvimento, à integração continental e à segurança nacional, todos esses fatores representam inovação em relação a planos anteriores.

Mais importante ainda, foi considerada fundamental a participação dos atores envolvidos, num processo transparente e participativo para a elaboração do PNLT. Governos estaduais, com suas áreas de planejamento e de transportes, setores produtivos – agricultura, indústria, comércio, turismo – operadores de transportes, construtores e usuários, foram todos convidados a colaborar.

Coroando esse esforço, apresentamos aqui o Relatório Executivo do PNLT, marco efetivo na reconstrução do planejamento de longo prazo para o setor de transportes e que deverá propiciar a perenização de um sistema de informações e de uma metodologia de avaliação do desempenho e da evolução de todos os modais de transportes no Brasil.

O PNLT aponta recomendações de caráter institucional e identifica um portfólio de projetos prioritários e estruturantes, que remete ao futuro desenvolvimento econômico que se deseja para nosso País.

É um estudo que não se pretende venha a ficar estagnado no tempo, pois apresenta as condições necessárias para receber atualizações periódicas no arcabouço macroeconômico que o sustenta, bem como revisões em seu elenco de ações e de empreendimentos. Mais que um plano, o que se oferece agora à sociedade é um processo de planejamento permanente.

O formato participativo que presidiu sua elaboração não se extingue com a entrega deste documento. Já agora em 2007, com a posse de novos governos estaduais, o PNLT deverá passar por saudável processo de validação, condição prévia à elaboração do PPA 2008-11.

No momento em que é dado a público o Relatório Executivo do PNLT, coincidindo com meu retorno às funções de Secretário-Executivo da pasta dos Transportes, renovo o convite à participação de todos. Este documento, longe de representar um fim em si mesmo, é um recomeço, a reconstrução de um caminho.

Que o PNLT sirva como instrumento orientador na formulação de políticas públicas do setor, contribua para maior racionalidade e qualificação do gasto público, e represente sólido subsídio para os próximos PPAs.

Essa a nossa convicção, esse o nosso desejo.

PAULO SÉRGIO PASSOS

Secretário-Executivo do Ministério dos Transportes

Brasília, abril de 2.007.

## SUMÁRIO EXECUTIVO

### 1. Introdução

Depois de cerca de duas décadas de absoluta ausência, no âmbito do setor dos transportes, de um sistema de planejamento estratégico, sistemático, com visão de médio e longo prazos, baseado em estudos consistentes de demanda, o Ministério dos Transportes tem a satisfação de apresentar à sociedade brasileira o **PNLT - Plano Nacional de Logística e Transportes**, elaborado em parceria com o Ministério da Defesa, através do CENTRAN - Centro de Excelência em Engenharia de Transportes.

São reconhecidos os esforços empreendidos pelo GEIPOT - Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes, até a segunda metade da década de 80, quando foi editado o PRODEST - Programa de Desenvolvimento do Setor Transportes, elaborado com a efetiva participação de todas as Secretarias de Transportes das Unidades da Federação.

São reconhecidas também as iniciativas do Governo Federal e do setor privado, através dos diversos diagnósticos e estudos setoriais de suas respectivas áreas de atuação, elaborados com competência por suas assessorias técnicas, bem como dos Governos Estaduais que tomaram a decisão de cobrir a lacuna do planejamento de transportes no âmbito de seus territórios.

Mas o Ministério dos Transportes não poderia se omitir, em suas obrigações constitucionais federativas, de sua responsabilidade de planejar e organizar uma infra-estrutura básica de transportes, eficiente e eficaz, capaz de estruturar, com justiça e equidade, o desenvolvimento social e econômico do País.

Os fundamentos básicos para o planejamento foram obtidos, após anos de esforços e sacrifícios da sociedade brasileira na conquista da estabilidade da economia, com equilíbrio fiscal, monetário e cambial, sendo agora possível vislumbrar o futuro.

Intensos trabalhos foram desenvolvidos ao longo do ano de 2.006, envolvendo as melhores competências profissionais dos setores afins ou correlatos com os transportes, destacando-se a academia, com suas pesquisas e projetos de desenvolvimento, os setores de planejamento, indústria, comércio e turismo, transportes, agricultura e meio ambiente dos governos federal e estaduais, bem como as associações, confederações e federações dos mesmos segmentos, além de entidades e órgãos representativos dos usuários de transporte e de toda a sociedade brasileira.

Nove encontros regionais, reunindo todas as Unidades da Federação, foram realizados, com o inestimável apoio logístico das Federações das Indústrias, além de quatro *workshops* e um Encontro Nacional, em que foram apresentados e discutidos os principais temas de interesse do setor.

Para melhor compreensão do significado e das bases conceituais do PNLT, foram destacadas algumas de suas idéias-força, divulgadas e disseminadas pelo território nacional, buscando o efetivo envolvimento de todos os agentes da sociedade no desenvolvimento, na elaboração e na continuidade desse processo de planejamento. São elas:

- *O PNLT é um plano de caráter indicativo, de médio e longo prazos, associado ao processo de desenvolvimento sócio-econômico do País, e não simplesmente um mero elenco de projetos e ações.*

- *É um plano nacional e federativo, não apenas federal.*
- *É um plano de Estado, não apenas de Governo.*
- *É um plano multimodal, envolvendo toda a cadeia logística associada aos transportes, com todos os seus custos e não apenas os custos diretos do setor.*
- *Propõe um processo de planejamento permanente, participativo, integrado e interinstitucional.*
- *Está fortemente fundamentado nos conceitos de territorialidade, de segurança e ocupação do território nacional, e de desenvolvimento sustentável do País, com equidade e justiça social.*
- *Tem forte compromisso com a preservação do meio ambiente (Zoneamento Ecológico-Econômico), com a evolução tecnológica e com a racionalização energética.*
- *Requer um processo de institucionalização, organização e gestão eficiente e eficaz, capaz de envolver todas as esferas de governo, bem como os vários órgãos e instituições públicos e privados afins e correlatos com o setor dos transportes.*

A elaboração do PNLT pretende, assim, representar o marco inicial da retomada, em caráter permanente, das atividades destinadas a orientar o planejamento das ações públicas e privadas no Setor dos Transportes, com embasamento científico. O funcionamento desse sistema permitirá a atualização e divulgação periódica de estratégias e diretrizes que possam orientar as intervenções dos agentes públicos e privados envolvidos com o setor dos transportes.

De imediato o PNLT servirá de embasamento para a formulação do Plano Plurianual PPA 2008-2011, das primeiras indicações de investimentos para o PPA 2012-2015 e dos ensaios de organização dos PPA's seguintes até 2023, quando se atinge o horizonte dos estudos sócio-econômicos elaborados para este Plano. Importa ressaltar ainda que o recente Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, lançado pelo Governo Federal em 22 de janeiro de 2007, está integrado ao PNLT, no que diz respeito ao seu horizonte 2008-2011.

Espera-se que esse processo contribua para a consecução, nos horizontes de curto, médio e longo prazo, das metas nacionais nos domínios econômico, social e ecológico.



## 2. Objetivos e Abrangência dos Estudos

Um primeiro e fundamental objetivo do PNLT é a retomada do processo de planejamento no Setor dos Transportes, dotando-o de uma estrutura permanente de gestão e perenização desse processo, com base em um sistema de informações georreferenciado, contendo todos os principais dados de interesse do setor, quer na parte de oferta, envolvendo todas as modalidades de transporte, quer na parte de demanda, através da institucionalização do acesso às bases de dados sócio-econômicos disponíveis nos diversos órgãos e instituições afins e correlatos com o setor.

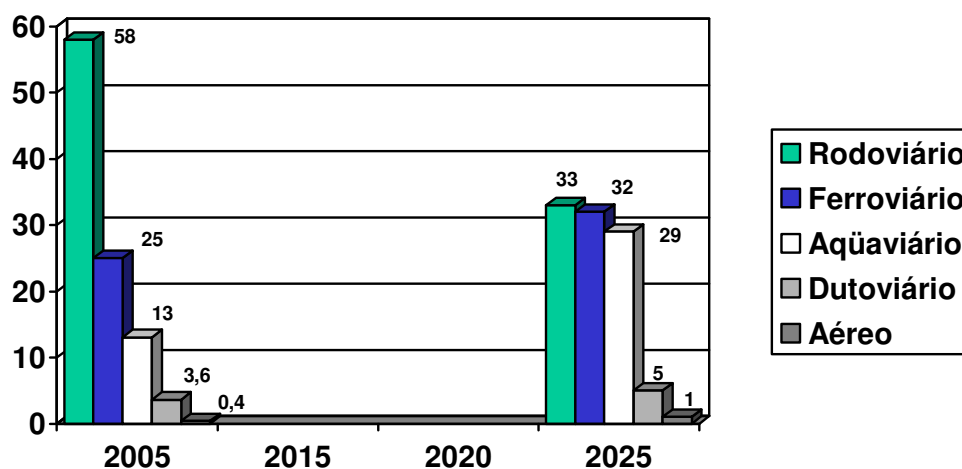
Um segundo objetivo, também relevante, é a consideração dos custos de toda a cadeia logística que permeia o processo que se estabelece entre as origens e os destinos dos fluxos de transporte, levando à otimização e racionalização dos custos associados a essa cadeia, ao invés da simples consideração dos custos operacionais das diversas modalidades de transporte envolvidas. Isto é fundamental para melhorar a eficiência e a competitividade da economia nacional e reflete a realidade do mercado doméstico e internacional em que se processam as relações comerciais no mundo globalizado.

Um terceiro objetivo é a necessidade de efetiva mudança, com melhor equilíbrio, na atual matriz de transportes de cargas do País, na medida em que a otimização e a racionalização, a que se refere acima, estão associadas ao uso mais intensivo e adequado das modalidades ferroviária e aquaviária, tirando partido de suas eficiências energéticas e produtividades no deslocamento de fluxos de maior densidade e distância de transporte.

Assim, foi dada ênfase a ações e projetos de adequação e expansão dos sistemas ferroviário e aquaviário - na navegação interior, de cabotagem e de longo curso, buscando sua melhor integração multimodal com o sistema rodoviário, para o qual se propõe um concentrado esforço de restauração e manutenção, acompanhado de algumas importantes obras de construção, pavimentação e ampliação de capacidade.

Na medida em que esses projetos e ações sejam concretizados, será possível alterar, em um horizonte entre 15 e 20 anos, a participação do modal ferroviário dos atuais 25% para 32% e do aquaviário de 13% para 29%. Os modais dutoviário e aéreo evoluiriam para 5% e 1% respectivamente. O modal rodoviário, hoje com 58%, participaria, então com 33% na matriz brasileira de transporte de cargas, integrando-se ao sistema multimodal de transportes através do carregamento e distribuição de ponta, nos terminais de integração e transbordo, bem como para o transporte de cargas de maior valor específico, a distâncias pequenas e médias e para a distribuição urbana e metropolitana. Espera-se, assim, que sua eficiência e produtividade cresçam, melhorando o seu desempenho operacional e a sua rentabilidade (ver Figura 1).

**Figura 1 - Matriz de Transporte Atual e Futura**



Fonte: Processamento PNLT

Um quarto objetivo está associado à preservação ambiental, buscando-se respeitar as áreas de restrição e controle de uso do solo, seja na questão da produção de bens, seja na implantação da infra-estrutura. Neste aspecto, o PNLT associou-se aos estudos de territorialidade em curso no Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG.

Um quinto objetivo do PNLT, também importante, é o enquadramento dos projetos estruturantes do desenvolvimento sócio-econômico do País por categorias, a saber:

#### **AEP - Aumento da eficiência produtiva em áreas consolidadas**

Trata-se aqui de projetos voltados a incrementar a eficiência do abastecimento de insumos e do escoamento da produção em áreas que ostentam maior grau de consolidação e de desenvolvimento em sua estrutura produtiva.

Os projetos incluídos nessa categoria são, na sua maioria, de aumento de capacidade de infra-estrutura viária (duplicações e faixas adicionais), dragagem e vias de acesso portuário, eliminação de conflitos entre ferrovias e zonas urbanas (contornos, passagens de nível).

#### **IDF - Indução ao desenvolvimento de áreas de expansão de fronteira agrícola e mineral**

Refere-se a projetos voltados a catalisar processos de expansão do desenvolvimento em direção a novas áreas de fronteira agrícola, em especial no Centro-Oeste, e em regiões de exploração de riquezas minerais.

Na sua maioria, os projetos incluídos nessa categoria são de pavimentação ou de reconstrução de rodovias, além da implantação de novos eixos ferroviários.

#### **RDR - Redução de desigualdades regionais em áreas deprimidas**

Aplica-se a projetos voltados a despertar o potencial de desenvolvimento em regiões que hoje apresentam indicadores econômicos e sociais abaixo dos valores médios nacionais, de forma a reduzir as desigualdades em relação a outras áreas do País.

Os projetos são, na maioria, de implantação ou melhoramentos na infra-estrutura viária, bem como de recapacitação de portos, com vistas a viabilizar atividades econômicas potenciais que dependem dessa infra-estrutura para sua concretização.

### **IRS - Integração regional sul-americana**

Projetos que se destinam a reforçar e consolidar o processo de integração da infra-estrutura na América do Sul, permitindo a realização de trocas comerciais, intercâmbio cultural e social entre o Brasil e seus vizinhos. São projetos voltados à convergência de interesses dos países sul-americanos, na construção de um espaço comum de prosperidade.

Na sua maioria, os projetos são de implantação ou melhoramentos na infra-estrutura viária, em regiões próximas à fronteira, com destaque para a construção de pontes internacionais.

Por último, mas não menos importante, cabe fazer referência aos necessários avanços na evolução científica e tecnológica mencionada nas idéias-força do PNLT. Trata-se, em síntese, da intensiva utilização da já disponível tecnologia da informação e da comunicação nos serviços de transporte, buscando otimizar e maximizar a produtividade dos ativos do setor e tirando maior rendimento do capital empregado, inclusive da energia despendida, já que o setor é forte demandador da fonte petróleo de combustível.

A este respeito, sabe-se que os combustíveis fósseis são finitos, que seus preços relativos tendem a patamares elevados e que seu uso deverá priorizar setores e atividades mais nobres da economia. Portanto, mesmo com as crescentes possibilidades da bioenergia, em franca evolução, o total da energia necessária para movimentar o setor dos transportes deve também ser otimizado e racionalizado, com reflexos na redução de emissão e lançamento dos gases de combustão na atmosfera e no gradual e efetivo controle do impacto ambiental, preservando o nosso ecossistema e melhorando a qualidade de vida do Planeta.

Cabe ressaltar que a introdução dessas novas tecnologias se fará fortemente presente também nos processos operacionais e de gestão dos terminais de integração e transbordo, contribuindo para os efetivos ganhos de produtividade que a nova matriz de transportes será capaz de oferecer.

Os objetivos do PNLT, aqui comentados mais detalhadamente, ampliam e retratam, com maior objetividade, as idéias-força referidas na introdução deste Sumário, e merecem menção especial por se tratarem de marcos decisivos para a necessária reorganização do sistema nacional de transportes.

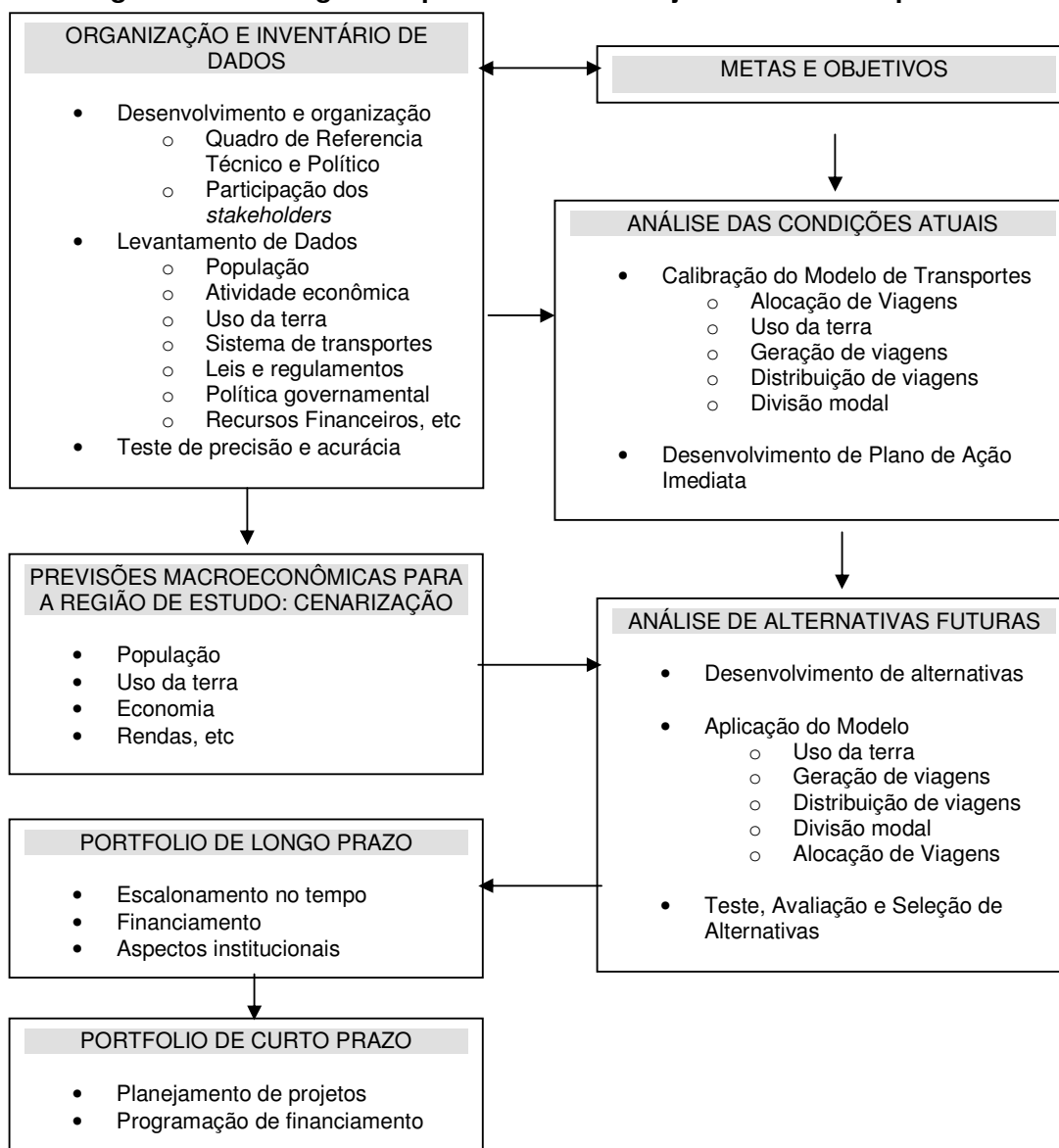
### 3. Aspectos Metodológicos

#### 3.1. Aspectos metodológicos gerais

Comentam-se aqui resumidamente os principais aspectos metodológicos utilizados no Plano Nacional de Logística e Transportes, seja na parte referente à macro-economia, seja na parte de modelagem de transportes propriamente dita. Os detalhes poderão ser observados nos capítulos e anexos deste Relatório Executivo, bem como nos volumes e tomos específicos do Relatório do Projeto, mais geral e abrangente.

Foi considerada no PNLT, em termos gerais, a abordagem padrão ao processo de planejamento dos transportes, consagrada na literatura técnica e ilustrada de forma simplificada na Figura 2 a seguir:

**Figura 2 – Abordagem Esquemática em Planejamento de Transportes**



Fonte: "Processo de planejamento dos transportes"  
Bruton, M.J.(1985) *Introduction to transportation planning*

A partir dessa formulação teórica, o PNLT procurou, essencialmente, formalizar e aperfeiçoar a metodologia de planejamento estratégico usada pelo Ministério dos Transportes, a fim de gerar de forma consistente as contribuições requeridas do setor para subsidiar a elaboração dos próximos PPA's.

Desta forma, o estudo visou o desenvolvimento de uma modelagem estratégica do transporte, considerando os principais tipos de cargas, além de passageiros, no nível de agregação espacial dos principais corredores entre microrregiões brasileiras, como definidas pelo IBGE.

Com esta perspectiva, foi montada uma base nacional de dados sobre produção, logística e transporte, e suas inter-relações, sobre a qual foram aplicadas ferramentas computacionais, permitindo criar cenários produtivos espacializados para o País e estimar a demanda associada por serviços de transporte, considerando a intermediação logística.

Resultou uma modelagem estratégica multi-modal e multi-produto, permitindo a simulação dos fluxos e custos de transporte, de todas as origens a todos os destinos, e levando em conta efeitos de substituição e complementaridade entre mercados espacializados.

Dentro deste quadro de referência, tornou-se possível a identificação e avaliação de fatores de infra-estrutura, sócio-econômicos e institucionais / regulatórios, associados a disfunções observadas e/ou antecipadas do sistema de transportes.

Embora diversos níveis de agregação possam ocorrer internamente à base de dados e aos modelos, o resultado geral das avaliações é apresentado no nível de agregação adequado para dar suporte a decisões sobre política nacional de transportes no nível estratégico.

### **3.2. Modelagem Macroeconômica**

O objetivo desta modelagem da dinâmica sócio-econômica do País foi estabelecer uma análise das implicações espaciais das mega-tendências da economia brasileira no período 2007 a 2023, com destaque para a demanda por serviços de transporte.

O pressuposto é que a desigualdade regional e a demanda por serviços de transporte resultam do padrão locacional das atividades, na base do qual estão, simultaneamente, forças dispersivas e forças aglomerativas.

Esta modelagem permitiu estabelecer projeções para a oferta e a demanda de 80 tipos de produto, em cada uma das 558 microrregiões do Brasil, para o período 2007 – 2011 – 2015 – 2019 – 2023.

O método usado consistiu em:

- (i) estruturar um cenário referencial para o ano-base, considerando as características estruturais do sistema econômico atual, sua evolução recente, e conhecimentos sobre como os espaços econômicos se inter-relacionam;
- (ii) aplicar um modelo computável de equilíbrio geral (EFES – *Economic Forecasting Equilibrium System*) ao cenário referencial, permitindo a geração de cenários futuros.

O resultado final dessa modelagem, elaborada pela FIPE/FEA/USP, se traduz na montagem de matriz de déficits e superávits (relações de produção e consumo) entre as microrregiões homogêneas, expressos em valores monetários, para cada produto analisado, para os anos-horizonte do estudo.

### 3.3. Modelagem de transportes

Foi utilizado o clássico modelo de simulação de transporte de quatro etapas:

- Geração
- Distribuição
- Divisão modal e
- Alocação.

As etapas de geração e distribuição, mais associadas à modelagem da demanda por transportes, foram fortemente apoiadas nos resultados da modelagem macroeconômica do País, especialmente realizada pela FIPE para o PNLT.

As etapas de divisão modal e alocação, mais associadas à modelagem da oferta de transportes e de seus custos, se apoiaram em dados e parâmetros derivados de pesquisas de campo e estudos anteriores.

### 3.4. Espacialização territorial por vetores logísticos

Uma novidade introduzida pelo PNLT é a forma adotada para configurar o portfólio de investimentos de modo mais compatível com os fatores logísticos, que envolvem definitivamente as relações econômicas e seus rebatimentos na função transportes.

Neste sentido, desenvolveu-se uma nova proposta de organização espacial do País, na qual as microrregiões homogêneas foram agrupadas em função da superposição georreferenciada de diversos fatores representativos de suas características:

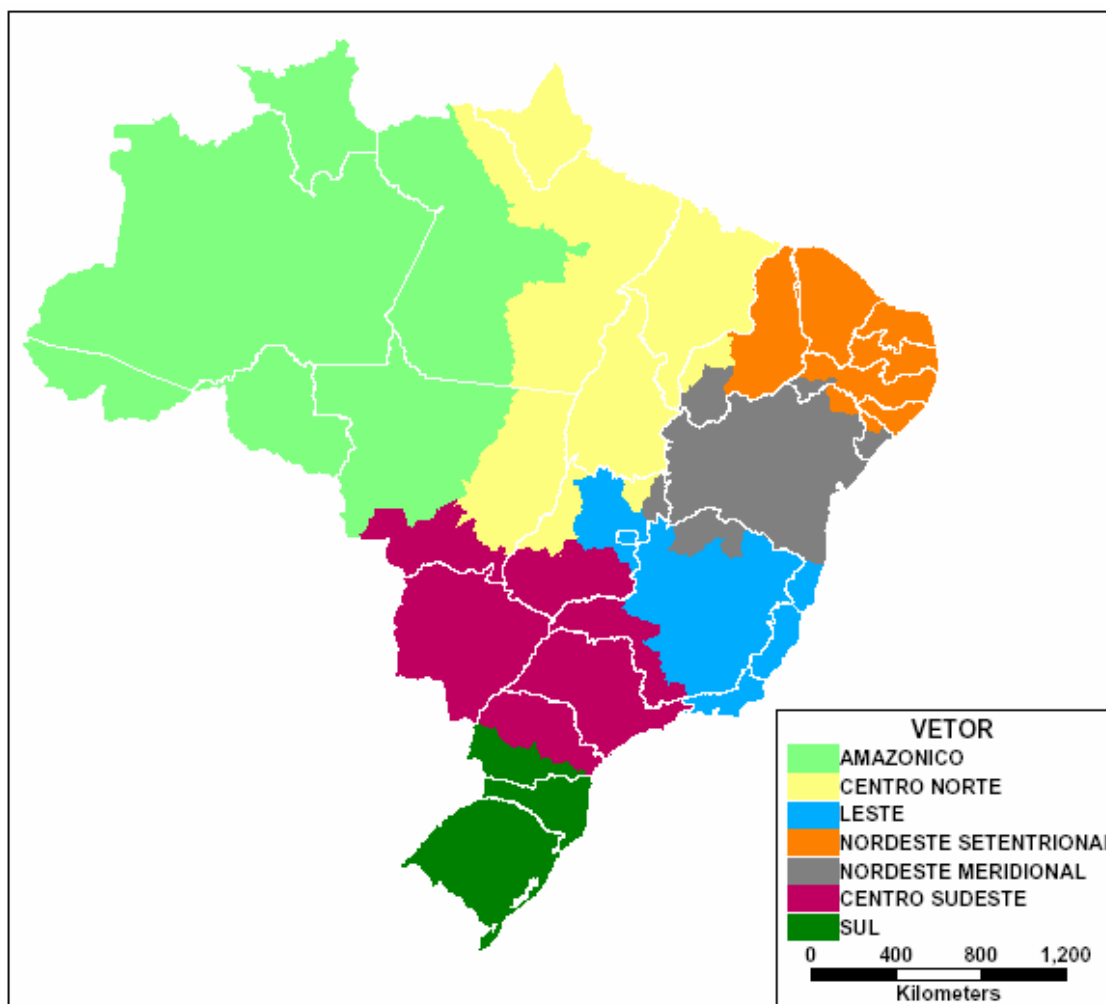
- Impedâncias ambientais
- Similaridades sócio-econômicas
- Perspectivas de integração e inter-relacionamento (a antiga noção de “corredores de transporte”)
- Funções de transporte, identificadas a partir da análise de isocustos em relação aos principais portos concentradores de carga do País.

Dessa análise, resultaram os sete seguintes agrupamentos, a que se convencionou chamar de “*vetores logísticos*”, compostos por microrregiões agregadas segundo os fatores acima referidos:

- Amazônico
- Centro-Norte
- Nordeste Setentrional
- Nordeste Meridional
- Leste
- Centro-Sudeste
- Sul

A Figura 3 ilustra os sete vetores logísticos, sobre os quais serão relacionados os projetos multimodais de transporte, relevantes para a consecução de suas perspectivas de integração e inter-relacionamento do ponto de vista sócio-econômico.

**Figura 3 – Vetores Logísticos da Organização Espacial Brasileira**



Fonte: Processamento PNLT

O Quadro 1 apresenta os indicadores socioeconômicos que caracterizam os vetores logísticos.

**Quadro 1 – Indicadores Socioeconômicos dos Vetores Logísticos**

Indicadores			Vetores Logísticos						Brasil
			Amazônico	Centro Norte	Leste	Nordeste Setentrional	Nordeste Meridional	Centro Sudeste	
Área	Mil Km2		3.372,09	1.721,51	653,67	555,14	669,88	1.117,81	8.526,40
	% BR		39,55	20,19	7,67	6,51	7,86	13,11	100,00
PIB Total R\$ Milhões (Preços de 2005)	2002	Abs	61.892	58.967	448.963	132.833	92.470	763.709	1.795.619
		% BR	3,45	3,28	25,00	7,40	5,15	42,53	100,00
	2023	Abs	123.474	106.593	914.037	232.829	168.694	1.525.101	3.566.660
		% BR	3,46	2,99	25,63	6,53	4,73	42,76	100,00
	Var % aa		3,34	2,86	3,44	2,71	2,90	3,35	3,32
População Total	2002	Abs	7.391.656	13.803.263	36.957.095	27.502.692	15.358.222	55.049.721	174.401.059
		% BR	4,24	7,91	21,19	15,77	8,81	31,57	100,00
	2023	Abs	12.318.878	20.152.914	46.041.998	32.194.369	18.060.834	69.035.985	219.082.851
		% BR	5,62	9,20	21,02	14,70	8,24	31,51	100,00
	Var % aa		2,46	1,82	1,05	0,75	0,77	1,08	1,09
Densidade (habs p/Km2)	2002		2,19	8,02	56,54	49,54	22,93	49,25	20,45
	2023		3,65	11,71	70,44	57,99	26,96	61,76	25,69
PIB per Capita (R\$)	2002		8.373,18	4.271,95	12.148,23	4.829,81	6.020,90	13.873,07	10.295,92
	2023		10.023,15	5.289,19	19.852,25	7.231,99	9.340,32	22.091,39	16.279,96
	Var % aa		0,86	1,02	2,37	1,94	2,11	2,24	2,21

Fonte: Processamento PNLT



Deve-se lembrar também que o PNLT considerou a integração com a América do Sul, objeto da Iniciativa de Integração da Infra-estrutura da América do Sul – IIRSA, razão pela qual foram agregados aos vetores logísticos nacionais outros vetores representativos do processo de integração continental, aqui não entendidos com a mera visão de “corredores bi-oceânicos”, mas dentro da visão estratégica de integração e desenvolvimento continentais (Figura 4).

- Arco Norte
- Amazonas
- Pacífico Norte
- Bolívia
- Prata / Chile

**Figura 4 – Vetores Logísticos e de Integração Continental**



Fonte: IIRSA / Processamento PNLT

## **4. Principais Resultados do PNLT**

Os principais resultados do PNLT são apresentados de forma resumida a seguir. Para maiores detalhes, recomenda-se a leitura do Capítulo V – Portfólio de Investimentos.

### **4.1. Investimentos Recomendados – Resumo**

Os quadros mostrados na sequência apresentam o resumo dos investimentos recomendados até 2023, em todo o País, um agregado por modalidade e por vetor logístico e um detalhamento para cada vetor logístico, por período de implantação. Os projetos são identificados por códigos, apenas utilizados no processamento de dados.

#### ***Recuperação, Manutenção e Conservação da Malha Rodoviária Existente***

É importante destacar que, a menos de trechos emblemáticos específicos já considerados no PNLT, os valores relativos aos programas rotineiros de recuperação, manutenção e conservação da malha rodoviária existente não estão incluídos nos quadros de investimento apresentados, uma vez que este Plano tem visão estratégica e indicativa de médio e longo prazo, com foco na redução de gargalos decorrentes do crescimento econômico do País.

Segundo estimativas do DNIT, tais programas demandam recursos da ordem de R\$ 2 bilhões/ano, pelo menos pelos dois próximos PPAs, o que representa investimentos de mais R\$ 16 bilhões, a serem agregados aos investimentos de cerca de R\$ 101 bilhões propostos para esse período 2008-2015.

Essa ação voltada à manutenção dos ativos rodoviários permitirá o melhoramento substancial das condições atuais da rede, de acordo com projeções constantes de estudos do DNIT. A partir de 2016, novo patamar de recursos para esse fim – provavelmente inferior – deverá ser previsto, já considerando a nova configuração do Sistema Federal de Viação e as condições da malha à época.

#### ***Outros Investimentos***

Os quadros de novos investimentos aqui apresentados não esgotam a totalidade de investimentos requeridos pelo setor de transporte brasileiro. Ao contrário, a metodologia empregada permite a identificação de vários pontos de estrangulamento no futuro, que estão a merecer a concepção de novos projetos para seu equacionamento.

Dentro da premissa de processo permanente de planejamento que preside o PNLT, sua atualização periódica deverá ensejar as oportunidades de análise requeridas nesses casos, sob a ótica da abordagem multimodal e da busca da racionalização energética.

Alguns exemplos nesse sentido devem ser mencionados:

- ✓ Prolongamento da Ferronorte até Porto Velho ou, alternativamente, a construção de trecho dessa ferrovia a partir de Porto Velho em direção a Vilhena;
- ✓ Prolongamento da ferrovia Nova Transordestina em direção ao eixo da Ferrovia Norte-Sul;
- ✓ Interligação da Ferrovia Norte-Sul com a malha ferroviária do Sudeste;
- ✓ Prolongamento da ferrovia Nova Transordestina em direção ao oeste baiano;
- ✓ Ramal de Balsas da Ferrovia Norte-Sul;

- ✓ Ramal da Ferrovia Norte-Sul em direção a Ribeirão Cascalheiras e Lucas do Rio Verde;
- ✓ Implantação do Porto de Espadarte, articulado com o prolongamento da Ferrovia Norte-Sul.

**Quadro 2 – Investimentos Recomendados em Infra-estrutura de Transportes até 2023**

Período	Modo de Transporte	Extensão/Quantidade	Recurso (milhões reais)	Participação Modal no Total de investimentos
2008-2011	Rodoviário	19.743	42.296,00	Total no período <b>72.700,00</b>
	Ferroviário	4.099	16.969,00	
	Hidroviário	3.363	2.672,00	
	Portuário	56	7.301,00	
	Aeroportuário	13	3.462,00	
2012-2015	Rodoviário	3.769	13.109,00	Total no período <b>28.573,00</b>
	Ferroviário	2.183	3.048,00	
	Hidroviário	3.244	3.962,00	
	Portuário	58	5.450,00	
	Aeroportuário	13	3.004,00	
Após 2015	Rodoviário	19.691	18.789,00	Total no período <b>71.141,00</b>
	Ferroviário	13.974	30.539,00	
	Hidroviário	7.882	6.173,00	
	Portuário	55	12.411,00	
	Aeroportuário	14	3.229,00	
Total modal	Rodoviário	43.203	74.194,00	43,0
	Ferroviário	20.256	50.556,00	29,4
	Hidroviário	14.489	12.807,00	7,4
	Portuário	169	25.162,00	14,6
	Aeroportuário	40	9.695,00	5,6
<b>Total Brasil</b>			<b>172.414,00</b>	<b>100.0</b>

Fonte: Processamento PNLT

**Quadro 3 – Investimentos nos Modais e Vetores**

Modal	Indicadores	Vetores Logísticos							Total	% do Modal no Total BR
		Amazônico	Centro Norte	Nordeste Setentrional	Nordeste Meridional	Leste	Centro Sudeste	Sul	Total	
<b>Aeroportuário</b>	Valor	532.060,00	118.180,00	2.714.370,00	94.590,00	2.379.130,00	3.088.220,00	767.840,00	9.694.390,00	5,6
	% no Vetor	3,1	0,7	13,9	0,6	6,8	7,9	2,6	-	
	% do Modal no Brasil	5,5	1,2	28,0	1,0	24,5	31,8	8,0	100,0	
<b>Ferroviário</b>	Valor	-	6.600.980,40	6.907.521,59	4.953.023,95	11.857.021,43	8.069.513,32	12.167.488,63	50.555.549,32	29,4
	% no Vetor	0,0	41,6	35,4	30,0	33,8	20,7	42,0	-	
	% do Modal no Brasil	0,0	13,0	13,7	9,8	23,5	16,0	24,0	100,0	
<b>Hidroviário</b>	Valor	6.026.569,51	3.909.258,83	276.610,00	280.015,98	-	125.834,38	2.187.443,61	12.805.732,31	7,4
	% no Vetor	35,4	24,7	1,4	1,7	0,0	0,3	7,5	-	
	% do Modal no Brasil	47,0	30,5	2,2	2,1	0,0	1,0	17,1	100,0	
<b>Portuário</b>	Valor	983.000,00	1.046.150,00	2.338.660,00	946.895,00	6.944.970,00	9.188.070,00	3.721.155,00	25.168.900,00	14,6
	% no Vetor	5,2	6,6	12,0	5,7	19,8	23,5	12,8	-	
	% do no Modal Brasil	3,6	4,2	9,3	3,8	27,7	36,6	14,8	100,0	
<b>Rodoviário</b>	Valor	9.862.894,00	4.182.500,00	7.289.130,00	10.226.147,00	13.898.284,00	18.573.540,00	10.157.378,00	74.189.873,00	43,0
	% do Vetor	56,3	26,4	37,3	62,0	39,6	47,6	35,0	-	
	% no Modal no Brasil	13,0	5,7	9,9	13,8	18,7	25,2	13,7	100,0	
<b>Total</b>	Valor	17.404.523,51	15.857.069,23	19.526.291,59	16.500.671,93	35.079.405,43	39.045.177,70	29.001.305,24	172.414.444,63	100,0
	% no Brasil	9,9	9,2	11,3	9,6	20,4	22,7	16,9	100,00	

Fonte: Processamento PNLT

#### 4.6. Investimentos por Vetor Logístico

##### VETOR AMAZÔNICO

**Quadro 4 – Investimentos em Transportes no Vetor Amazônico no Período 2008/2011**

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação Modal no Total (%)
Aeroportuário	não simulável	Ampliação	Ampli. do Term. de Passageiros e Pátio de Aeronaves do Aeroporto Internacional Eduardo Gomes	246.900	2,5
Hidroviário	MTH107	Construção	Rio Madeira: Construção de Eclusas	1.400.000	13,9
Portuário	não simulável	Construção	Amazônia: Construção de 120 Terminais Hidroviários	500.000	5,4
		Construção	Porto de Vila do Conde: Construção do Pier 400	40.000	
Rodoviário	MTRP003	Pavimentação	BR-364: Diamantino-Sapezal-Comodoro - Pavimentação 100 km restantes	90.000	78,2
	MTRP013	Pavimentação	BR-364: Construção e Pavimentação de 210 km entre Sena Madureira e Cruzeiro do Sul	242.500	
	MTRP014	Pavimentação	BR-317: Construção/Pavimentação entre Boca do Acre e Div. AM/AC	144.600	
	MTRP016	Pavimentação	BR-319: Pavimentação e Recuperação de trechos Manaus(AM) – Porto Velho(RO) - 711 km	675.000	
	MTRP020	Pavimentação	BR-230: Marabá - Altamira - Construção/Pavimentação	511.530	
	MTRP021	Pavimentação	BR-163: Div. MT/PA - Mirituba - Rurópolis Pavimentação 820 km	781.760	
	MTRP109	Pavimentação	BR-230: Itaituba (Entr.BR 163) - Altamira (Entr. BR 158) - Construção/Pavimentação	522.910	
	MTRP111	Pavimentação	BR-230: Construção/Pavimentação entre Humaitá e Lábrea	227.470	
	MTRP130	Pavimentação	BR-163 : Construção/Pavimentação Matupá - Itaituba	1.300.000	
	MTRP131	Pavimentação	BR-364: Diamantino - Sapezal - Comodoro - Construção e Pavimentação	528.000	
	RP127	Pavimentação	Construção da Rodovia entre BR 163, Alta Floresta (MT) - Cachoeira Rasteira (MT)	315.040 *	
	RP158	Pavimentação	Pavimentação do trecho entre Sapezal (MT) e Campo Novo do Parecis (MT)	400.740*	
	RR097	Recuperação	Recuperação da rodovia BR 364 entre Porto Velho (RO) e Rio Branco (AC)	596.592*	
	RR103	Recuperação	Recuperação da rodovia BR 174 entre Manaus (AM) e Boa Vista (RR)	911.868*	
	RR104	Recuperação	Recuperação da rodovia BR 174 entre Boa Vista (RR) e Fronteira Brasil - Venezuela	254.460*	
	RR110	Recuperação	Recuperação da rodovia BR 163 entre Sinop (MT) e Matupá (MT)	66.252*	
	RR151	Recuperação	Recuperação da rodovia BR 364 entre Rio Branco (AC) e Sena Madureira (AC)	171.492*	
	MTRA151	Adequação de Capacidade	BR-163: Santarém – Rurópolis	100.000	
	MTRP004	Pavimentação	BR-242: Sorriso - Entr. BR-158 Pavimentação 465 km	320.000	
<b>Total</b>				<b>10.347.114</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Processamento PNLT / \* custos estimados

**Quadro 5 – Investimentos em Transportes no Vetor Amazônico no Período 2012/2015**

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação do Modal no Total (%)
Aeroportuário	Não Simulavel	Ampliação	Ampliação do Terminal de Carga Doméstica do Aeroporto Internacional Eduardo Gomes	121.220	5,6
Hidroviário	Sem Sensibilidade	Recuperação	Navegabilidade do Sistema Fluvial Solimões / Amazonas (IIRSA)	115.000	89,6
		Recuperação	Navegabilidade do Rio Içá no Estado do Amazonas (integração com o Rio Putumayo) (IIRSA)	18.400	
		Recuperação	Navegabilidade do Rio Madeira entre Porto Velho - Guyaramerim (BOL) - Eclusa de Abunã (IIRSA)	500.000	
		Recuperação	Navegabilidade do Rio Madeira entre Porto Velho - Guyaramerim (BOL)-Eclusas de Jirau/Santo Antonio (IIRSA)	1.300.000	
Portuário	Não Simulavel	Implantação	Implantação do Porto Centro-Amazônico em Manaus	23.000	4,8
		Construção	Porto de Manaus: Novo Terminal	80.000	
Total				2.157.620	100,0

Fonte: Processamento PNLT

\* custos estimados

**Quadro 6 – Investimentos em Transportes no Vetor Amazônico no Período Pós 2015**

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação do Modal no Total (%)
Aeroportuário	Não Simulável	Ampliação	Ampliação do Terminal de Carga Doméstica do Aeroporto de Porto Velho	13.870	3,3
		Construção/Ampliação	Novo Terminal de Passageiros e Ampliação do Pátio de Aeronaves do Aeroporto de Porto Velho	150.070	
Hidroviário	MTH107	Implantação	Hidrovia Teles Pires - Juruena – Tapajós	1.428.750	55,0
	MTH108	Recuperação	Navegabilidade dos Rios Branco e Negro no trecho Manaus - Boa Vista (IIRSA)	800.000	
	MTH110	Recuperação	Adequação da Hidrovia do Madeira	120.000	
	MTH112	Recuperação	Melhoramento da navegabilidade do rio Acre (entre Boca do Acre e Rio Branco)	21.750	
	MTH113	Recuperação	Melhoramento da navegabilidade do rio Juruá até Cruzeiro do Sul	164.655	
	MTH167	Recuperação	Navegabilidade do Rio Negro entre Cucuí e Manaus (integração com o Rio Orinoco) (CAF)	118.065	
	Sem Sensibilidade	Construção	Terminal de Contêineres no Porto de Porto Velho	39.950	
Portuário	Não Simulável	Construção	Construção do Terminal Bi-Modal da CEASA (Manaus)	170.000*	6,9
		Construção	Porto de Itacoatiara: Construção de Novo Terminal	170.000*	
Rodoviário	MTRP015	Pavimentação	BR-429: Entroncamento BR 364 – Costa Marques - Pavimentação 344 km	618.000	34,8
	MTRP017	Pavimentação	BR-401: Boa Vista - Fronteira c/ Guiana Conclusão dos 75 km que faltam	58.000	
	RP095	Pavimentação	Pavimentação da rodovia BR 230 (Transamazônica) entre Itaituba (PA) e Lábrea (AM)	1.026.680*	
<b>Total</b>				<b>4.899.790</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Processamento PNLT

\* custos estimados

## VETOR CENTRO NORTE

**Quadro 7 – Investimentos em Transportes no Vektor Centro Norte no Período 2008/2011**

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação Modal no Total (%)
Aeroportuário	não simulável	Ampliação	Novo Terminal de Passageiros e Ampliação do Pátio de Aeronaves do Aeroporto de Macapá	109.860	2,0
Ferroviário	FC354	Construção	Construção da Ferrovia Norte - Sul : Trecho Araguaína - Estreito	310.989*	25,8
	MTFC005	Construção	Construção da Ferrovia Norte-Sul : Trecho Araguaína - Palmas (c/ recursos da subconcessão) 357,5 km	1.073.000	
Hidroviário	HQ017	Recuperação	Melhorias da Navegabilidade do Rio Tocantins nas Corredeiras entre Estreito e Marabá	264.000*	18,0
	HQ026	Implantação	Implantação da Hidrovia do Marajó	32.215*	
	MTHC104	Recuperação	Rio Tocantins: Derrocamento (próximo a Marabá)	60.000	
	MTHC101	Construção	Hidrelétrica de Tucuruí: Construção de Eclusas	611.000	
Portuário	não simulável	Construção	Porto de Santarém: Terminal Graneleiro	39.950	0,7
Rodoviário	MTRA012	Adequação de Capacidade	BR-135: Ponte do Estreito dos Mosquitos - Entronc.BR-316 - Duplicação	135.000	53,5
	MTRP001	Pavimentação	MT-100 (a federalizar): Alto Garças - Alto Araguaia Pavimentação 235 km	250.000	
	MTRP018	Pavimentação	BR-156: Ferreira Gomes - Oiapoque - Construção/Pavimentação - 224 km	192.660	
	MTRP022	Pavimentação	BR-242: Paranã - Div. TO/MA - Pavimentação 187 km	170.000	
	MTRP113	Pavimentação	BR-324:Eliseu Martins - Uruçuí - Construção/ Pavimentação	65.150	
	MTRP129	Pavimentação	BR-158 : Trecho Ribeirão Cascalheira - Santana do Araguaia (400 km) - PAVIMENTAÇÃO	168.000	
	MTRP132	Pavimentação	BR-070: Divisa DF/GO - Divisa GO/MT - Conclusão da pavimentação	140.000	
	MTRP134	Pavimentação	BR-422 : Entronc. BR-230 – Tucuruí	21.400*	
	RC155	Construção	Construção da MT 235 entre Campo Novo do Parecis (MT) e Ribeirão Cascalheira (MT)	551.964*	
	RP156	Pavimentação	Pavimentação da MT 100 entre Alto Araguaia (BR-364/MT) e Barra do Garças (BR-070/MT) – continuid. BR-158/MT	87.680*	
	RR161	Recuperação	Recuperação da BR 158 entre Barra do Garças (MT) e Água Boa (MT)	363.072*	
	RR162	Recuperação	Recuperação da BR 158 e PA 150 entre a divisa dos estados de MT/PA e Marabá (PA)	725.424*	
<b>Total</b>				<b>5 371 364</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Processamento PNLT  
\* custos estimados



**Quadro 8 – Investimentos em Transportes no Vektor Centro Norte no Período 2012/2015**

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação do Modal no Total (%)
Hidroviário	MTHC166	Implantação	Implantação da Hidrovia Araguaia - Tocantins	1.490.467*	83,5
	Sem Sensibilidade	Construção	Terminais no Rio Araguaia	154.800	
Portuário	Não Simulável	Recuperação	Porto de Belém: Reforço Estrutural de Berço	15.000	12,4
		Construção	Porto de Sotave: Terminal de Grãos e Contêineres	179.200	
		Construção	Porto de Vila do Conde: Berços	50.000*	
Rodoviário	MTRA136	Adequação de Capacidade	BR-010: Adequação do trecho Estreito - Imperatriz	81.560	4,1
<b>Total</b>				<b>1.971.027</b>	<b>100</b>

Fonte: Processamento PNLT

\* custos estimados

**Quadro 9 – Investimentos em Transportes no Vetor Centro Norte no Período Pós 2015**

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação do Modal no Total (%)
Aeroportuário	Não Simulável	Construção	Novo Terminal de Carga Doméstica do Aeroporto de Macapá	8.320	0,1
Ferroviário	FC350	Construção	Construção da Ferrovia Norte - Sul : Gurupi - Palmas	375.943*	61,7
	FC413	Construção	Construção do Ramal Ferroviário Balsas-Eliseu Martins	667.249*	
	FC417	Construção	Ramal da Ligação entre Estreito e Ribeirão Cascalheira	816.839*	
	MTFC106	Construção	Construção da Ligação Ferroviária Estreito - Balsas	1.180.000	
	MTFC107	Construção	Construção da Ligação Ferroviária Açailândia - Porto de Espadarte (520 km)	864.000	
	MTFC108	Construção	Ferrovia entre Xambioá e Estreito	712.960	
	MTFC109	Construção	Construção da Ligação Ferroviária Couto Magalhães - Estreito (350 km)	600.000	
Hidroviário	MTH101	Recuperação	Melhoramento da navegabilidade do rio Araguaia (trecho Aruanã – Barra do Garças)	28.217*	15,3
	MTHC002	Construção	Rio Tocantins: Construção da Eclusa de Lajeado	572.000	
	Sem Sensibilidade	Construção	Canal nas Corredeiras de Santa Isabel do Araguaia	593.640	
		Construção	Terminais no Rio Tocantins	102.920	
Portuário	Não Simulavel	Construção	Porto de Espadarte: Construção	600.000	8,5
		Construção	Vila do Conde: Construção do Terminal Graneleiro	120.000	
Rodoviário	MTRA011	Adequação de Capacidade	BR-010: Imperatriz - Açailândia - Adequação de capacidade 66 km	132.000	14,4
	MTRP007	Pavimentação	BR-226: Timón - KM 100 - Pavimentação - 100 km	100.000	
	MTRP019	Pavimentação	BR-156 Laranjal do Jarí - Marzagão - Macapá - Construção/Pavimentação 244 km	268.520	
	MTRP114	Pavimentação	BR-235 : Gilbués - Santa Filomena	108.000	
	MTRP133	Constr/Pavimentação	BR-242: Peixe - Paranã - Taguatinga - Construção/Pavimentação	31.500	
	RP175	Pavimentação	Pavimentação da BR 080 entre a BR 158 e a BR 163	465.450*	
	RR014	Recuperação	Recuperação da rodovia BR 158 no Trecho Barra do Garça (MT) - Piranhas (GO)	111.120*	
<b>Total</b>				<b>8.458.678</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Processamento PNLT

\* custos estimados

## VETOR NORDESTE SETENTRIONAL

**Quadro 10 – Investimentos em Transportes no Vetur Nordeste Setentrional – 2008/2011**

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação Modal no Total (%)	
Aeroportuário	Não Simulável	Ampliação	Ampliação do Terminal de Passageiros e Pátio de Aeronaves do Aeroporto Internacional Pinto Martins	109.300	12,0	
		Construção	Novo Aeroporto de Natal	782.270		
		Construção	Novo Terminal de Carga Doméstica do Aeroporto Internacional Pinto Martins	96.620		
Hidroviário	Não Simulável	Construção	Rio Parnaíba: Conclusão das eclusas de Boa Esperança	63.000	0,8	
Portuário	Não Simulavel	Construção	Porto de Itaqui: Constr. de Retroárea dos Berços 104/105 (Pátio p/ C. Geral e Expansão TEGRAM)	180.000	10,1	
		Recuperação	Porto de Areia Branca: Reforço Estrutural de Berço	15.000		
		Recuperação	Porto de Itaqui: Recuperação dos Berços 101 e 102 e Construção de Retroárea dos Berços 100 e 101	73.000		
		Recuperação	Porto de Itaqui: Dragagem dos Berços 100 a 103 e da Retroárea dos Berços 100 e 101	55.000		
		Recuperação	Porto de Itaqui: Implantação do Terminal de Grãos - TEGRAM (arrend. à iniciativa privada)	170.000		
		Recuperação	Porto de Mucuripe: Dragagem de Aprofund.do Canal de Acesso e da Bacia de Evolução para 13,00 m	23.000		
		Recuperação	Porto de Natal: Dragagem de aprofundamento	30.000		
		Construção	Porto de Pecém: Construção do Term. de Múltiplos Usos	170.000*		
		Construção	Porto de Suape: Construção de novo acesso rodoferroviário 4,5 km	28.000		
		Recuperação	Porto de Suape: Dragagem do canal de acesso à Ilha de Tatuoca	85.000		
		Rodoviário	MTRA138	Adequação de Capacidade		BR-232: Adequação do trecho Caruaru - São Caitano
MTRA140	Adequação de Capacidade		BR-116: Trecho Fortaleza-Chorozinho - Adequação da parte não-duplicada - 40 km	62.970		
MTRA141	Adequação de Capacidade		BR-116: Itaitinga - Pacajus (24 km) - Duplicação	50.000		
MTRA144	Adequação de Capacidade		BR-101: Divisa AL/SE - Divisa SE/BA - duplicação	520.900		
MTRA152	Adequação de Capacidade		BR-304: Macaíba - Mossoró - Adequação	15.000		
MTRA216	Adequação de Capacidade		BR-020 : Divisa BA/PI - São Raimundo Nonato - Construção/Pavimentação/Adequação	33.000		
RA165	Adequação de Capacidade		Adequação de Capacidade da BR 230 entre João Pessoa e Campina Grande	114.984*		
MTRA004	Adequação de Capacidade		BR-101: Div. PE/AL - Div. AL/SE 254 km	510.000		
MTRA139	Adequação de Capacidade		BR-222: Duplicação do Trecho Tabapuá - Caucaia - Entroncamento BR-402 (Umirim)	307.910		
MTRP011	Pavimentação		BR-135: Bertolínia - Jerumenha Pavimentação 61,8 km	170.000		
Ferroviário	MTFC004	Construção	Nova Transnordestina: Ferrovia passando por: Eliseu Martins/Salgueiro/Suape,Salgueiro/ Pecém	4.500.000	54,7	
Fonte: Processamento PNLT			*custos estimados	Total	8.220.054	100,0

**Quadro 11 – Investimentos em Transportes no Vetor Nordeste Setentrional – 2012/2015**

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação do Modal no Total (%)
Aeroportuário	Não Simulável	Ampliação	Ampliação da Pista de Decolagem e Nova Pista de Taxiamento do Aeroporto Pinto Martins	63.800	3,3
		Ampliação	Ampliação da Pista de Decolagem e Nova Pista de Taxiamento no Aeroporto de Petrolina	66.580	
		Construção	Novo Terminal de Carga Internacional do Aeroporto Internacional Pinto Martins	7.950	
Hidroviário	Sem Sensibilidade	Implantação	Hidrovia do Parnaíba: Santa Filomena – Teresina	83.220	5,1
		Construção	Terminais de Grãos em Teresina e Santa Filomena	130.390	
Portuário	Não Simulável	Recuperação	Porto de Cabedelo: Dragagem de Aprofundamento do Canal de Acesso e da Bacia de Evolução	61.000	23,8
		Recuperação	Porto de Cabedelo: Reforço Estrutural de Berço	15.000	
		Ampliação	Porto de Itaqui: Ampliação	193.480	
		Ampliação	Porto de Itaqui: Ampliação do Terminal da Granél Química (arrendado à iniciativa privada)	30.000	
		Ampliação	Porto de Itaqui: Ampliação do Terminal da Petrobras (arrendado)	150.000	
		Ampliação	Porto de Itaqui: Ampliação do Terminal de Granéis Líquidos Temmar (arrend. à iniciativa privada)	45.000	
		Ampliação	Porto de Itaqui: Aquisição de Equipamentos e Melhorias nos Sistemas de Apoio Operacional	34.400	
		Implantação	Porto de Itaqui: Implantação do Terminal da Bunge Fertilizantes (arrend. à inic. privada)	8.000	
		Recuperação	Porto de Maceió: Recuperação dos Molhes	19.600	
		Recuperação	Porto de Maceió: Reforço Estrutural de Berços	15.000	
		Construção	Porto de Mucuripe (Praia Mansa): Construção de Novo Berço para Usos Múltiplos	50.000	
		Recuperação	Porto de Mucuripe: Reforço Estrutural do Cais Comercial	10.000	
		Construção	Porto de Natal: Berços	50.000*	
		Construção	Porto de Pecém: Construção do Terminal Intermodal de Cargas (TIC)	170.000 *	
		Construção	Porto de Pecém: Terminal de Gás Natural	71.700	
		Recuperação	Porto de Recife: Reforço Estrutural de Berços	15.000	
		Construção	Porto de Suape: Berço para Movimentação de Contêineres	60.000	
Rodoviário	GA016	Adequação de Capacidade	Gargalos que necessitam de adequação de capacidade, mas não tem projeto BR-116	913.158*	67,8
	MTRA153	Adequação de Capacidade	BR-304: Macaíba - Parnamirim - Adequação	15.800	
	GA006**	Adequação de Capacidade	Gargalos que necessitam de adeq. de capaci. , mas não tem projeto BR-222/BR-230/BR-232/BR-316	1.910.568*	
<b>Total</b>				<b>4.189.646</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Processamento PNL T

\*custos estimados

\*\* Interface com Vetor Nordeste Meridional

**Quadro 12 – Investimentos em Transportes no Vetor Nordeste Setentrional – Pós 2015**

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação do Modal no Total (%)
Aeroportuário	Não Simulável	Ampliação	Ampliação do Terminal de Carga Doméstica do Aeroporto Campo dos Palmares	4.160	22,7
		Construção	Novo Aeroporto de Recife	1.337.070	
		Construção	Novo Terminal de Passageiros / Ampli. do Pátio de Aeronaves no Aerop. Campo dos Palmares	246.620	
Ferroviário	FC335	Construção	Construção da Nova Ferrovia Transnordestina (Salgueiro - Suape)	1.273.482*	34,4
	FC337	Construção	Construção da Nova Ferrovia Transnordestina ( Salgueiro- Missão Velha)	494.040*	
	MTFC104	Construção	Ferrovia entre Crateús e Piquet Carneiro	640.000	
Portuário	Não Simulável	Construção	Porto de Mucuripe: Construção do Terminal Intermodal de Cargas (TIC)	170.000*	5,7
		Ampliação	Porto de Pecém: Ampliação	193.480	
		Ampliação	Porto de Suape: Ampliação	35.000*	
Rodoviário	MTRA009	Adequação de Capacidade	BR-222: Entr.p/ Pecém - Sobral 190 km - Adequação	370.000	37,3
	MTRA010	Adequação de Capacidade	BR-104: Caruaru - Toritama Duplicação 37,4 km	75.000	
	MTRA031	Adequação de Capacidade	BR-232: São Caetano – Arcoverde Duplicação 49 km	175.000	
	MTRA137	Adequação de Capacidade	BR-232: Adequação do trecho Recife - Caruaru	91.000	
	MTRC104	Construção	BR-226 : Constr./Pav. Trecho Jaguaribe(Entr.BR-116) - Solonópole(Entr.CE-122/CE-371) 49 km	49.000	
	MTRP008	Pavimentação	BR-226: Florânia - Div. CE/RN Conclusão da Pavimentação 56,5 km	113.000	
	MTRP010	Pavimentação	BR-020 : Divisa BA/PI-São Raimundo Nonato e Picos-Simplicio Mendes-Pavim. 214,6 km	220.000	
	MTRP115	Pavimentação	BR-020: São Raimundo Nonato - Picos - Construção/Pavimentação/Adequação	153.000	
	MTRP117	Pavimentação	BR-226: Constr./Pavimentação Trecho Divisa RN/CE (Ererê) – Entronc. CE-138 (Pereiro) - 20 km	20.000	
	MTRP118	Pavimentação	BR-226 : Construção/Pavimentação do Trecho Crateús (Entr. BR-403/404) - Divisa CE/PI - 42 km	42.000	
	MTRP119	Pavimentação	BR-226: Pavimentação trecho Pedra Branca(CE-168 ) a Sta. Cruz do Banabuiú(BR-020) - 37 km	37.000	
	MTRR103	Recuperação	BR-226: Adequação do trecho Florânia - Currais Novos	77.100	
	MTRR104	Recuperação	BR-110: Mossoró - Campo Grande	30.000	
	RA048	Adequação de Capacidade	Adequação de capacidade da rodovia BR 116 entre Fortaleza (CE) e Pacajus (CE)	22.356*	
	RR026	Recuperação	BR 304 entre entronc. rodovia BR 116 e entronc. rodovia CE-123 - Divisa CE/RN	121.488*	
	RR027	Recuperação	Recuperação da BR 230 entre a divisa CE/PB e o entronc.com a CE 153 (Lavras da Mangabeira)	35.436*	
	RR028	Recuperação	BR 230 entre Floriano (PI) e Picos (PI)	182.148*	
	RR039	Recuperação	BR 222 entre acesso Leste a Sobral (CE) e entronc. rodovia CE-187 (Acesso Oeste a Tianguá)	100.428*	
	RR040	Recuperação	BR 222 entre entronc. da rodovia CE-187 (Acesso Oeste a Tianguá) e a Divisa entre CE/PI	41.256*	
	RR050	Recuperação	BR 116 entre o entronc. rodovia BR 226 e o entroncamento com as rodovias CE 275/286/390	65.436*	
	RR053	Recuperação	BR 020 entre o entronc.rodovia BR 226 e o entroncamento com rodovias CE 265/257 e BR 222	304.992*	
	RR054	Recuperação	BR 020 entre a divisa de PI/CE e entroncamento das rodovias BR 304 CE 176/183/363	284.100*	
Fonte: Processamento PNLT / *custos estimados				Total	7.003.592
					100,0

## VETOR NORDESTE MERIDIONAL

**Quadro 13 – Investimentos em Transportes no Vetor Nordeste Meridional – 2008/2011**

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação Modal no Total (%)
Ferroviário	FR416	Construção	Ferrovia Leste-Oeste: Recuperação do Trecho Divisa MG/BA - Brumado-Tanhaçu (27,52 km)	70.858*	22,1
	MTFC003	Construção	Construção da Ferrovia Bahia - Oeste: Trecho Luiz Eduardo Magalhães - Brumado (575 km)	1.070.000	
Hidroviário	MTHC106	Construção	R. São Francisco: Melhor. via Dragagem e derrocagem -Pirapora a Juazeiro/Petrolina - 1.370 km	30.000	2,1
	MTH106	Adequação de Capacidade	Ampli. de Capacidade de Transporte da Hidrovia do S. Francisco para 300.000 toneladas/ano	78.850	
Portuário	NÃO SIMULAVEL	Construção	Porto de Aratú: Estrutura de Acostagem e Instalações de Armazenagem do Terminal de Grãos	100.000	4,8
		Construção	Porto de Ilhéus: Ampliação da Retroárea	16.575	
		Recuperação	Porto de Ilhéus: Contenção do Cais para Possibilitar o Aprofundamento para Cota de 12 m	8.500	
		Recuperação	Porto de Ilhéus: Dragagem de Aprofundamento do Leito Marinho para Cota de 12 m	18.500	
		Construção	Porto de Salvador: Ampliação do Cais de Água de Meninos	90.000	
		Construção	Porto de Salvador: Via Expressa Portuária (5,1 km) e Acesso Ferrovi. (2 km) Proj. em Revisão	15.100	
Rodoviário	MTRA007	Adequação de Capacidade	BR-116: Feira de Santana-Rio Paraguaçu (Duplicação) e Rio Paraguaçu-Div.BA/MG - PPP	500.000	70,9
	MTRA030	Adequação de Capacidade	BR-116/324: Contorno de Feira de Santana	69.910	
	MTRP023	Pavimentação	BR-135 : Divisa BA/MG - Itacarambi - Pavimentação - 137 km	137.000	
	MTRP126	Pavimentação	BR-135: Trecho Cocos(BA)/Matias Cardoso (MG) PAVIMENTAÇÃO - 144 km	91.000	
	PAC02	Adequação de Capacidade	Adequação de capacidade - PAC	55.836 *	
	PAC03	Adequação de Capacidade	Adequação de capacidade - PAC	301.536*	
	RP035	Pavimentação	Pavimentação de trechos da rodovia BR 135 entre Divisa MG/BA e Divisa BA/PI	41.080*	
	MTRA006	Adequação de Capacidade	BR-101: Div. BA/SE - Feira de Santana - 166,2 km Adequação	250.000	
	MTRP121	Pavimentação	BR-122 Construção/Pavimentação de partes do Trecho Caetité-Seabra-Juazeiro	213.580	
	MTRP123	Pavimentação	BR-020: Pavimentação do Entroncamento com a BR-135 até a Divisa BA/PI	163.760	
	MTRP127	Pavimentação	BR-135: Trecho São Desidério/Correntina PAVIMENTAÇÃO 148 km	93.000	
	MTRP128	Pavimentação	BR-135: Pavimentação dos 50 km finais entre Barreiras e a Divisa BA/PI	37.730	
	MTRP140	Pavimentação	BR-251 Construção/Pavimentação entre Buerarema e Ilhéus	30.000	
	RA047	Adequação de Capacidade	Adequação de Capacidade da rodovia BR 116 entre Feira de Santana (BA) e a divisa de BA/PE	539.748*	
	RA164	Adequação de Capacidade	Adequação de capacidade de trechos da BR 101 no Nordeste	583.722*	
	RR036	Recuperação	Restauração da rodovia BR 110 entre Pojuca (BA) e Paulo Afonso (BA)	6.108*	
	RRA159	Recup./Adeq. Capacidade	Recup. e adeq. de capac. da BR 242 no trecho entre Entr. com rodovia BA 460 e BA 160	543.438*	
<b>Total</b>				<b>5.155.831</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Processamento PNLT / \* custos estimados

**Quadro 14 – Investimentos em Transportes no Vetor Nordeste Meridional – 2012/2015**

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação do Modal no Total (%)
Aeroportuário	Não Simulável	Construção	Novo Terminal de Carga Doméstica do Aeroporto Internacional Luis Eduardo Magalhães	84.330	2,3
		Construção	Novo Terminal de Carga Internacional no Aerop. Internacional Luis Eduardo Magalhães	10.260	
Ferroviário	FR341	Recuperação	Revitalização do Trecho Ferroviário Alagoinhas - Juazeiro (Linha Centro)	434.025 *	15,1
	FR345	Recuperação	Implantação do Trecho Ferroviário Camaçari - Alagoinhas	173.209 *	
Hidroviário	Sem Sensibilidade	Recuperação	Revitalização da Hidrovia do São Francisco (Carinhanha - Pilão Arcado)	121.000	3,0
Portuário	Não Simulável	Ampliação	Porto de Aratú: Ampliação do Terminal de Graneis Sólidos	90.000	9,3
		Ampliação	Porto de Aratú: Ampliação do TGL - Dragagem/Aterro Hidráulico para Formação de Retroárea	15.000	
		Recuperação	Porto de Aratú: Derrocagem do Leito Marinho na Bacia do Berço Sul do TGL	10.410	
		Construção	Porto de Aratú: Instalação de Central de Resíduos e Estação de Tratamento de Resíduos Tóxicos	6.566	
		Recuperação	Porto de Aratú: Obra de Dragagem de Manutenção	11.248	
		Construção	Porto de Aratú: Prolongamento de Rolamento da Empilhadeira de Granéis Sólidos	13.525	
		Construção	Porto de Ilhéus: Berço	50.000	
		Construção	Porto de Ilhéus: Construção do Novo Berço com 12,0 metros de profundidade	58.100	
		Construção	Porto de Ilhéus: Construção do Retroárea com 100.000 m2	16.600	
		Construção	Porto de Ilhéus: Construção do Terminal Portuário Turístico	7.500	
		Recuperação	Porto de Ilhéus: Dragagem de Manutenção	6.000	
		Recuperação	Porto de Ilhéus: Reforço Estrutural de Berços	15.000	
		Construção	Porto de Salvador: Cais Água de Meninos–Ponta Norte: Contenção do Berço 610 e Drag. de Aprofund. p/ 15 m	22.543	
		Recuperação	Porto de Salvador: Cais Água de Meninos–Ponta Norte: Reforço Estrutura do Berço 610 (p/ Inst. de Porteiner)	13.000	
		Construção	Porto de Salvador: Construção do Terminal Portuário Turístico	6.500	
		Recuperação	Porto de Salvador: Contenção Plataforma de Acostagem e Derrocagem do Cais Comercial–Ponta Sul	16.000	
		Recuperação	Porto de Salvador: Dragagem de Aprofundamento p/ 12 m, no Cais Comercial-Ponta Sul	14.528	
Rodoviário	GA015	Adequação de Capacidade	Gargalos que necessitam de adequação de capacidade mas não tem projeto BR-407	240.732 *	70,3
	MTRA142	Adequação de Capacidade	BR-116/324 Adequação de Capacidade do Trecho Salvador - Divisa BA/MG (PPP)	2.400.000	
	MTRA160	Adequação de Capacidade	BR-116 - Ribeira do Pombal - Santanópolis - ADEQUAÇÃO DE CAPACIDADE	190.200	
<b>Total</b>				<b>4.026.276</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Processamento PNLT / \*custos estimados

**Quadro 15 – Investimentos em Transportes no Vektor Nordeste Meridional – Pós 2015**

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação Modal no Total (%)
Ferroviário	FC339	Construção	Construção da Nova Ferrovia Transnordestina ( Salgueiro- Petrolina)	448.769 *	42,5
	FC346	Construção	Implantação do Trecho Ferroviário feira de santana - Conceição da feira	57.080*	
	FC371	Construção	Implantação de Centro Logístico Intermodal em Luiz Eduardo Magalhães	1.968*	
	FC396	Construção	Construção da Ligação Ferroviária Tanhaçu - Campinho (330 km)	728.266*	
	FR340	Recuperação	Constr. da Ferrovia Leste - Oeste: Recuperação do Trecho Divisa MG/BA - Brumado - Salvador (637 km)	1.253.799*	
	FR343	Recuperação	Implantação do Trecho Ferroviário Camaçari - Aratú	59.049*	
	MTFC105	Construção	Construção de Ferrovia entre Petrolina e Salgueiro (255 km)	432.000	
Hidroviário	MTH105	Recuperação	Melhoramento da navegabilidade dos rios Grande e Corrente	50.166*	0,7
Portuário	não simulavel	Ampliação	Porto de Aratú: Ampliação do Terminal de Terminal de Graneis Líquidos	72.000	4,6
		Construção	Porto de Salvador: Construção de dois Berços de Atracação e Obras Complementares	121.000	
		Construção	Porto de Salvador: Construção do Novo Terminal de Containeres	132.700	
Rodoviário	MTRA143	Adequação de Capacidade	BR-415 Duplicação entre Itabuna e Ilhéus	70.000	52,1
	MTRP005	Pavimentação	BR-135: Construção e Pavimentação entre Correntina e Coribe - 31 km	30.000	
	MTRP012	Pavimentação	BR-235 : Divisa BA/PI - Bom Jesus Construção/Pavimentação 140 km	140.000	
	MTRP124	Pavimentação	BR-235: Construção/Pavimentação do Trecho entre Juazeiro(BA) e Carira(SE)	231.850	
	MTRP125	Pavimentação	BR-235: Constr./Pavimentação de parte do Trecho entre Campo Alegre de Lourdes e (Nova) Remanso	80.000	
	RA173	Adequação de Capacidade	Ampliação de Capacidade de trechos da BR 116 e BR 324	581.094*	
	RC037	Construção	Constr. de trecho da rodovia BR 324 entre Umburanas (BA) e Entr. com a rodovia BA 210 (Sento Sé)	229.257*	
	RC051	Construção	Construção da rodovia BR 020 entre Barreiras (BA) e Divisa BA/PI	20.118*	
	RC056	Construção	Constr. de Trechos da rodovia BR 242 no trecho entre divisa TO/BA e entroncamento com rodovia BA 460	110.124*	
	RR009	Recuperação	Recuperação da rodovia BR 160 no trecho Ibotirama (BA) - Bom Jesus da Lapa (BA)	155.988*	
	RR010	Recuperação	Recuperação da rodovia BR 030 no Trecho Caetité (BA) - Brumado (BA)	118.380*	
	RR011	Recuperação	Recuperação da rodovia BR 430 no trecho Bom Jesus da Lapa (BA) - Caetité (BA)	166.716*	
	RR030	Recuperação	Restauração da rodovia BR 235 entre Remanso (BA) e Divisa BA/SE (Sobradinho-BA)	238.320*	
	RR034	Recuperação	Restauração de trechos da rodovia BR 407 no estado da Bahia	640.920*	
	RRA149	Recup./Adeq. Capacidade	Recuperação e adequação de capacidade da BR 242, trecho entre entroncamento rodovia BA 160 e Castro Alves (BA)	840.600*	
<b>Total</b>				<b>7.010.164</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Processamento PNLT / \* custos estimados



## VETOR LESTE

**Quadro 16 – Investimentos em Transportes no Vetor Leste no Período 2008/2011**

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação Modal no Total (%)
Aeroportuário	Não Simulável	Ampliação	Ampliação do Terminal de Passageiros e Pátio de Aeronaves do Aeroporto Santos Dumont	882.740	11,5
		Construção	Novo Aeroporto de Vitória	616.700	
Ferroviário	MTFC101	Construção	Ferrovia Norte-Sul, entre Anápolis e Porangatu Construção	1.099.000	22,1
	FR319	Ampliação	Ampliação de Capacidade da Ligação Ferroviária Barra do Piraí - Itaguaí	177.146*	
	MTFC112	Construção	Construção da Variante Ferroviária de Belo Horizonte - Trecho Perdizes (MG) / Sete Lagoas (MG)	310.000	
	MTFC157	Construção	Ligação Ferroviária Alto Araguaia - Goiandira (630 km) Construção	1.032.000	
	MTFR107	Recuperação	Ferrovia do Aço, entre Jeceaba (MG) e Barra Mansa (RJ)	255.210	
Portuário	Não Simulável	Recuperação	Porto de Barra do Riacho: Dragagem de aprofundamento	150.000	6,2
		Construção	Porto de Itaguaí (Sepetiba): Construção do Terminal de Produtos Siderúrgicos	5.000*	
		Implantação	Porto de Itaguaí (Sepetiba): Implantação da Zona de Apoio Logístico	100.000	
		Recuperação	Porto de Itaguaí: dragagem de aprofund. e alargamento do Canal de Acesso, incluindo projeto CSA	290.000	
		Recuperação	Porto de Rio de Janeiro: Dragagem de Aprofund. do Canal de Acesso e dos Cais (12,5 a 15,0 m)	18.000	
		Recuperação	Porto do Rio de Janeiro: Contenção de berços do Cais Gamboa (decorrencia da dragagem do Porto)	60.000	
		Implantação	Porto do Rio de Janeiro: Implantação de Novo Acesso Rodoviário segregado (Av. Portuária)	18.000	
Rodoviário	MTRA132	Adequação de Capacidade	BR-101: Divisa RJ/ES - João Neiva - Adequação	665.800	60,1
	MTRA013	Adequação de Capacidade	BR-101: Contorno de Vitória - 25 km	120.000	
	MTRA018	Adequação de Capacidade	BR-262: Betim - Nova Serrana - Duplicação - 100 km	360.000	
	MTRA020	Adequação de Capacidade	BR-381 : Belo Horizonte-Ipatinga (Duplicação) e Ipatinga-Governador Valadares (Adequação)	900.000	
	MTRA021	Adequação de Capacidade	BR-493: Entronc.BR 040 - Entronc. BR 101 - Duplicação 74 km	450.000	
		Adequação de Capacidade	BR-493: Manilha - Santa Guilhermina (Arco Rodoviário do RJ) - Duplicação 26 km	156.000	
	MTRA117	Adequação de Capacidade	BR-393 : Volta Redonda - Além Paraíba - Adequação	623.080	
	MTRA118	Adequação de Capacidade	BR-101: Rio Bonito - Divisa RJ/ES - Adequação	693.540	
	MTRA127	Adequação de Capacidade	BR-262 : Trecho Betim - Pará de Minas - 49 km Ampliação de Capacidade	100.000	
	MTRC103	Construção	BR-493: Porto de Sepetiba - BR-116 / BR-040 -- Arco Rodoviário RJ	600.330	
	RA065	Adequação de Capacidade	Duplicação da rodovia BR 101 no trecho Av. Brasil - Itacuruçá	72.432*	
	RA066	Adequação de Capacidade	Construção trecho Arco Rodoviário Rio de Janeiro: Porto de Sepetiba e entronc. BR 101	14.976*	
	MTRA121	Adequação de Capacidade	BR-381 : Belo Horizonte - João Monlevade - Ipatinga	655.820	

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação Modal no Total (%)
Rodoviário	MTRA125	Adequação de Capacidade	BR-040: Sete Lagoas - Trevo de Curvelo - Duplicação	92.000	
	MTRA134	Adequação de Capacidade	BR-101 - Adequação de Capacidade do Trecho Rio de Janeiro - Vitória - Feira de Santana 1621 km	820.000	
	MTRA135	Adequação de Capacidade	BR-116 - Adequação de Capacidade do Trecho Gov. Valadares - Feira de Santana 991 km	500.000	
	MTRP002	Pavimentação	BR-070/080: Cocalzinho-Itaguari - Pavimentação	112.000	
	MTRR121	Recuperação	BR-356: Ervália - Muriaé	36.000	
	RA018	Adequação de Capacidade	BR 060 entre Taguatinga (DF) e Anápolis (GO)	241.272*	
	RA060	Adequação de Capacidade	BR 259 entre o Entr. com a rodovia BR 381 (MG) e o entroncamento com a rodovia BR 101 (ES)	412.722*	
	RR145	Recuperação	BR 251 entre Unaí (MG) - São Sebastião (DF)	173.988*	
	RRA046	Recup./Adeq. Capacidade	BR 116 entre Gov. Valadares e a divisa de MG/BA	16.668*	
<b>Total</b>				<b>13.000.424</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Processamento PNLT

\*custo estimado

**Quadro 17 – Investimentos em Transportes no Vetor Leste no Período 2012/2015**

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação do Modal no Total (%)
Aeroportuário	Não Simulável	Ampliação	Ampliação do Terminal de Passageiros e Pátio de Aeronaves do Aeroporto da Pampulha	549.840	7,3
		Construção	Nova Pista de Taxiamento do Aeroporto da Pampulha	10.260	
		Construção	Novo Terminal de Carga Doméstica do Aeroporto da Pampulha	14.980	
		Construção	Novo Terminal de Carga Doméstica no Aeroporto de Santos Dumont	12.210	
Ferroviário	FR385	Recuperação	Recuperação e Ampliação de Capacidade do Ramal de Arcos (Franklin Sampaio - Barra Mansa)	911.317*	22,2
	MTFR106	Recuperação	Remodelação da Ferrovia entre Ibiá e Arcos	871.370	
Portuário	Não Simulável	Construção	Porto de Barra do Riacho: Construção do Terminal de Containeres e Carga Geral	270.000	34,8
		Construção	Porto de Sepetiba: Berços para Movimentação de Contêineres	479.900	
		Construção	Porto de Sepetiba: Terminal Exportador de Placas de Aço	124.950	
		Ampliação	Porto de Vitória: Ampliação	400.000	
		Construção	Porto de Vitória: Novo Terminal	418.250	
		Recuperação	Porto de Vitória: Reforço Estrutural de Berços	15.000	
		Construção	Porto de Vitória: Terminal de Contêineres	41.060	
		Construção	Porto Público de Barra do Riacho	297.960	
		Ampliação	São Mateus (ES): Obras no Terminal Norte Capixaba	752.850	
Rodoviário	GA009	Adequação de Capacidade	Gargalos que necessitam de adequação de capacidade mas não tem projeto	776.070*	35,7
	GA005**	Adequação de Capacidade	Gargalos que necessitam de adequação de capacidade mas não tem projeto BR-153/BR226	1.406.868*	
	GA007***	Adequação de Capacidade	Gargalos que necessitam de adequação de capacidade mas não tem projeto BR-020	689.166*	
Total				8.042.051	100,9

Fonte: Processamento PNLT

\* custos estimados

\*\* Interface com Vetor Centro Norte

\*\*\* Interface com Vetor Nordeste Meridional

Quadro 18 – Investimentos em Transportes no Vetor Leste no Período Pós 2015

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação do Modal no Total (%)
Aeroportuário	Não Simulável	Ampliação	Ampliação da Pista de Decolagem e Nova Pista de Taxiamento no Aeroporto Santa Genoveva	55.210	2,1
		Construção	Novos Terminal de Passageiros e Pátio de Aeronaves do Aeroporto Santa Genoveva	237.190	
Ferroviário	FR327	Recuperação	Adequação da FCA ( Variante Patrocínio-Sete Lagoas)	1.391.579*	50,1
	MTFC103	Construção	Ferrovia Norte - Sul: Anápolis - Gurupi (815 km) Construção	1.344.000	
	MTFC110	Construção	Construção Ligação Ferroviária Teixeira de Freitas - Portocel (315 km)	1.040.000	
	MTFC113	Construção	Construção da Ligação Ferroviária Unaí - Pirapora (300 km)	504.000	
	MTFC114	Construção	Construção da Ligação Ferroviária Gov. Valadares - Itaobim (300 km)	50.400	
	MTFC150	Construção	Construção da Ligação Ferroviária Dolores do Indaiá - Sete Lagoas (250 km)	408.000	
	MTFC153	Construção	Construção da Ligação Ferroviária Patrocínio - Prudente de Moraes (440 km)	1.760.000	
	MTFC154	Construção	Construção da Ligação Ferroviária Patrocínio - Dolores do Indaiá - Franklin Sampaio (260 km)	432.000	
Portuário	Não Simulável	Construção	Complexo Portuário Terminal Norte Capixaba: Construção	100.000*	24,6
		Construção	Novo Porto de Ubú: Construção	792.000	
		Construção	Porto de Angra dos Reis: Construção do Terceiro Berço	60.000*	
		Recuperação	Porto de Angra dos Reis: Dragagem de Aprofundamento do Canal de Acesso para 13,50 metros	50.000*	
		Recuperação	Porto de Angra dos Reis: Dragagem de Aprofundamento dos Berços para 12,00 metros	115.000*	
		Recuperação	Porto de Angra dos Reis: Melhorias da Malha de Acesso Ferroviário	20.000*	
		Recuperação	Porto de Angra dos Reis: Revitalização de Áreas Portuárias	100.000*	
		Construção	Porto de Barra do Riacho: Implantação de Acessos Rodo-ferroviários	100.000*	
		Implantação	Porto de Itaguaí: Implantação de Novas Áreas de Fundeio	100.000*	
		Construção	Porto de Sepetiba: Construção do Terminal de Grãos	100.000	
		Construção	Porto de Sepetiba: Terminal de Granéis Líquidos	100.000*	
		Ampliação	Porto de Vitória: Ampliação das Instalações de Acostagem do Berço 101 do Cais Comercial	100.000*	
		Ampliação	Porto de Vitória: Ampliação das Instalações de Acostagem do Berço 905 do Cais de Capuaba	100.000*	
		Construção	Porto de Vitória: BR-447: Ligação Rodoviária Entronc. BR-262/101 ao Cais de Capuaba	18.000*	
		Construção	Porto de Vitória: Construção de Novo Terminal de Containeres	100.000*	
		Recuperação	Porto de Vitória: Dragagem e Derrocagem do Canal de Acesso	115.000*	
		Implantação	Porto de Vitória: Implantação de Berço de Atracação nos Dolphins do Cais do Paul	60.000*	
		Implantação	Porto de Vitória: Implantação de Retrárea no Dolphins dos Cais do Paul	18.000*	

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação do Modal no Total (%)
Portuário		Recuperação	Porto do Rio de Janeiro: Aprofund. das Fundações das Estruturas do Cais para 13,50 metros	100.000*	
		Construção	Porto do Rio de Janeiro: Construção do Terminal da Ilha da Pombeba	100.000*	
		Recuperação	Porto do Rio de Janeiro: Derrocagem do Canal da Gamboa e de São Cristovão	115.000*	
		Construção	Porto do Rio de Janeiro: Implantação de Novo Acesso Ferroviário (São Bento - Ambaí)	18.000*	
		Ampliação	Porto do Rio de Janeiro: Incorporação da Av. Rio de Janeiro à Zona Primária	100.000*	
		Recuperação	Porto do Rio de Janeiro: Reforço Estrutural de Berço	100.000*	
		Recuperação	Porto do Rio de Janeiro: Revitalização de Áreas Portuárias	100.000*	
		Construção	Porto Norte Fluminense (Complexo Logístico do Açú): Construção	270.000*	
		Ampliação	Praia Mole: Ampliação do Terminal de Carvão	100.000*	
		Ampliação	Praia Mole: Ampliação do Terminal de Produtos Siderúrgicos (TPS)	100.000	
		Ampliação	Terminal de Barcaças da CST: Ampliação	58.000*	
		Ampliação	Terminal de Tubarão: Ampliação	100.000*	
Rodoviário	MTRA015	Adequação de Capacidade	BR-040 : Ressaquinha-Juiz de Fora Duplicação - 40 km	185.000	23,2
	MTRA122	Adequação de Capacidade	BR-262/494: Divinópolis - Betim - Adequação	377.570	
	MTRA126	Adequação de Capacidade	BR-040: Belo Horizonte - Juiz de Fora - Adequação	746.760	
	MTRA130	Adequação de Capacidade	BR-040 : Trecho Entroncamento BR-356 - Juiz de Fora - 249 km Ampliação de Capacidade	249.000	
	MTRP006	Pavimentação	BR-418: Caravelas - Entronc. BR-101 - PAVIMENTAÇÃO	46.800	
	MTRP024	Pavimentação	BR-367: Minas Nova-Virgem da Lapa - Pavimentação - 67,8 km	92.000	
	MTRP108	Pavimentação	BR-251 : Trecho Unaí - Pirapora (308 km) - Adequação e Pavimentação	140.000	
	RA042	Adequação de Capacidade	BR 418 entre Entr. com a rodovia BR 116 (MG) e entroncamento com a rodovia BR 101 (BA)	369.666*	
	RA061	Adequação de Capacidade	BR 262 entre o entroncamento com a rodovia BR 381 (MG) e a divisa MG/ES	297.504*	
	RA062	Adequação de Capacidade	BR 482 entre divisa MG/ES e entroncamento com a rodovia BR 101	175.842*	
	RA064	Adequação de Capacidade	BR 262 entre a divisa MG/ES e Vitória (ES)	300.330*	
	RA083	Adequação de Capacidade	BR 040 entre entroncamento da rodovia BR 356 (MG) e Juiz de Fora (MG)	32.220*	
	RA166	Adequação de Capacidade	BR 070 da Divisa GO/DF a Águas Lindas do Goiás	116.100*	
	RR032	Recuperação	BR 153 entre Anápolis (GO) e Santa Teresa do Goiás (GO)	80.760*	
<b>Total</b>				<b>13.840.931</b>	<b>100,0</b>

\* custos estimados  
Fonte: Processamento PNLT

## VETOR CENTRO SUDESTE

**Quadro 19 – Investimentos em Transportes no Vetor Centro Sudeste no Período 2008/2011**

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação Modal no Total (%)
Aeroportuário	Não Simulável	Ampliação	Ampliação do Terminal de Carga Domestica do Aeroporto Internacional Afonso Pena	23.300	2,4
		Construção	Novas Pistas de Decolagem e Taxiamento no Aeroporto Internacional Afonso Pena	231.370	
		Construção	Novas Pistas de Pouso e Taxiamento no Aeroporto Internacional de Guarulhos	105.970	
Ferroviário	MTFC006	Construção	Construção do Ferroanel de São Paulo - Tramo Norte 66 km	820.000	21,4
	MTFC102	Construção	Ferronorte - Trecho Alto Araguaia - Rondonópolis 170 km (Constr. a cargo de concessionário privado)	1.814.350	
	FR317	Recuperação	Ligação Ferroviária Ponta Grossa - Paranaguá	572.771*	
Hidroviário	MTH150	Recuperação	Bacia do Tietê-Paraná: Melhoramentos via dragagem, derrocagem e alarg. do vão de pontes 1.800 km	45.000	0,3
Portuário	Não Simulável	Recuperação	Porto de Santos: Dragagem de aprofundamento	42.000	4,6
		Construção	Porto de Paranaguá: Berço para Movimentação de Contêineres	138.700	
		Recuperação	Porto de Paranaguá: Dragagem de Aprofundamento dos Canais de Acesso	115.000	
		Recuperação	Porto de Paranaguá: Melhoria dos Acessos e dos Pátios Ferroviários	50.000*	
		Recuperação	Porto de Paranaguá: Recuperação de Berços	76.000	
		Construção	Porto de Santos: Construção de Avenida Perimetral Direita (Santos)	58.000	
		Construção	Porto de Santos: Construção de Avenida Perimetral Esquerda (Guarujá)	42.000	
		Construção	Porto de Santos: Terminal Portuário da EMBRAPORT	170.000*	
Rodoviário	MTRA111	Adequação de Capacidade	BR-376 - Curitiba(PR) - Garuva(SC) - Adequação de Capacidade	50.000	71,3
	MTRA146	Adequação de Capacidade	BR-153/365: Divisa GO/MG - Monte Alegre de Minas - Uberlândia - Adequação	1.164.530	
	MTRC102	Construção	Região Metropolitana de São Paulo - Construção do Rodoanel	5.237.000	
	PAC01	Adequação de Capacidade	Adequação de capacidade - PAC	80.964*	
	PAC153	Adequação de Capacidade	BR-153: Adequação de capacidade	573.390*	
	PAC476	Adequação de Capacidade	BR-476: Adequação de capacidade	19.980*	
	RA044	Adequação de Capacidade	Adequação de Capacidade da rodovia BR 116 entre São Paulo (SP) e Curitiba (PR)	687.114*	
	MTRA002	Adequação de Capacidade	BR-364/163: Rondonópolis - Posto Gil Duplicação 200 km	500.000	
	MTRA120	Adequação de Capacidade	BR 364/060/452/153/365/050 - Santa Rita do Araguaia-Itumbiara-Araguari (605 km) -	220.000	
	MTRA123	Adequação de Capacidade	BR-153: Divisa GO/MG - Entronc. BR-365 - Adequação	120.000	
	MTRA124	Adequação de Capacidade	BR-050: Divisa GO/MG - Divisa MG/SP - Adequação	619.160	
	MTRA145	Adequação de Capacidade	BR-364: Cuiabá - Rondonópolis - ADEQUAÇÃO	514.020	

<b>Modo de Transporte</b>	<b>Código</b>	<b>Tipo de Intervenção</b>	<b>Descrição</b>	<b>Custo estimado (R\$ mil)</b>	<b>Participação Modal no Total (%)</b>
Rodoviário	MTRA147	Adequação de Capacidade	BR-153: Aparecida de Goiânia - Itumbiara - Conclusão da duplicação	191.700	
	MTRP105	Pavimentação	BR-153: Ventania – Alto do Amparo - Pavimentação	44.600	
	MTRP106	Pavimentação	BR-364: Divisa GO/MG - Comendador Gomes	152.570	
	MTRP107	Pavimentação	BR-265: Ilícinea - Divisa MG/SP	184.200	
	RP169	Pavimentação	Pavimentação da BR 153 entre Ventania e Alto Amparo	28.440*	
	RR101	Recuperação	Recuperação das rodovias BR 070/174/364 entre Cuiabá (MT) e Porto Velho (RO)	261.636*	
	RR106	Recuperação	Recuperação da rodovia BR 163 entre Naviraí (MS) e Campo Grande (MS)	37.260*	
<b>Total</b>				<b>14.991.025</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Processamento PNLT

\*Custos estimados

**Quadro 20 – Investimentos em Transportes no Vetur Centro Sudeste – 2012/2015**

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação do Modal no Total (%)
Aeroportuário	Não Simulável	Ampliação	Ampliação do Terminal de Carga Doméstica do Aeroporto de Guarulhos	254.390	25,8
		Ampliação	Ampliação do Terminal de Carga Doméstica do Aeroporto de Viracopos	41.610	
		Ampliação	Ampliação do Terminal de Carga Internacional do Aeroporto de Guarulhos	268.540	
		Ampliação	Ampliação do Terminal de Passageiros do Aeroporto de Congonhas	1.498.060	
Ferroviário	FR361	Recuperação	Reativação de Tráfego no Trecho Ferroviário Araraquara – Colômbia	238.420*	8,2
	FR364	Recuperação	Aumento da Capacidade de Tráfego na Ligação Ferroviária Ponta Grossa - Guarapuava	419.245*	
Hidroviário	Sem Sensibilidade	Construção	Terminal de Grãos em Cachoeira Rasteira	30.240	0,6
		Construção	Terminal Hidroviário de Cáceres	18.030	
Rodoviário	GA004	Adequação de Capacidade	Gargalos que necessitam de adequação de capacidade mas não tem projeto BR-364	562.116*	65,4
	MTRA128	Adequação de Capacidade	BR-153 : Trecho Divisa GO/MG - Prata - Entroncamento BR-262 - 156 km	156.000	
	GA001**	Adequação de Capacidade	Gargalos que necessitam de adeq. de capac. mas não tem projeto BR-070/BR-174/BR-364	1.467.756*	
	GA002**	Adequação de Capacidade	Gargalos que necessitam de adequação de capacidade mas não tem projeto BR-070/BR-163	765.720*	
	GA003***	Adequação de Capacidade	Gargalos que necessitam de adequação de capacidade mas não tem projeto BR-163/BR-130	1.116.408*	
	GA008****	Adequação de Capacidade	Gargalos que necessitam de adequação de capacidade mas não tem projeto BR-050/BR-058	438.768*	
	GA010****	Adequação de Capacidade	Gargalos que necessitam de adequação de capacidade mas não tem projeto BR-262/BR-452	466.704*	
	GA014*****	Adequação de Capacidade	Gargalos que necessitam de adequação de capacidade mas não tem projeto BR-277	262.800*	
<b>Total</b>				<b>8.004.807</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Processamento PNLT

\* custos estimados

\*\* Interface com Vetur Amazônico

\*\*\* Interface com Vetur Centro Norte

\*\*\*\* Interface com Vetur Leste

\*\*\*\*\* Interface com Vetur Sul



**Quadro 21 – Investimentos em Transportes no Vektor Centro Sudeste – Pós 2015**

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação Modal no Total (%)
Aeroportuário	Não Simulável	Ampliação	Ampliação da Pista de Decolagem e Constr. de Nova Pista de Taxiamento do Aerop. de Uberlândia	37.450	5,3
		Ampliação	Ampliação do Pátio de Aeronaves do Aeroporto Internacional Afonso Pena	65.750	
		Construção	Novo Aeroporto de Londrina	461.350	
		Construção	Novo Terminal de Carga Doméstica do Aeroporto de Uberlândia	3.610	
		Construção	Novo Terminal de Passageiros e Pátio de Aeronaves do Aeroporto de Uberlândia	96.820	
Ferroviário	MTFC102**	Construção	Ligação Ferroviária Rondonópolis - Diamantino (350 km) Construção	576.000	24,7
	FC367	Construção	Construção do Trecho da FCA entre Uberlândia (MG) e Jataí (GO)	966.429 *	
	FC415	Construção	Construção da Nova ligação Corumbá - Jundiá trecho Ferronorte - Novoeste	338.545 *	
	FRC401	Construção	Remodelação de Ligação Ferroviária Corumbá - Santos / construção	727.013 *	
	MTFC115	Construção	Construção do Ferroanel de São Paulo - Tramo Sul	480.000	
	MTFC117	Construção	Ferrovia entre Guaira e Cianorte	586.740	
Hidroviário	MTH102	Recuperação	Rio Paraguai: Melhoramentos via dragagem e derrocagem 3.442 km	20.000	0,3
	MTHC160	Implantação	Extensão da navegação pelo rio Cuiabá até Cuiabá	12.564	
Portuário	Não Simulável	Construção	Novo Porto de Pontal do Sul em Paranaguá	150.000*	44,0
		Construção	Porto de Paranaguá: Construção de Berços	105.000	
		Construção	Porto de Paranaguá: Construção do Cais Oeste e Instalação de Equipamentos de Embarque	270.000*	
		Adequação de Capacidade	Porto de Santos: Adequação Ferroviária do Acesso	480.000	
		Adequação de Capacidade	Porto de Santos: Adequação Rodoviária do Acesso	480.000	
		Construção	Porto de Santos: Construção de Berço para Movimentação de Contêineres	60.000	
		Construção	Porto de Santos: Construção de Novo Porto na Margem Esquerda	2.718.630	
		Recuperação	Porto de Santos: Reforço Estrutural de Berços	50.000*	
		Construção	Porto de Santos: Terminal de Granéis Líquidos	62.740	
		Ampliação	Porto de São Sebastião: Ampliação	100.000	
		Implantação	Terminal Portuário do Guarujá: Implantação	1.000.000	
		Ampliação	Porto de Paranaguá: Ampliação do Cais em 820 metros	50.000*	
Rodoviário	MTRA001	Adequação de Capacidade	BR-060: Goiânia - Rio Verde de Goiás - Adequação	330.000	
	MTRA112	Adequação de Capacidade	BR-277 / 373 - Cascavel - Ponta Grossa - Adequação de Capacidade 408 km	408.000	
	MTRA113	Adequação de Capacidade	BR-376 / 373 - Apucarana - Ponta Grossa - Adequação de Capacidade 245 km	375.000	
	MTRA114	Adequação de Capacidade	BR-369/376: Arapongas - Apucarana - Maringá - Paranavaí - Adequação	362.310	

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação Modal no Total (%)
Rodoviário	MTRA116	Adequação de Capacidade	BR-369: Ourinhos - Ibiporã - Adequação	434.990	25,7
	MTRA119	Adequação de Capacidade	BR-153: Prata(MG) - Icém(SP) - Adequação de Capacidade	443.590	
	MTRC101	Construção	Ponte sobre o Rio Paraná entre Paulicéa-SP e Brasilândia-MS	71.600	
	MTRR120	Recuperação	BR-352: Abadia dos Dourados - Divisa MG/GO	71.800	
	RA021	Adequação de Capacidade	Adequação de Capacidade da rodovia SP 055 entre Peruíbe (SP) e Pedro Barros (SP)	80.478*	
	RA070	Adequação de Capacidade	Adequação de Capacidade da rodovia BR 376 entre Apucarana (PR) e Ponta Grossa (PR)	29.736*	
	RR017	Recuperação	Recuperação das rodovias BR 060/452 entre Jataí (GO) e Araguari (MG)	43.200*	
<b>Total</b>				<b>12.549.345</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Processamento PNLT

\*custos estimados

\*\* Interface com Vetor Amazônico

## VETOR SUL

**Quadro 22 – Investimentos em Transportes no Vetor Sul no Período 2008/2011**

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação do Modal no Total (%)
Aeroportuário	Não Simulável	Ampliação	Ampliação da Pista de Decolagem e Nova Pista de Taxiamento no Aeroporto Internacional Salgado Filho	82.940	2,9
		Ampliação	Ampliação do Terminal de Carga Doméstica do Aeroporto Internacional Salgado Filho	87.660	
		Ampliação	Ampliação do Terminal de Carga Internacional do Aeroporto Internacional Salgado Filho	85.990	
Ferroviário	FR309	Recuperação	Remodelação da Linha Ferroviária Cacequi - Rio Grande	2.526.093*	30,4
	FR365	Recuperação	Reativação do Tráfego no Trecho Ferroviário Passo Fundo - Cruz Alta	166.222*	
	MTFR101	Recuperação	Remodelação da Linha Ferroviária Porto Alegre - Uruguiana	40.100	
Hidroviário	MTHD101	Recuperação	Dragagem da Hidrovia da Laguna dos Patos, entre o Terminal da COPEL e o Cais do Porto Novo	70.000	1,0
	MTHD102	Recuperação	Dragagem do Rio Taquari e Manutenção da Eclusa de Bom Retiro	3.000	
	MTHD103	Implantação	Hidrovia do Mercosul - Santa Vitória do Palmar (La Charqueada) - Estrela	14.534	
Portuário	Não Simulável	Ampliação	Porto de Rio Grande: Ampliação dos Molhes de Proteção	140.000	12,1
		Recuperação	Porto de Rio Grande: Dragagem para 60 pés e Retificação dos Canais de Acesso	170.000	
		Recuperação	Porto de Imbituba: Recuperação do molhe	97.000	
		Construção	Porto de Itajaí: Construção da Via Expressa portuária	65.000	
		Recuperação	Porto de Itajaí: Derrocamento e dragagem de aprofundamento do canal de acesso	30.000	
		Recuperação	Porto de Itajaí: Dragagem de 10 para 11 metros	18.750	
		Recuperação	Porto de Itajaí: Recuperação dos Molhes	15.875	
		Construção	Porto de Itajaí: Terminal de Contêineres e Veículos	46.610	
		Recuperação	Porto de Porto Alegre: Dragagem de aprofundamento dos Canais de Acesso	80.000	
		Construção	Porto de Rio Grande: Berço para Movimentação de Contêineres	60.000	
		Construção	Porto de Rio Grande: Construção de Novo Berço no TECON	90.000	
		Implantação	Porto de Rio Grande: Implantação de Terminal de Produtos Florestais	70.000	
		Recuperação	Porto de São Francisco do Sul: Derrocamento e dragagem de aprofundamento do canal de acesso	16.000	
		Recuperação	Porto de São Francisco do Sul: Dragagem e Derrocamento	20.900	
		Recuperação	Porto de São Francisco do Sul: Melhoramento, Recuperação e Ampliação de Berços	65.000	
		Recuperação	Porto de São Francisco do Sul: Melhoramentos	9.500	
		Recuperação	Porto de São Francisco do Sul: Recuperação e Reforço dos Berços 102 e 103	25.600	

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação do Modal no Total (%)
Rodoviário	MTRA102	Recup./Adeq. Capacidade	BR-280: Jaraguá - São Francisco do Sul - Ampliação de capacidade	319.310	53,7
	MTRA109	Recup./Adeq. Capacidade	BR-290: Eldorado do Sul - Uruguai - Adequação	1.798.500	
	MTRP101	Pavimentação	BR-282: Trecho Lages - São José do Cerrito - Pavimentação 32 km	32.000	
	PACSC470	Adequação de Capacidade	SC-470: Adequação de capacidade	77.310*	
	RP170	Pavimentação	Pavimentação da BR 282 entre Lages e Campos Novos	59.780*	
	MTRA025	Recup./Adeq. Capacidade	BR-386: Estrela-Tabaí - Duplicação 38 km	78.000	
	MTRA024	Adequação de Capacidade	BR-392: Pelotas - Porto de Rio Grande - Duplicação	234.930	
	MTRA103	Adequação de Capacidade	BR-101: Florianópolis - Joinville - Ampliação de capacidade	470.470	
	MTRP104	Adequação de Capacidade	BR-158: Santa Maria - Rosário do Sul - Pavimentação	31.700	
	RA124	Adequação de Capacidade	Adequação de Capacidade da rodovia BR 101 entre Florianópolis (SC) e Osório (RS)	645.138*	
	RA147	Adequação de Capacidade	Adequação de Capacidade da rodovia BR 116 entre Curitiba (PR) e divisa entre SC/RS	707.922*	
	RA148	Adequação de Capacidade	Adequação de Capacidade da rodovia BR 116 entre a divisa de SC/RS e Porto Alegre (RS)	375.426*	
<b>Total</b>				<b>8.992.260</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Processamento PNLT

\*custos estimados

**Quadro 23 – Investimentos em Transportes no Vetor Sul no Período 2012/2015**

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação do Modal no Total (%)
Portuário	Não Simulável	Implantação	Complexo Logístico Portuário da Baía da Babitonga: Implantação	300.000*	36,1
		Recuperação	Laguna: Recuperação de Molhes de Abrigo	30.000	
		Construção	Porto de Imbituba: Berço	60.000*	
		Recuperação	Porto de Imbituba: Reforço Estrutural de Berços	50.000*	
		Construção	Porto de Laguna: Berço	60.000*	
		Recuperação	Porto de Rio Grande: Reforço Estrutural de Berço	50.000*	
		Ampliação	Porto de São Francisco do Sul: Adequação	156.000	
		Ampliação	Porto de São Francisco do Sul: Obras para Manuseio de Contêineres	132.880	
		Construção	Porto de São Francisco do Sul: Terminal de Barcaças Oceânicas	58.040	
		Recuperação	São Francisco do Sul: Dragagem da Barra e do Acesso ao Berço 101	35.000 *	
Rodoviário	GA011	Adequação de Capacidade	Gargalos que necessitam de adequação de capac. mas não tem projeto BR-158/BR-280/BR-467	868.014*	63,9
	GA012	Adequação de Capacidade	Gargalos que necessitam de adequação de capacidade mas não tem projeto BR-153	551.142*	
	GA013	Adequação de Capacidade	Gargalos que necessitam de adequação de capacidade mas não tem projeto BR-476	228.960*	
<b>Total</b>				<b>2.580.036</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Processamento PNLT  
\*custos estimados

**Quadro 24 – Investimentos em Transportes no Vetor Sul no Período Pós 2015**

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação Modal no Total (%)
Aeroportuário	Não Simulável	Construção	Novo Aeroporto de Navegantes	511.250	3,0
Ferroviário	FC312	Construção	Ferrovia Leste - Oeste (Herval D'Oeste - Dionísio Cerqueira)	574.740*	54,1
	FC313	Construção	Ferrovia Litorânea (Araquari - Imbituba)	612.137*	
	FC315	Construção	Ferrovia Litorânea Içara - Porto Alegre	606.232*	
	FC374	Construção	Construção da Ferrovia Leste - Oeste : Herval D'Oeste - Chapecó	269.655*	
	FR306	Recuperação	Remodelação da Linha Ferroviária Roca Sales - General Luz	506.099*	
	FR307	Recuperação	Remodelação da Linha Ferroviária Cruz Alta - Santa Maria	739.344*	
	FR314	Recuperação	Ferrovia Litorânea Ferrovia Teresa Cristina	381.848*	
	FR363	Recuperação	Aumento da Capacidade de Tráfego na Ligação Ferroviária Mafra - São Francisco Sul	427.118*	
	MTFC008	Construção	Construção da Ferrovia Litorânea Sul 235km	900.000	
	MTFC116	Construção	Ligações Ferroviárias Cascavel - Foz de Iguaçu e Cascavel - Guaíra	1.299.700	
	MTFC118	Construção	Construção do Ramal Ferroviário São Luiz Gonzaga - São Borja (130 km)	216.000	
	MTFC119	Construção	Construção da Ligação Ferroviária Cel. Freitas - Xanxerê - Herval d'Oeste - Itajaí	1.716.000	
	MTFC151	Construção	Construção do Ramal Ferroviário Serafina Correia - São João (66 km)	120.000	
	MTFC152	Construção	Construção da Ligação Ferroviária Lages - Oficinas (200 km)	480.000	
	MTFC158	Construção	Construção do Ramal Ferroviário General Luz - Pelotas (280 km)	480.000	
Hidroviário	Sem Sensibilidade	Construção	Construção da Eclusa de Itaipú	960.000	12,2
		Construção	Eclusas do Reservatório de Itaipu	1.109.670	
		Construção	Terminal Intermodal em Santa Terezinha de Itaipu	30.240	
Portuário	Não Simulável	Construção	Berço no Porto Novo de Rio Grande	60.000*	9,9%
		Construção	Novo Porto de Imbituba: Construção	1.584.000	
		Construção	Porto de Rio Grande: Berços no Super Porto	60.000*	
Rodoviário	MTRA022	Recup./Adeq. Capacidade	BR-116: Porto Alegre - Pelotas - Duplicação 219,4 km	400.000	
	MTRA023	Recup./Adeq. Capacidade	BR-116: Estancia Velha - Dois Irmãos - Duplicação 18 km	40.000	
	MTRA028	Recup./Adeq. Capacidade	BR-470: Navegantes - Timbó - 61,3 km	100.000	
	MTRA101	Recup./Adeq. Capacidade	BR-470: Navegantes - Indaial - Ampliação de Capacidade 100 km	120.000	
	MTRA104	Recup./Adeq. Capacidade	BR-290: Entr.BR 116 e Pântano Grande - Adequação de Capacidade (2 faixas para 4 faixas)	101.000	

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação Modal no Total (%)
Rodoviário	MTRA110	Recup./Adeq. Capacidade	BR-116: São Leopoldo - Camaquã - Jaguarão - Adequação	1.053.842	20,9
	MTRA115	Recup./Adeq. Capacidade	BR-277: Santa Terezinha de Itaipu - Cascavel - Adequação	418.620	
	MTRA150	Recup./Adeq. Capacidade	BR-290: Osório - Porto Alegre - Adequação	262.140	
	RA073	Adequação de Capacidade	BR 386 entre Tabai (RS) e entroncamento da rodovia RS 130 (Lajeado)	9.180*	
	RA143	Adequação de Capacidade	BR 101 entre a Divisa PR/SC e a Divisa SC/RS	41.094*	
	RC071	Construção	BR 448: trecho Sapucaia Sul - Entr. BR 386 - Entr. BR 290 - Porto Alegre (Rodovia do Parque)	27.846*	
	RP077	Pavimentação	Pavimentação da rodovia BR 471 entre Barros Cassal - Herveiras - Vera Cruz (RS)	51.190*	
	RR007	Recuperação	Recuperação da rodovia BR 287 no trecho São Borja (RS) - São Vicente do Sul (RS)	243.204*	
	RR008	Recuperação	Recuperação da rodovia BR 287 no trecho São Vicente do Sul (RS) - Santa Maria (RS)	115.392*	
	RR012	Recuperação	Recuperação das rodovias BR 158/392 no trecho Júlio de Castilhos (RS) - Canguçu (RS)	270.168*	
	MTRA105	Recup./Adeq. Capacidade	BR-386: Soledade - Carazinho - Frederico Westphalen - Adeq.Capacidade (2 para 4 e 3 faixas)	156.000	
	MTRA107	Recup./Adeq. Capacidade	BR-386: Estrela-Tabai e Lajeado-Soledade - Adequação de Capacidade (2 faixas para 4 faixas)	135.500	
	MTRA108	Recup./Adeq. Capacidade	BR-386: Entronc.BR-116 - Tabai - Adequação de Capacidade (4 faixas para 6 faixas)	58.600	
<b>Total</b>				<b>17.247.809</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Processamento PNLT

\* custos estimados

## 4.2. Carregamentos de Tráfego

Na sequência, visualizam-se os mapas com os carregamentos de tráfego para os anos 2007, 2011, 2015 e 2023.

Os volumes de transporte de minério de ferro assumem valores elevados, da ordem de 100 milhões de toneladas/ano, enquanto as demais mercadorias ostentam valores sensivelmente menores.

Por seu turno, os fluxos de carga geral também são de grande monta e estão alocados no modal rodoviário, prejudicando a visualização dos demais fluxos.

Por esta razão, optou-se por apresentar mapas com e sem o fluxo de minério de ferro, e mapas com e sem o fluxo de carga geral.

Adicionalmente são apresentados, para cada ano de análise, os respectivos mapas com o nível de serviço do modal rodoviário, a partir da relação volume/capacidade – V/C de cada trecho considerado, segundo a classificação do *Highway Capacity Manual*.

Estes resultados, contudo, devem ser encarados com alguma reserva, visto que se projeta um aumento muito significativo das movimentações de carga geral até o ano horizonte do PNLT, como reflexo da ampliação da atividade econômica dos setores urbanos no País. Essas movimentações de carga geral, por falta de parâmetros tecnicamente justificáveis e realistas, foram alocadas ao modal rodoviário no processo de simulação de transportes.

Neste contexto, índices V/C inadequados indicam gargalos no sistema rodoviário, mas que poderão ser superados pela transferência de parte dos fluxos de carga geral para outros modais, como ferrovias, hidrovias e cabotagem, o que contribuiria para melhor racionalização da matriz de transportes do País.



## Carregamentos Multimodais (com minério, sem carga geral) – 2007



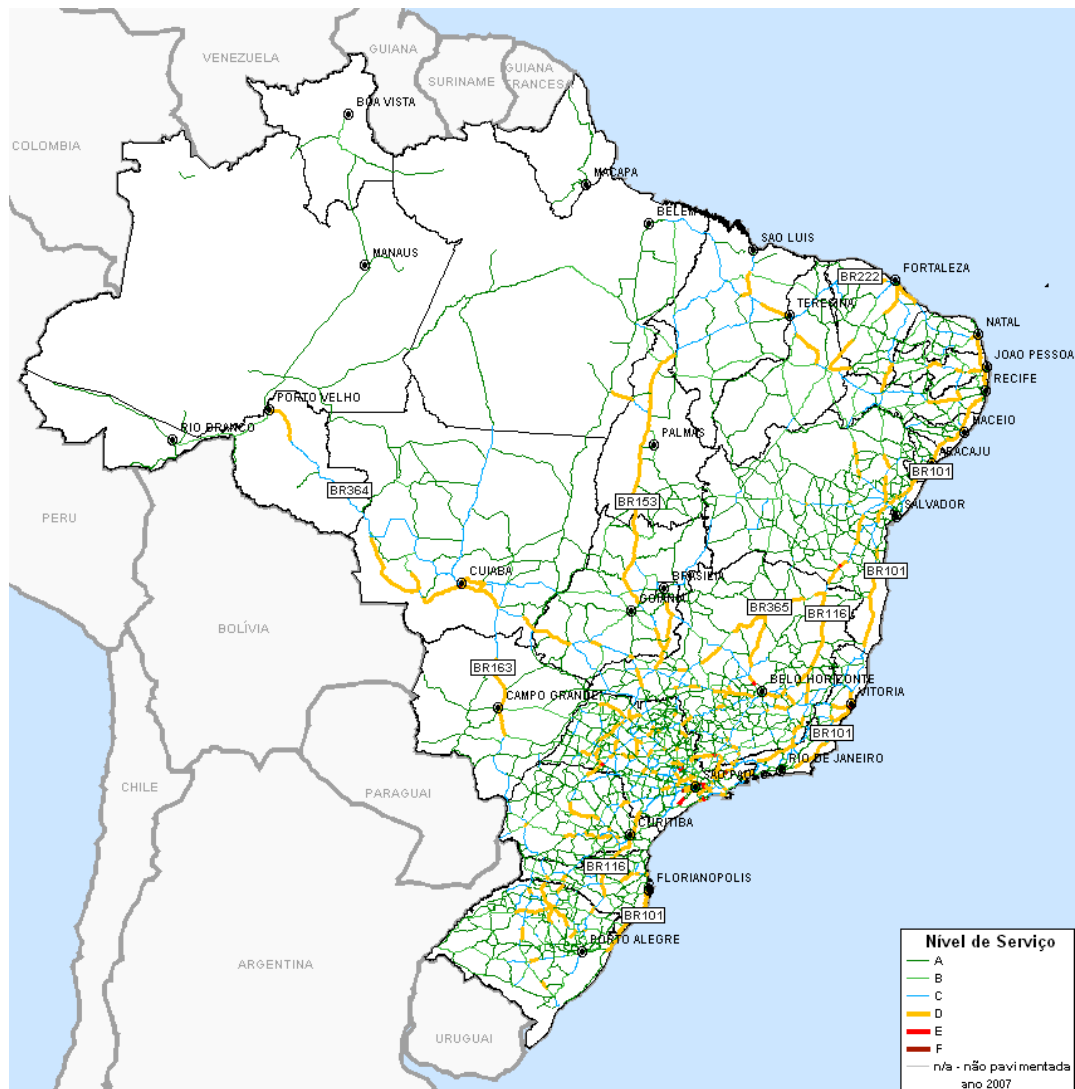
Fonte: Processamento PNLT

## Carregamentos Multimodais (com carga geral, sem minérios) – 2007



Fonte: Processamento PNLT

## Rodovias – Níveis de Serviço – 2007



Fonte: Processamento PNLT

Carregamentos em 2011 com Investimentos (com minério, sem carga geral)

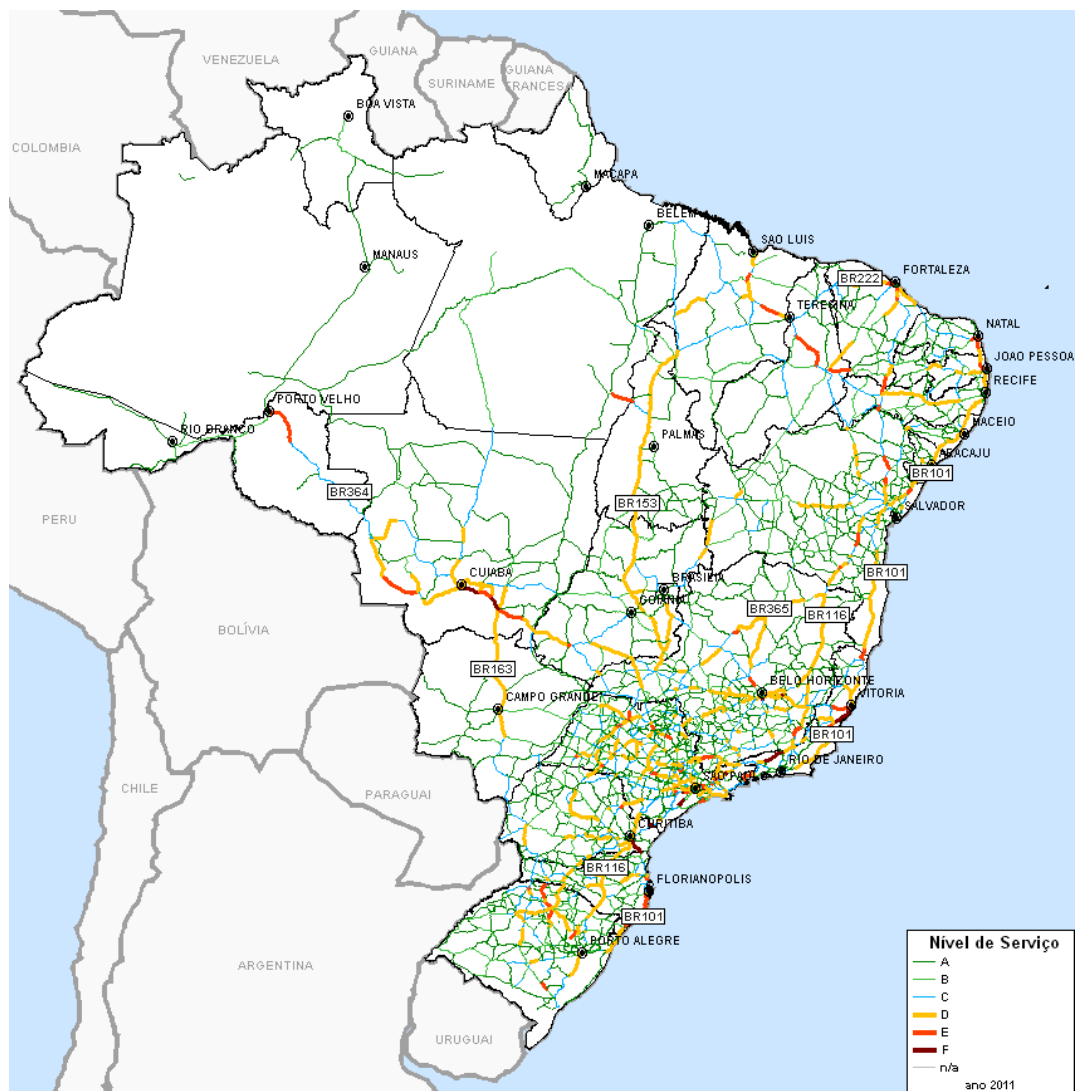


## Carregamentos em 2011 com Investimentos (com carga geral e sem minérios)



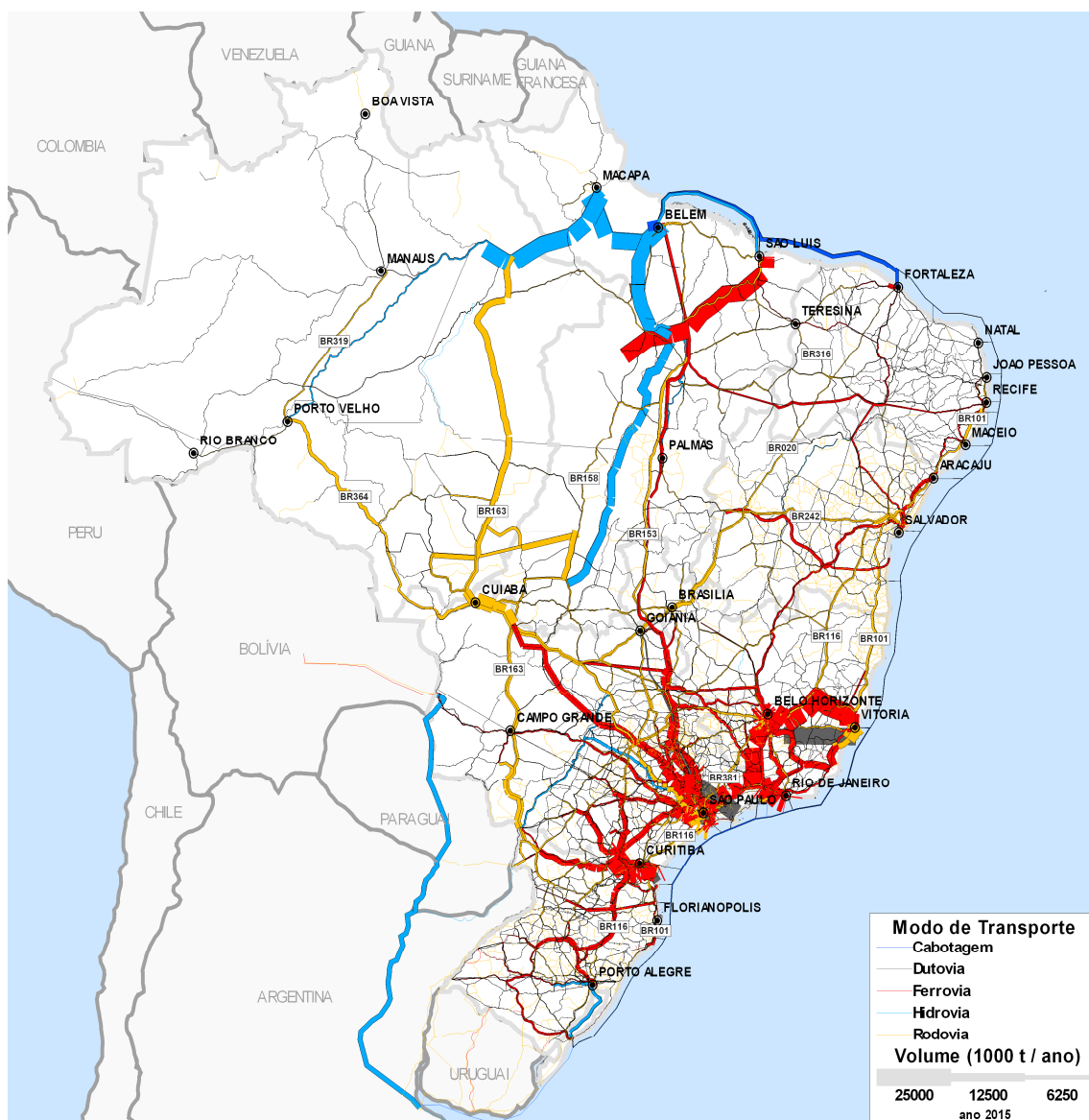
Fonte: Processamento PNLT

## Rodovias – Nível de Serviço em 2011 (com investimentos)



Fonte: Processamento PNLT

## Carregamentos em 2015 com Investimentos (com minérios, sem carga geral)





**Carregamentos em 2015 com Investimentos (com carga geral e sem minérios)**



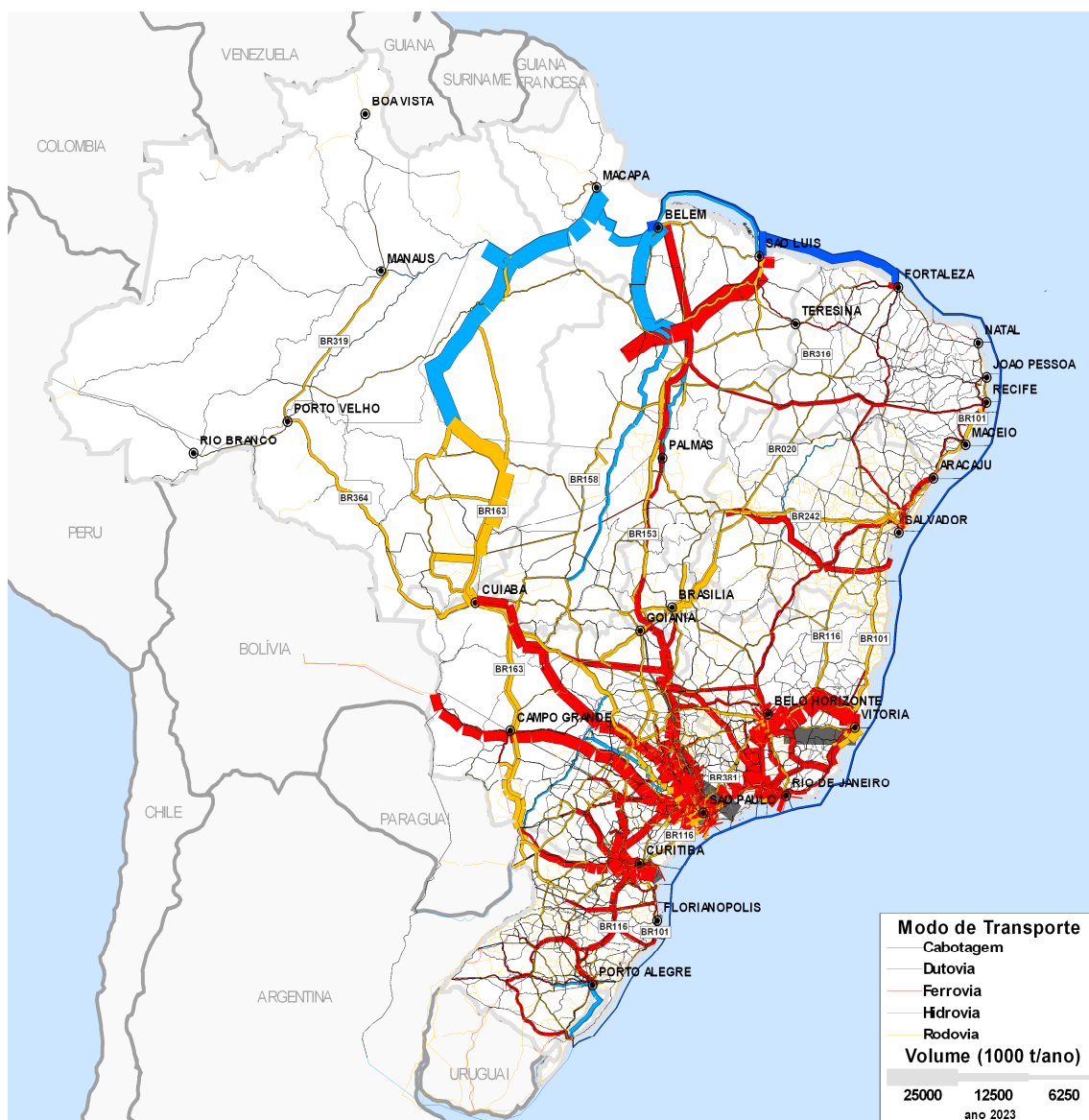
Fonte: Processamento PNLT



## Rodovias – Nível de Serviço em 2015 (com investimentos)

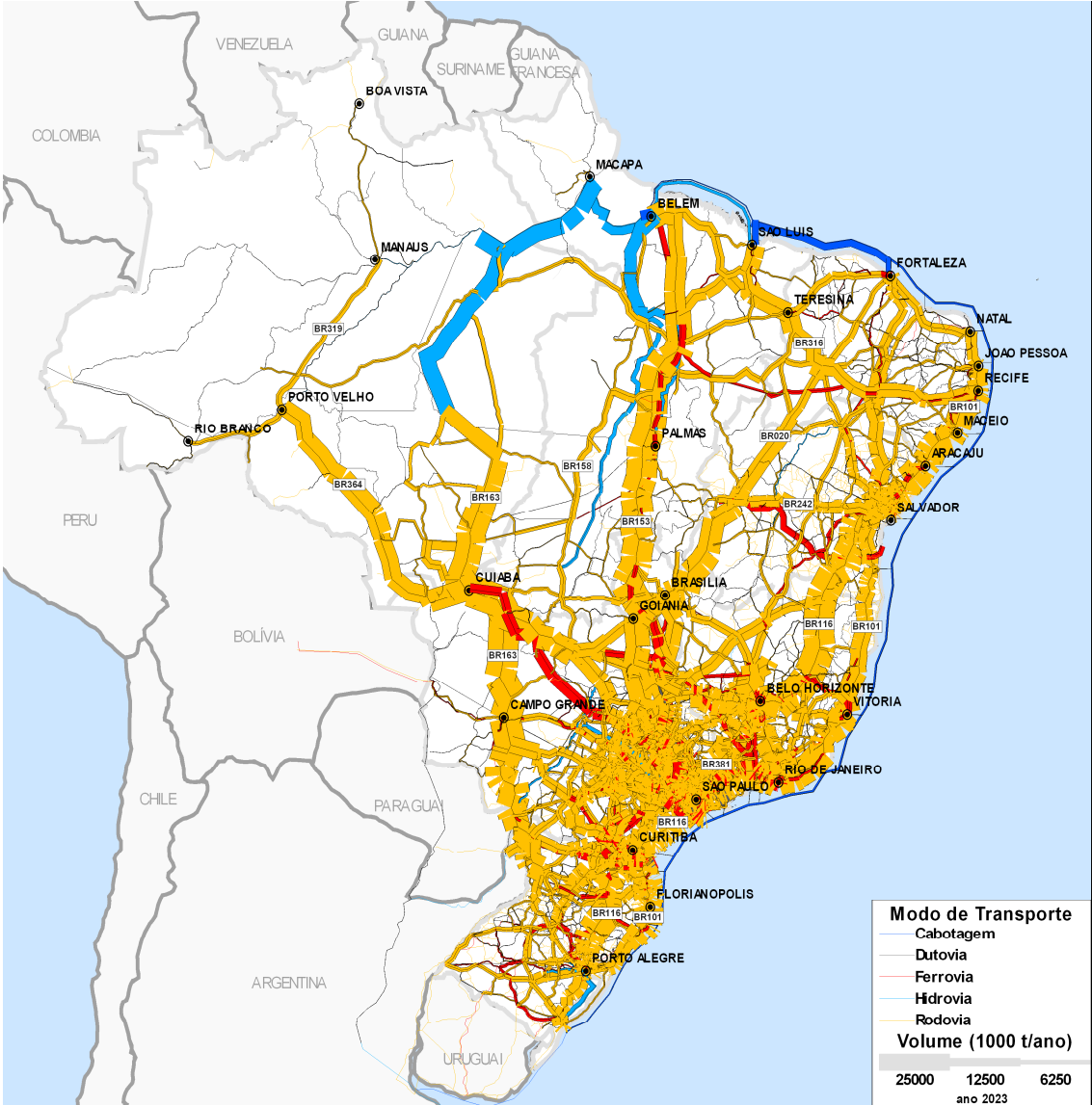


## Carregamentos em 2023 com Investimentos (com minérios, sem carga geral)



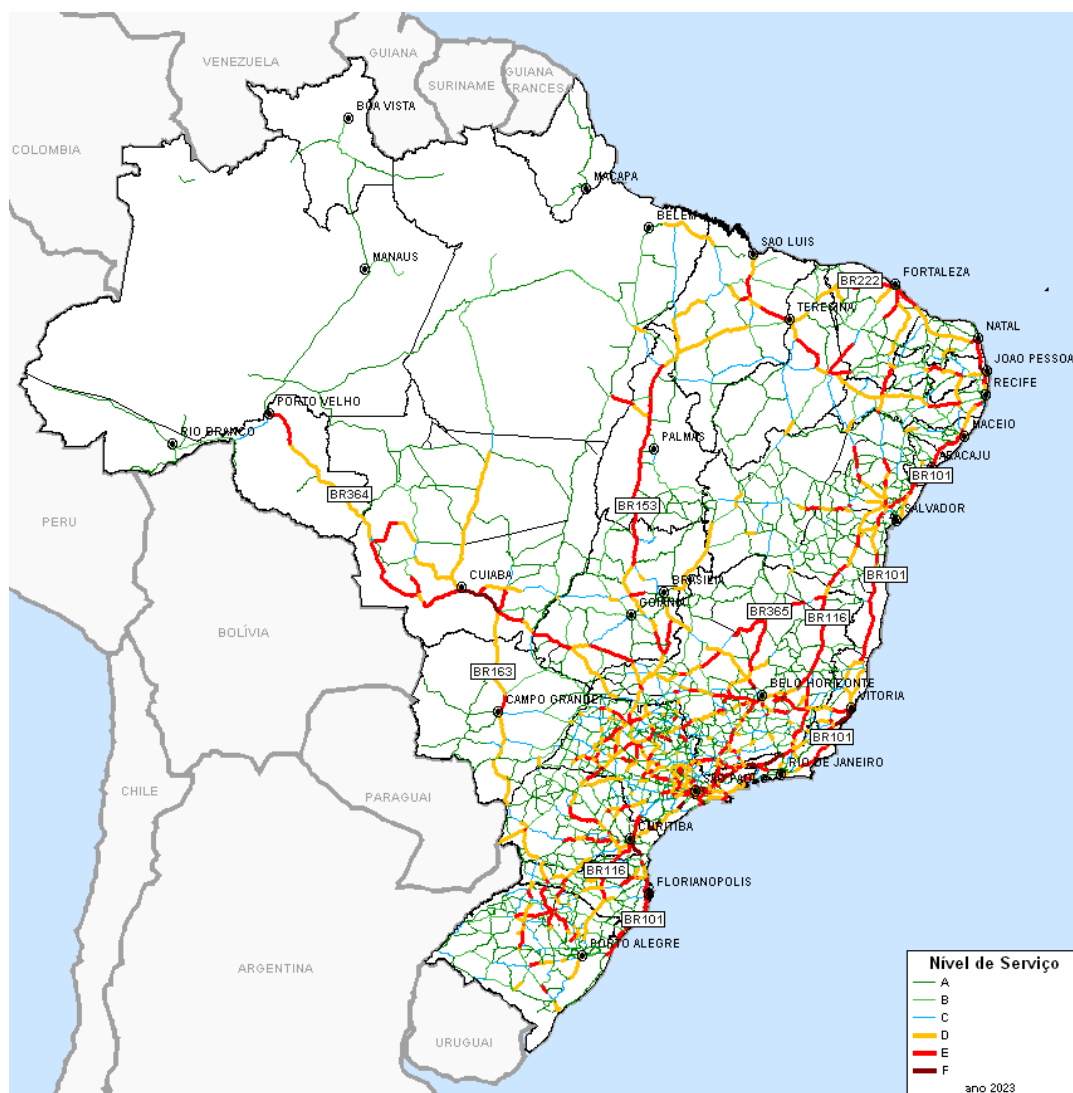
Fonte: Processamento PNLT

**Carregamentos em 2023 com Investimentos (com carga geral e sem minérios)**



Fonte: Processamento PNLT

## Rodovias – Nível de Serviço em 2023 (com investimentos)



## 5. Recomendações para Aperfeiçoamento do Processo do PNLT

O esforço governamental de reiniciar o processo de planejamento deste setor, a médio e longo prazo, fornecendo indicativos de necessidades nesse âmbito de infra-estrutura, resultou no portfólio de investimentos em transportes, aqui delineado.

Como iniciativa pioneira, contudo, o PNLT ressentiu-se de algumas limitações de métodos e procedimentos, que merecem destaque, no sentido de introduzir aprimoramentos necessários nos próximos passos de negociações, atualizações, complementações e detalhamentos.

Neste primeiro momento, sete são as questões que merecem destaque.

### *a) Divisão modal da matriz de transportes e a participação da carga geral*

Em primeiro lugar, cabe destacar a questão da permanência do modal rodoviário como predominante na matriz de transporte de cargas no País, mesmo após a implantação do portfólio de projetos previstos no PNLT.

Este resultado merece ser tomado com cuidado, em função das limitações hoje existentes quanto aos parâmetros de alocação ou migração da carga geral para os modais ferro-hidroviários e de cabotagem. A movimentação de carga geral deverá crescer significativamente no País, mas sem esforços decisivos no sentido de incentivar essa migração, a matriz dificilmente será alterada de modo significativo.

Atualmente essas cargas gerais se dirigem para o modal rodoviário por vários fatores, entre os quais confiabilidade, prazos e tempos, além de questões de natureza fiscal.

Não existem na atualidade estudos suficientes que permitam identificar quais dessas cargas, e em que proporções, poderiam migrar para os sistemas ferro-hidroviários.

Este fator acaba prejudicando as tarefas de simulação de transporte, já que o modelo tende a alocar a carga geral ao modal rodoviário, por falta de outros parâmetros apropriados. Daí resultam, possivelmente, alguns “gargalos” em rodovias que poderiam ser superados sem necessidade de novas intervenções, mas sim pela migração para outros modais.

Este é o caso, por exemplo, da BR 153/PA/TO/GO, que apresenta trechos com níveis de serviço críticos já em futuro próximo, mesmo com ampliação de sua capacidade. Esta é uma situação que poderia ser mais bem equacionada caso a ferrovia Norte Sul viesse a captar cargas gerais.

Outro caso similar é o do eixo formado pelas BR 232/316, transversal à região nordeste, que poderia ser descongestionado pela migração de carga geral para a ferrovia Transnordestina. E também é o caso da BR 116 no sul, onde o trecho da ferrovia de Curitiba a Porto Alegre poderia transportar esse tipo de carga, aliviando o eixo rodoviário.

Neste contexto, o PNLT, dentro de sua proposta de continuidade do processo de planejamento, deverá considerar, com a devida prioridade, a elaboração de um estudo específico para identificar parâmetros e variáveis que permitam a melhor compreensão da questão da alocação modal da carga geral.

Outro ponto merecedor de análise é o eixo da BR 364/MT/RO, que permanece com níveis de serviço inadequados até 2023. Neste caso, não se trata de carga geral, mas produção regional, que só conta com rotas hidroviárias rumo ao norte, pelo rio Madeira. Em direção ao Sudeste, contudo, a alternativa ferroviária ainda não tem programação concreta de implementação, sobrecarregando a rodovia. Assim, o problema não reside na falta de capacidade dessa rodovia, mas na necessidade de que a implantação da Ferronorte tenha prosseguimento até Porto Velho.

*b) Ajustes entre as modelagens macroeconômica e de transportes*

Outra questão relevante refere-se à melhor integração entre o processo de modelagem de transportes, em suas quatro etapas, e a modelagem macroeconômica, modelo *EFES – Economic Forecasting Equilibrium System*, desenvolvido pela FEA/USP, através da FIPE – Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas.

A modelagem macroeconômica elaborada pela FIPE resultou na montagem de matriz de déficits e superávits (relações de produção e consumo) entre as microrregiões homogêneas, expressos em valores monetários.

Existe um trabalho intermediário, de conversão desses fluxos financeiros em fluxos de transporte, através de coeficientes específicos por produto considerado.

Contudo, as premissas e variáveis utilizadas pelas duas modelagens, macro-econômica e transportes, ainda carecem de refinamentos, complementações e compatibilizações.

Embora o PNLT tenha logrado contornar esses problemas, parece conveniente o aprofundamento dessa questão mediante o desenvolvimento de estudo específico que permita maior convertibilidade dos resultados do modelo EFES para utilização em modelos de simulação de transportes.

*c) Estudo complementar sobre portos e cabotagem*

Uma segunda ordem de limitações do estágio atual do PNLT decorre da concomitância ou lacuna de estudos complementares, que avaliem questões específicas. Tal é o caso de um estudo especial sobre os portos nacionais concentradores de cargas.

Este estudo já se encontra em desenvolvimento, e poderá contribuir tanto na definição das capacidades e gargalos dos portos, o que se refletirá nas ligações desses pontos com seus modais terrestres de captação de cargas, como na ampliação da cabotagem, tópico igualmente merecedor de estudo específico mais aprofundado.

*d) Estudo complementar sobre transporte de passageiros*

Lacuna importante, a exigir estudos específicos, como demonstrado no Capítulo IV, refere-se à projeção dos fluxos de transporte de passageiros de média e longa distância, tendo em vista a falta de confiabilidade de projeções baseadas nos dados atuais, dadas as distorções hoje existentes no mercado nacional, provocadas, de um lado, pelas promoções agressivas – mas temporárias – de empresas “*low cost / low fare*”, e de outro lado, contrabalançadas pelas repetidas crises de confiabilidade em aeroportos, controladores de tráfego aéreo e empresas de transporte aéreo.

Há necessidade de maior conhecimento a respeito do comportamento futuro da demanda de transporte de passageiros, para melhor avaliação da competição modal entre transporte aéreo, que está crescendo a taxas anuais da ordem de 12%, enquanto que o transporte rodoviário por ônibus e por automóvel parece estar estagnado, no que diz respeito a viagens de média e longa distância.

Taxas de crescimento como aquelas ostentadas atualmente pelo transporte aéreo não são sustentáveis a longo prazo, pelo menos aparentemente, mas é necessário aferir com pesquisas e análise específicas as possíveis alterações nessa situação previsíveis para o futuro.

#### *e) Projetos Concorrentes*

Um macro planejamento como o empregado no PNLT dá origem a um portfólio de projetos que, muitas vezes, não capta nuances ou condicionantes mais específicas de projetos concorrentes, que merecem uma avaliação em nível de maior aproximação, seja regional ou até mesmo local.

Tal é o caso, por exemplo, das alternativas hoje existentes quanto ao escoamento dos grãos no oeste da Bahia. Há estudos para utilização da multimodalidade da hidrovia São Francisco, interligada com a ferrovia a partir de Juazeiro, em direção a Aratu; ou a alternativa de um ramal Petrolina – Salgueiro da ferrovia Nova Transnordestina, que escoaria a produção por Suape e/ou Pecém. Há ainda a opção de construção da chamada ferrovia Bahia – Oeste, partindo de Luiz Eduardo Magalhães em direção a Brumado e chegando a Aratu, via linha existente, ou com a construção de novo trecho ferroviário até um futuro porto em Campinho, alternativa esta incluída no portfólio do PNLT, por ter se mostrado viável em termos econômicos, embora enfrente fortes condicionalidades ambientais. Existe ainda a idéia de construção de outro ramal da Nova Transnordestina, de Eliseu Martins (PI) até a região de Barreiras. Embora a modelagem de transportes tenha indicado a pré-viabilidade de algumas das hipóteses consideradas, quando diferidas no tempo, estas opções de investimento, disputando a mesma carga, merecem estudos mais detalhados para subsidiar a decisão pela solução mais adequada.

Outro caso de projetos concorrentes ocorre entre a Hidrovia Teles Pires – Tapajós, a BR 163/MT/PA e a Hidrovia do Madeira. As simulações em nível macro do PNLT indicaram que, caso a primeira hidrovia seja viável ambientalmente, conseguirá captar muitas das cargas da Hidrovia do Madeira e da rodovia BR-163. Contudo, caso a Hidrovia Teles Pires – Tapajós não seja ambientalmente licenciada, as duas outras alternativas permanecerão com carregamentos mais expressivos. Trata-se, novamente, de situação merecedora de análises em nível mais detalhado do que o aqui empregado.

#### *f) Reavaliação das perspectivas dos Estados*

Ao longo do processo de elaboração do PNLT e de montagem de seu portfólio de projetos, foram realizados diversos encontros nacionais e regionais, com representantes dos setores produtivos, operadores e usuários de transporte, da academia e dos governos estaduais. Neste último caso, procurou-se apreender as perspectivas de desenvolvimento futuro esposadas principalmente pelas áreas de transporte e de planejamento dos Estados brasileiros.

Considerando a possibilidade de que as prioridades dos Estados tenham sofrido alterações, os resultados ora apresentados merecem nova rodada de contatos e negociações. Há casos de gargalos ou elos faltantes na malha multimodal que podem ter sido captados pelos planos estaduais (tais como os PELT's realizados em alguns deles, como na Bahia e Rio Grande do Sul), mas não tenham sido acusados pelos macro estudos ora produzidos. Tal reavaliação deverá ocorrer ao longo de 2007.

*g) Avaliações Ambientais Estratégicas*

Finalmente, as análises expeditas realizadas neste estudo quanto à variável ambiental demonstraram a necessidade de elaborar avaliações ambientais estratégicas em algumas regiões do País, bem como em entornos metropolitanos, onde o acúmulo de projetos deve causar impactos cumulativos e sinérgicos, que merecem ser examinados por esse tipo de estudo.

Tal é o caso das obras no ecossistema amazônico, mas também no entorno de São Paulo, Rio de Janeiro, Curitiba, Salvador, entre outras apontadas em cada Vetor.



## **6. Organização da Documentação Básica do PNLT**

O PNLT reúne extensa base de dados e informações, que se encontra à disposição dos interessados em maior aprofundamento nos temas abordados.

Esse material será disponibilizado em papel, mas, em função do grande número de páginas, deverá estar acessível, em princípio, apenas nas bibliotecas do MT e do CENTRAN.

Para maior facilidade, o material também estará disponível em meio magnético – DVD ROM – que poderá ser requisitado ao MT e ao CENTRAN.

A organização de toda essa documentação básica compreende este volume específico, denominado “Relatório Executivo”, além do relatório completo do Plano, na forma abaixo:

### **Volume 1 – Base de Dados**

Tomo 1 – Metodologia

Tomo 2 – Levantamentos de Dados

Tomo 3 – Base de Dados Geográfica

### **Volume 2 – Macroeconomia**

Tomo 1 – Visão do Conjunto

Tomo 2 – Região Norte

Tomo 3 – Região Nordeste

Tomo 4 – Região Centro-Oeste

Tomo 5 – Região Sudeste

Tomo 6 – Região Sul

Tomo 7 – Dinâmica Espacial da Produção, Consumo e Transações Internas

Tomo 8 – Cenário Tendencial 2023

### **Volume 3 – Modelagem de Transportes**

Tomo 1 – Montagem da Rede Nacional de Transporte Multimodal e Calibração dos Modelos de Demanda

Tomo 2 – Portfólio de Investimentos por Vetores Logísticos

Tomo 3 – Matriz de Custos Operacionais – Modal Rodoviário – HDM-4

### **Volume 4 – Transporte de Passageiros**

Tomo 1 – Relatório de Modelagem da Situação e Evolução da Demanda de Transporte de Passageiros

### **Volume 5 – Transporte e Meio Ambiente**

Tomo 1 – Relatório de Tratamento Ambiental no Setor Transporte

O número de páginas de toda essa documentação é de aproximadamente 3.000.

Neste valor não estão incluídos os anexos que acompanham o modal aeroviário, pois totalizam mais de 5.500 páginas, disponíveis apenas em CD-ROM.

## **Capítulo I- O QUADRO ATUAL DOS TRANSPORTES NO BRASIL**

### **I.1 – A Política Global para o Setor**

A disponibilidade de uma infra-estrutura de transportes eficiente, de tal forma que propicie uma oferta de serviços aos menores custos possíveis, atenda à demanda mediante uma apropriada alocação de recursos normalmente escassos e apresente os melhores retornos possíveis para a sociedade, é uma das condicionantes indispensáveis para a obtenção de um crescimento econômico sustentável e para o efetivo desenvolvimento social de um País.

Nesse sentido, a política que vem sendo adotada pelo Ministério dos Transportes tem buscado maximizar as vantagens comparativas de cada modalidade de transportes, procurando contornar, na medida do possível, as dificuldades para a realização de investimentos provocada pela grave crise financeira pela qual passou o Estado brasileiro nas duas últimas décadas, a qual levou à deterioração dos serviços e do estoque de capital em infra-estrutura de transportes.

Assim, a política do Governo Federal para o setor transportes, no que diz respeito à oferta de infra-estrutura para o transporte de cargas, pode ser sintetizada da seguinte forma:

- no subsetor de transporte ferroviário de mercadorias, foi realizada a desestatização quase total, alcançando as ferrovias antes exploradas pela RFFSA, FEPASA e CVRD, esta ainda em sua fase como empresa estatal;
- no subsetor portuário, em adição às iniciativas de reorganização geral dos portos, foi promovida uma forte abertura para a participação de usuários privados, na concessão da administração e exploração de alguns portos menores e de instalações específicas de grandes portos, tais como terminais de contêineres, de automóveis e de movimentação de grãos sólidos;
- no subsetor rodoviário, responsável por mais de 60% da produção de transporte de cargas no Brasil, foi empreendido um programa de concessões que incluiu os segmentos rodoviários cujas densidades de tráfego e condições sócio-econômicas de sua área de influência tornassem economicamente viáveis a sua operação e manutenção pela iniciativa privada, mediante cobrança de pedágio.

Após uma década do funcionamento das primeiras concessões, é possível afirmar que:

- as condições das rodovias concedidas são boas e os cronogramas contratuais relativos à adequação de capacidade estão sendo observados, em sua quase totalidade;
- no que diz respeito aos portos, as estatísticas comprovam o ganho de eficiência das instalações concedidas ao setor privado em relação ao período anterior às concessões;  
e
- após um período inicial de dificuldades, as metas contratuais de produção e segurança das concessões ferroviárias vêm sendo cumpridas, com poucas exceções, e até superadas em alguns casos.

De todo modo, apesar dos avanços obtidos, parece ser consensual que, diante dos desafios que se apresentam para dotar o País de uma infra-estrutura de transportes adequada ao seu desenvolvimento econômico e social, a atuação do Estado na recuperação e expansão da capacidade da infra-estrutura existente ainda se faz imprescindível, e far-se-á por muito tempo, a exemplo do que também ocorre na maioria dos países desenvolvidos.

Nesse sentido, torna-se evidente a necessidade de aprimoramento do modelo até então adotado, mediante uma combinação que leve em conta o aperfeiçoamento da administração dos serviços concedidos com uma intensificação de investimentos públicos, seja na forma de investimentos diretos ou na forma de parcerias, em que a participação do setor público funcione como instrumento de alavancagem dos recursos privados.

Em outras palavras, a retomada do crescimento econômico pressupõe a aplicação consistente e continuada de recursos públicos em programas de investimento em infraestrutura de transportes e, sob tal ótica, a missão do Ministério dos Transportes, observadas as limitações fiscais, é prover a oferta de infra-estruturas viárias que satisfaçam as necessidades dos usuários, em termos de nível de serviços, qualidade e preços.

Em tal contexto, no setor ferroviário, a par de aperfeiçoamentos nos processos de reestruturação econômico-financeira de algumas empresas concessionárias e de regulação do relacionamento entre usuários e transportadores, permitindo melhores condições de atendimento à demanda de mercado, tanto do ponto de vista da logística como da produtividade do transporte, estão sendo viabilizadas alternativas de investimento em segmentos capazes de dinamizar a utilização da modalidade ferroviária, a exemplo da construção da Ferrovia Nova Transnordestina, mediante aporte de financiamentos oriundos de organismos de desenvolvimento regional, e do prosseguimento da construção da Ferrovia Norte – Sul, mediante sub-concessão do trecho já construído, com vistas à geração de recursos para complementação da ligação ferroviária até Palmas, no Estado do Tocantins.

Por sua vez, na área portuária, além de semelhante aperfeiçoamento dos processos de regulação e de gestão dos serviços concedidos, a política do setor está sendo fortemente direcionada para a oferta de melhores condições de acessibilidade aos portos, tanto do ponto de vista do acesso marítimo, mediante um vigoroso programa de dragagem de aprofundamento e de manutenção dos canais de acesso, bacias de evolução, bacias de fundeio e áreas de atracação dos principais portos, como do ponto de vista do acesso terrestre, por intermédio de um programa de otimização das ligações rodoviárias e ferroviárias, com a eliminação de “gargalos” existentes nas proximidades da área portuária e com o estabelecimento de novos pátios reguladores de carga fora da área portuária.

No subsetor hidroviário, a principal diretriz diz respeito a garantir que o aproveitamento de rios para a geração de energia elétrica permita sempre a instalação de eclusas ou outro tipo de dispositivo de transposição dos desníveis resultantes, não inviabilizando a navegação fluvial, de forma a ampliar a participação desta modalidade na matriz de transporte brasileira.

Decorre daí a prioridade a ser conferida à conclusão de obras de eclusas, a exemplo das Eclusas de Tucuruí, e à oferta de melhores condições de navegabilidade nas hidrovias existentes, mediante a execução de serviços de balizamento e sinalização.

No subsetor de navegação e marinha mercante, em paralelo ao fortalecimento da indústria de construção naval, a adoção de providências que contribuam para a renovação e modernização da frota nacional e promovam o incentivo à utilização da cabotagem no transporte de cargas de longa distância deverão contribuir decisivamente para a redução dos custos de transporte interno. Na navegação de longo curso, medidas para o fortalecimento das empresas nacionais estão sendo adotadas para a redução do elevado déficit de fretes atualmente observado.

Por fim, consciente de que a economia brasileira continuará altamente dependente do modo de transporte rodoviário no futuro previsível, em que pese a adoção de medidas destinadas ao fortalecimento das outras modalidades, a política do setor tem se concentrado na busca de caminhos que assegurem a boa qualidade da infra-estrutura rodoviária existente para dar suporte aos fluxos cada vez mais crescentes de mercadorias e pessoas, com o objetivo de assegurar a competitividade das mercadorias, quer seja no mercado interno quer seja nas exportações, e facilitar a mobilidade das pessoas.

Nesse particular, o Ministério dos Transportes pretende prosseguir na implementação de várias reformas iniciadas nos últimos anos, com a introdução dos ajustes necessários para incorporar as lições apreendidas, em particular:

- prioridade à restauração e manutenção da rede rodoviária, devido aos altos retornos econômicos de tais atividades, especialmente num contexto fiscal submetido a fortes restrições financeiras;
- desestatização da gestão de rodovias que sejam atrativas ao setor privado, mediante concessões e outras formas de parcerias público-privadas;
- ampliação da utilização de contratos por resultados com recursos garantidos, de modo a se alcançar maior eficiência no gerenciamento da malha viária;
- aplicação de mecanismos de financiamento eficientes, maximizando a captação de recursos privados;
- descentralização administrativa, inclusive com a estadualização de rodovias que não sejam de interesse nacional e a delegação de rodovias federais para Estados, com maior capacidade executiva, a serem operadas diretamente pelos DER's, ou por operadores privados, como parte integrante de programas estaduais de concessões.

No que tange à política de descentralização da gestão de segmentos rodoviários para o setor privado, cabe destacar que, com base em estudos recentes, que avaliaram os resultados e os problemas do programa de concessões rodoviárias vis à vis a nova legislação disponível, estão sendo contemplados os seguintes enfoques:

- *concessões amparadas pela Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995* - nos trechos onde o nível de tráfego e a capacidade de pagamento dos usuários permitem viabilizar a operação, manutenção e os investimentos necessários no período da concessão, mediante otimização dos investimentos e da alocação dos riscos;
- *concessões patrocinadas, com base na Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004 - PPP* - nos trechos onde o nível de tráfego e a capacidade de pagamento dos usuários são insuficientes para financiar todos os investimentos necessários no período da concessão, comprometendo-se o Poder Concedente a cobrir a diferença por meio de instrumentos financeiros adequados, tais como doações, empréstimos subordinados e várias formas de garantias; e
- *contratos por resultados com recursos garantidos, com fundamento na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993* - nos trechos onde o tráfego seja insuficiente para justificar a aplicação de pedágio, incorporando, na base de contratos por nível de desempenho, obras de restauração e/ou ampliação de capacidade, além dos serviços de manutenção, com mecanismos que garantam fluxo adequado de recursos.

Nos casos de utilização dos mecanismos da Lei nº 11.079, cuja primeira experiência no setor transportes está sendo aplicada ao trecho da BR-324/116/BA, Salvador – Feira de Santana – Divisa Bahia/Minas Gerais, é importante registrar que é possível a sua extensão para outras modalidades de transporte, podendo ser empregada também para realização de investimentos em segmentos ferroviários e em obras portuárias, consoante os resultados de estudos em andamento.

## **1.2 – A Administração do Setor**

O Sistema Nacional de Viação - SNV, que engloba o conjunto de vias de transporte e as respectivas estruturas operacionais fundamentais ao desenvolvimento do país, ainda é regulamentado pela Lei nº 5.913, de 10 de setembro de 1973, concebida com base em um cenário já profundamente alterado, tanto do ponto de vista físico, como político, econômico e social. A atualização deste sistema, inclusive dos princípios e diretrizes que o regem, constitui um dos pontos essenciais para o desenvolvimento do setor na forma e no ritmo que a sociedade brasileira requer.

Os órgãos que formaram o arcabouço institucional do setor federal de transportes, como o DNER, o antigo DNEF, a RFFSA, a Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes – GEIPOT, as empresas estatais que administravam e ainda administram o sistema portuário brasileiro e a própria organização interna do Ministério dos Transportes, foram concebidos em cenários de Estado forte, com elevada concentração de decisões e de ações, inclusive quanto à formulação de políticas públicas e à distribuição de recursos financeiros.

Embora essas instituições tenham cumprido papéis altamente relevantes e fundamentais para o desenvolvimento social e econômico do país, diversos fatores fizeram com que elas não conseguissem se adaptar às novas realidades nacional e internacional, as quais acabaram por conduzir à reestruturação do setor, o que veio a se efetivar com a edição da Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001.

O Ministério dos Transportes, desde então, vem enfrentando o desafio de implementar a nova estrutura organizacional, cujos pontos principais são a consolidação e eficaz funcionamento do Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes – DNIT, da Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT e da Agência Nacional de Transportes Aquaviários – ANTAQ, instituições que devem ser instaladas sem os vícios que justificaram a extinção de suas predecessoras.

No âmbito da administração direta, a reestruturação teve por base a implantação de novas Secretarias e Departamentos, as quais passaram a ser responsáveis pelas funções de formulação das políticas de transporte, de planejamento estratégico setorial, de monitoração e avaliação das políticas e programas de transportes, bem como pelas ações de fomento à implantação dessas políticas.

Em tal contexto, a Secretaria de Política Nacional de Transportes é a responsável pelo fornecimento de subsídios para a formulação e elaboração da política nacional de transportes, de acordo com diretrizes governamentais, bem como pela articulação de políticas de transporte do Governo Federal com as diversas esferas de governo e setor privado, além de analisar os planos de outorgas.

Por sua vez, a Secretaria de Gestão de Programas de Transporte encarrega-se da coordenação e orientação dos planos e programas e ações do Ministério, do acompanhamento e avaliação da execução de programas e projetos, consolidando o modelo de gerenciamento por resultados e otimização de recursos, além de estabelecer indicadores econômico-financeiros e de qualidade.

Por fim, a Secretaria de Fomento para Ações de Transportes cumpre as funções de elaborar e supervisionar a implantação das políticas e diretrizes para a captação de recursos e de planejar e coordenar a arrecadação e aplicação do Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante – AFRMM, e das demais receitas do Fundo da Marinha Mercante – FMM.

Quanto às entidades vinculadas, após a reestruturação, o Ministério dos Transportes passou a dispor da ANTT e da ANTAQ, responsáveis pela regulação e fiscalização dos serviços de transporte e de infra-estrutura, inclusive pela monitoração e avaliação das estruturas e do desempenho das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas, e do DNIT, responsável pela implementação da política governamental para o setor de infra-estrutura de transportes terrestres e aquaviários, envolvendo a implantação de programas e projetos públicos, inclusive o planejamento operacional e o gerenciamento de tais programas e projetos, licitações e contratações, acompanhamento e fiscalização.

À ANTT compete regular a exploração das infra-estruturas rodoviária e ferroviária e a prestação dos correspondentes serviços de transporte rodoviário e ferroviário de passageiros e de cargas, promovendo a concessão de ferrovias, de rodovias e do transporte associado à exploração da infra-estrutura, bem como efetuando permissões e autorizações para o transporte regular de passageiros interestaduais e internacionais.

Nesse contexto, é de responsabilidade da ANTT, atualmente, a administração de 1.474 km de rodovias concedidas, integrantes da primeira fase do programa de concessões rodoviárias, cuja estimativa final alcança a cerca de 10.000 km de rodovias federais. A segunda fase do programa, também a cargo da ANTT, encontra-se em fase final de preparação e lançamento dos editais respectivos, devendo abranger mais 3.060 km de rodovias federais, distribuídos em oito lotes de concessão. Posteriormente, à medida que sejam concluídos os estudos pertinentes, poderão ser colocados em processo de licitação os demais trechos previstos para o programa de concessões rodoviárias.

Por outro lado, no setor ferroviário, cabe à ANTT regular os serviços de transporte concedidos em 28.671 km, oriundos, basicamente, do processo de transferências das malhas operacionais da antiga Rede Ferroviária Federal – RFFSA para a iniciativa privada e da outorga da exploração das Estradas de Ferro Vitória-Minas e de Carajás, no curso do processo de privatização da Companhia Vale do Rio Doce – CVRD. Estes segmentos ferroviários estão subdivididos em 13 agrupamentos de concessões operadas por sete grupos privados e uma empresa estatal, a VALEC, agora detentora da concessão da Ferrovia Norte – Sul, de Anápolis (GO) a Belém (PA), nos termos da Lei nº 11.297, de 09/05/06.

Cabe ainda à ANTT, como atribuições específicas pertinentes ao transporte rodoviário de cargas, promover estudos e levantamentos relativos à frota de caminhões, empresas constituídas e operadores autônomos, bem como organizar e manter o registro nacional de transportadores rodoviários de carga.

Na área aquaviária, cabe à ANTAQ regular, supervisionar e fiscalizar as atividades de prestação de serviços de transportes aquaviário e de exploração da infra-estrutura portuária e aquaviária, exercida por terceiros, com vistas a garantir a movimentação de pessoas e bens, em cumprimento a padrões de eficiência, segurança, conforto, regularidade, pontualidade e modicidade nos fretes e tarifas. Cabe-lhe também harmonizar os interesses dos usuários com os das empresas concessionárias, permissionárias, autorizadas e arrendatárias, e os de entidades delegadas, preservando o interesse público, bem como arbitrar conflitos de interesse e impedir situações que configurem competição imperfeita ou infração contra a ordem econômica.

Sob sua regulamentação e supervisão encontram-se quarenta portos públicos marítimos e fluviais, dos quais vinte e um administrados por sete Companhias Docas Federais, dezoito administrados por Estados e Municípios e um pela iniciativa privada. É também de responsabilidade da ANTAQ, a regulação de terminais portuários privativos, tanto na costa marítima como em cerca de 28.000 km de vias navegáveis interiores.

Compete ainda à ANTAQ disciplinar o transporte de cargas e passageiros, tanto nas navegações de longo curso como nas de cabotagem, interior, de apoio marítimo e de apoio portuário, mediante procedimentos de autorização de funcionamento de empresas e de regulação e fiscalização das atividades desempenhadas por estas empresas.

Por sua vez, cabe ao DNIT, como órgão executor da política de transportes determinada pelo Governo Federal, desempenhar as funções relativas à construção, manutenção e operação de infra-estrutura dos segmentos do Sistema Federal de Viação sob administração direta da União nos modais rodoviário, ferroviário e aquaviário.

No âmbito da competência do DNIT, destacam-se, entre outras:

- a administração e operação, diretamente ou por meio de convênios de delegação ou cooperação, dos programas de construção, adequação de capacidade, operação, manutenção e restauração de rodovias, ferrovias, vias navegáveis, terminais e instalações portuárias;
- o gerenciamento, diretamente ou por meio de instituições conveniadas, de projetos e obras de construção, restauração, manutenção e ampliação de rodovias, ferrovias, vias navegáveis, terminais e instalações portuárias;
- o estabelecimento de padrões, normas e especificações técnicas para os programas de segurança operacional, sinalização, manutenção, restauração de vias, terminais e instalações e para a elaboração de projetos e execução de obras viárias;
- a promoção de pesquisas e estudos experimentais nas áreas de engenharia rodoviária, ferroviária, aquaviária e portuária, incluindo seu impacto sobre o meio ambiente;
- a realização de programas de pesquisa e de desenvolvimento tecnológico, promovendo a cooperação técnica com entidades públicas e privadas, mediante a manutenção de intercâmbio com organizações de pesquisa e instituições de ensino, nacionais ou estrangeiras;
- o fornecimento, ao Ministério dos Transportes, de informações e dados para subsidiar a formulação dos planos gerais de aprovação dos segmentos da infra-estrutura viária.

Na época de sua criação, o DNIT herdou do antigo Departamento Nacional de Estradas de Rodagem – DNER um corpo técnico muito esvaziado, com elevado grau de terceirização e inadequada capacidade de fiscalização, razões pelas quais ainda se ressentia de uma estrutura gerencial e operacional apropriada para executar, com eficiência e eficácia, as tarefas que lhe foram confiadas.

Essa situação somente começou a ser equacionada mais recentemente, com a adoção de medidas de efetiva estruturação do DNIT, inclusive mediante a reorganização de seus sistemas operacionais e gerenciais e a contratação e capacitação de um novo corpo técnico e gerencial. Nesse sentido, foi promulgada a Lei nº 11.171 de 02/09/2005, que dispõe sobre a criação de carreiras e do Plano Especial de Cargos do DNIT, por intermédio da qual foram criados 600 novos cargos de nível superior e 1.200 de nível médio para atuação na área fim e 400 cargos de nível superior e 200 de nível médio para atuação na área meio.

Ainda fazem formalmente parte da administração do setor transportes, além das sete Companhias Docas (do Pará, do Maranhão, do Rio Grande do Norte, da Bahia, do Espírito Santo, do Rio de Janeiro e de São Paulo), quatro entidades em processo de liquidação ou extinção, quais sejam o DNER e a RFFSA, já mencionados, a Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes – GEIPOT e a Companhia de Navegação do São Francisco – FRANAVE, e a própria VALEC, concessionária da Ferrovia Norte-Sul. em processo de desestatização, atualmente suspenso por 10 anos a partir de janeiro de 2007.

### **I.3 – Aspectos Operacionais: A Matriz de Transportes e os Custos Logísticos**

A matriz de transporte brasileira depende, preponderantemente, do modo de transporte rodoviário. Em valores aproximados, a rodovia responde pela movimentação de 58% dos fluxos de carga (se excluído o transporte de minério de ferro, esta participação supera 70%) e por 95% dos passageiros no País. A participação do modo ferroviário atinge 25% e as hidrovias 13% das cargas, restando aos modos dutoviário e aéreo participações em torno de 3,6% e 0,4%, respectivamente.

Independentemente das razões históricas e econômicas que concorreram para a consolidação deste panorama, a análise do que ocorre em outros países comparáveis ao Brasil, revela que a dependência da economia brasileira do modo de transporte rodoviário é muito forte e implica em custos logísticos significativamente altos.

O quadro a seguir apresenta dados referentes à matriz de transportes em alguns países de grande dimensão territorial e em outros de dimensão bem inferior à do Brasil. A comparação destes dados demonstra claramente o relativo desequilíbrio da matriz brasileira de transportes de cargas e evidencia também que a utilização de ferrovias e hidrovias é vantajosa para transportes a distâncias médias e grandes, que são pouco relevantes nos países de menor dimensão territorial.