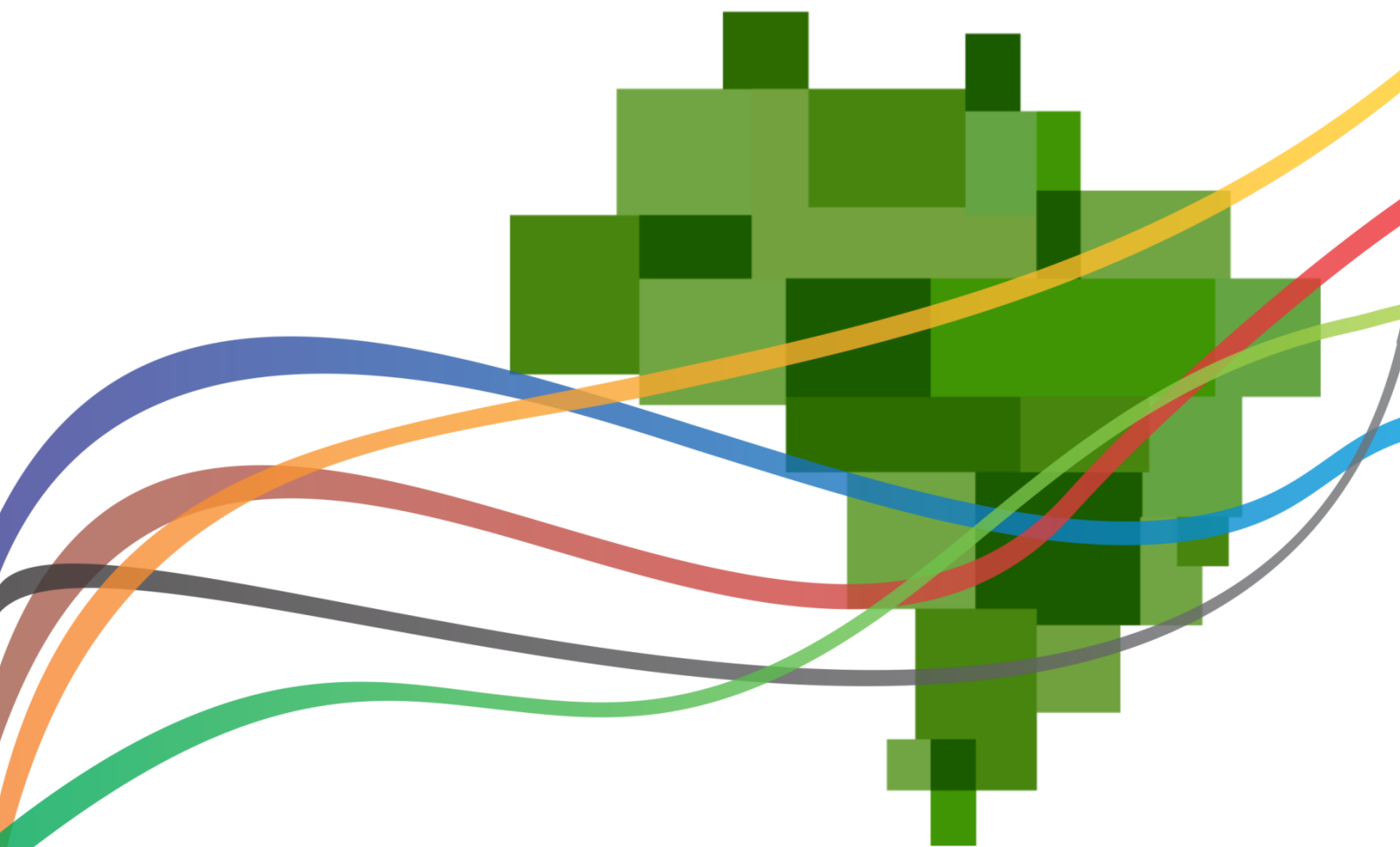




Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil  
Secretaria de Política e Integração  
Departamento de Política e Planejamento Integrado

# Corredores Logísticos Estratégicos

Volume III -Veículos Automotores



## RELATÓRIO

Versão 1.0

2018



# Corredores Logísticos Estratégicos

Volume III – Veículos Automotores





## MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL - MTPA

Valter Casimiro Silveira

**Ministro dos Transportes, Portos e Aviação Civil**

Ana Patrizia Gonçalves Lira

**Chefe de Gabinete do Ministro**

Herbert Drummond

**Secretário-Executivo**

Carlos Antonio Rocha de Barros

**Secretário de Política e Integração**

Luiz Felipe Cardoso de Carvalho

**Secretário Nacional de Transportes Terrestres e Aquaviários**

Dino Antunes Dias Batista

**Secretário de Fomento e Parcerias**

Luiz Otávio Oliveira Campos

**Secretário Nacional de Portos**

Dario Rais Lopes

**Secretário Nacional de Aviação Civil**

### ENTIDADES VINCULADAS

Halpher Luiggi Mônico Rosa

**Diretor-Geral do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes**

Antônio Claret de Oliveira

**Presidente da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária**

Handerson Cabral Ribeiro

**Presidente da VALEC – Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.**

José Ricardo Pataro Botelho de Queiroz

**Diretor-Presidente da Agência Nacional de Aviação Civil**

Mário Povia

**Diretor-Geral da Agência Nacional de Transportes Aquaviários**

Mario Rodrigues Junior

**Diretor-Geral da Agência Nacional de Transportes Terrestres**

### ENTIDADES PARCEIRAS

Jorge Bastos

**Diretor-Presidente da Empresa de Planejamento e Logística S.A.**



© Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil – MTPA 2018

## Projeto

Corredores Logísticos Estratégicos

Corredores Logísticos Estratégicos: Veículos Automotores /Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. Brasília: MTPA, 2018.

1 v.: gráfs., Il.

1. Corredores Logísticos Estratégicos. 2. Planejamento de Transportes. 3. Setor Veículos Automotores. 4. Logística e Transportes de Cargas. I. Secretaria de Política e Integração. II. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada à fonte.

Reproduções para fins comerciais são proibidas.

## COORDENAÇÃO DO PROJETO

### Secretaria de Política e Integração

**Eimair Bottega Ebeling**

*Diretor do Departamento de Política e Planejamento Integrado*

**Everton Correia do Carmo**

*Coordenador Geral de Planejamento e Logística*

**Kátia Matsumoto Tancon**

*Coordenadora Geral de Desenvolvimento e Avaliação*

**Mariana Campos Porto**

*Coordenadora de Planos e Estudos*

**Alexandre Vaz Sampaio**

*Coordenador de Projetos Especiais*

**Artur Monteiro Leitão Júnior**

*Coordenador de Desenvolvimento*

## EQUIPE DO PROJETO

### Departamento de Política e Planejamento Integrado - DPI

Amanda Joanna Almeida dos Santos;  
Antonio Alberto Castanheira de Carvalho;  
Eimair Bottega Ebeling;  
Everton Correia do Carmo;  
Ilanna de Souza Rêgo;  
Kássia Batista de Castro;  
Luiz Carlos de Souza Neves Pereira;  
Mariana Campos Porto;  
Rebeca Louise Ferreira.

## PARCEIROS DE INSTITUIÇÕES GOVERNAMENTAIS

### Gabinete - MTPA

Marcos Augusto Schneider Santi; Miguel de Souza.

### Secretaria Executiva – MTPA

Raphael Rodrigo Correia Trindade; Márcia Gomes Moreira

### Secretaria de Política e Integração - MTPA

Fernando Machado Saliba Steele Fusaro; Joaquim Carlos Soutinho Neto; Pamella Silva de Sousa; Pedro Oliveira da Silva Freitas; Renato de Aguiar Attuch; Rodrigo Otávio Moreira da Cruz; Saulo de Carvalho Barros Cavalcante.

### Secretaria Nacional de Trans. Terrestres e Aquaviários – MTPA

Alex Augusto Sanches Trevisan; André Luis Ludolfo da Silva; Euler José dos Santos; Fábio Luiz Lima de Freitas; Helen Lúcia Rezende de Moraes; Ismael Trinks; Leonardo José G. Rabelo; Livia Maria Tiemi Fujii; Luiz Felipe

Cardoso de Carvalho; Magnólia Maria Pinheiro Daniel; Marcelo Calado V. de Melo; Marcus Vinícius Costa Ferreira Tavares; Maurino Janes; Paulo Sergio da Silva Souza; Rafael Seronni Mendonça.

### Secretaria Nacional de Portos - MTPA

Eleaxander Souza; Felipe Ozório Monteiro da Gama; Mariana Pescatori Cândido da Silva; Tetsu Koike.

### Secretaria Nacional de Aviação Civil - MTPA

Leandro Rodrigues Silva.

### Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT

Bernardo C. P. e Albuquerque; Douglas F. de Almeida Filho; Felipe Labanca; Karoline B. Q. Lemos; Thiago Caetano Ferraz Costa; Ramon Larcher Moreira; Vinicius Q. Pereira; Willian Benke Afonso.



**Valec Engenharia, Construções e Ferrovias – VALEC**

Fábio Vinícius Bittencourt Silva; Francisco Luiz Baptista da Costa.

**Agência Nacional de Transportes Aquaviários - ANTAQ**

Adalberto Tokarski; Artur Yamamoto; Samuel Ramos de Carvalho Cavalcanti; Wesley Alves Mesquita.

**Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT**

Anderson Santos Bellas; Iana Araújo Rodrigues; João Paulo de Souza; Leandro Guimarães; Marcelo José Gottardello; Marcelo Vinaud Prado; Thiago Martorelly Quirino de Aragão; Tito Lívio Pereira Queiroz e Silva.

**PARCEIROS DE INSTITUIÇÕES REPRESENTATIVAS****Associação Brasileira das Empresas Importadoras e Fabricantes de Veículos Automotores – ABEIFA**

Bruno Alves; Dino Geanpietro Arrigoni; José Luiz Gandini

**Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias – ABCR**

Alexandre Barra Vieira; Bruno Carlos Gontijo Cardoso

**Associação Brasileira de Logística – ABRALOG**

João Batista da Silva; Pedro Francisco Moreira; Marcio Fruguele

**Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores – ANFAVEA**

Antonio Carlos Ramos; Leandro Araújo; Lucas de Oliveira Silva; Sergio Sawada, Aurélio Santana; Vinícius Romero

**Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários – ANTF**

Fernando Paes; Ticiano Bragatto

**Associação Nacional dos Usuários de Transp. de Carga – ANUT**

Luiz Henrique Teixeira Baldez

**Confederação Nacional do Transporte – CNT**

Bruno Batista; João Guilherme Abrante; Rafael Fonseca

**Empresa Brasileira de Planejamento e Logística – EPL**

Adailton Cardoso Dias; Bruno Gonçalves; Cícero Rodrigues de Mello Filho; Daniel Klinger Viana; Dax Rosler Andrade; Denise Deckers do Amaral; Edgardo Ernesto Chamblas; Higor Guerra; Jony Marcos do Valle Lopes; José Luiz Vianna Ferreira; Marcelus Oliveira de Jesus; Marcus Vinicius Fagundes Mota.

**Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços - MDIC**

André Sequeira Tabuquini; Bruno de Almeida Ribeiro; Gustavo Duarte Viter; Igor Calvet; Luiz Carlos de Almeida; Margarete Maria Gandini.

**Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores – FENABRAVE**

Edson Zanetti, Valdner Papa

**Fiat Chrysler Automobiles – FCA**

Lincoln Wu

**Ford Motor Company – FORD**

Mariana Sinicio

**Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA**

Fabiano Mezadri Pompermayer, Rennaly Sousa; Gabriel Rabello

**Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores - SINDIPEÇAS e Associação Brasileira da Indústria de Autopeças – ABIPEÇAS**

Delile Guerra de Macêdo Junior

**Sindicato Nacional de Cegonheiros – SINACEG**

Carlos Roesel

**Transportadora Brazil**

Geneci Pereira dos Santos

**Transportadora Tagma**

Glauber Diego Souza Brancaglioni



## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO .....	1
1. INTRODUÇÃO .....	3
1.1 Considerações Iniciais .....	3
1.2 Conceito – Corredores Logísticos Estratégicos.....	5
1.3 Seleção dos Produtos.....	7
1.4 Metodologia – Etapas Desenvolvidas.....	9
2. DIAGNÓSTICO DOS CORREDORES LOGÍSTICOS ESTRATÉGICOS .....	14
2.1 Contextualização sobre o Setor .....	14
2.1.1 Evolução da Indústria Automobilística no Brasil .....	14
2.1.2 Importância do Setor no Brasil .....	17
2.2 Novos Investimentos nas Unidades Industriais.....	23
2.3 Levantamento dos Volumes de Carga .....	25
2.4 Elaboração das Matrizes de Origem-Destino.....	28
2.4.1 Matrizes de Origem-Destino – Exportação .....	28
2.4.2 Matrizes de Origem-Destino – Importação.....	29
2.4.3 Matrizes de Origem-Destino – Consumo Interno .....	30
2.5 Identificação dos Fluxos de Carga .....	31
2.5.1 Fluxos de Exportação .....	31
2.5.2 Fluxos de Consumo Interno e Importação .....	33
2.6 Identificação da Rede Viária e Rotas de Escoamento.....	35
2.7 Mapeamento dos Corredores Logísticos .....	42
2.7.1 Definição dos Corredores Logísticos Estratégicos .....	42
2.7.2 Interface com Áreas de Conservação Ambiental e Áreas Indígenas .....	47
2.7.3 Interface com Centros de Integração Logística .....	50
3. ANÁLISE DOS CORREDORES LOGÍSTICOS ESTRATÉGICOS .....	54
3.1 Infraestrutura dos Corredores Logísticos.....	54
3.1.1 Corredores de Exportação.....	54
3.1.2 Corredores de Consumo Interno e Importação .....	62
3.2 Necessidades e Ações Realizadas .....	69
3.3 Custos de Transporte nas Rotas de Escoamento.....	89
3.4 Investimentos em Transportes .....	92
3.4.1 O Plano Plurianual – PPA (2016-2019) .....	93
3.4.2 Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).....	93
3.4.3 Programa Avançar.....	93
3.4.4 O Programa de Parceria de Investimentos (PPI) – Avançar Parcerias .....	94
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	96
5. REFERÊNCIAS .....	99

## ÍNDICE DE SIGLAS

**ABCR** - Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias

**ABEIFA** - Associação Brasileira das Empresas Importadoras e Fabricantes de Veículos Automotores

**ABIPÊÇAS** - Associação Brasileira da Indústria de Autopeças

**ABRALOG** - Associação Brasileira de Logística

**ANFAVEA** - Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores

**Aliceweb** - Análise das Informações de Comércio Exterior

**ANTAQ** - Agência Nacional de Transportes Aquaviários

**ANTF** - Associação Nacional dos Transportes Ferroviários

**ANTT** - Agência Nacional de Transportes Terrestres

**ANUT** - Associação Nacional dos Usuários do Transporte de Carga

**CIL** - Centros de Integração Logística

**CNI** - Confederação Nacional da Indústria

**CNT** - Confederação Nacional do Transporte

**COFINS** - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social

**CTMC** - Conhecimento de Transporte Multimodal de Cargas

**DER** - Departamento de Estradas de Rodagem

**DNIT** - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

**EPL** - Empresa Brasileira de Planejamento e Logística

**FCA** - Fiat Chrysler Automobiles

**FENABRAVE** - Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores

**FNMT** - Fábrica Nacional de Motores

**GEIPOT** - Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes

**GM** - General Motors

**IBGE** - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**ICM** - Índice de Condição da Manutenção

**ICMS** - Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação

**IPEA** - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

**IPI** - Imposto sobre Produtos Industrializados

**IPVA** - Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores

**MDIC** - Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

**MTPA** - Ministérios dos Transportes, Portos e Aviação Civil

**NCM** - Nomenclatura Comum do Mercosul

**OCR** - Reconhecimento Óptico de Caracteres

**OTM** - Operador de Transporte Multimodal

**PHE** - Plano Hidroviário Estratégico

**PIAF** - Posto Integrado Automatizado de Fiscalização

**PIS** - Programa de Integração Social

**PPV** - Postos de Pesagem de Veículos

**RFID** - Identificação por Radiofrequência

**SINACEG** - Sindicato Nacional de Cegonheiros

**SINDIPEÇAS** - Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores

**SPI** - Secretaria de Política e Integração

**SNUC** - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

**UFRJ** - Universidade Federal do Rio de Janeiro

**VALEC** - Valec Engenharia, Construções e Ferrovias



## ÍNDICE DE FIGURAS

---

<b>Figura 1</b> – Corredores Logísticos Estratégicos e Planejamento.....	5
<b>Figura 2</b> – Relação entre Infraestrutura, Serviços e Instituições nos Corredores.....	6
<b>Figura 3</b> – Produtos Seleccionados .....	8
<b>Figura 4</b> – Etapas Desenvolvidas .....	9
<b>Figura 5</b> – Cadeia Produtiva Veículos Automotores – 2015 .....	26
<b>Figura 6</b> – Principais Vias para Escoamento dos Automóveis e Comerciais Leves .....	42



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> – Principais Produtos Exportados – (US\$ milhões – FOB) .....	7
<b>Gráfico 2</b> – Produção x Quantidade Comercializada (2013-2017) .....	16
<b>Gráfico 3</b> – Classificação Mundial da Comercialização de Automóveis & Comerciais Leves (milhões) .....	17
<b>Gráfico 4</b> – Frota Circulante (Unidades) – 2017 .....	18
<b>Gráfico 5</b> – Licenciamento de Veículos Novos por Região – 2017 .....	19
<b>Gráfico 6</b> – Licenciamento de Veículos Novos nas Regiões Sudeste e Sul – 2017 .....	20
<b>Gráfico 7</b> – Crescimento da Quantidade Comercializada de Veículos (2013-2017) .....	21
<b>Gráfico 8</b> – Principais Países Importadores de Veículos – 2017 .....	22
<b>Gráfico 9</b> – Produção e Licenciamento – 2015 .....	25
<b>Gráfico 10</b> – Produção e Licenciamento – Automóveis e Comerciais Leves – 2015 .....	27
<b>Gráfico 11</b> – Importação e Exportação – Automóveis e Comerciais Leves – 2015 .....	27
<b>Gráfico 12</b> – Infraestrutura Geral dos Corredores Logísticos Estratégicos - Exportação.....	55
<b>Gráfico 13</b> – Infraestrutura Rodoviária Federal dos Corredores Logísticos Estratégicos - Exportação.....	57
<b>Gráfico 14</b> – Volumes Exportados por Corredor Logístico Estratégico .....	57
<b>Gráfico 15</b> – Volumes Exportados por tipo de infraestrutura .....	58
<b>Gráfico 16</b> – Infraestrutura Geral dos Corredores Logísticos Estratégicos – Consumo Interno .....	63
<b>Gráfico 17</b> – Infraestrutura Rodoviária Federal dos Corredores Logísticos Estratégicos - Consumo Interno .....	64
<b>Gráfico 18</b> – Percentual dos Modos por Extensão (km) nos Corredores de Exportação .....	65
<b>Gráfico 19</b> – Volumes Importados por Tipo de Infraestrutura .....	65



## ÍNDICE DE MAPAS

<b>Mapa 1</b> – Principais Fluxos de Escoamento da Produção - Exportação (em unidades - Ano: 2015).....	32
<b>Mapa 2</b> – Principais Fluxos de Escoamento da Produção – Consumo Interno e Importação (em unidades - Ano: 2015) .....	34
<b>Mapa 3</b> – Volumes Exportados pelos Complexos Portuários (em unidades) .....	37
<b>Mapa 4</b> – Participação dos Principais Estados na Exportação pelos Complexos Portuários (em unidades) .....	38
<b>Mapa 5</b> – Volumes Importados pelos Complexos Portuários (em unidades) .....	39
<b>Mapa 6</b> – Corredores Logísticos de Exportação – Localização das fábricas, portos e pontos de fronteira.....	43
<b>Mapa 7</b> – Corredores Logísticos de Exportação.....	44
<b>Mapa 8</b> – Corredores Logísticos de Consumo Interno e Importação – Localização das fábricas, cidades de destino, portos e pontos de fronteira .....	45
<b>Mapa 9</b> – Corredores Logísticos de Consumo Interno e Importação.....	46
<b>Mapa 10</b> – Corredores Logísticos – Interface com Áreas de Conservação Ambiental .....	48
<b>Mapa 11</b> – Corredores Logísticos – Interface com Áreas Indígenas .....	49
<b>Mapa 12</b> – Corredores Logísticos – Interface com Centros de Integração Logística .....	52
<b>Mapa 13</b> – Necessidades de Infraestrutura e Ações Realizadas (2017/2018) – Corredor de Exportação Sudeste-Nordeste .....	70
<b>Mapa 14</b> – Necessidades de Infraestrutura e Ações Realizadas (2017/2018) – Corredor de Exportação Sudeste-Sul .....	71
<b>Mapa 15</b> – Necessidades de Infraestrutura e Ações Realizadas (2017/2018) – Corredor de Exportação Sudeste-Sul - Portos .....	72
<b>Mapa 16</b> – Necessidades de Infraestrutura e Ações Realizadas (2017/2018) – Corredor de Consumo Interno e Importação Norte .....	73
<b>Mapa 17</b> – Necessidades de Infraestrutura e Ações Realizadas (2017/2018) – Corredor de Consumo Interno e Importação Nordeste .....	74
<b>Mapa 18</b> – Necessidades de Infraestrutura e Ações Realizadas (2017/2018) – Corredor de Consumo Interno e Importação Centro-Norte .....	75
<b>Mapa 19</b> – Necessidades de Infraestrutura e Ações Realizadas (2017/2018) – Corredor de Consumo Interno e Importação Sul.....	76
<b>Mapa 20</b> – Necessidades de Infraestrutura e Ações Realizadas (2017/2018) – Portos utilizados na importação.....	77
<b>Mapa 21</b> – Necessidades de Infraestrutura e Ações Realizadas (2016/2017) .....	87



## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Volume Exportado (2015) – Mil Toneladas.....	8
<b>Tabela 2</b> – Produção x Quantidade Comercializada (2013-2017).....	15
<b>Tabela 3</b> – Classificação Mundial da Comercialização de Automóveis & Comerciais Leves (milhões) .....	16
<b>Tabela 4</b> – Frota Circulante (Unidades) .....	18
<b>Tabela 5</b> – Licenciamento de Veículos Novos por Região – 2017.....	18
<b>Tabela 6</b> – Licenciamento de Veículos Novos nas Regiões Sudeste e Sul – 2017.....	19
<b>Tabela 7</b> – Crescimento da Quantidade Comercializada de Veículos (2013-2017).....	20
<b>Tabela 8</b> – Licenciamento Veículos Nacionais x Importados (2013-2017) .....	21
<b>Tabela 9</b> – Crescimento da Quantidade Exportada de Veículos (2013-2017).....	22
<b>Tabela 10</b> – Produção x Quantidade Exportada (2013-2017) .....	22
<b>Tabela 11</b> – Produção x Licenciamentos - 2015 .....	25
<b>Tabela 12</b> – Volumes de Automóveis e Comerciais Leves – 2015.....	26
<b>Tabela 13</b> – Matriz de Exportação – Automóveis e Comerciais Leves - 2015.....	28
<b>Tabela 14</b> - Matriz de Importação – Automóveis e Comerciais Leves - 2015.....	29
<b>Tabela 15</b> – Matriz de Consumo Interno – 2015 .....	30
<b>Tabela 16</b> – Rotas de Escoamento – Exportação.....	40
<b>Tabela 17</b> – Rotas de Escoamento – Consumo Interno .....	41
<b>Tabela 18</b> – Necessidades e Ações Realizadas.....	88
<b>Tabela 19</b> – Participação do Custo Logístico no PIB.....	89
<b>Tabela 20</b> – Estrutura de Custos Logísticos .....	90
<b>Tabela 21</b> – Valor de Movimentação das Rotas – Exportação.....	91
<b>Tabela 22</b> – Valor de Movimentação das Rotas – Consumo Interno.....	92

## ÍNDICE DE APÊNDICE

---

<b>Apêndice 1</b> – Matriz Exportação - AliceWeb –2015.....	103
<b>Apêndice 2</b> – Matriz Importação- AliceWeb –2015 .....	104
<b>Apêndice 3</b> – Matriz Exportação e Importação - ANFAVEA–2015 .....	105
<b>Apêndice 4</b> – Matriz Consumo Interno - ANFAVEA–2015.....	106
<b>Apêndice 5</b> – Formulário – Rodovia – Necessidades e Ações .....	113
<b>Apêndice 6</b> – Rotas de Escoamento – Exportação – Diagramas Unifilares .....	114
<b>Apêndice 7</b> – Rotas de Escoamento – Consumo Interno – Diagramas Unifilares .....	129



## APRESENTAÇÃO

O presente Projeto apresenta uma visão panorâmica e diagnóstica do momento atual das infraestruturas de transportes, voltada principalmente para a identificação e caracterização de Corredores Logísticos Estratégicos no âmbito do território nacional.

Primeiramente, os corredores serão caracterizados em função de seus usos para deslocamento dos principais produtos da economia brasileira, sendo que tais mercadorias foram selecionadas a partir do volume de carga transportada e do valor da receita advinda da exportação. Assim, foram considerados como produtos primordiais à economia nacional:

- ✓ Complexo de Soja e Milho;
- ✓ Complexo de Minério de Ferro;
- ✓ Veículos Automotores;
- ✓ Açúcar;
- ✓ Petróleo e Combustíveis; e
- ✓ Carnes.

Além do mapeamento dos corredores de escoamento dos principais produtos para a economia nacional, o projeto contemplará a avaliação de corredores relacionados com a integração e defesa do país, os quais o Governo também atua como promotor de infraestrutura. Assim, serão avaliados Corredores Logísticos Estratégicos destinados a:

- ✓ Transporte de Passageiros;
- ✓ Integração Nacional e Internacional; e
- ✓ Segurança Nacional.

Sobre o Projeto, vale salientar que já foram produzidos dois estudos sobre a caracterização de corredores de escoamento dos produtos selecionados. O primeiro (Volume I – Complexo de Soja e Milho) contemplou a caracterização das cadeias produtivas do complexo de soja e do milho sob a ótica do setor de transportes, enquanto que o segundo (Volume II – Complexo de Minério de Ferro) tratou do melhoramento do escoamento da produção do minério de ferro e do ferro gusa; e dando continuidade ao projeto, o presente volume (Volume III – Veículos Automotores) mapeou os volumes, origens e destinos, fluxos e rotas, necessidades e ações direcionadas à melhoria das infraestruturas de escoamento da produção de automóveis e veículos comerciais leves para o mercado interno e exportação.

Cabe destacar que as informações e os resultados ora apresentados foram validados junto às partes interessadas do setor, contribuindo para legitimar e aperfeiçoar o trabalho desenvolvido.



## Introdução

## INTRODUÇÃO

### 1.1 Considerações Iniciais

Em linhas gerais, o planejamento configura-se como um ato intencional e objetivado, no qual, a partir da determinação de objetivos e metas, ocorre a aquisição, disposição, coordenação e gestão dos meios e recursos necessários.

Instância essencialmente dinâmica, o planejamento é fundamental para a tomada de decisões, sendo, pois, uma ferramenta crucial para a prevenção e organização das ações futuras, aumentando a sua eficácia para a consecução dos resultados esperados. Em outras palavras, o planejamento busca identificar e responder ao questionamento de qual futuro se pretende consolidar ou construir, mobilizando ações, enfrentando riscos e atentando-se aos aspectos externos e internos, positivos e negativos, para aumentar a probabilidade de se atingir o futuro almejado.

No caso do Planejamento de Transportes, há de se considerar o objetivo setorial do Estado brasileiro em dotar o país de um sistema de transportes adequado, confortável, integrado, seguro, eficiente, acessível e com o menor custo possível, além de ser essencialmente correlacionado às diretrizes políticas de desenvolvimento socioeconômico e sustentável e à integração e coesão nacional e da América do Sul. Para obter essa complexa relação de qualificativos de seu sistema de transportes, o planejamento setorial aponta para a implantação de novos sistemas, bem como a melhoria dos já existentes, de modo a aprimorar a infraestrutura, a operação e os serviços de transporte e de logística de carga e de passageiros.

Nesse contexto, cabe à Secretaria de Política e Integração do Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (SPI/MTPA) a coordenação e integração do planejamento nacional de transportes, abrangendo todos os subsetores e modos de transporte (rodoviário, ferroviário, aquaviário e aeroviário). Ainda, esse Planejamento de Transportes pode ser realizado para diferentes horizontes temporais (curto, médio e longo prazo). Todavia, apesar das particularidades inerentes ao horizonte temporal de planejamento considerado, as práticas de planificação e alinhamento das ações valem-se, usualmente, do diagnóstico setorial enquanto etapa primeira e primordial para as conjecturas das proposições de soluções e gerações de cenários.

Assim sendo, o presente projeto apresenta uma visão panorâmica e diagnóstica do momento atual das infraestruturas de transportes, voltada principalmente para a identificação e caracterização de **Corredores Logísticos Estratégicos** no âmbito do território nacional.

Este relatório é a terceira etapa do referido projeto, que avaliou a movimentação da cadeia produtiva de veículos automotores – desde a origem (unidades industriais) até os destinos (portos e centros

consumidores) sob o propósito de identificar as necessidades existentes nos principais eixos de transportes que compõem os corredores logísticos.

Destaca-se que as informações e os resultados ora apresentados foram validados, por meio de *workshops*, junto às partes interessadas do setor, contribuindo para legitimar e aperfeiçoar o trabalho desenvolvido e assim promover a construção conjunta desta iniciativa.

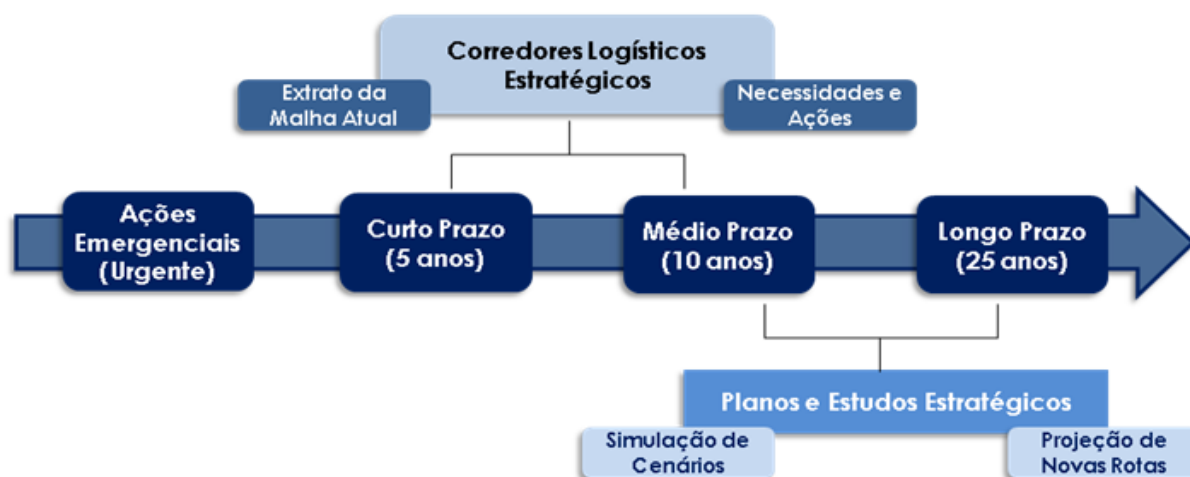
Dessa forma, o Volume III apresenta uma caracterização da cadeia produtiva de veículos automotores sob a ótica do setor de transportes, mapeando volumes, origens e destinos, fluxos e rotas, necessidades e ações direcionadas ao melhoramento do escoamento da produção.

O projeto apresentado corresponde, portanto, nesta primeira fase, a um estudo voltado ao planejamento de curto e médio prazo do Setor de Transportes, estando ancorado na participação ativa do setor público e privado, com o objetivo de subsidiar estrategicamente a formulação e avaliação de políticas públicas relacionadas às infraestruturas viárias e aos serviços logísticos associados aos eixos estruturantes – e já consolidados – do País.

Assim, os mapeamentos das necessidades de curto e médio prazo subsidiam a constituição de planos de melhoramento e manutenção das principais vias de transporte de carga, partindo-se do estado atual do deslocamento das principais cargas da economia nacional – daí o seu caráter diagnóstico e panorâmico – sem, necessariamente, ensejar a constituição de novas malhas viárias estratégicas.

Vale destacar que este estudo subsidia a projeção e elaboração de cenários estratégicos destinados à alteração da configuração atual dos corredores logísticos – em prol do aprimoramento e da maior racionalização logística dos caminhos de deslocamento das cargas –, fornecendo, portanto, informações para o planejamento estratégico de longo prazo.

De todo modo, o viés tático e operacional deste estudo – ainda que resguardada a tendência de fomento a ações estruturantes e estratégicas, como mencionado – proporciona uma relevante relação com as instituições partícipes do Setor de Transportes, à medida que fornece importantes subsídios para as ações setoriais, priorização de vias e investimentos, baseados nas necessidades observadas no âmbito das rotas de escoamento. A **Figura 1** ilustra o projeto Corredores Logísticos no contexto do planejamento.

**Figura 1** – Corredores Logísticos Estratégicos e Planejamento

Elaboração: SPI/MTPA

Por fim, destaca-se que a primeira fase do projeto dos Corredores Logísticos Estratégicos avaliará os principais produtos da economia nacional, definidos a partir do volume de carga transportada e do valor da receita advinda da exportação, constituindo-se de mercadorias de importância econômica e de relevância para as infraestruturas de transporte nos processos de deslocamento das cargas. Assim, foram considerados os seguintes produtos: Complexo de Soja e Milho; Complexo de Minério de Ferro; Veículos Automotores; Açúcar; Carnes; e Petróleo e Combustíveis. Como terceira etapa da primeira fase do projeto, este relatório fundamenta-se na análise dos Corredores Logísticos Estratégicos do setor de fabricação de veículos automotores intitulado-se **"Volume III – Veículos Automotores"**.

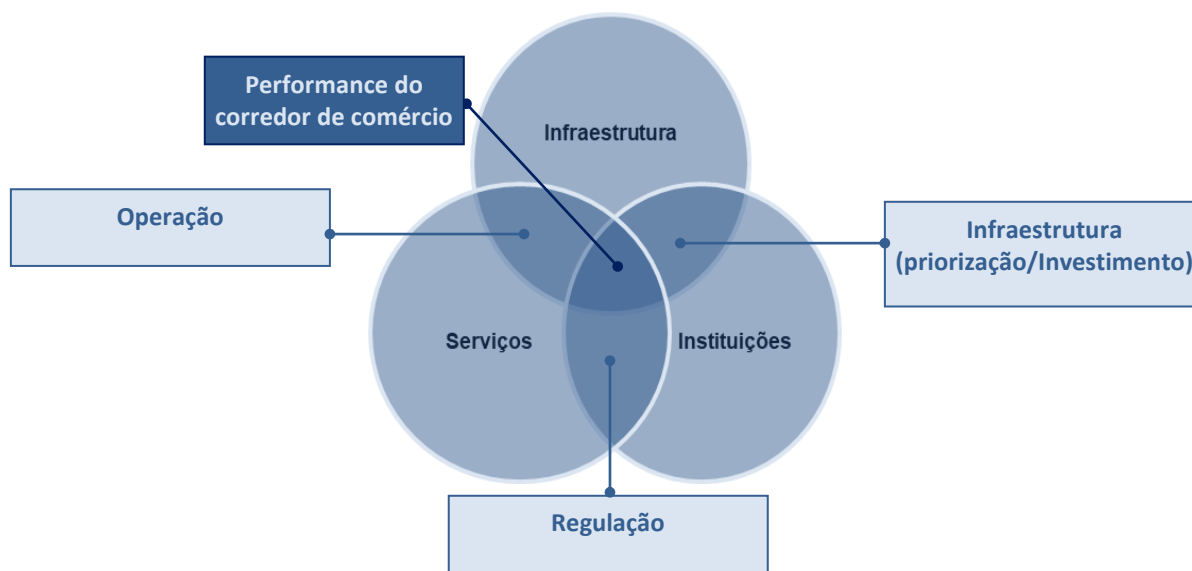
## 1.2 Conceito – Corredores Logísticos Estratégicos

A Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes - GEIPOT, no relatório "Corredores Logísticos de Desenvolvimento", define corredor logístico como:

"Os corredores estratégicos de desenvolvimento são lugares ou eixos onde se viabilizam negócios, por meio de investimentos e da constituição de mercados produtores e consumidores, servindo-se de um complexo feixe de facilidades econômicas e sociais. Entre as quais, salienta-se, em sua função indutora do desenvolvimento, a existência de um sistema viário adequado sob a forma de corredor de transportes. Esse sistema é composto de rotas modais e multimodais que viabilizam o transporte de cargas produzidas em sua área de influência. Usualmente, desde 1971, vem sendo denominado esse conjunto de rotas de transportes, com suas facilidades, de corredor de transporte, pois para ele convergem às movimentações ou fluxos de cargas que ali se processam ou entram e saem de sua área de influência, observando-se, nesse aspecto, que é perfeitamente plausível determinadas regiões pertencerem à área de influência de mais de um corredor (GEIPOT, 2002, p. 8)."

De acordo com a visão do Banco Mundial (Kunaka & Carruthers, 2014), um corredor de comércio e transporte tem três dimensões principais que se interconectam: infraestrutura, serviços e instituições, estas necessárias para a coordenação das atividades nos corredores. A performance final do corredor é o resultado do funcionamento conjunto de tais dimensões e suas inter-relações. A **Figura 2** mostra tal visão, destacando as inter-relações existentes.

**Figura 2** – Relação entre Infraestrutura, Serviços e Instituições nos Corredores.



Fonte: Adaptado de Kunaka & Carruthers (2014)

Assim, este projeto analisa os principais corredores logísticos do país a partir de uma visão integrada, envolvendo os diversos modos de transporte que os compõem, procurando identificar quais são as necessidades centrais para o seu adequado funcionamento, bem como, mapear as questões institucionais, as formas de gestão e os principais aspectos de eficiência nas operações, como: armazenagem, operador de transporte multimodal, modelos de gestão e contratação, execução de projetos, regulação, fiscalização, automação, agendamento, etc.

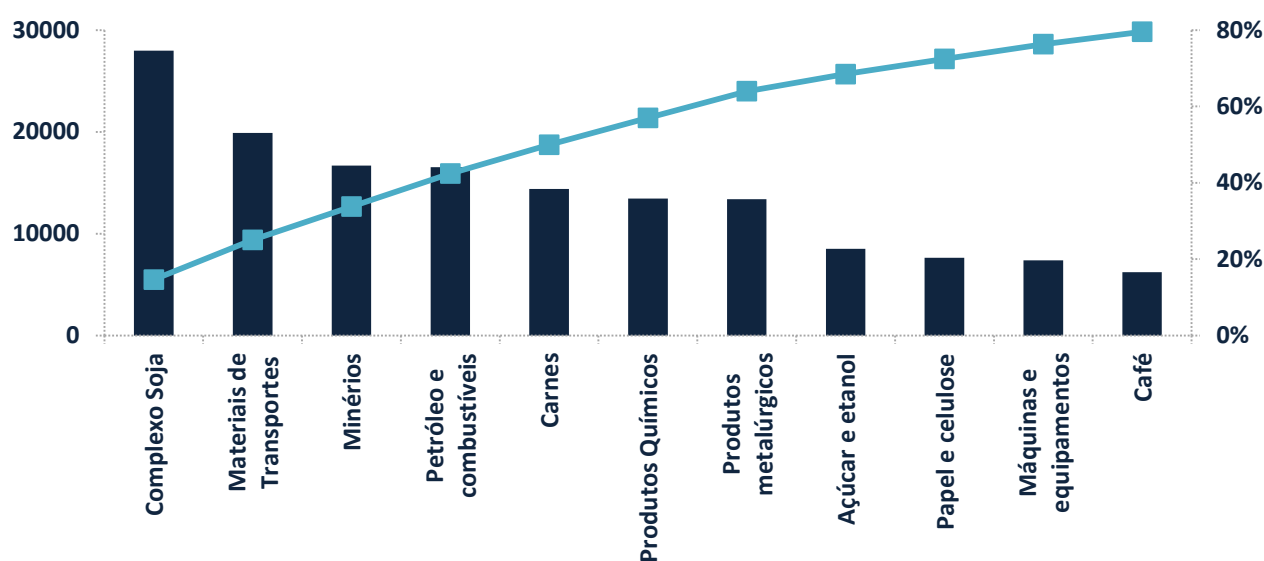
O projeto incorpora também uma visão de análise a partir dos principais fluxos de cargas e suas necessidades de deslocamento entre as regiões produtoras e consumidoras, internas ou externas (neste caso os limites são os portos por onde são exportadas), sendo o processo analisado como um todo, considerando os diversos modos de transporte envolvidos e seus pontos de conexão e eventuais transbordos.

Nas análises desenvolvidas ênfase especial é dada para as questões de infraestrutura, que ainda se constituem nas maiores necessidades do Brasil, embora também sejam discutidas questões relacionadas com aspectos institucionais e serviços necessários para o bom funcionamento dos corredores.

### 1.3 Seleção dos Produtos

Para seleção dos produtos, foram avaliados os valores da receita de exportação e os volumes de produção e exportação – os quais caracterizam a quantidade de carga transportada, tanto no aspecto do abastecimento interno como do mercado externo. Nesse sentido, buscou-se selecionar os produtos de importância econômica e de relevância para as infraestruturas de transporte nos processos de deslocamento das cargas. Com base em dados do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços – MDIC (2015) foram identificados os principais produtos exportados (**Gráfico 1**), os quais representam 80% do valor total da receita de exportação.

**Gráfico 1 – Principais Produtos Exportados – (US\$ milhões - FOB<sup>1</sup>)**



Fonte: MDIC / Elaboração: SPI/MTPA

Em relação ao volume exportado (**Tabela 1**), verifica-se que, com exceção dos materiais de transportes e das máquinas e equipamentos, os produtos acima descritos são também os principais em termo de volume exportado:

<sup>1</sup> FOB: Termo definido na compra e venda de mercadorias, significa que vendedor encerra suas obrigações quando a mercadoria transpõe a amurada do navio (ship's rail) no porto de embarque indicado e, a partir daquele momento, o comprador assume todas as responsabilidades quanto a perdas e danos;

**Tabela 1** – Volume Exportado (2015) – Mil Toneladas

Produtos	Volume
Minérios	378.690
Complexo de Soja	70.821
Petróleo e Combustíveis	50.636
Açúcar e Álcool	25.502
Produtos Metalúrgicos	18.463
Produtos Químicos	15.241
Papel e Celulose	14.100
Carne	6.300
Madeiras e Manufaturados	4.420
Café	2.085

Fonte: MDIC / Elaboração: SPI/MTPA

Com base no inter-relacionamento dos dados levantados e buscando representar o setor agropecuário e industrial, foram selecionados os produtos do projeto “**Corredores Logísticos Estratégicos**” (Figura 3):

**Figura 3** – Produtos Selecionados

<b>Granel Vegetal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Complexo Soja e Milho</b></li> <li>• <b>Açúcar</b></li> </ul>
<b>Granel Sólido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Complexo de Minério de Ferro</b></li> </ul>
<b>Granel Líquido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Petróleo e Combustíveis</b></li> </ul>
<b>Neogranéis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Veículos Automotores</b></li> </ul>
<b>Carga Geral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Carnes</b></li> </ul>

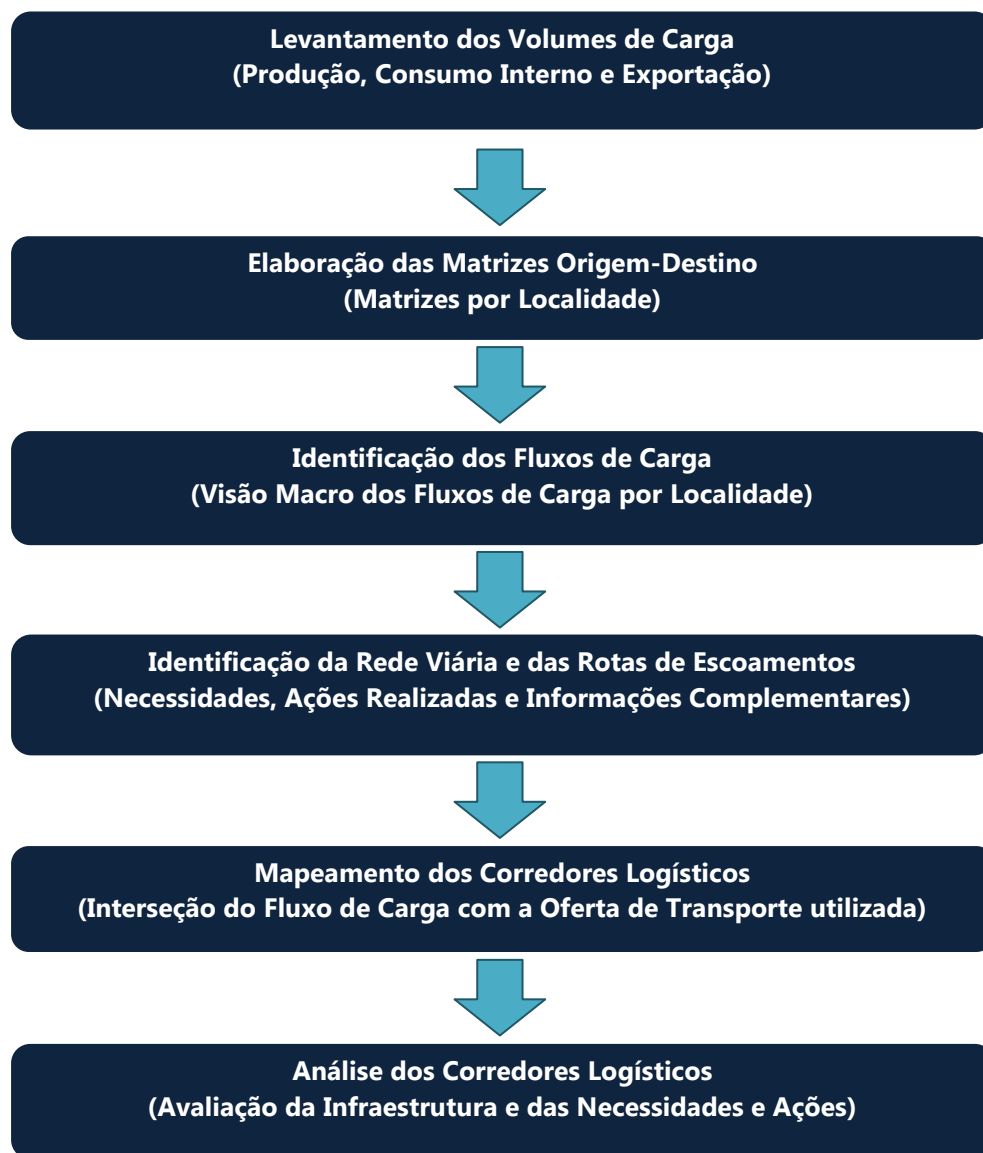
Elaboração: SPI/MTPA

Nesse contexto, entende-se que a caracterização dos corredores logísticos referentes ao escoamento dos produtos selecionados permite avaliar os eixos de escoamento estruturantes para o País. Pode-se, ainda, considerar que por meio desses corredores são movimentadas cargas de outras cadeias produtivas, as quais não serão objeto de análise nesta etapa do projeto, porém reforçam, com seus volumes de produção adicionais, a importância de avaliar os corredores logísticos dos produtos selecionados.

## 1.4 Metodologia – Etapas Desenvolvidas

Para o desenvolvimento do trabalho, foi estabelecida uma metodologia, englobando preliminarmente, uma contextualização do setor e as seguintes etapas:

**Figura 4** – Etapas Desenvolvidas



Elaboração: SPI/MTPA

Inicialmente, foram levantados os volumes de carga da cadeia produtiva de veículos automotores (automóveis e comerciais leves) com objetivo de quantificar os volumes totais (produção e importação) e as quantidades que são destinadas ao consumo interno (licenciamentos por município) e à exportação. Com estas informações foi possível caracterizar a demanda por transportes das cadeias produtivas desse produto.

Cabe observar que optou-se por analisar os dados do exercício de 2015, por serem mais representativos para a realização das análises de necessidades de melhorias de infraestrutura viária, institucionais e de

serviços nas rotas de distribuição e exportação de veículos, contudo, também foram levados em consideração os dados de 2016 e 2017, embora o ano de 2016 tenha se caracterizado como um período atípico em relação aos volumes de produção e licenciamento de veículos, nos últimos anos, tendo o setor apresentado uma redução de 11,34% no número de veículos produzidos e de 20,19% nos licenciados (consumo interno) em relação ao ano de 2015, e quanto aos dados de 2017, estes não se encontravam disponíveis quando se iniciou este estudo.

A partir dos volumes levantados, foi identificada a distribuição dos mesmos entre as localidades do país. O resultado dessa etapa são as **matrizes de origem-destino** de consumo interno/importação e de exportação que representam o intercâmbio da movimentação de cargas entre as localidades. Em relação ao consumo interno, delimitaram-se os fluxos com base em algumas premissas de movimentação de carga, as quais estão detalhadas na seção 2.5.

A partir dos pares de origem-destino por localidade, foram demarcados os **fluxos de carga**, sendo possível visualizar os principais eixos de escoamento da cadeia de veículos automotores.

Em seguida, foi identificada a rede viária, na é qual representado os deslocamentos atuais das cargas analisadas nesta etapa pelo território brasileiro. Após definição da rede viária e dos complexos portuários utilizados no escoamento, foram levantadas as características físicas das principais rotas, bem como as necessidades (de infraestrutura, institucionais e de serviços) e as ações realizadas ou em curso.

Considerando os dados levantados e a oferta de transportes disponível e utilizada para o escoamento, definiram-se os **Corredores Logísticos**, que representam o conjunto de rotas de transportes das zonas produtoras até as zonas consumidoras ou exportadoras.

Os dados e as informações levantados nas etapas anteriores viabilizaram a **análise dos Corredores Logísticos**, possibilitando avaliar a infraestrutura atual disponível para o escoamento da carga e mapear as necessidades e ações em curso ou realizadas nos atuais eixos de movimentação. Nesse sentido, a partir de uma avaliação operacional da logística de escoamento utilizada pelos transportadores, foi possível obter um estudo que pode subsidiar ações estratégicas relacionadas à infraestrutura viária dos eixos estruturantes.

No decorrer do desenvolvimento do estudo foram realizados dois **workshops** com a participação de representantes dos setores públicos e privados, oportunidade em que foram apresentados o projeto e os resultados, fomentadas as discussões sobre o tema e realizada a complementação dos dados e informações. Desse modo, foi possível a construção conjunta e validação do estudo, contribuindo para legitimar e aperfeiçoar o trabalho desenvolvido.

### Oficinas de Trabalho

- ✓ **Workshop I:** Foi realizado em 06/02/2018 e teve como foco a apresentação do projeto, a identificação das informações que necessitavam de complementação e a definição de encaminhamentos necessários para a continuidade do projeto.
- ✓ **Workshop II:** Foi realizado em 15/06/2018 e teve como foco a apresentação dos resultados consolidados, das necessidades e ações realizadas identificados nos corredores logísticos.

Estavam presentes representantes de órgãos e entidades dos setores públicos e privados: MTPA, MDIC, EPL, DNIT, VALEC, ANTT, ANTAQ, IPEA, ANFAVEA, FENABRAVE, ABEIFA, FORD, FCA, GM, SINDIPEÇAS, ABRALOG, CNT, ANTF, ANUT, VALE e ABRALOG, ABCR.

## 1.5 A Política Nacional de Transportes e o Projeto Corredores Logísticos Estratégicos

Recentemente o Governo Federal (2018), por meio do Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil, promulgou a Portaria nº 235, de 28 de março de 2018, instituindo a **Política Nacional de Transportes - PNT**, que tem como objetivo induzir o desenvolvimento socioeconômico sustentável, ampliar e melhorar a infraestrutura nacional de transportes e promover a integração nacional e internacional, de modo a propiciar o aumento da competitividade e a redução das desigualdades do país.

Nesse intuito, foram estabelecidos Princípios, Objetivos, Diretrizes Fundamentais, Instrumentos e Estratégias, contemplados no Livro de Estado e no Caderno das Estratégias Governamentais, elaborados de forma integrada e participativa, visando dotar o país de infraestrutura adequada à população e ao desenvolvimento econômico com segurança e sustentabilidade.

O Livro de Estado e o Caderno das Estratégias Governamentais (MTPA, 2018) revelam estratégias visando à conversão da realidade presente (status quo) para o modelo almejado para o Setor de Transportes do Governo Federal, servindo como base para lastrear as iniciativas e ações setoriais específicas. Dentro desse contexto, ressalta-se o Projeto dos Corredores Logísticos Estratégicos, cujo objetivo é apresentar uma visão panorâmica e diagnóstica do momento atual das infraestruturas de transportes, com foco estratégico na identificação e caracterização de Corredores Logísticos, retomando-se a ideia dos corredores de transportes como unidade de planejamento e definição orçamentária, se constituindo em uma ação nos horizontes de curtos e médios prazos nesta primeira fase do Projeto.

Corroborando a isso, tem-se que, segundo o MTPA (2018), as políticas públicas (em termos de planos, programas e ações), o planejamento institucional e organizacional (alinhado à definição das metas, valores e missões dos órgãos integrantes do setor) e o planejamento orçamentário (notadamente representado pelos Planos Plurianuais) devem ser concatenados e alinhados às iniciativas estratégicas.

Dessa forma, a análise do conjunto de estratégias definidas na PNT para as diversas áreas do setor de transportes revela importantes pontos de conexão com o projeto Corredores Logísticos Estratégicos, uma vez que propõe o uso racional e sustentável de todos os modos de transportes contribuindo para uma logística eficiente, com serviços de qualidade a preços justos. Sob esse ponto de vista, a intermodalidade está diretamente relacionada aos Corredores Logísticos e evoluirá a partir deles, pois a priorização de investimentos do setor público, por exemplo, deverá considerar os grandes eixos logísticos do país, tanto na ampliação, melhoria e/ou manutenção da infraestrutura existente quanto no planejamento e gestão dos sistemas de transportes.

Nesse ínterim, um planejamento que identifique a Rede Nacional de Transportes, prioritária para investimentos, a partir de Corredores Logísticos Estratégicos coaduna-se com um planejamento setorial concatenado às demais políticas públicas, efetivo e transparente, alicerçado por objetivos, diretrizes fundamentais e estratégias que viabilizem o modelo setorial pactuado e almejado, uma vez que visa estabelecer um conjunto de rotas de transporte, com suas facilidades (serviços e instituições), nas quais convergem as principais movimentações e fluxos de pessoas e cargas em âmbito nacional. (MTPA. Caderno das Estratégias Governamentais, 2018.)



## Diagnóstico dos Corredores Logísticos Estratégicos

## 2. DIAGNÓSTICO DOS CORREDORES LOGÍSTICOS ESTRATÉGICOS

Este capítulo apresenta um diagnóstico sobre os Corredores Logísticos Estratégicos envolvendo a contextualização do setor produtivo de veículos automotores e as etapas da metodologia para mapeamento dos corredores de consumo interno/importação e de exportação. O objetivo é proporcionar uma visão geral do setor automobilístico e retratar os principais eixos de escoamento, apontando as suas necessidades de transporte, para possibilitar a análise integrada das informações.

### 2.1 Contextualização sobre o Setor

Neste subitem é apresentada uma visão geral da evolução da indústria automobilística no Brasil, destacando alguns aspectos da relevância do setor como atividade econômica e são apresentadas ainda informações sobre a produção e comercialização de veículos automotores.

#### 2.1.1 Evolução da Indústria Automobilística no Brasil

Em 1898, o primeiro carro motorizado chegou ao Brasil, um automóvel da Peugeot. De olho nesse mercado, a empresa Ford decide em 1919 instalar uma empresa no Brasil, e em 1925, foi a vez da General Motors abrir sua fábrica (Linha do tempo ANFAVEA).

A fabricação de automóveis foi um marco na evolução da indústria. Com a crescente melhoria nas linhas de produção, milhões de veículos foram fabricados pelas indústrias Ford e General Motors, durante as décadas de 30 e 40, sendo implantadas novas fábricas em diversos países, aumentando a indústria automobilística em escala mundial.

O mercado brasileiro de automóveis até a II Guerra Mundial foi suprido principalmente por importações provenientes dos Estados Unidos, mesmo com a instalação de fábricas em território nacional, ainda funcionavam com boa parte de material importado. No pós-guerra, o setor automobilístico foi impulsionado pela escassez de bens de consumo e pela dificuldade de importação, o que gerou desenvolvimento de vários setores da indústria nacional.

Um dos pontos de partida para o aumento da produção automobilística no Brasil foi a ampliação da atuação da Fábrica Nacional de Motores – FNM para a fabricação de caminhões e automóveis em 1949. Naquele momento a política do Governo era de fomento a indústria do automóvel com pesadas tarifas para importação destes produtos.

Em 1953 a Volkswagen iniciou a montagem de automóveis e utilitários e a Mercedes-Benz, implantou sua fábrica. No final do ano de 1957, a indústria automobilística brasileira atingiu 30.542 veículos produzidos, dobrando esse número no ano posterior e em 1959 chegou a 96.114 veículos de acordo com os dados do Anuário ANFAVEA – 2017.

A indústria automobilística se concentrou principalmente em Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano – ABC Paulista – um polo sólido de produção, onde se desenvolveram as indústrias de autopeças e insumos necessários. Na década de 70 surgiram novas montadoras, estabelecendo-se em outras regiões do país, com destaque para a Fiat Automóveis S.A, em Minas Gerais; a Agrale no Rio Grande do Sul e a Volvo no Paraná.

A produção de veículos no país obteve um crescimento contínuo dos anos 50 até 1980. Os anos 80 foram marcados por forte diminuição na produção de automóveis no país. Em 1981, a quantidade de veículos produzidos anualmente já apontava uma queda da ordem de 30,7% em relação a 1979, ou seja, de uma produção anual de 1,127 milhões, caiu para apenas 780 mil unidades (Anuário ANFAVEA – 2017).

Ainda de acordo com a ANFAVEA, a produção somente voltou a crescer, acima de um milhão de unidades, no ano de 1986, quando atingiu a marca de 1.056 milhões de unidades produzidas, mas, uma nova queda ocorreu em 1990. Nos anos seguintes ocorreram algumas variações, no entanto sempre acima de um milhão de veículos produzidos. Devido a políticas incentivadoras da indústria juntamente com o processo de modernização da produção, em 2013, ocorreu o maior volume de produção da indústria automobilística no país com cerca de 3,738 milhões de unidades produzidas.

Entretanto, a partir de 2014 os níveis de produção sofreram quedas contínuas, resultando decréscimo em 2016 de aproximadamente 41% em relação a 2013. Vale destacar que os dados de produção obtidos de 2017, pela ANFAVEA, demonstraram uma recuperação do setor, da ordem de 24% em relação ao ano anterior (**Tabela 2 e Gráfico 2**).

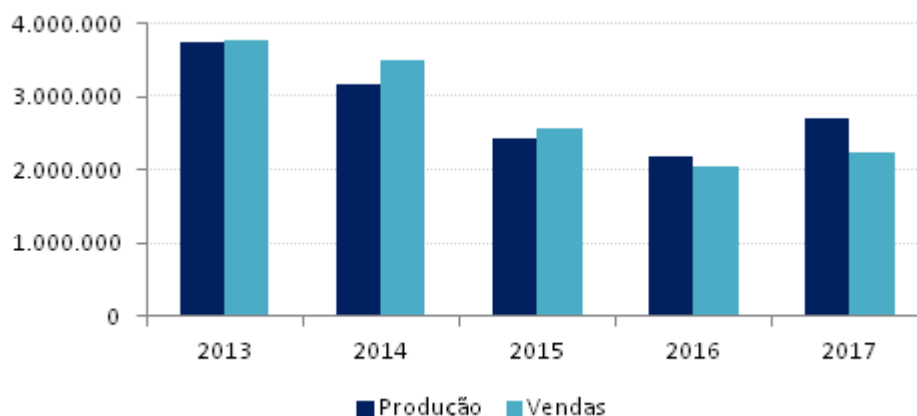
**Tabela 2** - Produção x Quantidade Comercializada (2013-2017)

Ano	Total Produção	Var.%	Total Vendas	Var.%
<b>2013</b>	3.738.448	-	3.767.183	-
<b>*2014</b>	3.172.222	-15%	3.497.805	-7%
<b>*2015</b>	2.443.222	-35%	2.569.014	-32%
<b>*2016</b>	2.196.207	-41%	2.050.300	-46%
<b>**2017</b>	2.716.757	24%	2.240.238	9%

(\*) Variação em relação a 2013 (\*\*) Variação em relação a 2016

Obs.: Veículos leves, Caminhões e Ônibus

Fonte: ANFAVEA-FENABRAVE/Elaboração: SPI/MTPA

**Gráfico 2 - Produção x Quantidade Comercializada (2013-2017)**

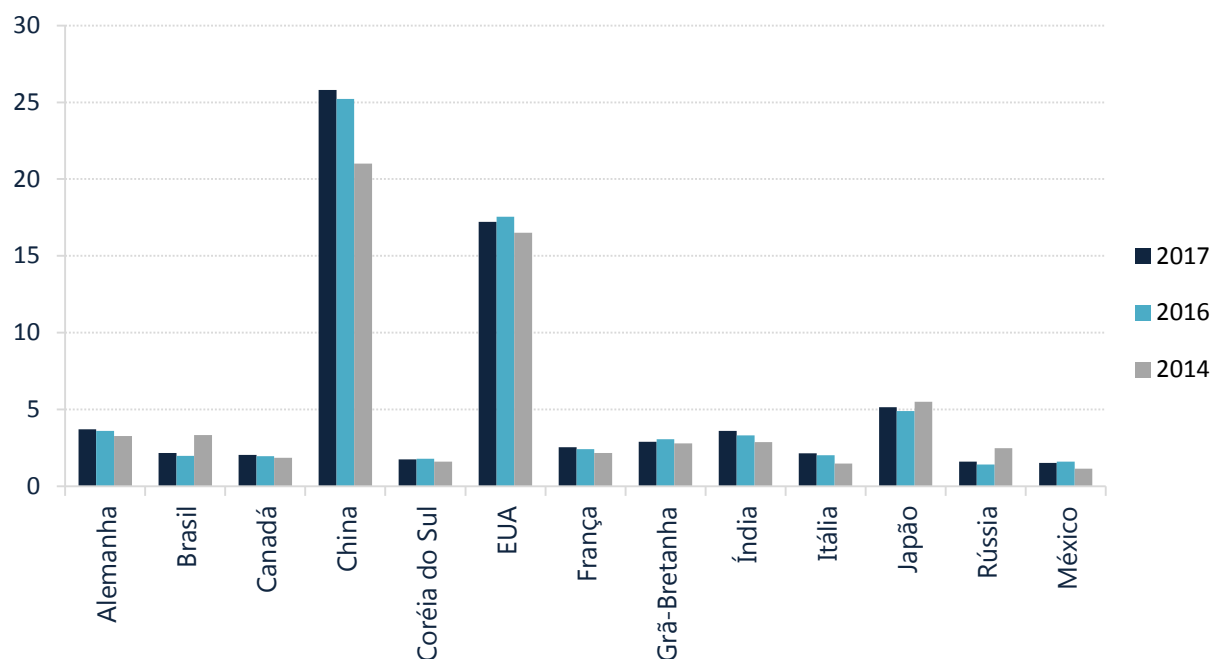
Fonte: ANFAVEA-FENABRAVE/Elaboração: SPI/MTPA

No cenário internacional, o Brasil se destacou como um dos grandes produtores de automóveis, tendo nos últimos quatro anos apresentado uma variação entre a quarta e a oitava posição no volume de comercialização de veículos (mercado interno), tendo ficado, em 2014, à frente de países como França, Alemanha e Inglaterra, consolidando a indústria automobilística brasileira como uma das mais importantes no mundo. Entretanto, a queda na produção de veículos automotores, nos últimos anos, refletiu negativamente na posição do País no ranking mundial de países fabricantes de automóveis e veículos comerciais leves, refletindo em quedas de posição (**Tabela 3 e Gráfico 3**).

**Tabela 3 – Classificação Mundial da Comercialização de Automóveis & Comerciais Leves (milhões)**

País	2017	Veículos	País	2016	Veículos	País	2015	Veículos	País	2014	Veículos
China	1º	25,80	China	1º	25,21	China	1º	22,35	China	1º	21,00
EUA	2º	17,22	EUA	2º	17,55	EUA	2º	17,46	EUA	2º	16,51
Japão	3º	5,15	Japão	3º	4,89	Japão	3º	4,97	Japão	3º	5,49
Alemanha	4º	3,70	Alemanha	4º	3,60	Alemanha	4º	3,43	<b>Brasil</b>	<b>4º</b>	<b>3,32</b>
Índia	5º	3,61	Índia	5º	3,31	Índia	5º	3,06	Alemanha	5º	3,26
Grã-Bretanha	6º	2,90	Grã-Bretanha	6º	3,06	Grã-Bretanha	6º	3,00	Índia	6º	2,88
França	7º	2,53	França	7º	2,42	<b>Brasil</b>	<b>7º</b>	<b>2,47</b>	Grã-Bretanha	7º	2,79
<b>Brasil</b>	<b>8º</b>	<b>2,17</b>	Itália	8º	2,01	França	8º	2,29	Rússia	8º	2,48
Itália	9º	2,15	<b>Brasil</b>	<b>9º</b>	<b>1,98</b>	Canadá	9º	1,90	França	9º	2,16
Canadá	10º	2,04	Canadá	10º	1,95	Coréia do Sul	10º	1,79	Canadá	10º	1,85
Coréia do Sul	11º	1,75	Coréia do Sul	11º	1,78	Itália	11º	1,70	Coréia do Sul	11º	1,60
Rússia	12º	1,59	México	12º	1,60	Rússia	12º	1,60	Itália	12º	1,47
México	13º	1,52	Rússia	13º	1,42	México	13º	1,34	México	13º	1,13

Fonte: FENABRAVE/Elaboração: SPI/MTPA

**Gráfico 3 – Classificação Mundial da Comercialização de Automóveis & Comerciais Leves (milhões)**

Fonte: FENABRAVE/Elaboração: SPI/MTPA

### 2.1.2 Importância do Setor no Brasil

O setor automotivo tem um papel relevante na economia mundial. No Brasil, a indústria automobilística começou a ter importância a partir de 1950, por meio de políticas específicas para o setor. Atualmente, o país abriga 27 fabricantes, materializados em 65 unidades industriais, que estão distribuídas em 10 Estados e 42 municípios, conforme dados da ANFAVEA (2017).

As regiões Sudeste e Sul concentram 90% do total das unidades indústrias do setor, sendo que somente o Estado de São Paulo abriga cerca de 46% ou seja, 27 unidades industriais. O País possui uma capacidade de produção instalada, de aproximadamente 5.05 milhões de unidades/ano, entre automóveis, comerciais leves, ônibus, caminhões, além de máquinas agrícolas e rodoviárias.

Além disso, o setor é composto por aproximadamente 590 unidades empresariais do setor de autopeças, responsáveis por alimentar a cadeia de suprimento conforme dados do SINDIPEÇAS (2016), e 7.035 concessionárias que fazem a distribuição dos veículos em todo território nacional, com a maior parte concentrada na Região Sudeste (41%), seguida das regiões Sul (25%) e Nordeste (17%), de acordo com a FENABRAVE (2017). Pode-se destacar que o setor automotivo faturou em 2016, U\$ 46,9 bilhões, incluído o setor de autopeças, gerou R\$ 45 bilhões em tributos diretos, entre IPI, PIS/COFINS, ICMS e IPVA, sendo responsável por 1,3 milhões de postos de trabalho (diretos e indiretos), tendo apresentando, ainda, no ano de 2015, uma participação de 22% no Produto Interno Bruto industrial e 4% no PIB Total.

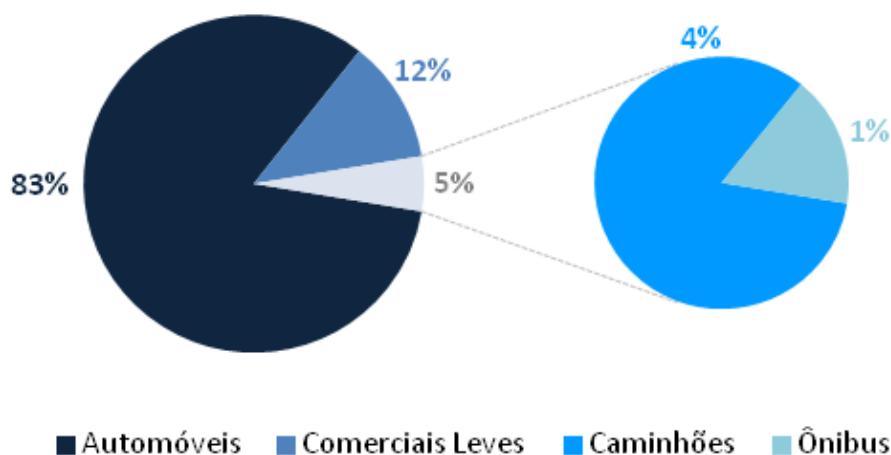
Ainda, segundo dados do SINDIPEÇAS-ABIPEÇAS, a frota de veículos automotores, no Brasil, apresentou um crescimento nos últimos 07 anos, da ordem de 24%, tendo saltado de 34.928.598 para 43.371.420 unidades de veículos. O número total inclui automóveis, comerciais leves, caminhões e ônibus (**Tabela 4 e Gráfico 4**).

**Tabela 4** - Frota Circulante (Unidades)

Segmento	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Var.(%) 17/11
<b>Automóveis</b>	28.902.101	31.124.353	33.203.162	34.389.278	35.261.145	35.601.099	36.007.536	24,6%
<b>Comerciais Leves</b>	4.106.433	4.389.290	4.700.848	4.899.701	5.055.046	5.001.828	5.093.741	24,0%
<b>Caminhões</b>	1.577.072	1.664.778	1.769.624	1.859.642	1.881.936	1.883.864	1.887.883	19,7%
<b>Ônibus</b>	342.992	357.665	374.983	387.656	389.123	385.623	382.260	11,4%
<b>TOTAL</b>	34.928.598	37.536.086	40.048.617	41.536.277	42.587.250	42.872.414	43.371.420	24,2%

Fonte: SINDIPEÇAS-ABIPEÇAS/Elaboração SPI/MTPA

**Gráfico 4** - Frota Circulante (Unidades) - 2017



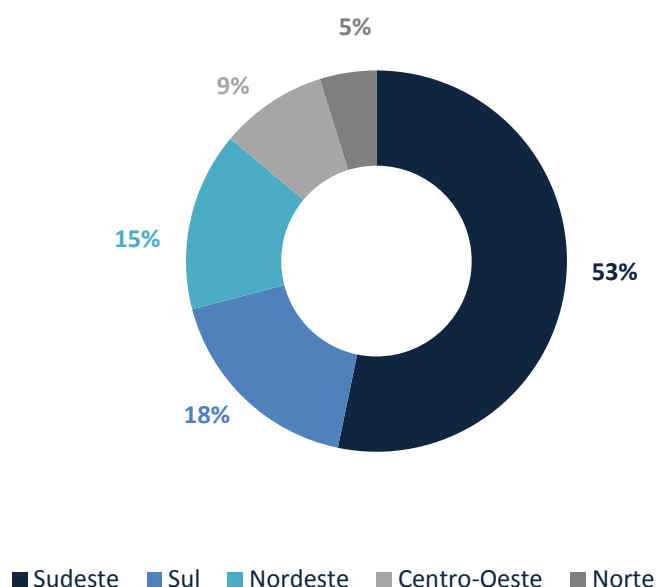
Fonte: SINDIPEÇAS-ABIPEÇAS/Elaboração SPI/MTPA

Com relação ao volume de veículos novos licenciados no ano de 2017, a Região Sudeste foi responsável por 53% desses licenciamentos, seguida pela Região Sul com aproximadamente 18%. Sozinhas, as duas regiões responderam por 71% dos licenciamentos de veículos no País (**Tabela 5 e Gráfico 5**).

**Tabela 5** – Licenciamento de Veículos Novos por Região – 2017

Regiões	Automóveis	Comerciais Leves	Caminhões	Ônibus	Total	Part.%
<b>Sudeste</b>	1.024.825	139.019	22.165	6.658	1.192.667	53,3
<b>Sul</b>	318.952	62.939	13.619	1.457	396.967	17,7
<b>Nordeste</b>	277.620	52.230	7.633	2.392	339.875	15,2
<b>Centro-Oeste</b>	158.026	38.968	5.591	637	203.222	9,1
<b>Norte</b>	76.673	26.734	2.933	611	106.951	4,8
<b>Total</b>	1.856.096	319.890	51.941	11.755	2.239.682	100,0

Fonte: ANFAVEA/Elaboração: SPI/MTPA

**Gráfico 5** – Licenciamento de Veículos Novos por Região – 2017

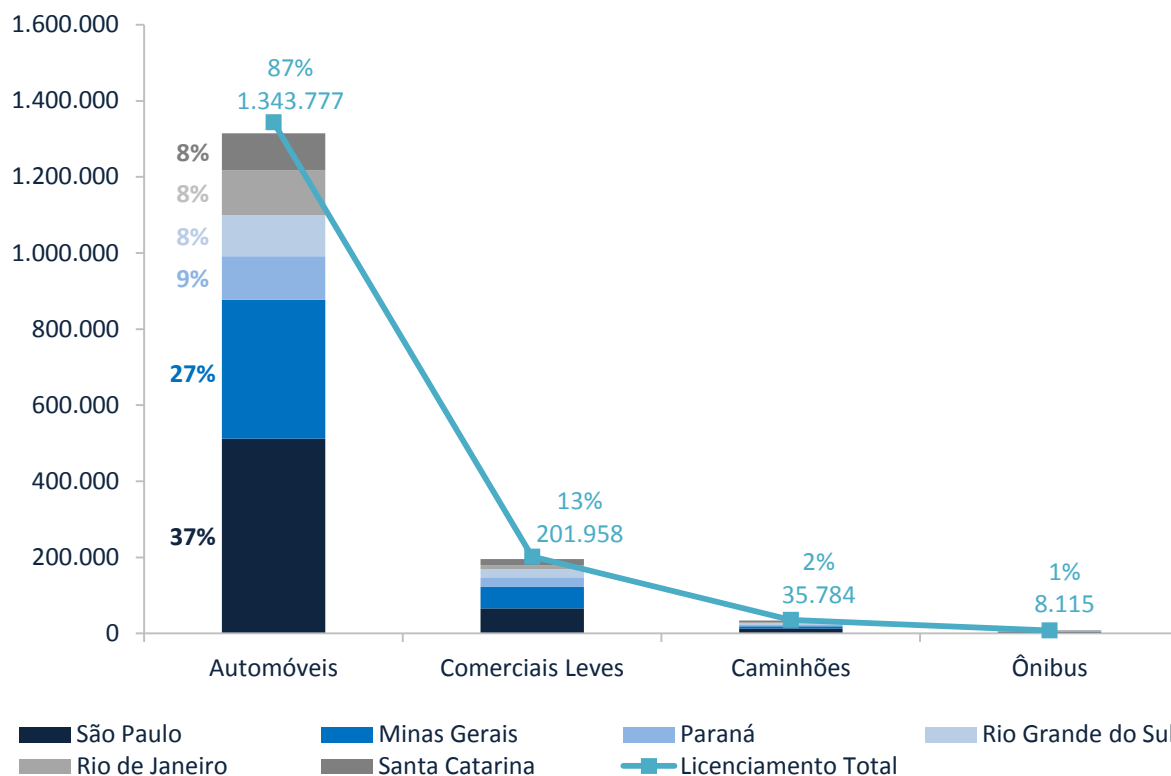
Fonte: ANFAVEA/Elaboração: SPI/MTPA

Numa análise sobre a participação dos estados no número de veículos novos licenciados nas regiões Sudeste e Sul, observa-se que o estado de São Paulo contribuiu com aproximadamente 37% dos licenciamentos seguido do estado de Minas Gerais, com 27%, totalizando 64% dos licenciamentos concentrados nestes dois estados brasileiros (**Tabela 6 e Gráfico 6**).

**Tabela 6** – Licenciamento de Veículos Novos nas Regiões Sudeste e Sul – 2017

UF	Automóveis	Comerciais Leves	Caminhões	Ônibus	Total	%
São Paulo	512.084	65.544	12.981	3.361	593.970	37,4
Minas Gerais	365.282	56.962	5.421	1.636	429.301	27,0
Rio de Janeiro	117.989	10.042	2.164	1.568	131.763	8,3
Espírito Santo	29.470	6.471	1.599	93	37.633	2,4
Paraná	114.469	25.095	5.067	700	145.331	9,1
Rio Grande do Sul	107.261	21.498	3.655	394	132.808	8,4
Santa Catarina	97.222	16.346	4.897	363	118.828	7,5
<b>Licenciamento Total</b>	<b>1.343.777</b>	<b>201.958</b>	<b>35.784</b>	<b>8.115</b>	<b>1.589.634</b>	-

Fonte: ANFAVEA/Elaboração: SPI/MTPA

**Gráfico 6** – Licenciamento de Veículos Novos nas Regiões Sudeste e Sul – 2017

Fonte: ANFAVEA/Elaboração: SPI/MTPA

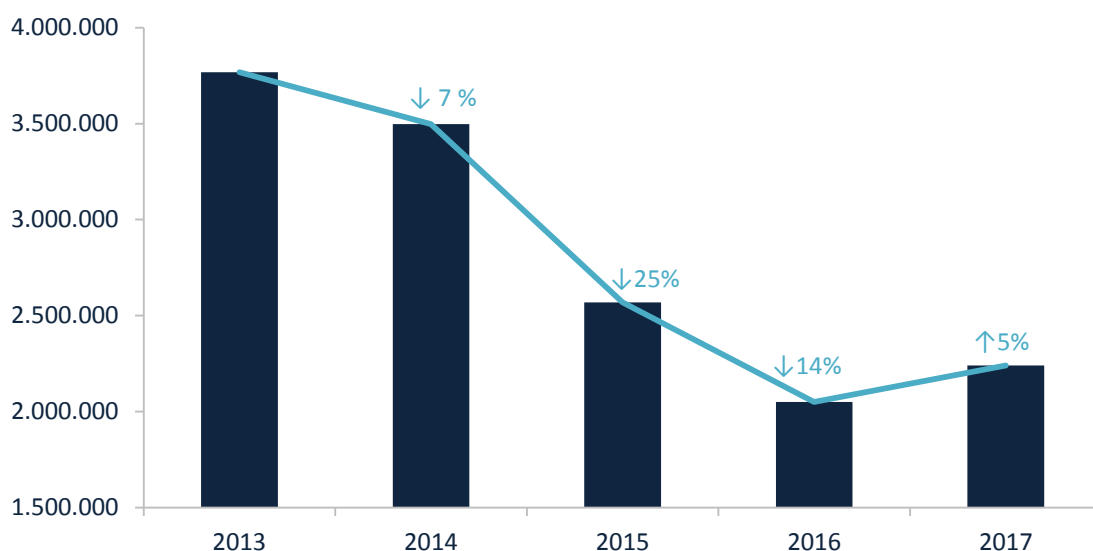
Com base nos dados da **Tabela 7 e Gráfico 7**, observa-se que a comercialização de veículos novos, nos últimos cinco anos, adotando como referência o ano de 2013, apresentou reduções que variam de aproximadamente 7% em 2014 a 41% em 2017, embora neste último ano o mercado tenha acenado com uma tendência de recuperação em relação ao ano anterior.

**Tabela 7** - Crescimento da Quantidade Comercializada de Veículos (2013-2017)

Ano	Veículos Leves	Caminhões	Ônibus	Total	*Var.%
2013	3.575.894	154.554	36.740	3.767.188	-
2014	3.328.711	137.052	32.042	3.497.805	-7,2
2015	2.476.904	71.787	20.323	2.569.014	-31,8
2016	1.986.362	50.292	13.646	2.050.300	-45,6
2017	2.173.080	52.052	15.106	2.240.238	-40,5

Fonte: FENABRAVE/Elaboração: SPI/MTP

\* Variação em relação a 2013.

**Gráfico 7 - Crescimento da Quantidade Comercializada de Veículos (2013-2017)**

Obs.: Porcentagens com relação ao ano anterior

Fonte: FENABRAVE/Elaboração: SPI/MTP

O total de veículos, nacionais e importados, comercializados no período de 2013 a 2017, demonstra uma tendência de redução na comercialização de veículos importados, variando de 18,76% em 2013, para 10,90% em 2017 (**Tabela 8**).

**Tabela 8 – Licenciamento Veículos Nacionais x Importados (2013-2017)**

Ano	(1) Total Licenciado	(2) Total Nacional	Var.% (2)/(1)	(3) Total Importado	Var.% (3)/(1)
2013	3.767.370	3.060.519	81,24	706.851	18,76
2014	3.498.012	2.881.014	82,36	616.998	17,64
2015	2.568.976	2.154.642	83,87	414.334	16,13
2016	2.050.317	1.776.897	86,66	273.420	13,34
2017	2.239.682	1.995.594	89,10	244.088	10,90

Obs.: Veículos leves, Caminhões, Ônibus.

Fonte: ANFAVEA/Elaboração: SPI/MTPA

Por outro lado, as exportações ultrapassaram meio milhão de unidades em 2016 representando o equivalente a US\$ 17.9 bilhões em automóveis e autopeças. Em 2017, a quantidade de veículos exportada apresentou uma alta de aproximadamente de 33% em relação ao ano de 2013 e de 46% em relação ao ano de 2016, representando o equivalente a US\$19,7 bilhões em automóveis e autopeças (**Tabela 9 e Gráfico 8**).

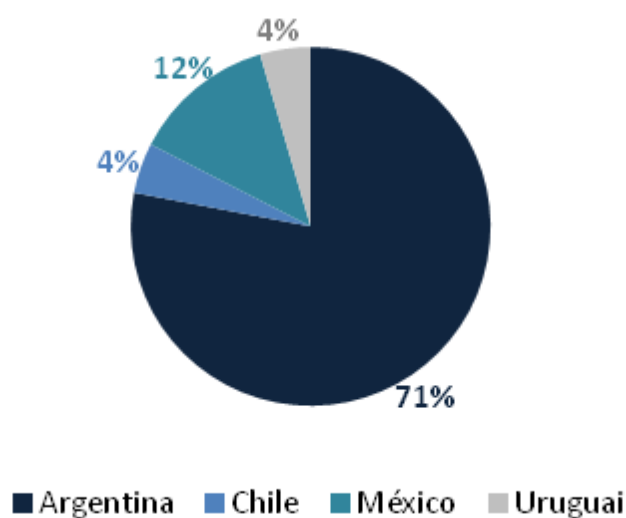
**Tabela 9** – Crescimento da Quantidade Exportada de Veículos (2013-2017)

Ano	Automóveis	Comerciais Leves	Caminhões	Ônibus	Total	*Var.%
2013	461.402	88.369	28.153	13.699	591.623	-
2014	265.620	61.486	21.513	10.952	359.571	-39,2
2015	316.777	89.335	24.501	11.400	442.013	-25,3
2016	409.251	87.647	25.786	14.742	537.426	-9,2
2017	625.155	110.619	34.977	13.967	784.718	32,6

\* Variação em relação a 2013

Fonte: ANFAVEA/Elaboração: SPI/MTPA

A Argentina e o México foram os países que mais importaram veículos fabricados no Brasil, no ano de 2017, tendo sido responsáveis por 71% e 12% das exportações brasileiras, respectivamente.

**Gráfico 8** – Principais Países Importadores de Veículos - 2017

Fonte: ANFAVEA/Elaboração: SPI/MTPA

Em relação à produção e exportação de automóveis, comerciais leves, caminhões e ônibus, o setor das indústrias fabricantes de veículos automotores apresentou um volume de exportação equivalente a 16% da produção, no ano de 2013, passando a apresentar variações crescentes nos exercícios seguintes, de 2015, 2016 e 2017, equivalentes a 18%, 24% e 29%, respectivamente (**Tabela 10**).

**Tabela 10** – Produção x Quantidade Exportada (2013-2017)

Ano	Total Produção	Total Exportação	Var.%
2013	3.738.448	591.623	15,8
2014	3.172.222	359.571	11,3
2015	2.443.222	442.014	18,1
2016	2.196.207	537.426	24,5
2017	2.716.757	784.718	28,9

Obs.: Veículos leves, Caminhões, Ônibus

Fonte: ANFAVEA/Elaboração: SPI/MTPA

## 2.2 Novos Investimentos nas Unidades Industriais

No tocante aos novos investimentos programados pela indústria automobilística no Brasil, a Automotive Business (2017) informa que os investimentos futuros em curso na produção de veículos automotores não priorizam expansão devido à capacidade ociosa existente, estando o foco desses investimentos para modernização das estruturas, reestruturação da rede de distribuição, unificação de operações e no lançamento de novos produtos e serviços.

### Rota 2030

O Governo Federal, por intermédio do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços – MDIC instituiu através da Medida Provisória Nº843, de 05 de julho de 2018, uma nova política industrial para o setor automotivo, após a conclusão do Programa Inovar-Auto 2012/2017. Trata-se do Rota 2030 “novo ciclo de política automotiva para a mobilidade e logística do país”.

O objetivo do programa é continuar o desenvolvimento da indústria automotiva brasileira de forma a torná-la globalmente competitiva, estabelecendo regras claras e definindo metas de segurança veicular, eficiência energética e de emissões de gases de efeito estufa, além de incentivos horizontais, tanto para quem produz os veículos no País como para os veículos importados.

O programa Rota 2030 – Mobilidade e Logística busca a integração competitiva da indústria automotiva instalada no Brasil no novo contexto global, diante da convergência das inovações tecnológicas e com as mudanças no comportamento dos usuários, que estão alterando a maneira como as montadoras desenvolvem e constroem seus veículos, com padrões de consumo e desempenho compatíveis com os demais países, integrando seus produtos às cadeias globais de valor de forma mais competitiva.

O programa incentivará e acompanhará os principais desafios para a indústria automotiva nos próximos 15 anos e trará recomendações para reforçar a competitividade da cadeia de valor do setor automotivo no Brasil.

Para tornar o Brasil um polo global de desenvolvimento e produção de veículos, o novo ciclo da política automotiva terá como guia as novas tendências de mobilidade. Dessa forma, a indústria nacional deve chegar em 2030 com tecnologia equivalente à de mercados avançados, com integração ativa na cadeia global de suprimentos, competitividade na produção dos principais sistemas automotivos e capacidade de desenvolvimento de projetos globais.

Digitalização de processos e documentos ligados a veículos, como carteira nacional de habilitação e licenciamento, compõem outra vertente do Rota 2030, assim como a adoção de inspeção veicular em âmbito nacional e a tão aguardada regulamentação de veículos híbridos, elétricos e autônomos.

## Inovações

O setor automotivo no decorrer dos anos vem sendo impactado positivamente por diversas inovações, tendo as novidades tecnológicas destaque nestas mudanças. Dentre as inovações para o setor, pode-se destacar os carros elétricos ou híbridos, veículos mais leves, os que podem ser compartilhados e até aqueles que se locomovem sozinhos.

A inovação neste sentido é uma visão cada vez mais realista para o setor de veículos automotores para os próximos anos. Esta visão aliada à necessidade de redução das emissões de gases de efeito estufa, de melhorar a segurança e desejo de conveniência para otimizar tempo e espaço nas vias de circulação, buscar trazer benefícios para toda a sociedade.

Exemplo bastante moderno são os carros autônomos, também chamados de veículos sem motorista, que já estão sendo testados operacionalmente nas vias de tráfego. Este tipo de tecnologia conta com um sistema de controle computacional que integra um conjunto de tecnologias de sensores, onde são determinadas as melhores opções de ações seguras e confiáveis de direção.

Busca-se com esse tipo de tecnologia reduzir acidentes provocados por fatores humanos, aumentar a capacidade de tráfego já que será necessária uma distância menor de segurança entre os veículos e também oferecer às pessoas portadoras de deficiência a possibilidade de se deslocarem sem a ajuda de terceiros.

Sobre os carros híbridos pode-se defini-los como aquele que possui tanto um motor a combustão como uma fonte alternativa como a elétrica. O carro híbrido vem ganhando popularidade nas vias e conta como vantagens como: redução de poluentes; menor consumo de combustíveis fósseis; em pequenas paradas, o funcionamento do motor de combustão é substituído pelo elétrico; menor peso, o que gera economia de combustível; etc.

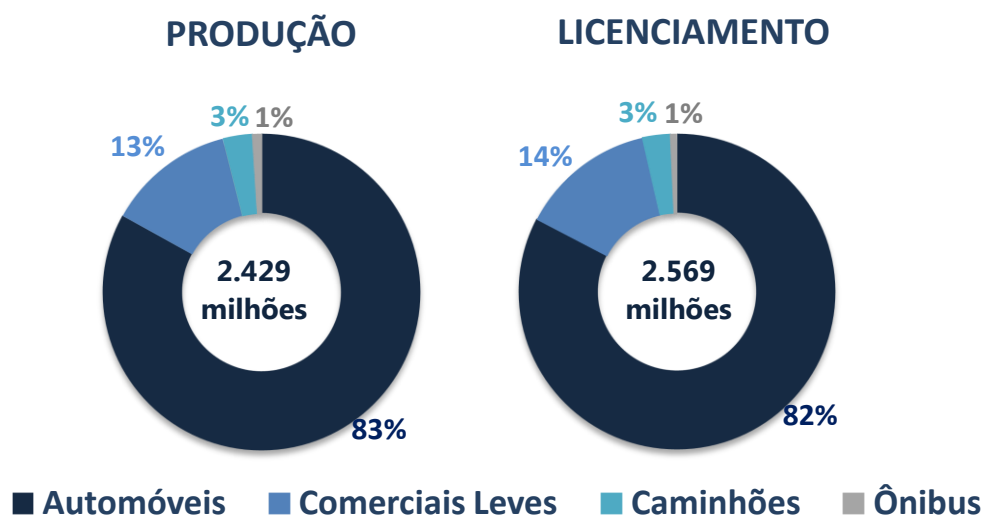
Neste conceito de inovação, o desenvolvimento de novos materiais mais leves também é importante porque a redução de peso permite usar menos combustível e consequentemente emitir menos gases de efeito estufa. Um grande aumento no uso de materiais como alumínio, aço de alta resistência, plástico reforçado, fibra de carbono e de outros compostos estará presente em futuro próximo nos veículos automotores.

Do ponto de vista ambiental, a regulação da emissão dos gases de efeito estufa e a eficiência energética para os motores ficarão cada vez mais atuantes em todo o mundo. Isso exigirá uma inovação constante para diminuir e melhorar os motores, com vários tipos de modelos. A expectativa é que por um bom tempo haja uma convivência harmoniosa entre os modelos elétricos ou similares com os veículos considerados com "menos eficiência energética", mas com o passar dos anos estes últimos sejam "descartados".

### 2.3 Levantamento dos Volumes de Carga

Para o levantamento dos volumes de carga foram considerados os dados de 2015, pois o ano de 2016 se caracterizou como um período atípico em relação aos volumes de produção e licenciamento de veículos. Além disso, os dados de 2017 ainda não estavam consolidados quando se iniciou este estudo. Deste modo, nesta etapa, foram avaliados os dados de 2015 relativos aos volumes de produção e licenciamento de veículos automotores **Gráfico 9**, que inclui: automóveis, comerciais leves, caminhões e ônibus.

**Gráfico 9** – Produção e Licenciamento – 2015



Fonte: ANFAVEA / Elaboração: SPI/MTPA

Com base nos dados da **Tabela 11**, constatou-se que os automóveis e os veículos comerciais leves representam cerca de 96% do total. Neste contexto, optou-se por limitar a análise do estudo a estes volumes, pois são representativos em termos de quantidade transportada para a avaliação da infraestrutura de transportes e identificação de corredores. Contudo, acredita-se que o escoamento de caminhões e ônibus utiliza grande parte das mesmas vias identificadas para automóveis e comerciais leves.

**Tabela 11** – Produção x Licenciamentos - 2015

Operação	Automóveis	Comerciais Leves	Caminhões	Ônibus	Total
<b>(a) Produção</b>	2.017.639	316.222	74.062	21.498	2.429.421
<b>Participação (a)</b>	83%	13%	3%	1%	100%
<b>(b) Licenciamento</b>	2.123.009	357.524	71.651	16.792	2.568.976
<b>Participação (b)</b>	82%	14%	3%	1%	100%

Fonte: ANFAVEA/Elaboração: SPI/MTPA

A **Tabela 12** a seguir apresenta os volumes de produção e licenciamento extraídos do Anuário da ANFAVEA e os volumes de importação e exportação levantados por meio do Sistema – Aliceweb mantido pelo Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços - MDIC.

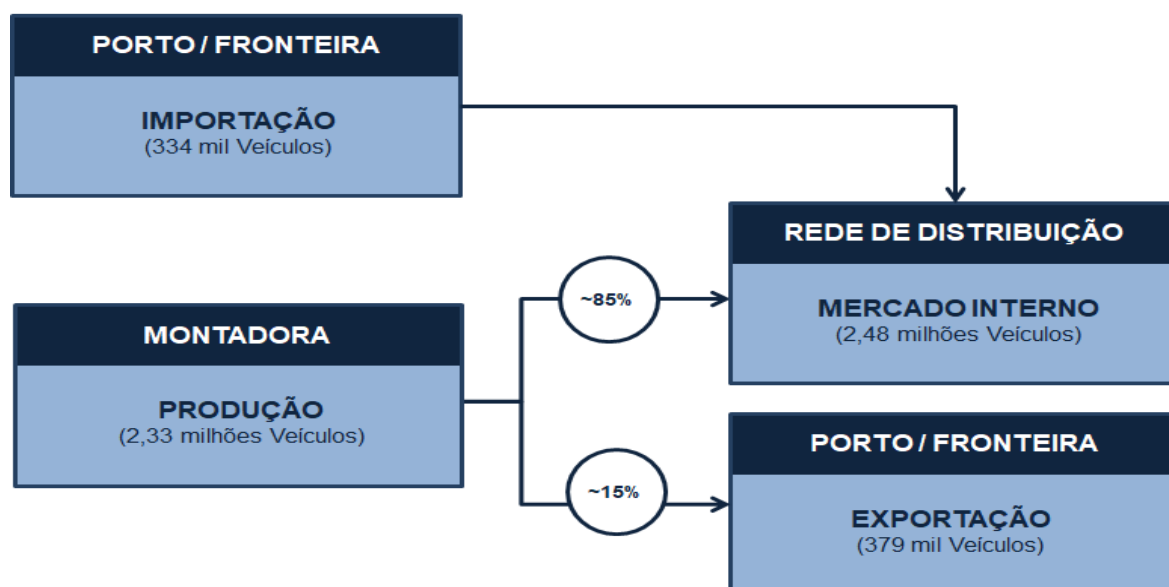
**Tabela 12** – Volumes de Automóveis e Comerciais Leves – 2015

PRODUTO	IMPORTAÇÃO	PRODUÇÃO	LICENCIAMENTO	EXPORTAÇÃO
AUTOMÓVEIS	263.375	2.017.639	2.123.009	294.968
COMERCIAIS LEVES	70.788	316.222	357.524	83.267
<b>TOTAL</b>	<b>334.163</b>	<b>2.333.861</b>	<b>2.480.533</b>	<b>378.235</b>

Fontes: ANFAVEA, AliceWeb / Elaboração: SPI/MTPA

Para melhor compreensão dos volumes envolvidos no transporte, apresenta-se na **Figura 5** a cadeia produtiva dos veículos automotores, cujos dados representam os totais de automóveis e comerciais leves. A caracterização da cadeia de produção busca representar as etapas, desde a origem de produção (montadoras) e importação (porto/fronteira) até os pontos de mercado interno (rede de distribuição) e exportação (porto/fronteira).

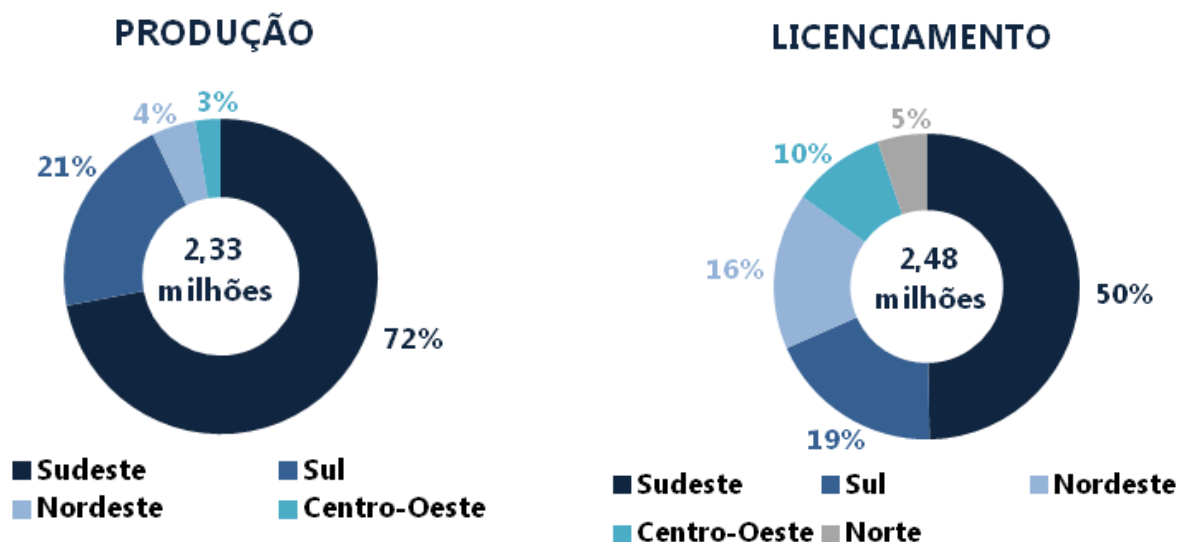
**Figura 5** – Cadeia Produtiva Veículos Automotores – 2015



Fonte: ANFAVEA, Alice web / Elaboração: SPI/MTPA

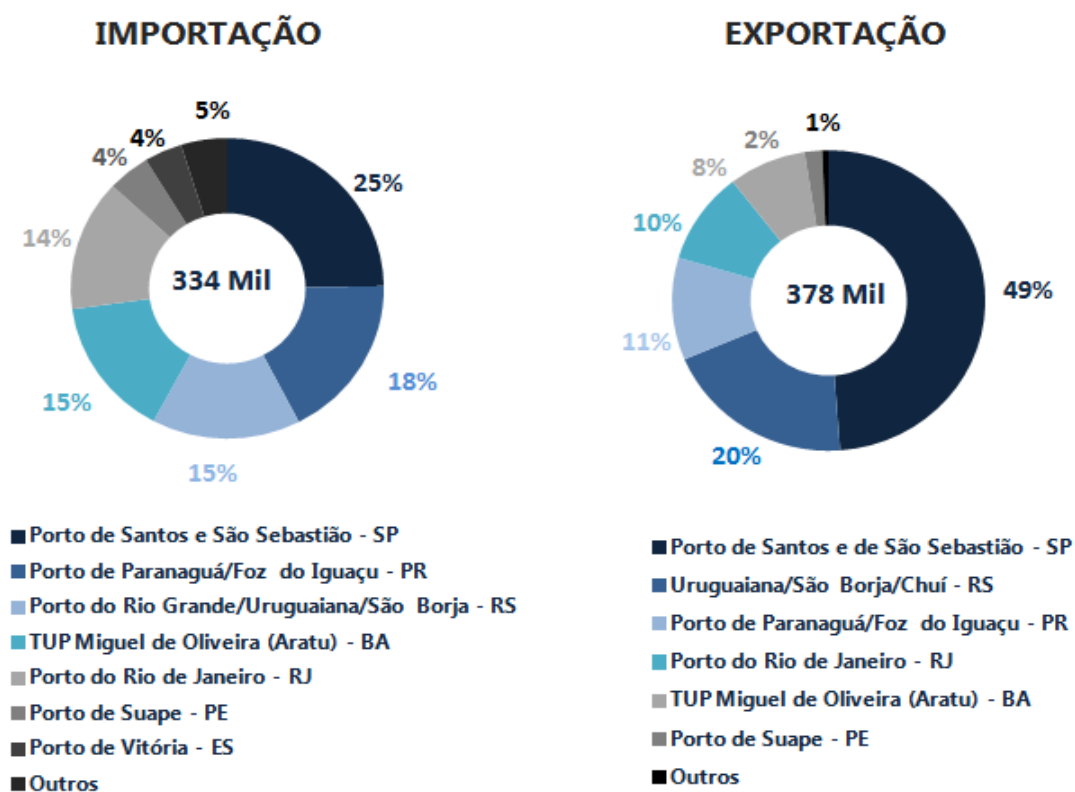
Levantados os volumes nacionais, realizou-se o detalhamento dos volumes de produção e licenciamento por região (**Gráfico 10**) e os volumes de importação e exportação nos respectivos portos e pontos de fronteira (**Gráfico 11**).

**Gráfico 10** – Produção e Licenciamento – Automóveis e Comerciais Leves – 2015



Fonte: ANFAVEA / Elaboração: SPI/MTPA

**Gráfico 11** – Importação e Exportação – Automóveis e Comerciais Leves – 2015



Fonte: Aliceweb / Elaboração: SPI/MTPA

## 2.4 Elaboração das Matrizes de Origem-Destino

De posse dos volumes levantados por região e considerando a cadeia produtiva, foi mapeada a distribuição dos volumes entre as montadoras (origem), portos e pontos de fronteira (origem e destino) e rede de distribuição (destino), resultando nas matrizes de origem-destino que representam o intercâmbio da movimentação de carga entre as regiões e estados.

### 2.4.1 Matrizes de Origem-Destino – Exportação

Para elaborar as **Matrizes Origem-Destino de Exportação** utilizou-se os dados do AliceWeb, que discrimina a origem das exportações por cada porto, possibilitando mapear quanto cada região destina de automóveis e comerciais leves para exportação. Inicialmente, foram confeccionadas as matrizes individuais para automóveis e comerciais leves, detalhadas por municípios de origem e destino (**Apêndice 1**), e, posteriormente, os dados foram agrupados em uma única matriz de exportação e por região de origem e destino (**Tabela 13**). Foram, ainda, confeccionadas matrizes de exportação, pela ANFAVEA, as quais também subsidiaram a definições dos fluxos prioritários de exportação (**Apêndice 3**)

**Tabela 13** – Matriz de Exportação – Automóveis e Comerciais Leves<sup>2</sup> - 2015

Origem	Porto / Fronteira							Total Origem
	Destino para Exportação – Automóveis e Comerciais Leves							
	Região Sul		Região Sudeste		Região Centro-	Região Nordeste		
Estados	PR	RS	SP	RJ	MS	BA	PE	
Paraná	38.650	1.862	776					41.288
Minas Gerais	1.178		25.863	21.908	452		6.538	55.939
Pernambuco			1				339	340
São Paulo	1.304	43.379	153.788					198.471
Bahia	130	50			340	30.324		30.844
Rio Grande do Sul	31	26.300						26.331
Rio de Janeiro		4.758	3.266	15.590				23.614
Amazonas		64	480					544
Goiás	280		556					836
Total Destino	41.573	76.413	184.730	37.498	792	30.324	6.877	378.207

Fonte: AliceWeb / Elaboração: SPI/MTPA

<sup>2</sup> O volume total exportado apresentado na matriz se difere do total – 378.235 – exportado em 2015, pois, para confecção da matriz, foram desconsiderados os fluxos para Região Norte.

Com relação ao processo de levantamento dos dados de exportação e importação no Aliceweb, os produtos foram selecionados por meio da Nomenclatura Comum do Mercosul – NCM – convenção de categorização de mercadorias, dessa forma, para os automóveis foi considerada a categoria NCM 8703 e para os comerciais leves foram considerados as categorias: NCM 87043190, NCM 87042190 e NCM 87042110.

#### 2.4.2 Matrizes de Origem-Destino – Importação

Com os dados do Aliceweb, também foi possível confeccionar as **Matrizes Origem-Destino de Importação**, possibilitando a identificação das origens, ou seja, os portos e pontos de fronteira que importam automóveis e comerciais leves. Inicialmente, foram confeccionadas as matrizes individuais para automóveis e comerciais leves, detalhadas por municípios de origem e destino (**Apêndice 2**), e, posteriormente, os dados foram agrupados em uma única matriz de importação, por região e/ou estado (**Tabela 14**).

**Tabela 14** - Matriz de Importação – Automóveis e Comerciais Leves<sup>3</sup> - 2015

Porto/Fronteira Origem	Destino da Importação – Automóveis e Comerciais Leves										Total Origem
	Região Sul			Região Sudeste				Centro-Oeste	Região Nordeste		
Estados	Rio Grande do Sul	Santa Catarina	Paraná	Minas Gerais	São Paulo	Espírito Santo	Rio de Janeiro	Goiás	Bahia	Pernambuco	
Rio Grande do Sul	47.535	5.407					3.801				56.743
Paraná			59.081								59.081
Santa Catarina		7.037									7.037
Rio de Janeiro				19.198			27.996				47.194
Espírito Santo						2.481		8.217	2.421		13.119
São Paulo				26.249	42.282			13.318			81.849
Bahia									52.009		52.009
Pernambuco										14954	14.954
Total	47.535	12.444	59.081	45.447	42.282	2.481	31.797	21.535	54.430	14.954	331.986

Fonte: AliceWeb / Elaboração: SPI/MTPA

Em relação aos destinos de importação apresentados nos dados, constatou-se que representam os locais de desembarço alfandegário, não sendo, portanto, o destino final dos veículos importados. Após entrada dos veículos no Brasil, o destino da carga são as montadoras ou concessionárias. Nesse contexto, para definições dos fluxos prioritários de importação, foi considerada a matriz de importação (**Apêndice 3**) e a matriz de consumo interno (detalhada no tópico a seguir) confeccionada pela ANFAVEA.

<sup>3</sup> O volume total exportado apresentado na matriz se difere do total – 334.163 – importado em 2015, pois, para confecção da matriz, foram considerados os fluxos mais relevantes,

### 2.4.3 Matrizes de Origem-Destino – Consumo Interno

A **Matriz Origem-Destino de Consumo Interno** foi confeccionada pela ANFAVEA após definição conjunta com o MTPA, de critérios de prioridade. Para elaboração da matriz, foram considerados os dados de licenciamento de automóveis e comerciais leves da produção nacional, a partir dos 11 principais polos de produção, e os principais destinos nacionais. Do total licenciado – 2.480.533 milhões –, foi mapeado o total de 2.060.997 para os Estados, que representa 83% do volume total. Ainda, foram identificados os principais municípios que representam, em média, 77% do emplacamento de cada estado, possibilitando a confecção de uma nova matriz (**Apêndice 4**).

Com o objetivo de identificar os macros fluxos de distribuição, foi elaborada a matriz com agrupamento por região que será utilizada na definição dos fluxos de consumo interno e importação (**Apêndice 4**),

**Tabela 15 – Matriz de Consumo Interno – 2015**

Destino	Origem para Consumo Interno – Licenciamento											Total Destino
	São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul/SP	São José dos Campos e Taubaté/SP	Indaiatuba, Sorocaba, Piracicaba e Sumaré	Porto Real e Resende/RJ	Araquari/SC + São José dos Pinhais/PR	Anápolis/GO	Betim/MG	Goiânia/PE	Camacari/BA	Gratama/RS	Catalão/GO	
Amazonas	2.872	2.525	5.221	1.154	1.697	242	5.693	367	682	2.292	620	23.365
Pará	4.971	3.657	8.272	1.286	3.633	486	8.550	619	2.076	4.491	1.626	39.667
Rondônia	2.023	1.699	3.433	181	735	90	5.219	143	1.299	1.586	260	16.668
Acre	812	571	1.515	338	417	35	1.072	113	229	526	206	5.834
Amapá	1.001	578	1.038	90	240	80	1.255	123	468	737	305	5.915
Roraima	703	532	706	168	342	2	777	3	286	376	224	4.119
Tocantins	1.425	1.120	2.270	406	688	135	2.605	35	802	1.461	546	11.493
Maranhão	3.555	2.282	5.959	1.066	3.109	108	6.987	457	2.043	2.885	392	28.843
Piauí	2.680	2.269	3.898	800	1.547	132	5.667	770	1.215	2.215	299	21.492
Ceará	5.646	3.783	12.307	1.499	3.726	594	13.758	1.193	2.433	6.757	722	52.418
Norte	2.790	1.816	5.561	829	2.185	319	4.842	639	1.555	2.758	369	23.663
Paraíba	3.335	2.196	4.848	1.107	3.317	269	5.575	611	1.353	3.424	238	26.273
Pernambuco	6.753	4.475	12.325	2.736	7.564	860	13.280	1.581	4.445	7.392	712	62.123
Alagoas	2.567	1.432	3.282	640	1.843	250	3.987	591	1.943	1.898	302	18.735
Sergipe	2.238	1.152	3.286	728	1.929	234	2.839	283	1.197	1.536	142	15.564
Bahia	9.737	6.317	18.585	3.271	9.990	1.661	20.760	1.936	7.177	8.697	1.415	89.546
Minas Gerais	28.331	22.050	45.840	6.371	44.317	1.916	76.104	2.475	41.433	20.760	3.216	292.813
Espírito Santos	4.096	2.616	10.630	933	3.463	626	6.954	823	2.105	3.704	714	36.664
Rio de Janeiro	17.967	10.454	38.331	9.836	22.566	2.745	23.665	3.322	10.943	14.233	2.582	156.644
São Paulo	68.544	36.592	148.128	27.303	62.029	12.160	78.206	11.556	35.458	65.099	9.080	554.155
Paraná	21.956	11.470	20.736	10.365	28.493	1.582	28.085	2.470	9.680	14.979	1.623	151.439
Santa Catarina	14.387	7.274	18.323	6.918	13.749	1.528	17.358	2.129	7.047	11.234	1.211	101.158
Rio Grande do Sul	19.582	9.643	21.281	7.112	13.838	2.597	20.630	2.586	9.423	14.900	1.505	123.097
Mato Grosso	4.101	4.468	7.272	1.194	3.573	398	8.832	472	2.370	4.024	1.142	37.846
Sul	3.722	3.761	7.077	899	1.705	427	6.270	544	2.140	2.512	723	29.780
Goiás	8.182	7.399	12.733	1.764	5.244	1.136	12.636	1.226	4.578	7.716	2.202	64.816
Distrito Federal	5.995	6.195	15.298	4.053	6.184	1.524	14.773	2.188	3.720	5.916	1.021	66.867
<b>Total Origem</b>	<b>249.971</b>	<b>158.326</b>	<b>438.155</b>	<b>93.047</b>	<b>248.123</b>	<b>32.136</b>	<b>396.379</b>	<b>39.255</b>	<b>158.100</b>	<b>214.108</b>	<b>33.397</b>	<b>2.060.997</b>

Fonte: ANFAVEA / Elaboração: SPI/MTPA

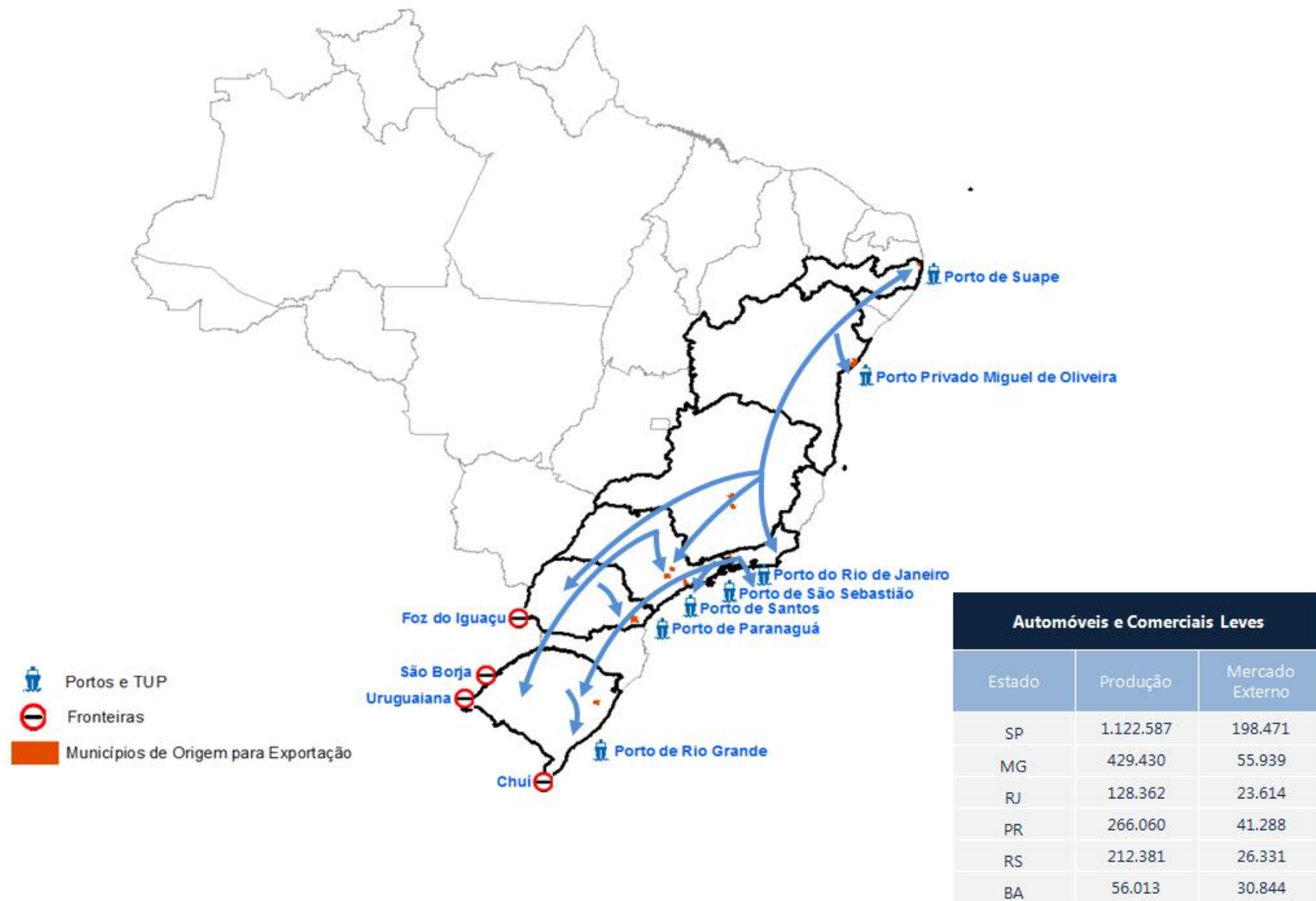
## 2.5 Identificação dos Fluxos de Carga

### 2.5.1 Fluxos de Exportação

Para definição dos principais fluxos de exportação de automóveis e comerciais leves, foram avaliadas as matrizes de exportação, tanto com dados do Aliceweb quanto com dados da ANFAVEA, e identificados os pares de origem-destino que representam os fluxos mais relevantes dos volumes totais das matrizes.

Entretanto, como foi observada a ocorrência de um aumento significativo dos volumes de exportação em 2017, foi confeccionada, adicionalmente, a matriz origem-destino com dados do Aliceweb, para este ano, o que permitiu verificar que o trecho Gravataí-Porto do Rio Grande, também se tratava de um fluxo relevante. Portanto, esse trecho foi inserido como um fluxo na movimentação para exportação.

Identificados os principais pares nas matrizes de origem-destino de exportação, foi possível mapear os fluxos de carga mais relevantes e respectivos volumes, que representam o intercâmbio da movimentação de cargas para atender o **mercado externo**.

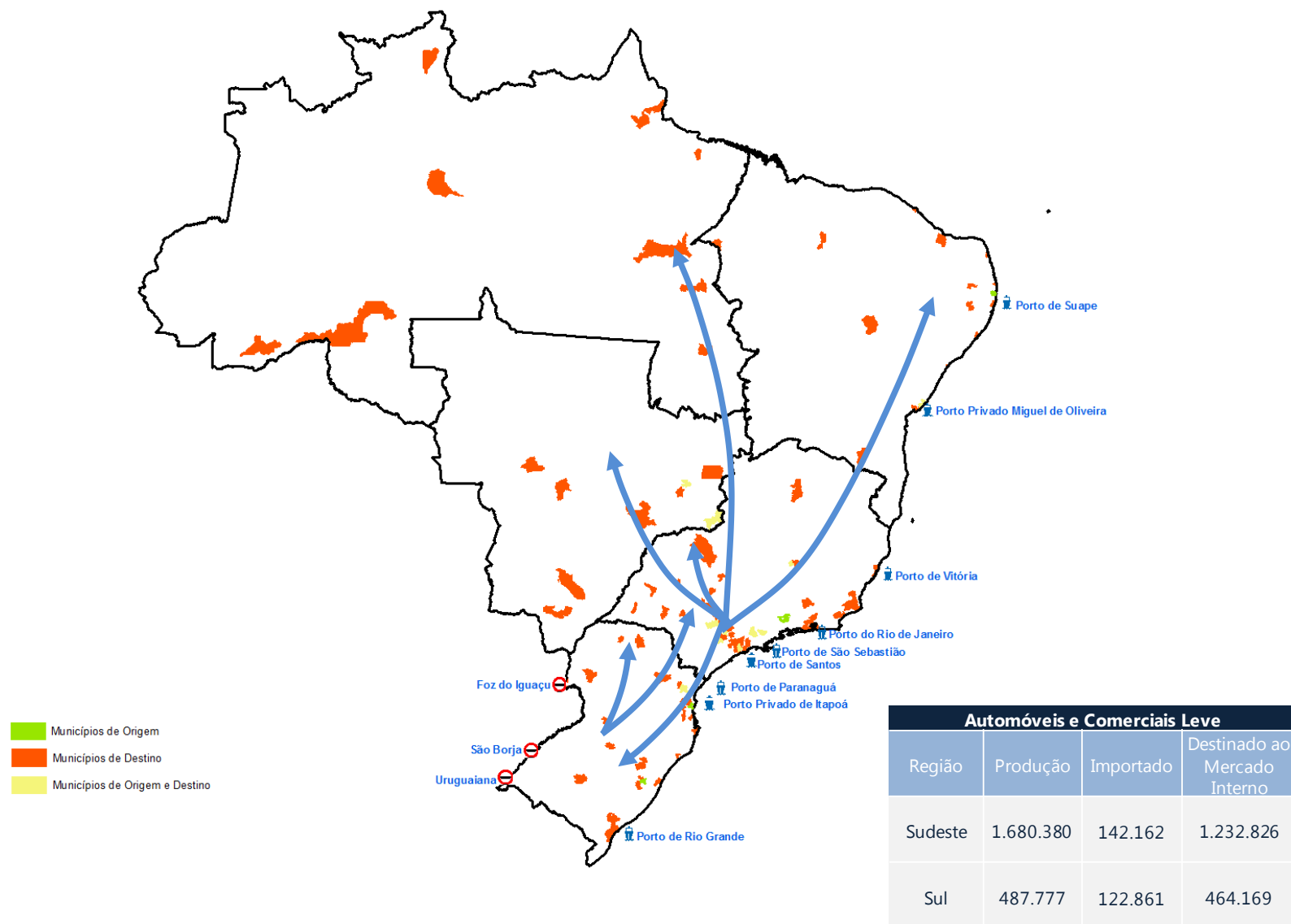
**Mapa 1** – Principais Fluxos de Escoamento da Produção - Exportação (em unidades - Ano: 2015)

Fonte: ANFAVEA, Alice web / Elaboração: SPI/MTPA

### 2.5.2 Fluxos de Consumo Interno e Importação

Os principais fluxos de **consumo interno** foram determinados a partir da avaliação da matriz de consumo interno por região brasileira, o que permitiu constatar que a Região Sudeste é a principal origem para todas as demais regiões, seguida da Região Sul, com fluxos representativos para a Região Sul e Sudeste.

Em relação aos fluxos de **importação**, conforme mencionado, verificou-se que os destinos de importação representam os locais de desembarço alfandegário, não sendo, portanto, o destino final dos veículos importados. Após entrada dos veículos no Brasil, o destino da carga são as montadoras ou concessionárias, locais já identificados no fluxo de consumo interno. Nesse contexto, optou-se por avaliar conjuntamente, os fluxos de consumo interno e importação, inserindo na análise dos fluxos de consumo interno, os portos e pontos de fronteira mais relevantes.

**Mapa 2** – Principais Fluxos de Escoamento da Produção – Consumo Interno e Importação (em unidades - Ano: 2015)

Fonte: ANFAVEA, Alice web / Elaboração: SPI/MTPA

## 2.6 Identificação da Rede Viária e Rotas de Escoamento

Com base da definição dos principais fluxos de carga e com a oferta da malha viária de transportes, foi identificada a rede viária utilizada na movimentação dos veículos automotores:

- **Origens de exportação e consumo interno:** foram definidas as origens, por meio da identificação dos principais municípios com as unidades industriais fabricantes de veículos presentes nas matrizes.
- **Origens de importação:** foram identificados os portos e pontos de fronteira dos principais fluxos.
- **Destinos de exportação:**, foram identificados os portos e pontos de fronteira dos principais fluxos.
- **Destinos de consumo interno e importação:** como principais destinos, foram considerados os municípios que receberam no mínimo 3.900 veículos automotores (valor limite para atendimento a todas as capitais brasileiras).
- **Malha viária:** definidas as origens e os destinos, foi identificada a malha viária utilizada para a exportação e também a malha utilizada para o abastecimento interno e importação. Para identificação da malha viária, foram considerados os trabalhos da CNI (2012) e EPL (2012) e posteriormente, houve validação pela ANFAVEA.

Complementarmente, foram confeccionados os **Mapa 3** e **Mapa 5**, que apresentam os volumes exportados e importados nos portos e pontos de fronteira.

Após a realização dos Workshops, com representantes do setor público, do setor automotivo e da sociedade, foi possível aperfeiçoar o detalhamento da rede, com o recebimento de informações complementares, e ainda, com a realização de reuniões específicas com as partes interessadas do setor.

Identificada a rede viária – malha viária, portos e pontos de fronteira – utilizada no escoamento de automóveis e comerciais leves, foi realizado o levantamento das necessidades de infraestrutura, institucionais e de serviços, e o levantamento das ações realizadas nesses componentes de transportes.

Para o levantamento das necessidades e ações, foi elaborado um formulário – **Apêndice 5** - para cada trecho viário, o qual foi encaminhado para representantes do setor público e privado. Também foi realizado o levantamento das necessidades e ações para os portos públicos utilizados na exportação e importação. Em relação as informações do DNIT, o mapeamento das informações foi realizado por meio da base georreferenciada.

Após recebimento dessas informações, as necessidades e ações foram analisadas, com o objetivo de realizar o diagnóstico da infraestrutura, avaliando o desempenho de cada componente viário. Dessa

forma, foram avaliados os segmentos de rodovia e hidrovias, além dos portos. Foram avaliadas, essencialmente, as necessidades apontadas pela ANFAVEA e verificadas as ações em curso para solução dessas necessidades, bem como ações de melhoria realizadas no trecho, que independem das necessidades apontadas.

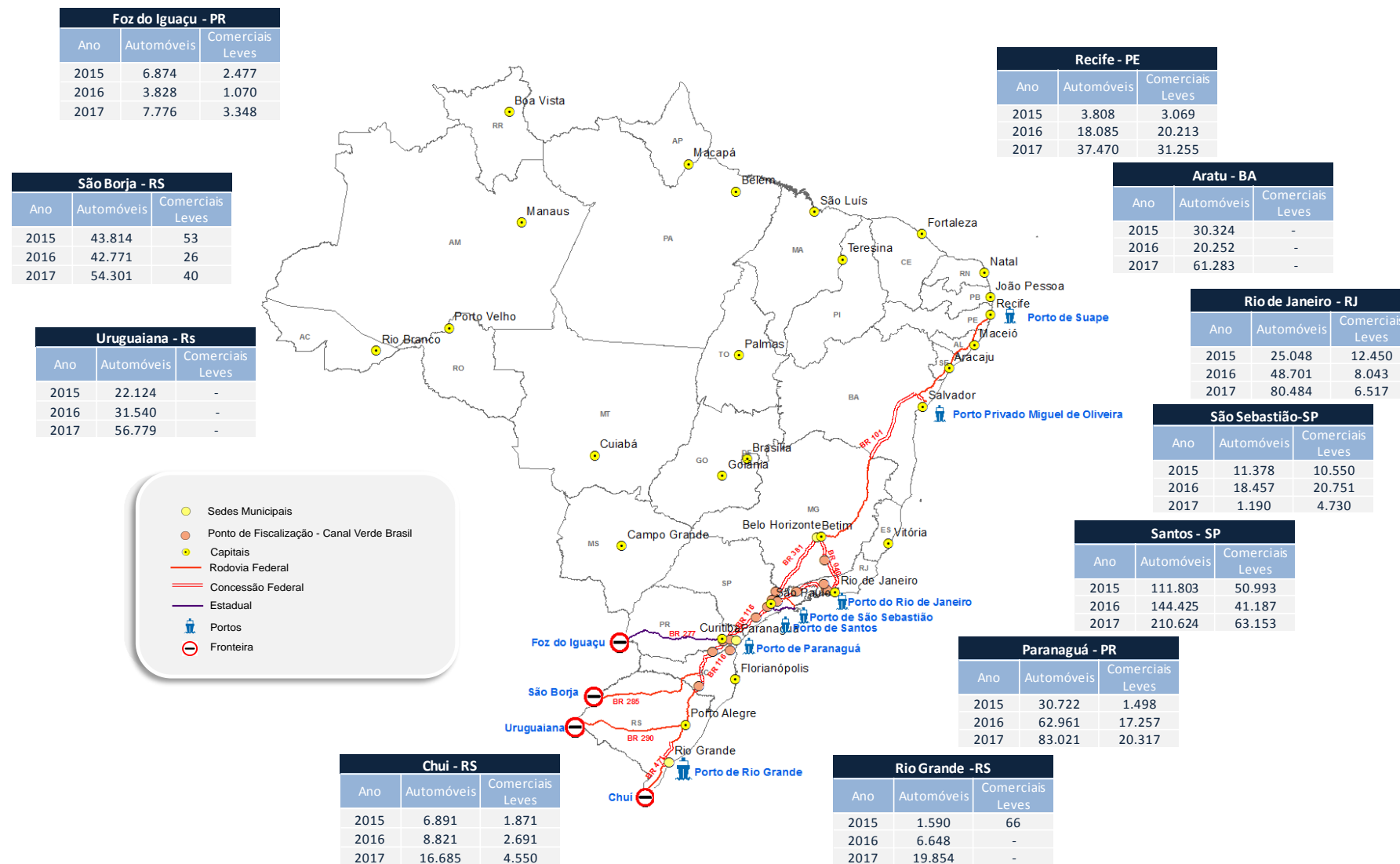
Nesse contexto, a partir da avaliação das informações foi possível realizar uma análise relacionada à infraestrutura viária dos eixos estruturantes. A análise das necessidades e ações estão apresentadas no Item 2.8.2 deste estudo.

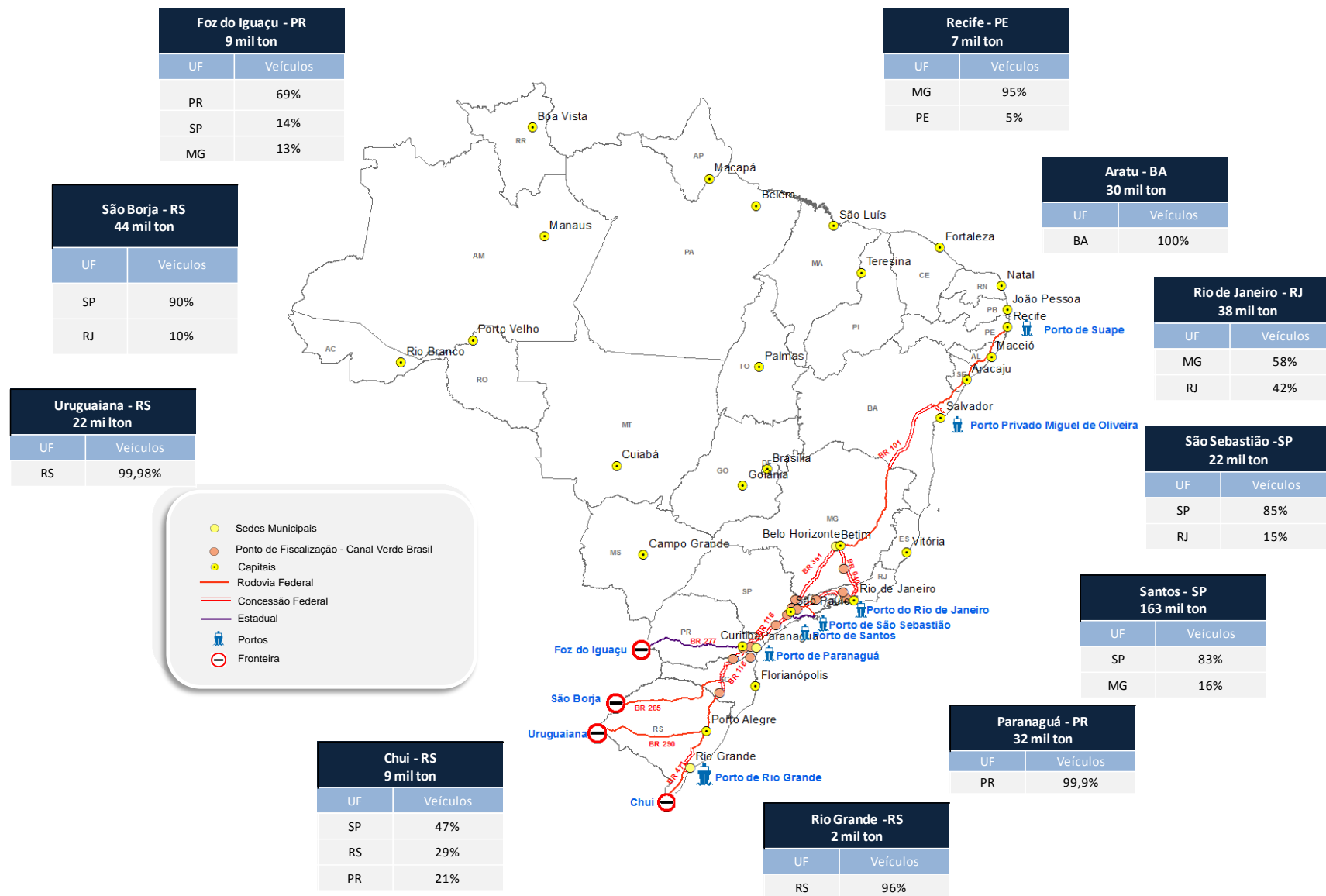
Ainda, a partir da rede viária disponível e da identificação dos principais volumes de transportes, foram definidas as principais **rotas de escoamento de exportação e consumo interno**, ou seja, as principais opções de trajetos que conectam as origens aos destinos. Para essas rotas, foram elaborados diagramas unifilares de exportação (**Apêndice 6**) e consumo interno (**Apêndice 7**). Nos diagramas unifilares, são apresentadas as seguintes informações:

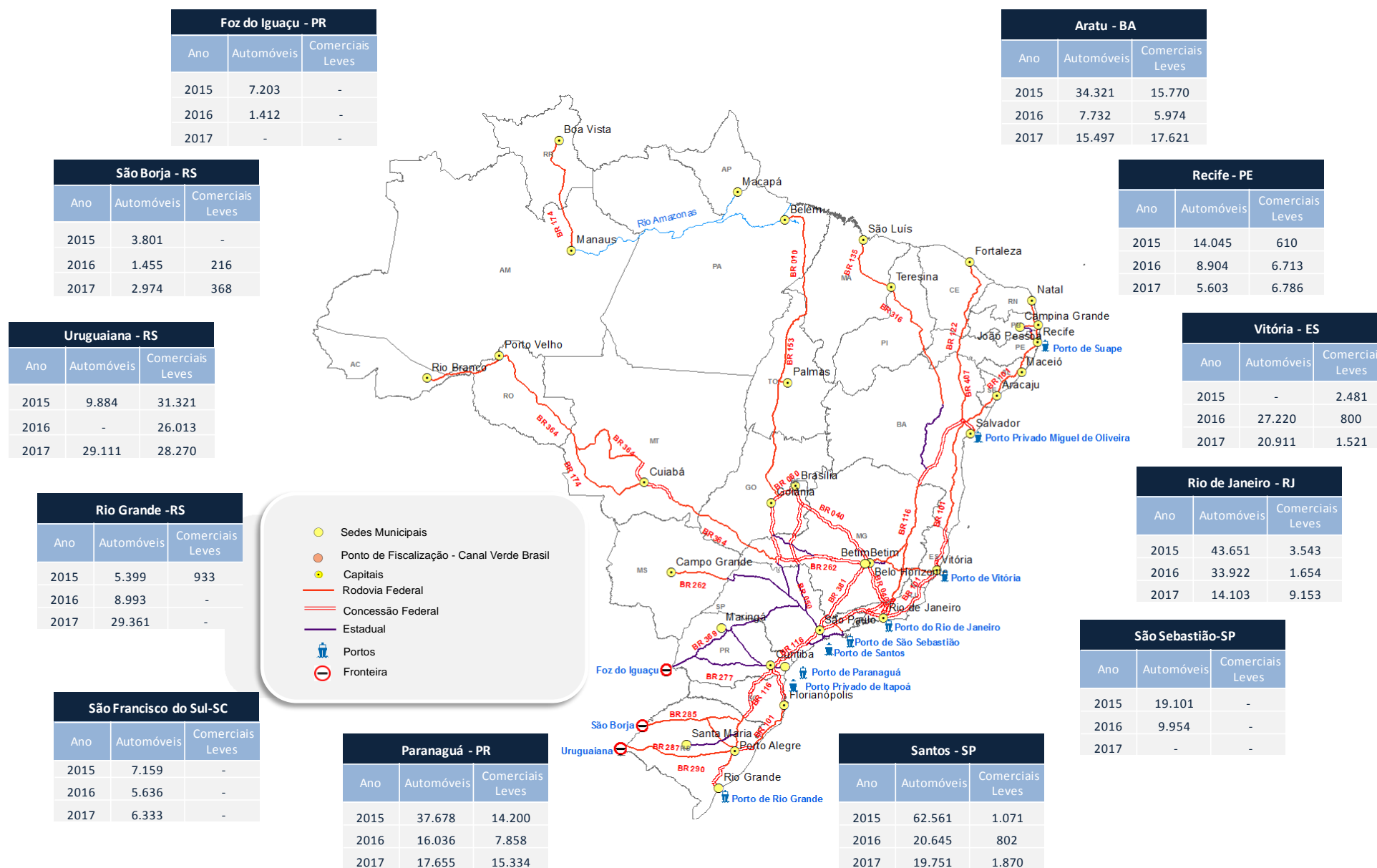
- **Informações Técnicas:** identificação do segmento, extensão do trecho, situação do pavimento, autoridade portuária, empresa autorizada.
- **Valor de Movimentação pela Rota:** custo de movimentação em cada rota de escoamento, conforme metodologia apresentada no item 2.10
- **Necessidades:** necessidades com foco na infraestrutura para cada segmento viário e para os complexos portuários. Ressalta-se que, embora o destaque seja a infraestrutura, também foram abordadas questões institucionais e aspectos de eficiência nos serviços/operações.
- **Ações Realizadas (2017/2018):** ações ligadas diretamente para solução das necessidades, bem como as ações de melhorias realizadas no trecho.

Vale salientar que, embora as rotas apresentem pontos específicos de origem, existem outros polos produtores dos veículos automotores nas proximidades da rota, que podem se utilizar da mesma rota para escoar seus produtos. Além disso, as rotas utilizadas para abastecimento interno também atendem origens e destinos intermediários ao longo do trajeto, ou seja, não atendem somente a cidade de destino final da rota. Assim como, as rotas de exportação também podem atender origens intermediárias ao longo da rota.

Ainda, com a delimitação dos corredores logísticos, detalhado no próximo item, as principais rotas de escoamento foram reavaliadas e identificadas por corredor. Desse modo, foram detalhadas 14 rotas de escoamento para os corredores de exportação e 24 principais rotas para os corredores de consumo interno, conforme a **Tabela 16** e **Tabela 17**, respectivamente. .

**Mapa 3 – Volumes Exportados pelos Complexos Portuários e Pontos de Fronteiras (em unidades)**

**Mapa 4 – Participação dos Principais Estados na Exportação pelos Complexos Portuários e Pontos de Fronteiras (em unidades)**

**Mapa 5 – Volumes Importados pelos Complexos Portuários e Pontos de Fronteiras (em unidades)**

**Tabela 16** – Rotas de Escoamento – Exportação

Corredor Logístico	Rota de Escoamento
Sudeste-Nordeste	Rota de Escoamento 1: Camaçari/BA - Aratu/BA
	Rota de Escoamento 2: Betim/MG - Recife/PE
Sudeste-Sul	Rota de Escoamento 1: Taubaté/SP - Santos/SP
	Rota de Escoamento 2: São B. do Campo-São C.do Sul/SP- São Sebastião/SP
	Rota de Escoamento 3: Taubaté/SP - São Sebastião/SP
	Rota de Escoamento 4: Betim/MG - Rio de Janeiro/RJ
	Rota de Escoamento 5: Porto Real/RJ - Rio de Janeiro/RJ
	Rota de Escoamento 6: Betim/MG - Santos/SP
	Rota de Escoamento 7: Porto Real/RJ - São Borja/RS
	Rota de Escoamento 8: Gravataí/RS - Uruguaiana/RS
	Rota de Escoamento 9: São José dos Pinhais /PR - Chui/RS
	Rota de Escoamento 10: Gravataí RS - Rio Grande/RS
	Rota de Escoamento 11: São José dos Pinhais/PR - Paranaguá/PR
	Rota de Escoamento 12: Betim/MG - Foz do Iguaçu/PR

Elaboração: SPI/MTPA

**Tabela 17** – Rotas de Escoamento – Consumo Interno

Corredor Logístico	Rota de Escoamento
<b>Norte</b>	Rota de Escoamento 1: São Paulo/SP - Manaus/AM
	Rota de Escoamento 2: São Paulo/SP - Brasília/DF
	Rota de Escoamento 3 : São Paulo/SP - Goiânia/GO
	Rota de Escoamento 4: Betim/MG - Boa Vista/RR
	Rota de Escoamento 5 : Betim/MG - Brasília/DF
<b>Nordeste</b>	Rota de Escoamento 1 : São Paulo/SP - São Luís/MA
	Rota de Escoamento 2 : São Paulo/SP - Recife/PE
	Rota de Escoamento 3: São Paulo/SP - Maceió/AL
	Rota de Escoamento 4 : São Paulo/SP - Salvador/BA
	Rota de Escoamento 5: São Paulo/SP - Vitória/ES
	Rota de Escoamento 6: São Paulo/SP - Belo Horizonte/MG
	Rota de Escoamento 7: Betim/MG - Fortaleza/CE
	Rota de Escoamento 8: Betim/MG - Recife/PE
	Rota de Escoamento 9: Camaçari/BA - Belo Horizonte/MG
<b>Centro-Norte</b>	Rota de Escoamento 1: São Paulo/SP - Rio Branco/AC
	Rota de Escoamento 2: São Paulo/SP - Campo Grande/MS
<b>Sul</b>	Rota de Escoamento 1: São Paulo/SP - Porto Alegre/RS
	Rota de Escoamento 2: Betim/MG - Curitiba/PR
	Rota de Escoamento 3: Betim/MG - Rio de Janeiro/RJ
	Rota de Escoamento 4: São José dos Pinhais/PR - Belo Horizonte/MG
	Rota de Escoamento 5: São José dos Pinhais/PR - Rio de Janeiro/RJ
	Rota de Escoamento 6: São José dos Pinhais/PR - São Paulo/SP
	Rota de Escoamento 7: Gravataí/RS - Belo Horizonte/MG
	Rota de Escoamento 8: Gravataí/RS - São Paulo/SP

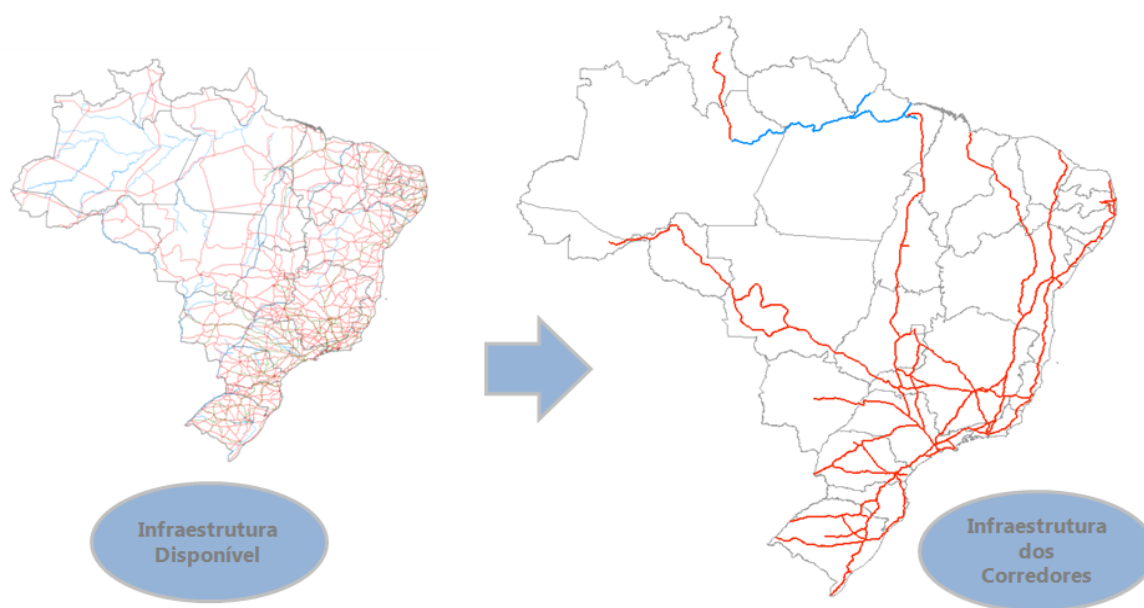
Elaboração: SPI/MTPA

## 2.7 Mapeamento dos Corredores Logísticos

### 2.7.1 Definição dos Corredores Logísticos Estratégicos

Com base na rede viária utilizada para o escoamento de automóveis e comerciais leves, foi possível delimitar os **Corredores Logísticos**, ou seja, os sistemas compostos de rotas modais e intermodais, por meio dos quais convergem as movimentações dos respectivos produtos. Dessa forma, a partir da infraestrutura disponível, tem-se a infraestrutura dos corredores logísticos utilizada para escoamento dos veículos e comerciais leves.

**Figura 6** – Principais Vias para Escoamento dos Automóveis e Comerciais Leves



Elaboração: SPI/MTPA

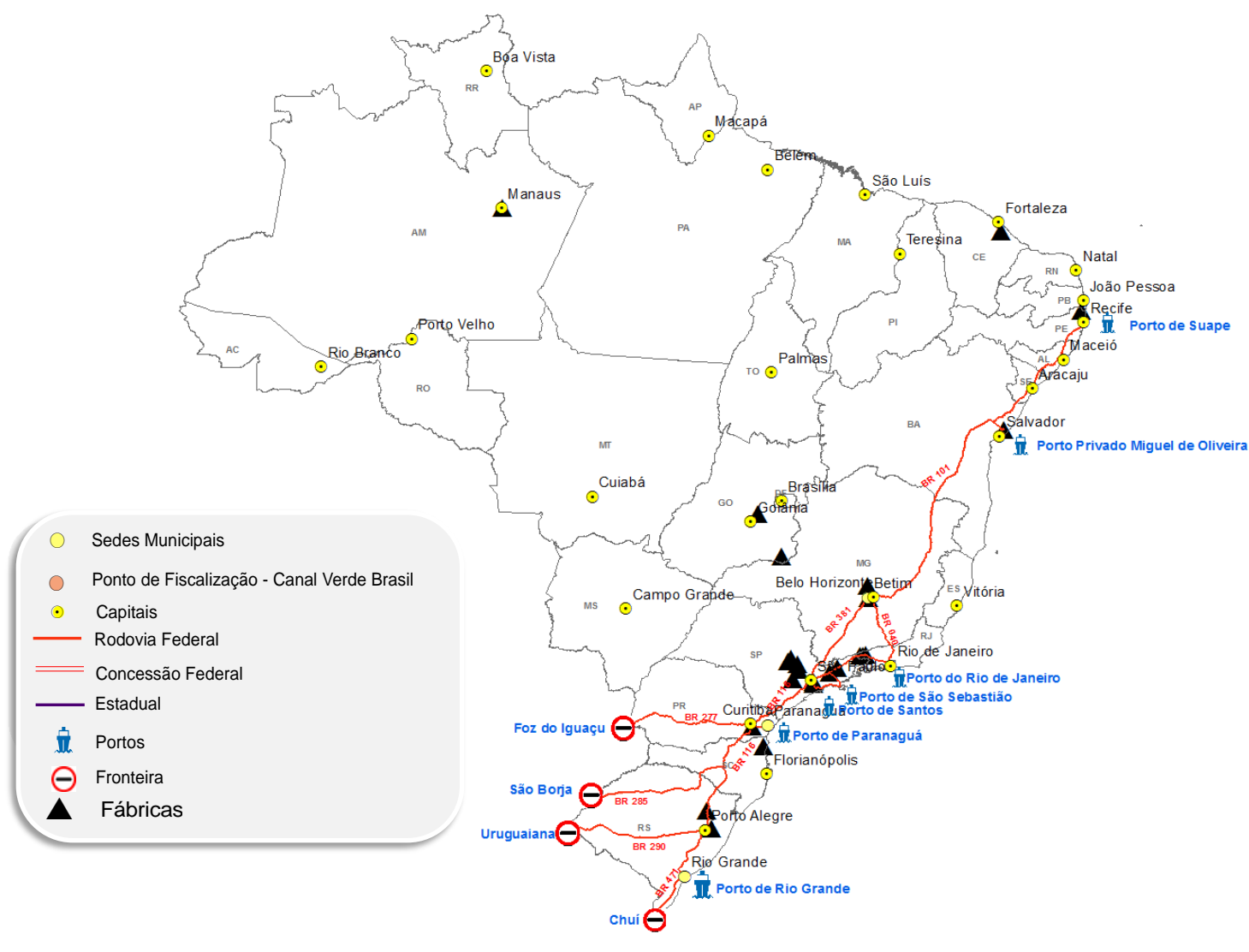
Para os fluxos de exportação foram definidos 2 (dois) Corredores Logísticos (**Mapa 7**):

- Corredor Sudeste-Sul
- Corredor Sudeste-Nordeste

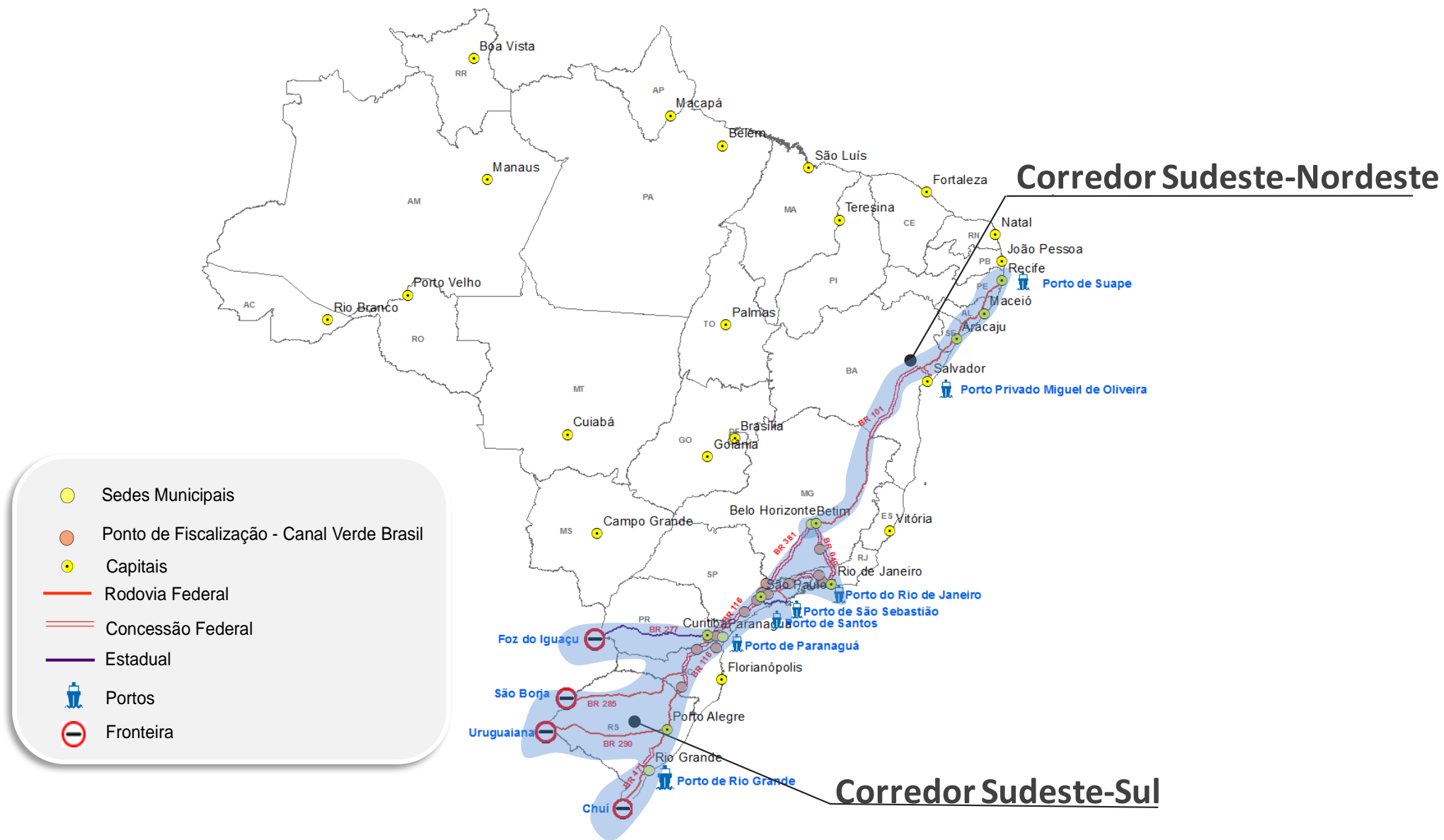
Para os fluxos de abastecimento interno e importação foram definidos 4 (quatro) Corredores Logísticos (**Mapa 9**):

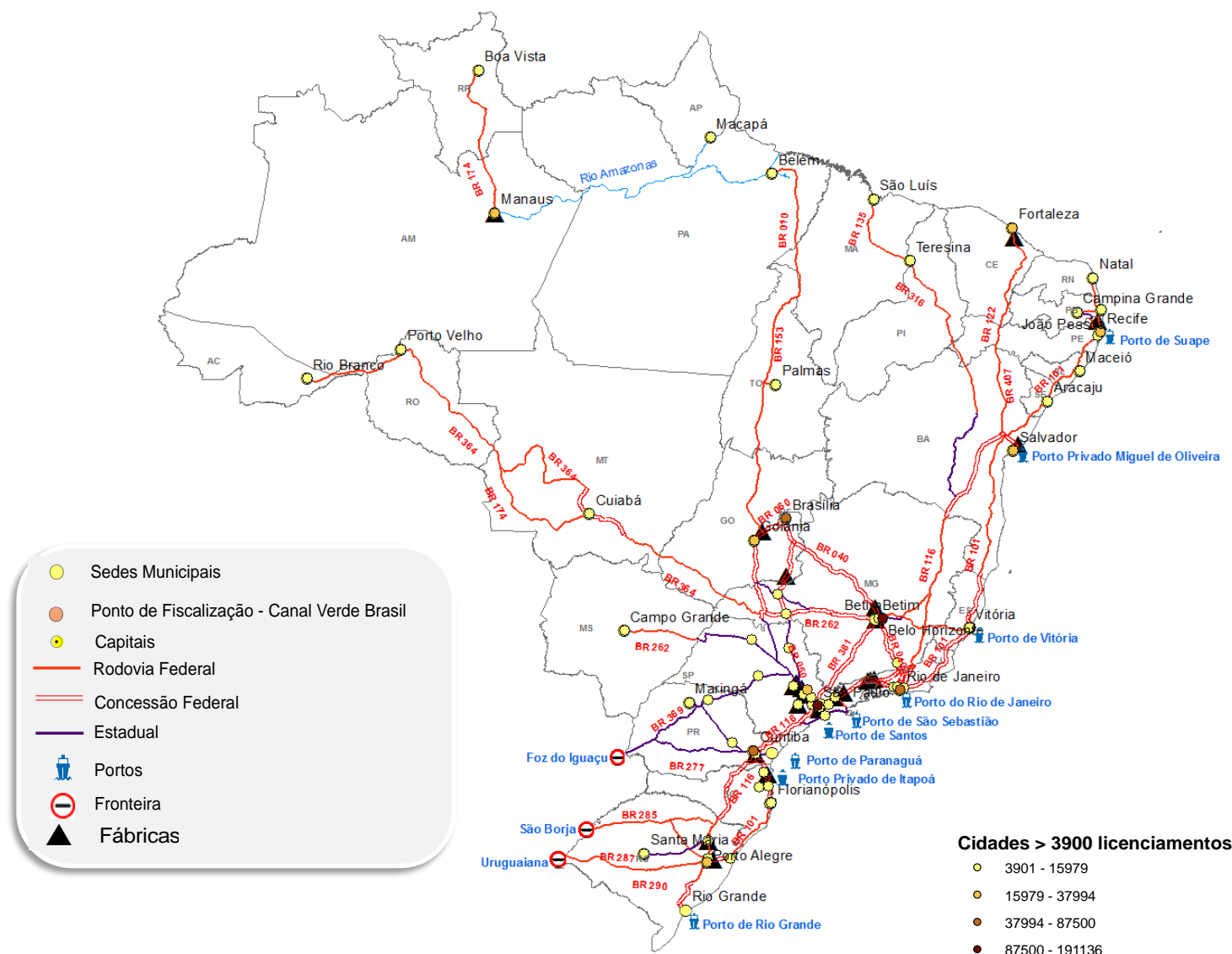
- Corredor Nordeste
- Corredor Norte
- Corredor Centro-Norte
- Corredor Sul

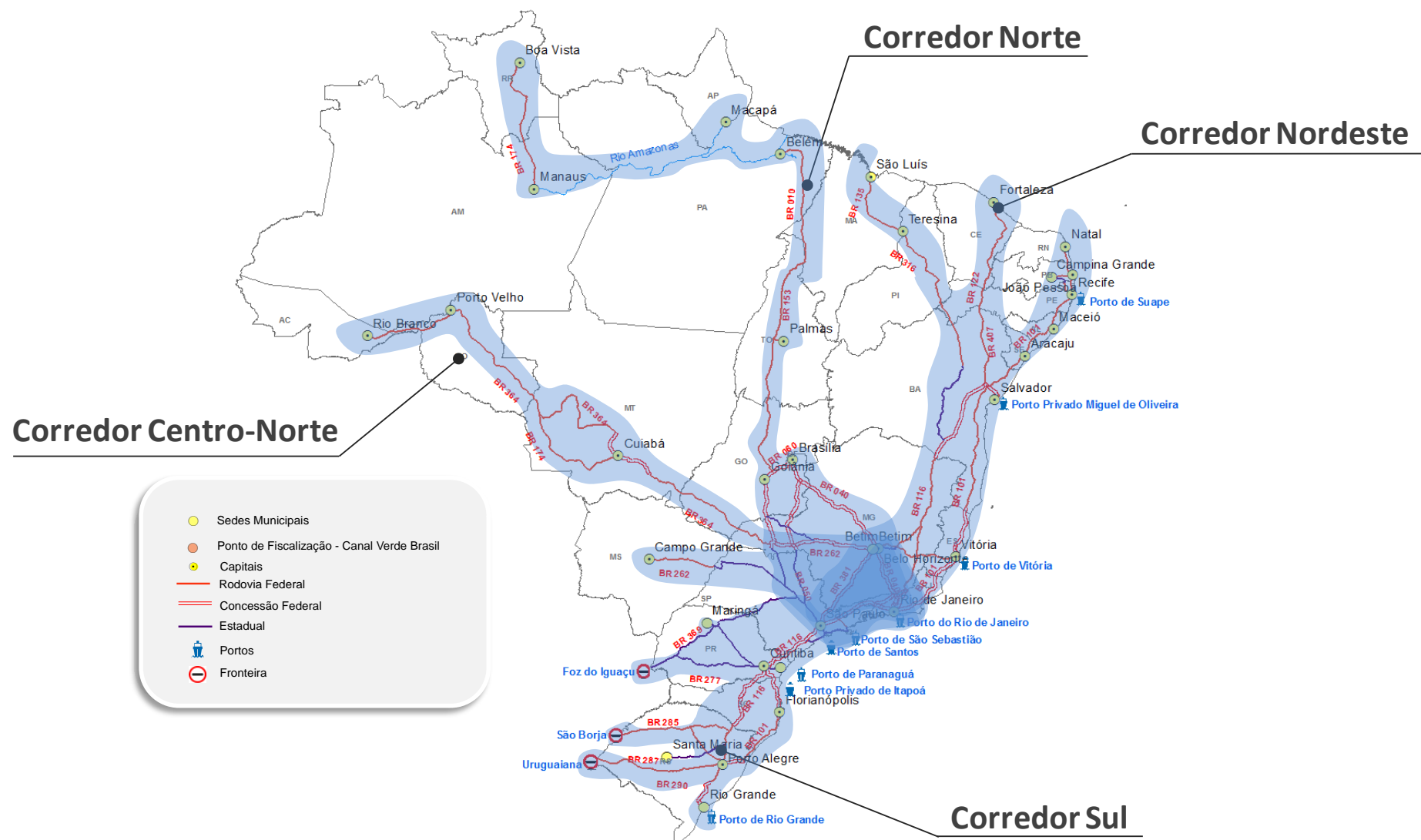
Também, foram confeccionados o **Mapa 6** a **Mapa 8**, com o objetivo de visualizar os corredores de exportação e de consumo interno e importação, respectivamente, e a relação com os municípios onde estão instaladas as principais unidades industriais fabricantes de veículos.

**Mapa 6** – Corredores Logísticos de Exportação – Localização das fábricas, portos e pontos de fronteira.

Mapa 7 – Corredores Logísticos de Exportação



**Mapa 8 – Corredores Logísticos de Consumo Interno e Importação – Localização das fábricas, cidades de destino, portos e pontos de fronteira.**

**Mapa 9** – Corredores Logísticos de Consumo Interno e Importação.

### 2.7.2 Interface com Áreas de Conservação Ambiental e Áreas Indígenas

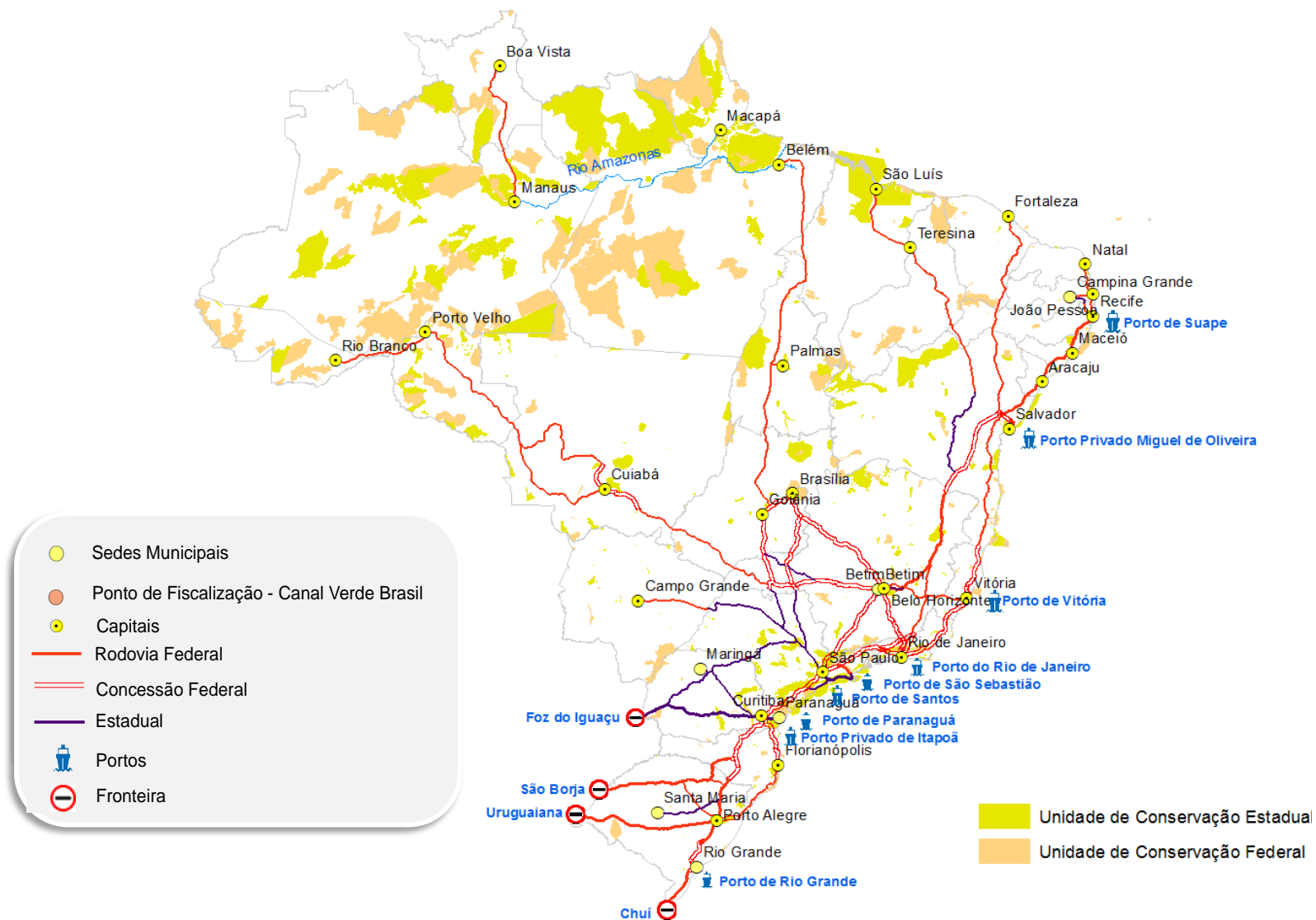
No tocante às questões socioambientais, é importante enfatizar o desenvolvimento sustentável da infraestrutura de transportes no país, intrínseco nas análises de investimentos do setor. Isto posto, torna-se fundamental o respeito e a compreensão da diversidade biótica, física e antrópica em um país de dimensões continentais de forma a propiciar um sistema logístico de transportes efetivo.

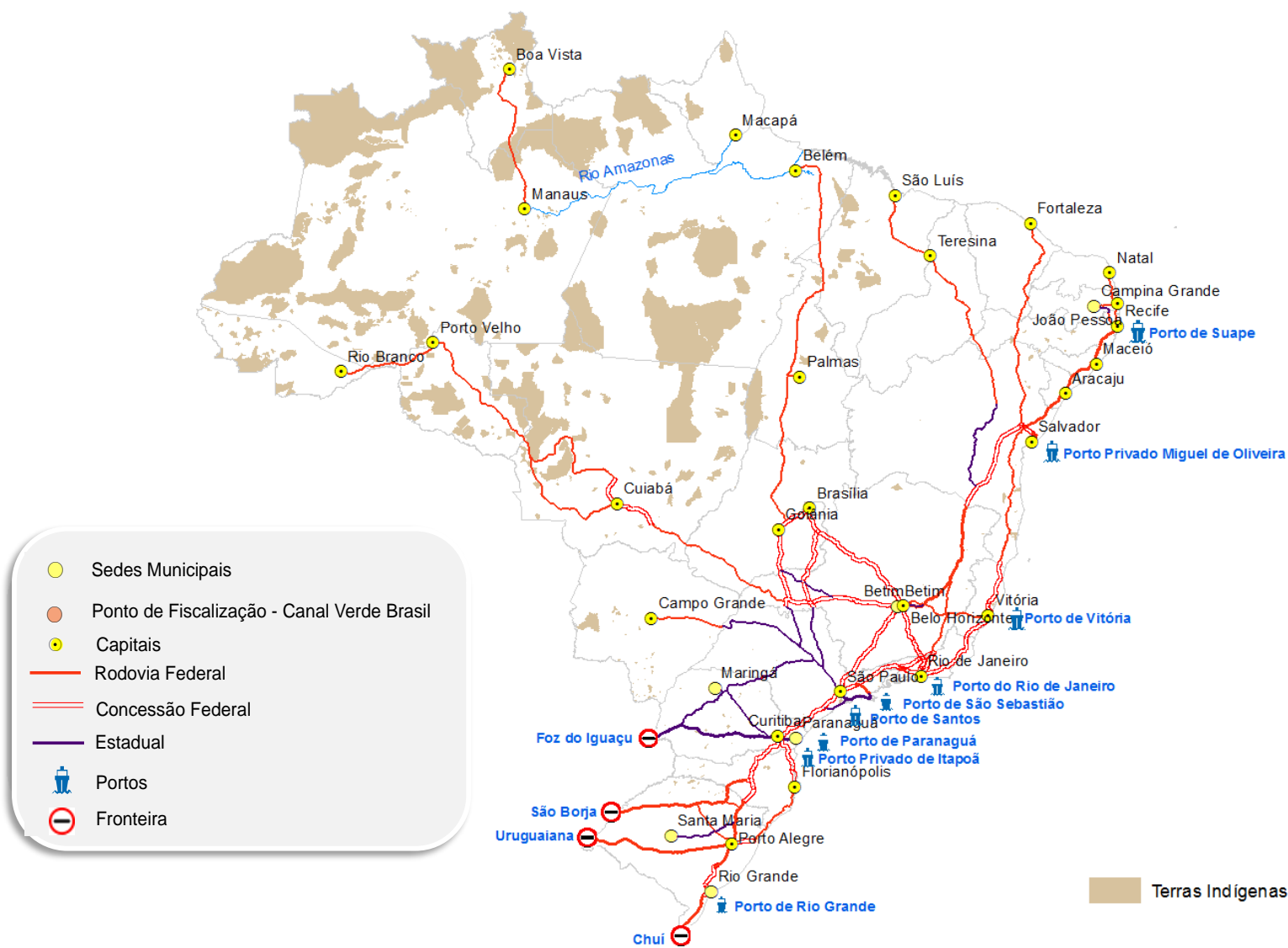
Portanto, o tratamento do tema socioambiental neste Ministério vem sendo gradualmente aprimorado, destacando-se o estabelecimento das Diretrizes Socioambientais deste órgão e entidades vinculadas.

De forma a consolidar conceitos e indicar um caminho harmônico entre as demandas socioambientais e do setor de transportes, foram definidas dez diretrizes (disponível em: <http://portaldaestrategia.transportes.gov.br/diretrizes-socioambientais.html>) que coadunam com a estratégia deste Ministério em dotar o país de infraestrutura viária adequada e garantir a operação racional e segura do transporte de bens e pessoas. Dentro desse contexto, apresenta-se nos mapas a seguir (**Mapa 10 e Mapa 11**) a interface dos Corredores Logísticos com as áreas de conservação ambiental e áreas indígenas, de modo a possibilitar a visualização da influência entre diferentes setores e da importância da sinergia entre eles. Por isso, uma visão sistêmica e integrada de transportes, com vistas à indução do desenvolvimento contínuo e sustentável do país é um dos pilares deste trabalho. Acerca do aspecto ambiental, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, instituído pela Lei nº 9.985/2000, estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação. Conforme rege a Lei, as unidades de conservação integrantes do SNUC dividem-se em dois grupos, com características específicas:

- I- Unidades de Proteção Integral: Estação Ecológica; Reserva Biológica; Parque Nacional; Monumento Natural; Refúgio de Vida Silvestre.
- II- Unidades de Uso Sustentável: Área de Proteção Ambiental; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional; Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável; Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Por uma questão de simplificação as Unidades especificadas acima foram agrupadas no mapa de Unidades de Conservação, divididas em federal e estadual. Relativo às áreas indígenas, a definição de terras tradicionalmente ocupadas pelos índios encontra-se na Constituição Federal: são aquelas "por eles habitadas em caráter permanente, as utilizadas para suas atividades produtivas, as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessárias a sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições".

**Mapa 10** – Corredores Logísticos – Interface com Áreas de Conservação Ambiental

**Mapa 11** – Corredores Logísticos – Interface com Áreas Indígenas

### 2.7.3 Interface com Centros de Integração Logística

As estruturas de integração logística estão associadas ao sistema de transporte brasileiro como elementos facilitadores, que podem induzir à redução dos custos logísticos envolvidos no deslocamento de cargas no território nacional, sendo fundamentais para a promoção do desenvolvimento econômico de um país ou região.

Desta forma, torna-se importante que haja uma rede bem estruturada para induzir a integração tanto intersetorial como regional de toda estrutura produtiva. Assim, pode-se obter tanto ganhos de escala como de competitividade dos produtos.

Contudo, ao longo deste trabalho, evidenciou-se que o sistema de transporte brasileiro apresenta deficiências de infraestruturas que, associadas ao desbalanceamento da matriz modal de cargas, contribuem diretamente para a elevação dos custos de transporte e para a ineficiência logística.

Dessa forma, destaca-se a importância dos Centros de Integração Logística – CILs como elemento do sistema de transportes capaz de promover a integração entre os diversos modos de transporte e, portanto, induzir uma redução nos custos. Além da promoção da intermodalidade, o CIL pode oferecer: armazenagem em larga escala; serviços de agregação de valor; serviços aduaneiros e de inspeção/fiscalização de cargas; áreas industriais de processamento e transformação de cargas; e distribuição de bens e mercadorias em nível inter-regional e continental.

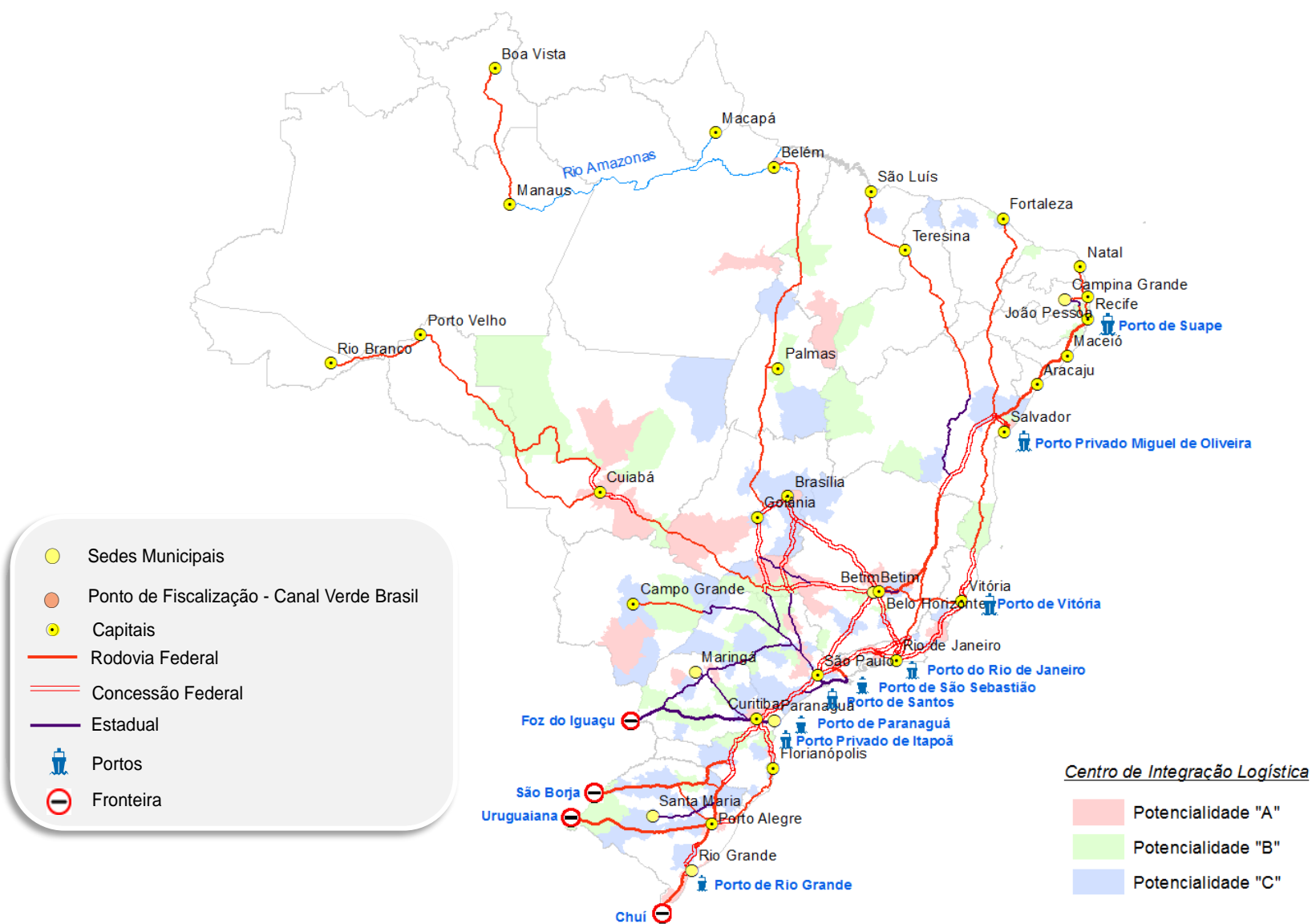
No ano de 2015, foi concluído, no âmbito do Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil, em parceria com a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), o projeto intitulado *"Estudos e Pesquisas para o desenvolvimento de Metodologia para Implementação de Centros de Integração Logística – CIL's, com vistas a subsidiar políticas públicas voltadas à promoção da intermodalidade no transporte de cargas"*.

O projeto pautou-se na consecução de serviços técnicos especializados de engenharia para o desenvolvimento de metodologia voltada à identificação e priorização de potenciais locais para implementação dos CIL's. Dessa forma, os resultados do projeto permitem a elaboração de diretrizes e de ações prioritárias em subsídio à formulação de políticas públicas setoriais destinadas à reformulação das prioridades de investimentos voltados para o reequilíbrio da matriz modal de cargas, bem como o estabelecimento de meios práticos e operacionais de incentivo à intermodalidade no transporte de carga do País.

Foram considerados como principais critérios para seleção de microrregiões (IBGE) candidatas à instalação dos CILs: a disponibilidade de conexão de, pelo menos, dois modos de transporte; os principais produtos

da economia brasileira; as distâncias entre as áreas produtoras e os centros consumidores ou exportadores; a interface com áreas protegidas; e as impedâncias do sistema viário intermodal.

Nesse sentido, avaliou-se a interface da malha viária dos Corredores Logísticos Estratégicos com áreas localizadas em microrregiões identificadas como potenciais locais para implementação dos Centros de Integração Logística - CIL's, conforme **Mapa 12**. Constatou-se que do total de 137 áreas potenciais para instalação de CIL, 88 apresentaram interseção com os eixos dos corredores logísticos. Destas 41 áreas, 06 foram identificadas como áreas habilitadas para movimentação de veículos automotores, são elas: Belo Horizonte/MG; São José dos Campos/SP; Sete Lagoas/MG; Vale do Paraíba Fluminense/RJ, Catu/BA e Divinópolis/MG.

**Mapa 12** – Corredores Logísticos – Interface com Centros de Integração Logística

An aerial photograph of a multi-lane highway winding through a green, hilly landscape. The image is overlaid with several thick, wavy, semi-transparent lines in blue, orange, red, and green, creating a dynamic, abstract design. The highway has white lane markings and a guardrail on the left side. The surrounding area is lush with green grass and trees.

## Análise dos Corredores Logísticos Estratégicos

## ANÁLISE DOS CORREDORES LOGÍSTICOS ESTRATÉGICOS

O propósito deste capítulo é apresentar uma análise sobre os corredores logísticos de exportação, de consumo interno e importação retratando as necessidades atuais e ações realizadas. O intuito da obtenção desse extrato de necessidades recai na formação de um conjunto de informações que possam servir de subsídio para os gestores na otimização do transporte dos veículos automotores, visto que, melhorias no sistema de transportes podem reduzir custos e consequentemente aumentar a competitividade destes produtos.

### 2.8 Infraestrutura dos Corredores Logísticos

#### 2.8.1 Corredores de Exportação

Conforme apresentado anteriormente, foram identificados 2 (dois) Corredores Logísticos utilizados para o escoamento da produção nacional de veículos automotores pelos portos públicos e privados, e pontos de fronteira. Juntos esses corredores compõem um grupo de 14 (quatorze) principais rotas de exportação. As informações da infraestrutura foram analisadas por corredor logístico:

- ✓ Corredor Sudeste-Sul
- ✓ Corredor Sudeste-Nordeste

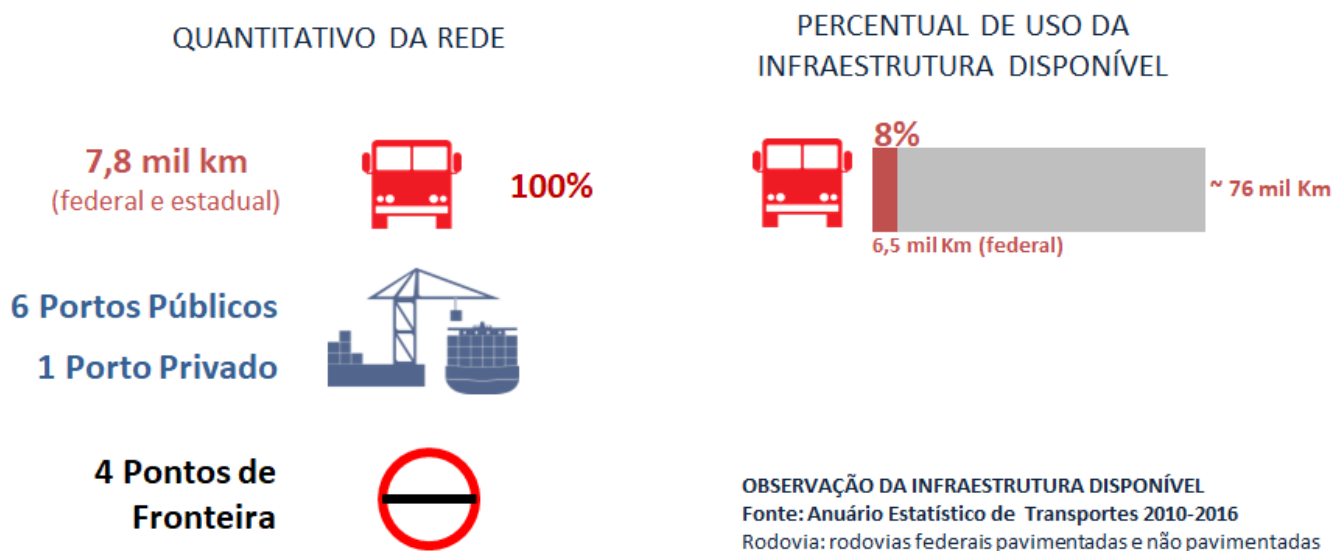
Primeiramente, a análise da infraestrutura de transporte dos 2 (dois) Corredores Logísticos Estratégicos em termos de extensão da rede – **Gráfico 12** – possibilita as seguintes observações:

- ✓ O setor de transporte de veículos automotores utiliza 7,8 mil quilômetros de rodovias (federal e estadual) nas rotas de acesso aos portos marítimos e pontos de fronteira, consideradas no estudo, para exportação da produção nacional de veículos;
- ✓ Do total das rodovias federais (pavimentadas e não pavimentadas) do Sistema Nacional de Viação – SNV, que corresponde a 76 mil quilômetros de extensão, o escoamento de veículos utiliza apenas cerca de 8% deste total;
- ✓ Da malha rodoviária utilizada 83% são rodovias federais e 17% estaduais;
- ✓ Para a exportação de veículos, o modo rodoviário representa 100% do transporte utilizado para chegar aos portos ou pontos de fronteira. Assim, pode ser observado que o custo de transporte por esse modo para longas distâncias é um custo alto se comparado com o custo de transporte para outros modos.

- ✓ Foram identificados, 6 (seis) portos públicos, 1 (um) porto privado e 4 (quatro) pontos de fronteira na exportação de veículos: Portos públicos de Rio Grande, Paranaguá, Santos, São Sebastião, Rio de Janeiro e Suape; Porto privado de Miguel de Oliveira e Pontos de fronteira em Chuí, Uruguiana, São Borja e Foz do Iguaçu.

**Gráfico 12** – Infraestrutura Geral dos Corredores Logísticos Estratégicos - Exportação

## VEÍCULOS AUTOMOTORES



Elaboração: SPI/MTPA

Delimitando a análise para a infraestrutura rodoviária federal – **Gráfico 13** – foi verificado que, nos corredores de exportação, 100% das vias utilizadas nas rotas são pavimentadas e destas, 31% encontram-se duplicadas. A não existência de trechos sem pavimentação era esperada na consolidação dos dados, visto que, as rotas identificadas e selecionadas representam o retrato atual do deslocamento destes produtos, ou seja, tratam-se de caminhos percebidos pelos transportadores como mais econômicos e em melhores condições de tráfego.

Sobre o tipo de gestão, identificou-se que 43% da malha utilizada pelos corredores de exportação está sob gestão da ANTT (rodovias federais concedidas) e 57% sob gestão do DNIT (rodovias federais não concedidas).

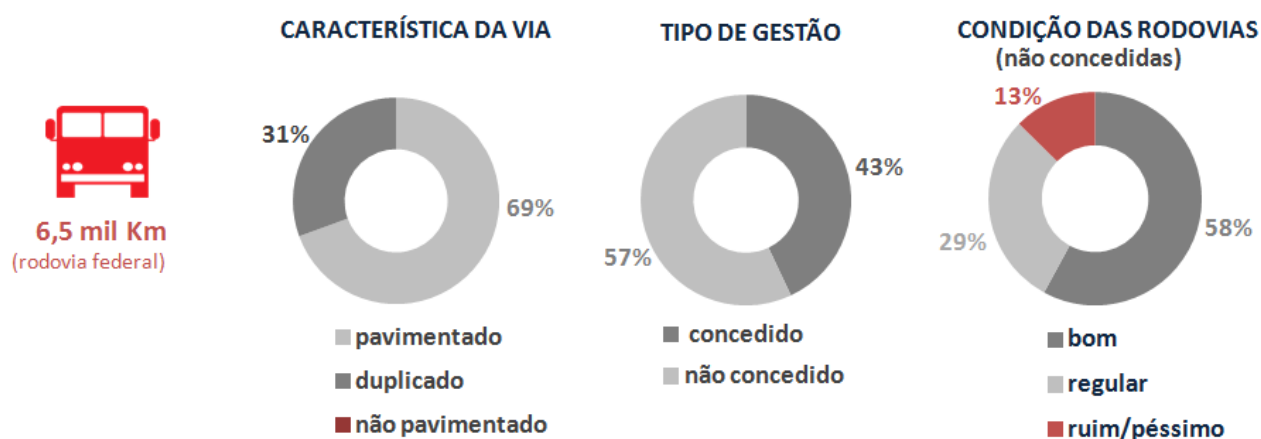
A condição da rodovia influencia diretamente no custo operacional para transporte de mercadorias, que por sua vez influencia no valor do frete cobrado para realizar o escoamento da carga. Neste sentido, rodovias com estado precário geram custos operacionais de transportes maiores. Assim, também foi avaliada a condição das rodovias neste trabalho.

Para fins de comparação, realizou-se a avaliação separadamente para as rodovias federais concedidas e para as rodovias federais não concedidas. Para as rodovias sob gestão do DNIT, de acordo com o Índice de Condição da Manutenção – ICM, tem-se que 29% da malha analisada encontram-se em condição regular e 13% em condição de ruim/péssimo, significando que 42% da malha necessita de ações de melhorias na infraestrutura.

### ICM – Índice de Condição da Manutenção

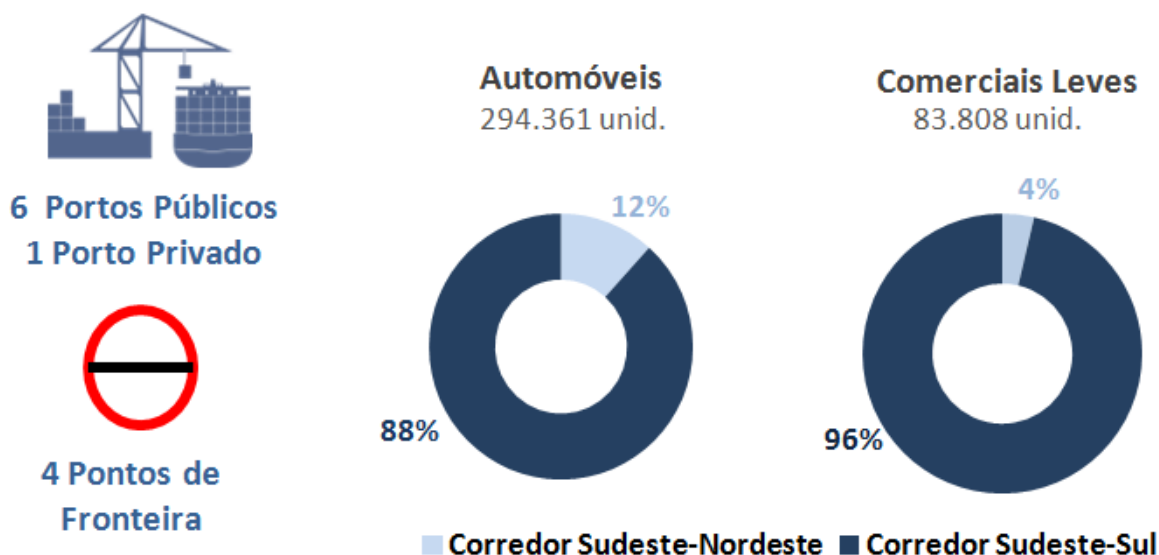
Desenvolvido pela equipe técnica do DNIT, o ICM é um indicador para gestão da malha federal. Os critérios para avaliação do pavimento levam em consideração a ocorrência e frequência de defeitos no pavimento. Já, os critérios para avaliação da conservação, levam em consideração a situação da roçada (altura da vegetação), da drenagem (dispositivos superficiais) e da sinalização (elementos verticais e horizontais). O ICM é obtido a partir da soma do índice do pavimento, que tem maior peso (70%), com o índice da conservação. Se o ICM é menor do que 30, a rodovia apresenta **Bom** estado de manutenção e requer apenas serviços de conserva rotineira. Se o valor do ICM estiver entre 30 e 50, a rodovia apresenta situação **Regular** e requer serviços de conserva leve. Se o ICM estiver entre 50 e 70, a rodovia está em estado **Ruim** de manutenção e requer serviços de conserva pesada – nível 1. Se o ICM for maior que 70, a rodovia é considerada em estado **Péssimo**, o que requer serviços de conserva pesada nível 2 (mais profunda).

Em relação às rodovias concedidas, sob gestão da ANTT, não foi possível realizar o levantamento das condições das vias. Vale destacar que os aspectos das condições e da manutenção destas vias são tratados dentro dos próprios contratos de concessão, ficando estabelecida a responsabilidade das concessionárias em não permitir a degradação da infraestrutura viária, sendo determinado, previamente, os períodos de avaliação e recuperação das vias.

**Gráfico 13** – Infraestrutura Rodoviária Federal dos Corredores Logísticos Estratégicos - Exportação

Elaboração: SPI/MTPA

Com relação aos volumes exportados por corredor logístico- **Gráfico 14** - foi verificado que o Corredor Sudeste-Sul é responsável por escoar 90% dos veículos exportados sendo 76% de automóveis e 24% de veículos comerciais leves, enquanto que o corredor Sudeste-Nordeste responde por apenas 10% dos veículos exportados.

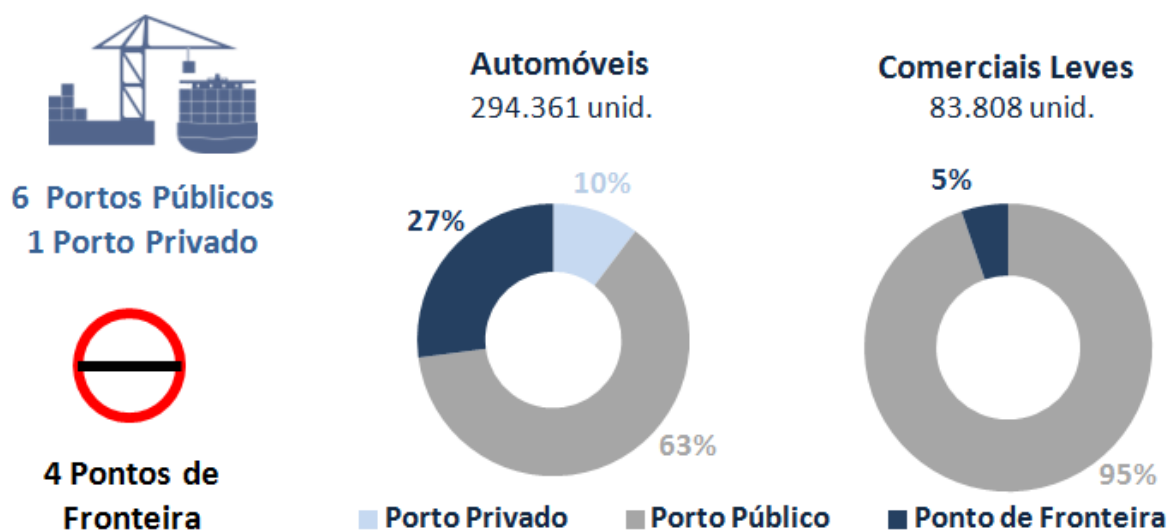
**Gráfico 14** – Volumes Exportados por Corredor Logístico Estratégico

Elaboração: SPI/MTPA

Sobre a quantidade e a tipologia de portos foram levantados os principais complexos portuários - **Gráfico 15** - e constatou-se que os portos públicos são responsáveis por 70% dos veículos exportados, correspondendo a 70% de automóveis e 30% de veículos comerciais leves, enquanto que o porto privado responde por apenas 10% dos automóveis exportados e sem movimentação de comerciais leves. Nos

pontos de fronteira, passam 22% dos veículos exportados, sendo 95% de automóveis e 5% de comerciais leves.

**Gráfico 15** – Volumes Exportados por tipo de infraestrutura



Elaboração: SPI/MTPA

Em seguida, apresentam-se as fichas resumo da infraestrutura de cada corredor:

## CORREDOR DE EXPORTAÇÃO SUDESTE-SUL



## QUANTITATIVO DA REDE

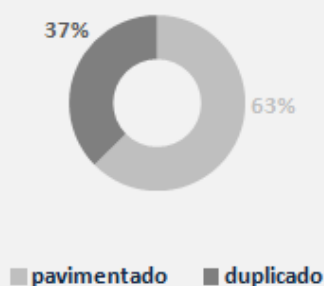
**100%**  
  
**5,4 mil Km**

**5 Portos Públicos**

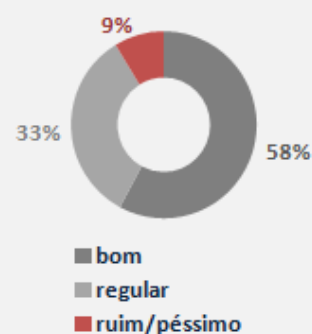
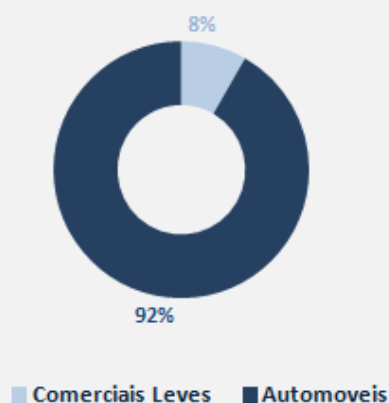
**4 Pontos de Fronteira**


**RODOVIA FEDERAL (4.291 km)**

## CARACTERÍSTICA



## TIPO DE GESTÃO

CONDIÇÃO DA VIA  
(não concedido - DNIT)
**VOLUME**
VOLUME TOTAL  
(341.050 unidades)

BR 381/MG, BR 040/MG-RJ, BR 116/RJ-SP-PR-SC-RS, BR 101/PR-SC, BR 470/SC-PR, BR 285/RS, BR 290/RS, BR 471/RS



Porto do Rio de Janeiro/RJ, Porto de São Sebastião/SP, Porto de Santos/SP, Porto de Paranaguá/PR, Porto de Rio Grande/RS



Foz do Iguaçu/PR, São Borja/RS, Uruguaina/RS, Chui/RS

Observações: 1) Divisão Modal: foram consideradas as rodovias federais e estaduais. 2) Rodovia: foram avaliadas as rodovias federais.

## CORREDOR DE EXPORTAÇÃO SUDESTE-NORDESTE



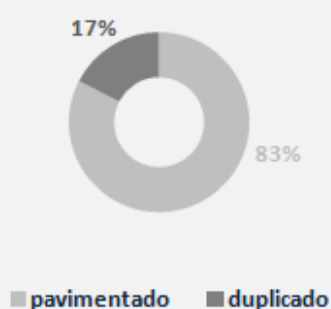
## QUANTITATIVO DA REDE

**100%**  
**2,4 mil Km**

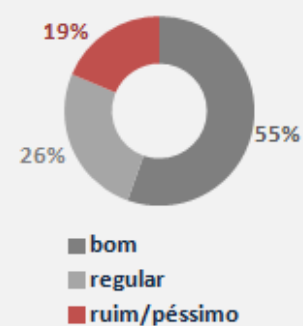
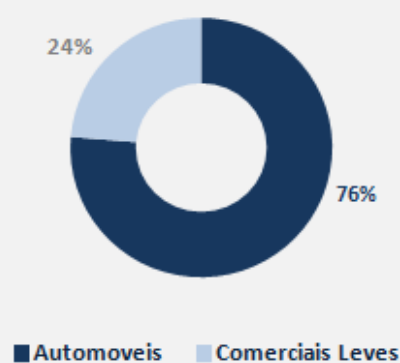
**1 Porto Público**  
**1 Porto Privado**


**RODOVIA FEDERAL (2.211 km)**

## CARACTERÍSTICA



## TIPO DE GESTÃO

CONDIÇÃO DA VIA  
(não concedido - DNIT)
**VOLUME**
VOLUME TOTAL  
(37.185 unidades)

BR 381/MG, BR 116/MG-BA, BR 324/BA, BR 101/BA-SE-AL-PE



Porto de Suape/PE, Porto Privado Miguel de Oliveira/BA

Observações: 1) Quantitativo da Rede: foram consideradas as rodovias federais e estaduais. 2) Rodovia: foram avaliadas as rodovias federais.

## Transporte de Veículos por Ferrovias

Apesar de ter sido constatado que o transporte de veículos automotores no Brasil é feito predominantemente pelo modo rodoviário, vale destacar que no mundo existem experiências de transporte de veículos acabados por ferrovias, como é o caso da Deutsche Bahn Cargo Logistics GmbH, onde podem ser encontrados veículos novos sendo transportados por trens para serem distribuídos por toda a Europa. O tipo de transporte varia de acordo com as exigências do mercado, onde os veículos de menor valor são carregados apenas com uma cobertura de lona, podendo em casos extremos serem feitos embarques em vagões fechados, como apresentado nas fotos a seguir.

As principais linhas ferroviárias nos Estados Unidos da América, Amtrak, CSX, Union Pacific e The Burlington Northern e Santa Fé reservam espaço mensalmente para o transporte de automóveis para a indústria automobilística enviando carros para distribuição pelo território americano. Como na experiência da Europa, os vagões podem ser abertos ou fechados, dependendo das condições a serem enfrentadas durante o transporte dos veículos.

É também uma alternativa que poderia ser implementada no Brasil pelas concessionárias ferroviárias em futuro não muito distante.



Transporte de Veículos Automotores por Ferrovia na Europa



Transporte de Veículos Automotores em Vagão Fechado

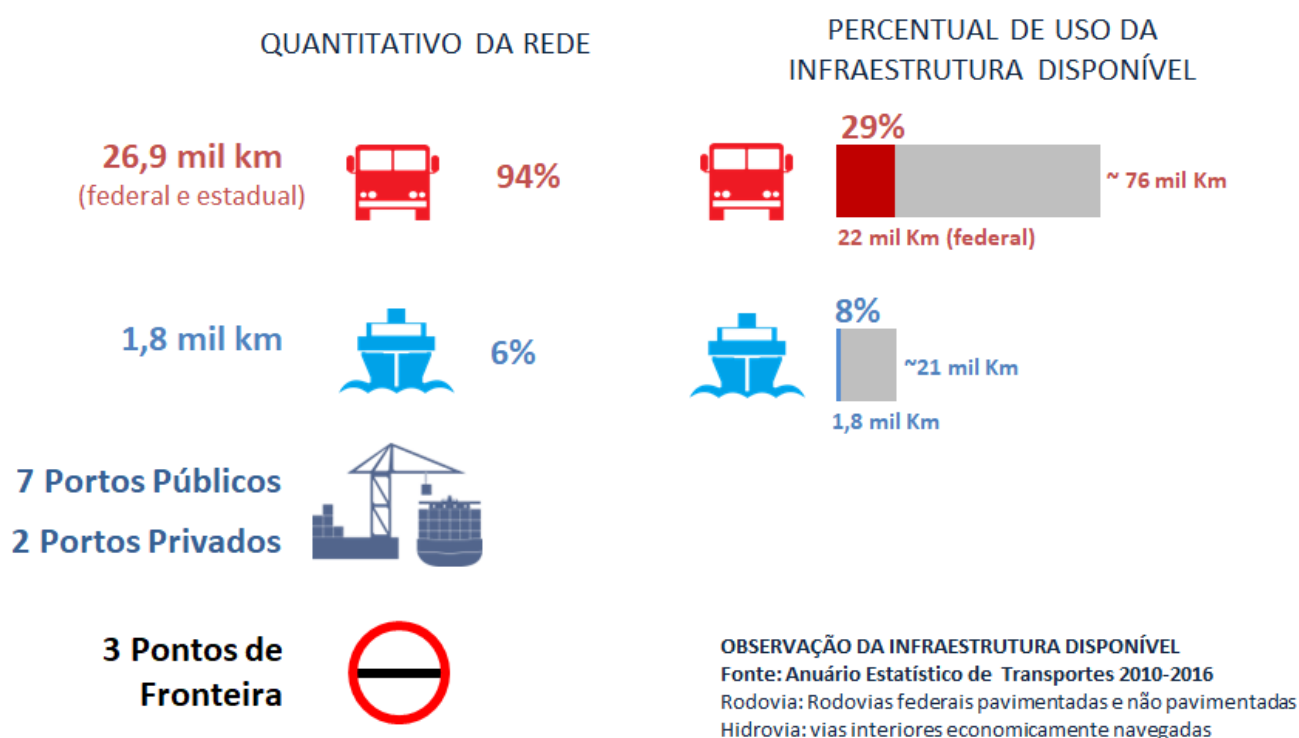
### 2.8.2 *Corredores de Consumo Interno e Importação*

Conforme apresentado anteriormente, foram identificados 4 (quatro) Corredores Logísticos Estratégicos utilizados para o escoamento de automóveis e comerciais leves destinados ao consumo interno. Juntos esses corredores apresentam um grupo de 24 principais rotas de consumo interno. As informações da infraestrutura foram analisadas por corredor logístico conforme a seguir:

- ✓ Corredor Nordeste
- ✓ Corredor Norte
- ✓ Corredor Centro-Norte
- ✓ Corredor Sul

A análise da infraestrutura por modo de transporte dos 4 Corredores Logísticos Estratégicos de consumo interno (**Gráfico 16** e **Gráfico 17**), em termos de extensão da rede (em quilômetros), permite as seguintes observações:

- ✓ Utilização de aproximadamente 29 mil quilômetros de vias de transportes divididos entre os modos rodoviário, e aquaviário, com maior participação do modo rodoviário – cerca de 94% – apresentando longas distâncias realizadas no abastecimento interno de veículos automotores.
- ✓ Devido à observação anterior, visto que o modal rodoviário não é apropriado para grandes distâncias, pode-se verificar existência de custos elevados de transportes para o escoamento de veículos;
- ✓ Em relação às rodovias, o escoamento é predominantemente pela malha federal, com cerca de 82% da participação de rodovias federais do total de 27 mil quilômetros;
- ✓ Assim como na exportação, o modo rodoviário também é o mais utilizado para o consumo interno de veículos;
- ✓ Com relação à infraestrutura federal disponível no âmbito de cada modo, nota-se que o hidroviário utiliza uma pequena parcela voltada principalmente para atender os estados do Amazonas, Amapá e Roraima.

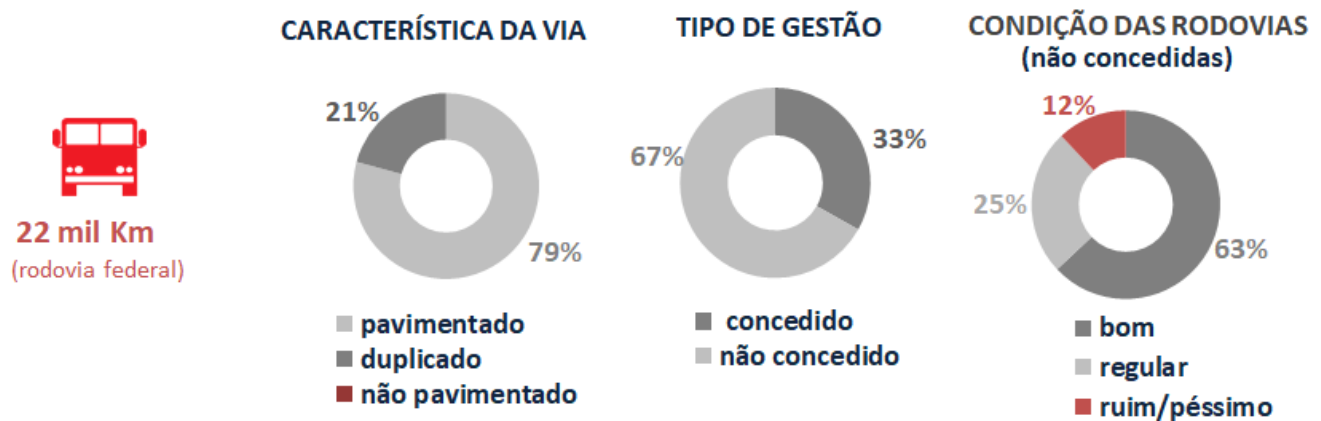
**Gráfico 16** – Infraestrutura Geral dos Corredores Logísticos Estratégicos – Consumo Interno**VEÍCULOS AUTOMOTORES**

Elaboração: SPI/MTPA

Ainda acerca da infraestrutura rodoviária federal, foi verificado que nos corredores de consumo interno, 21% das vias são duplicadas e não há existência de trechos sem pavimento. Sobre o tipo de gestão, identificou-se que 67% da malha utilizada pelos corredores de consumo interno está sob gestão do DNIT (rodovias federais não concedidas) e 33% sob gestão da ANTT (rodovias federais concedidas). Outra informação analisada foi a condição da via, que para fins de comparação foi estabelecida em separado para as rodovias federais concedidas e para as vias não concedidas.

Neste aspecto, para as rodovias sob gestão do DNIT, de acordo com o Índice de Condição de Manutenção da via – ICM, tem-se que 37% da malha avaliada estão em condições regular e ruim/péssimo.

Semelhantemente ao observado nos corredores de exportação, em relação às rodovias concedidas, sob gestão da ANTT, não foi possível realizar o levantamento das condições das vias. Vale destacar que os aspectos das condições e da manutenção destas vias são tratados dentro dos próprios contratos de concessão, ficando estabelecida a responsabilidade das concessionárias em não permitir a degradação da infraestrutura viária, sendo determinado, previamente, os períodos de avaliação e recuperação das vias.

**Gráfico 17** – Infraestrutura Rodoviária Federal dos Corredores Logísticos Estratégicos - Consumo Interno

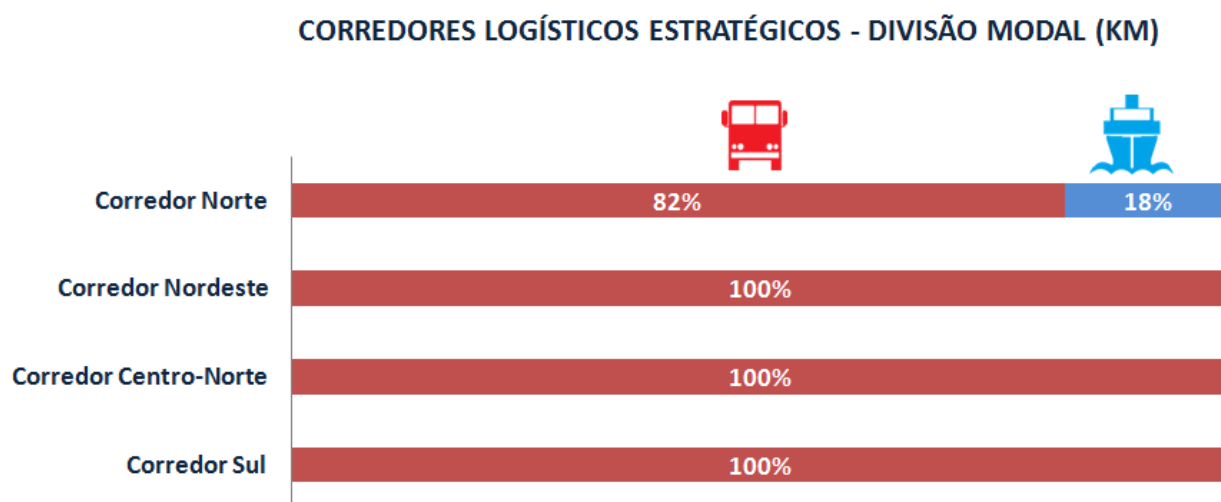
Elaboração: SPI/MTPA

Sobre a infraestrutura hidroviária, foi identificada a hidrovía do Amazonas no escoamento de veículos com uma extensão de 1,8 mil km, atendendo os estados do Região Norte, como pode ser observado na matriz de consumo interno **(Apêndice 4)**.

Em relação ao transporte hidroviário interior, ressalta-se que este Ministério desenvolveu, com a participação de uma equipe internacional, o Plano Hidroviário Estratégico – PHE (disponível em: <http://portaldaestrategia.transportes.gov.br/2016-04-29-12-59-13.html>). O plano objetiva viabilizar o transporte hidroviário interior em larga escala, de forma a consagrá-lo como uma alternativa para o escoamento da produção, bem como para o deslocamento de pessoas, contribuindo para a redução do custo-Brasil. Desta forma, maiores informações técnicas do trecho hidroviário podem ser obtidas no PHE, onde foram estudados 63 rios e um canal, bem como estruturado um banco de dados com 18 variáveis, agrupados em variáveis físicas (profundidade, sinuosidade, largura do rio, assoreamento, etc), variáveis bióticas (unidade de conservação, áreas prioritárias de conservação) e variáveis socioambientais (comunidade quilombolas, terras indígenas, assentamento INCRA, etc).

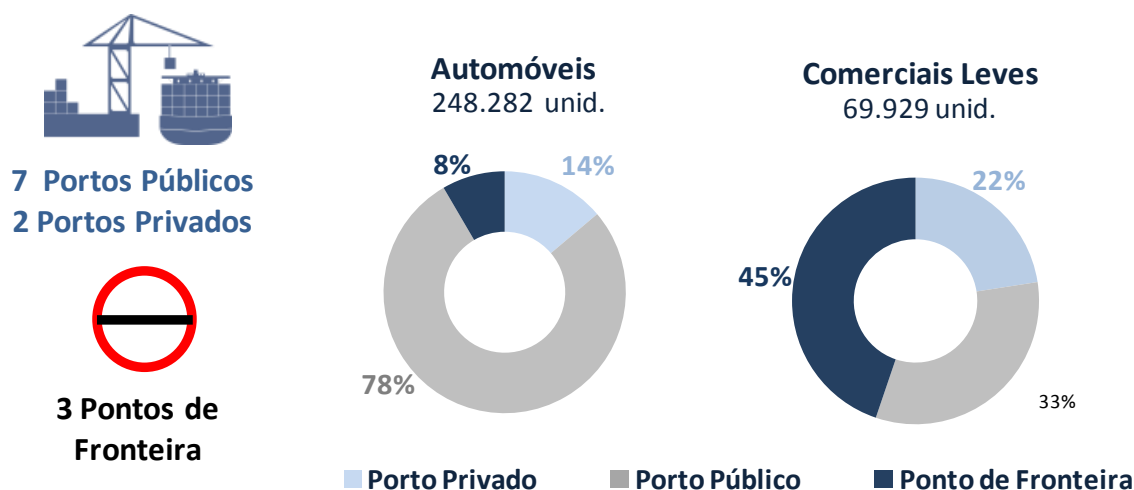
Analisando a infraestrutura em termos de extensão da malha por modo **(Gráfico 18)**, constatou-se que:

- ✓ Corredores Nordeste, Centro-Norte e Sul são exclusivamente rodoviários.
- ✓ Já no Corredor Norte existe a intermodalidade com o uso hidrovía. No entanto, este modo representa apenas 18% da extensão total da rede de transporte.

**Gráfico 18** – Percentual dos Modos por Extensão (km) nos Corredores de Exportação

Elaboração: SPI/MTPA

Sobre a infraestrutura utilizada na importação – **Gráfico 19** – constatou-se que os portos públicos são responsáveis por 78% da importação dos automóveis e 33% dos veículos comerciais leves, enquanto que o porto privado responde por 14% dos automóveis importados e 22% da movimentação de comerciais leves. Nos pontos de fronteira, passam apenas 8% dos automóveis importados, enquanto que os comerciais leves tem uma representação bem mais significativa, de 45%.

**Gráfico 19** - Volumes Importados por Tipo de Infraestrutura

Elaboração: SPI/MTPA

Da malha viária presente nos corredores, foram destacadas 24 principais rotas de consumo interno, das quais somente 2 (duas) apresentam integração do modos rodoviário e hidroviário, que escoam a produção de veículos para atender a Região Norte.

A seguir, apresentam-se as fichas resumo da infraestrutura de cada corredor:

## CORREDOR DE CONSUMO INTERNO E IMPORTAÇÃO NORDESTE



## QUANTITATIVO DA REDE

100%

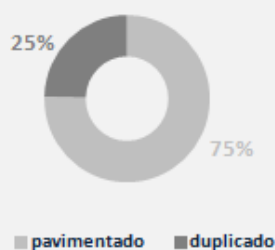


9,9 mil Km

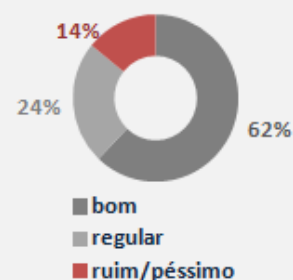


RODOVIA FEDERAL (8.841 km)

## CARACTERÍSTICA



## TIPO DE GESTÃO

CONDIÇÃO DA VIA  
(não concedido - DNIT)

BR 381/MG, BR 262/MG-ES, BR 040/MG-RJ, BR 393/RJ, BR 116/SP-RJ-MG, BR 116/BA-PE-CE, BR 101/RJ-ES-BA-SE-AL-PE-PB-RN, BR 407/BA, BR 316/PI, BR 135/MA

## CORREDOR DE CONSUMO INTERNO E IMPORTAÇÃO NORTE



## QUANTITATIVO DA REDE

82%



8,2 mil Km

18%

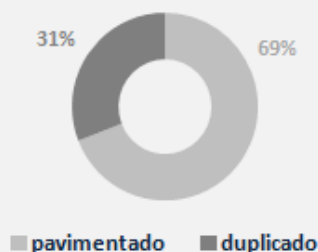


1,8 mil Km



RODOVIA FEDERAL (6.618km)

## CARACTERÍSTICA



## TIPO DE GESTÃO

CONDIÇÃO DA VIA  
(não concedido - DNIT)

BR 174/AM-RR, BR 010/PA-MA, BR 153/TO-GO-MG, BR 060/GO, BR 050/GO, BR 040/MG-RJ, BR 381/MG, BR 262/MG

Observações: 1) Divisão Modal: foram consideradas as rodovias federais e estaduais. 2) Rodovia: foram avaliadas as rodovias federais.

## CORREDOR DE CONSUMO INTERNO E IMPORTAÇÃO CENTRO-NORTE



## QUANTITATIVO DA REDE

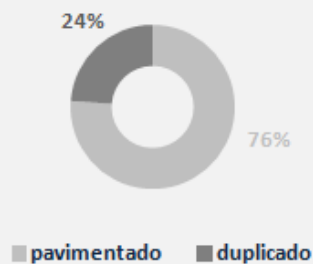
100%

8,0 mil Km

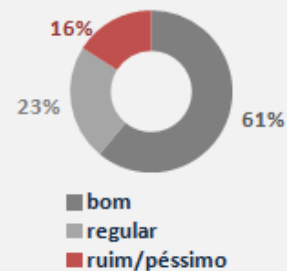


RODOVIA FEDERAL (6.297km)

## CARACTERÍSTICA



## TIPO DE GESTÃO

CONDIÇÃO DA VIA  
(não concedido - DNIT)

BR 364/AC-RO-MT-GO, BR 174/MT, BR 262/MS, BR 262/MG, BR 040/MG-RJ, BR 381/MG

## CORREDOR DE CONSUMO INTERNO E IMPORTAÇÃO SUL



## QUANTITATIVO DA REDE

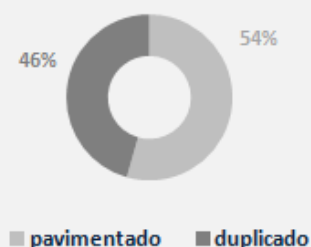
100%

7,9 mil Km

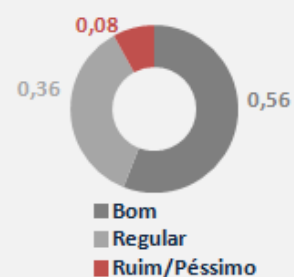


RODOVIA FEDERAL (6.618km)

## CARACTERÍSTICA



## TIPO DE GESTÃO

CONDIÇÃO DA VIA  
(não concedido - DNIT)

BR 381/MG, BR 040/MG-RJ, BR 116/RJ-SP-PR-SC-RS, BR 101/SC-RS, BR 285/RS, BR 290/RS, BR 386/RS

Observações: 1) Divisão Modal: foram consideradas as rodovias federais e estaduais. 2) Rodovia: foram avaliadas as rodovias

## Cabotagem

Devido às dimensões continentais do Brasil, a costa brasileira, assim como alguns rios da Bacia Amazônica, possuem grande potencial natural para utilização do modal aquaviário por meio da cabotagem para transporte de mercadorias. De acordo com a ANTAQ, são cerca de 8.300 km de vias navegáveis que podem ser utilizadas para o transporte de cargas na movimentação interna entre os diversos portos existentes na costa brasileira e na Bacia Amazônica.

Dentre outros motivos, vale ressaltar que o Brasil, por suas características de ocupação e colonização, tem os principais conglomerados urbanos situados ao longo da costa, com forte contingente populacional e elevado nível de renda agregado e com alta produção industrial. Estas características demonstram a forte atratividade econômica dos municípios próximos à costa brasileira, o que aliado aos altos custos do transporte rodoviário, fortalece a necessidade de maior utilização da cabotagem para transporte de bens entre essas regiões.

Comparativamente aos demais modos de transporte, a cabotagem apresenta como vantagens: maior eficiência energética, maior capacidade de transporte, maior vida útil da infraestrutura e dos equipamentos, maior segurança da carga, menor emissão de poluentes e gases de efeito estufa, menor número de acidentes, menor nível de avarias, menor custo operacional e menor impacto ao meio ambiente.

Numa simulação comparativa efetuada pela EPL entre os custos de transporte de veículos automotores, nos modos rodoviário e aquaviário, entre São Paulo e Recife, saindo de São Paulo para Santos por rodovia e de Santos para Recife por cabotagem, apresentou uma redução de custo, para o modo aquaviário, de aproximadamente 47%, entretanto, com um aumento no tempo de viagem de cerca de 20%.

Portanto, devido a maior produção de veículos automotores esta concentrada nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Paraná e considerando, ainda que 21,6% dos veículos licenciados nas regiões Norte e Nordeste provêm destes estados, o transporte de cabotagem deveria ser considerado como uma alternativa mais adequada para o transporte de veículos.

Um dos principais motivos identificados por representantes do setor para a permanência dessa situação seria a inexistência ou indisponibilidade de navios de bandeira brasileira, do tipo ou porte adequados (Roll-on/Roll-off) para o transporte de veículos.

Todavia cabe observar nos termos da Lei nº 9.432 de 08 de janeiro de 1997, que “dispõe sobre a ordenação do transporte aquaviário e dá outras providências”, o artigo 7º no qual é estabelecido que as embarcações estrangeiras poderão participar do transporte de mercadorias na navegação de cabotagem e na navegação interior de percurso nacional, desde que afretadas por empresas brasileiras de navegação, como também o artigo 9º no qual, por sua vez, fica estabelecido que o afretamento de embarcação estrangeira por viagem ou por tempo para operar na navegação interior de percurso nacional ou no transporte de mercadorias na navegação de cabotagem depende de autorização do órgão competente e só poderá ocorrer, entre outros, nos seguintes casos: quando verificada inexistência ou indisponibilidade de embarcação de bandeira brasileira do tipo e porte adequados para o transporte ou apoio pretendido e quando verificado interesse público, devidamente justificado.

Em razão do cenário descrito, iniciativas para estimular a utilização da cabotagem para a distribuição de veículos no mercado interno devem ser discutidas, de forma a contribuir para um melhor equilíbrio da matriz de transportes e menor impacto ambiental.

## 2.9 Necessidades e Ações Realizadas

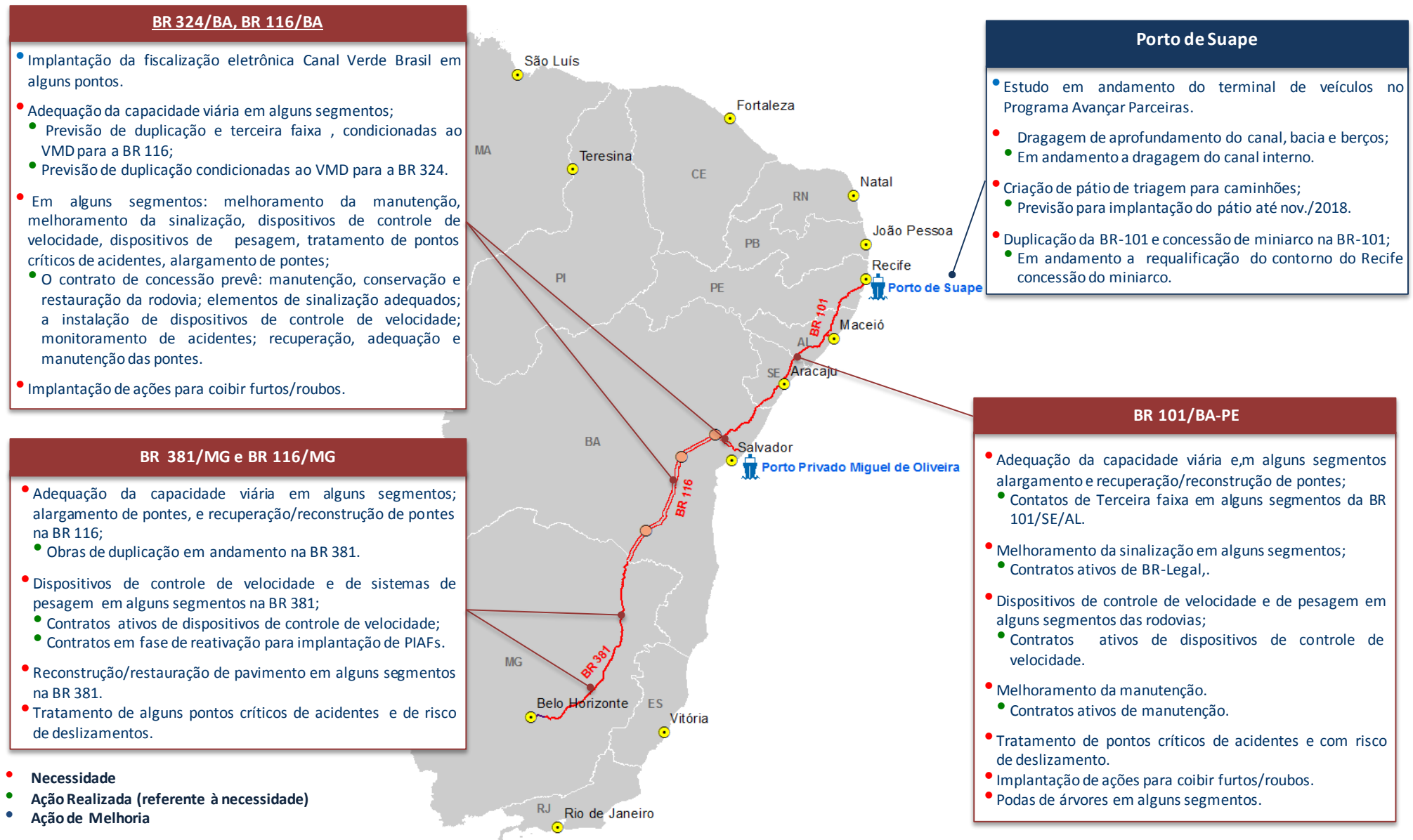
Como exposto no Capítulo 2, foram levantadas, tanto pelo Governo como pela iniciativa privada, as necessidades e ações realizadas para retratar as características e estágio atual dos Corredores Logísticos – Veículos Automotores.

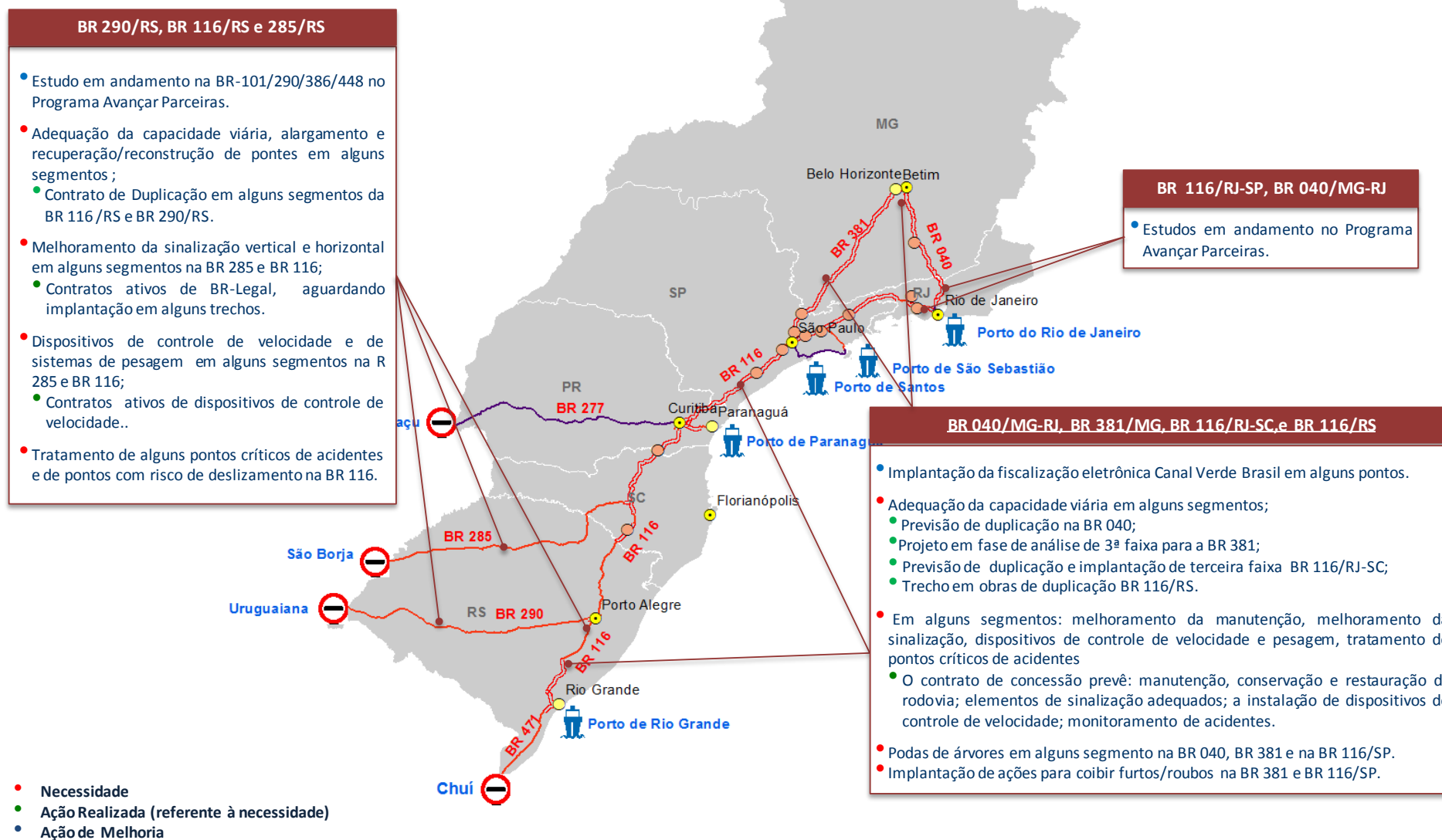
O foco foi direcionado para as necessidades e ações em infraestrutura, mas, também foram abordadas questões institucionais, de serviços/operacionais, como: modelos de operação, execução de projetos, regulação, fiscalização, automação, etc.

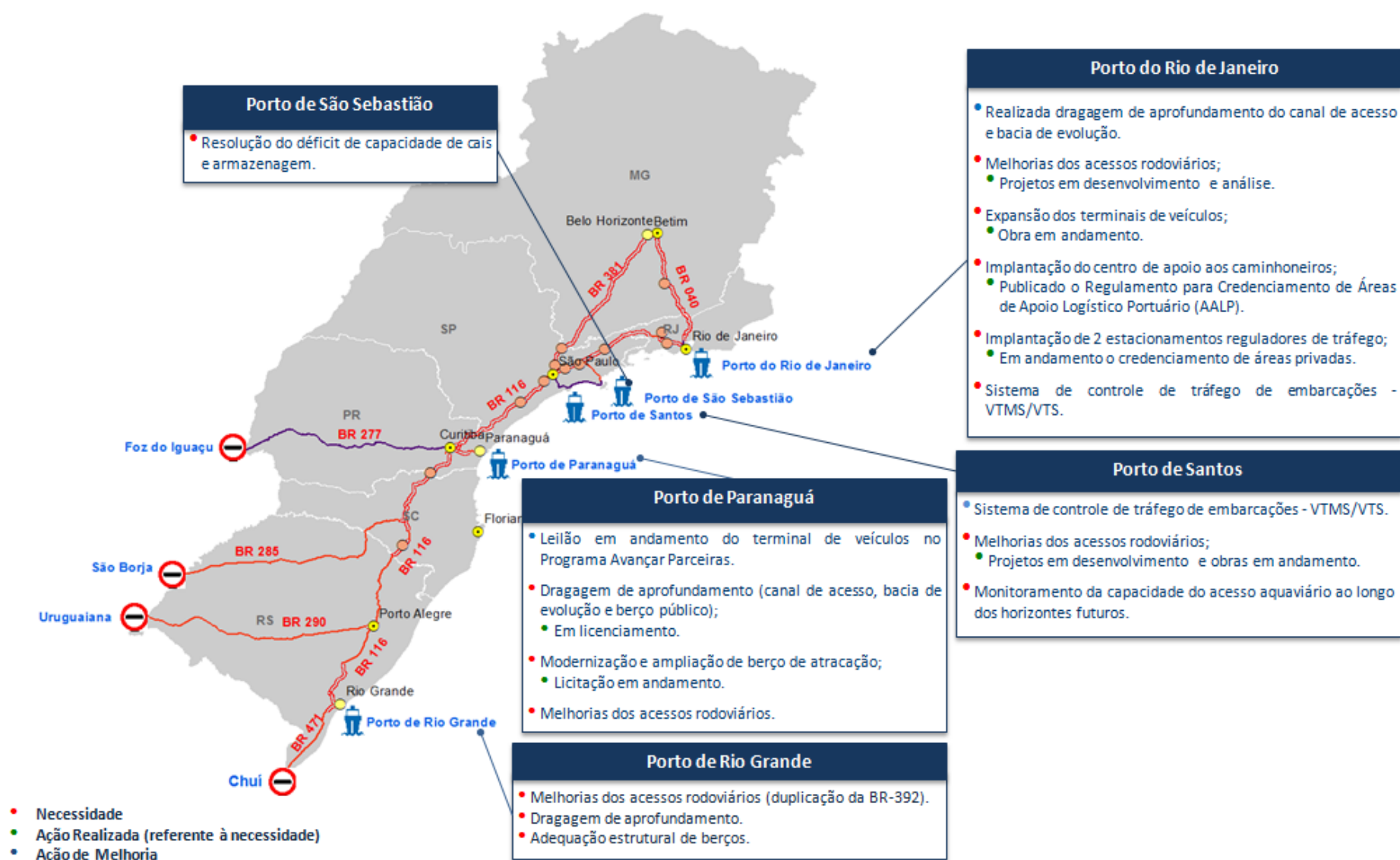
Vale destacar que, que nesta primeira fase, este estudo é voltado ao planejamento de curto e médio prazo, com foco nas infraestruturas já consolidadas do país, assim o mapeamento das necessidades partiu do estado atual do deslocamento dos veículos, sem, necessariamente, apontar para a necessidade de novas vias estratégicas.

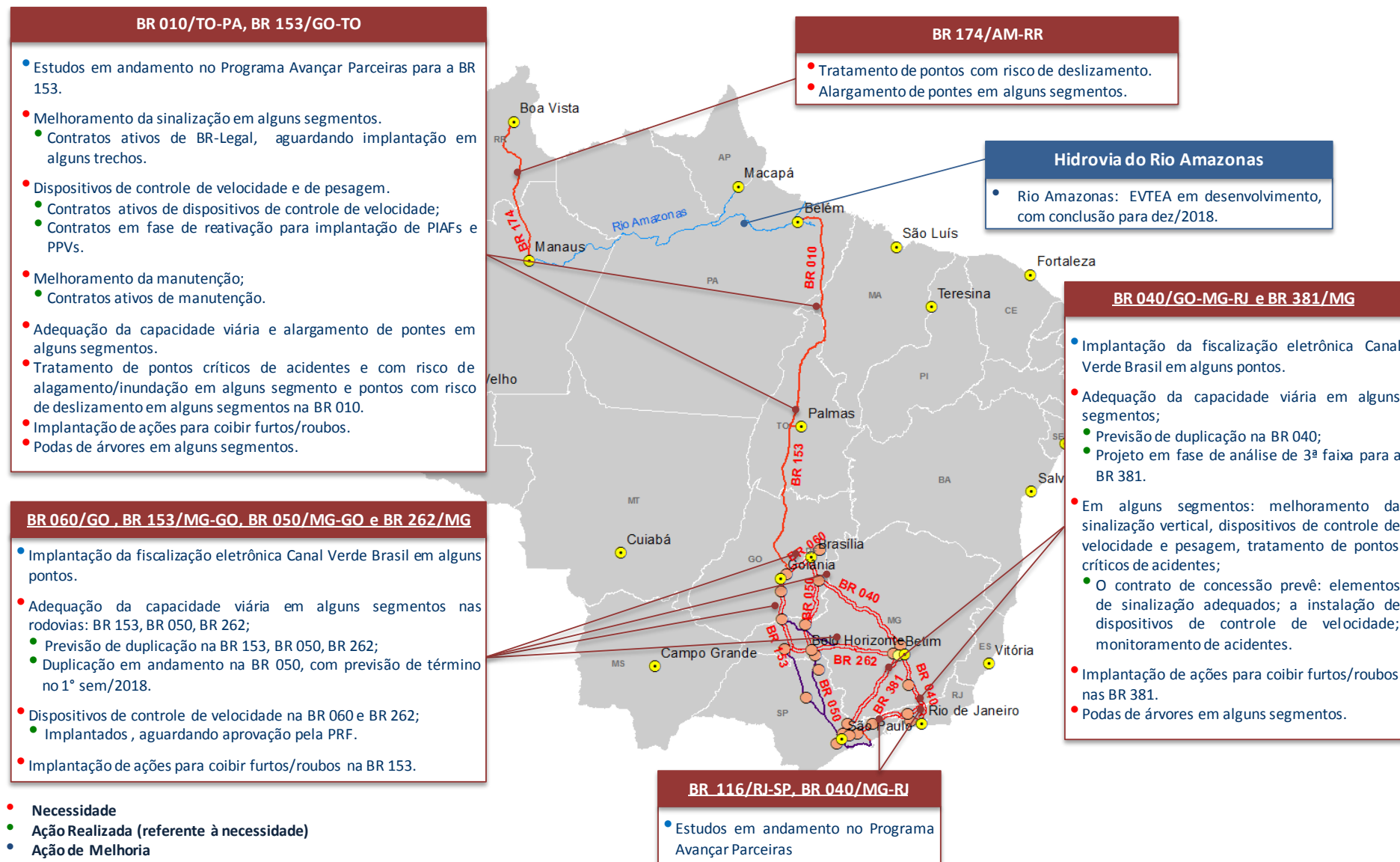
Além disso, dado o caráter indicativo deste instrumento de planejamento, o levantamento das necessidades de infraestrutura e das ações realizadas representa um esforço conjunto de mapear a situação atual da malha viária utilizada para o escoamento dos veículos automotores, porém, não se trata de uma lista exaustiva das necessidades e ações. Assim, as áreas setoriais, na consecução dos seus planos e planejamento específicos, podem realizar a complementação de informações.

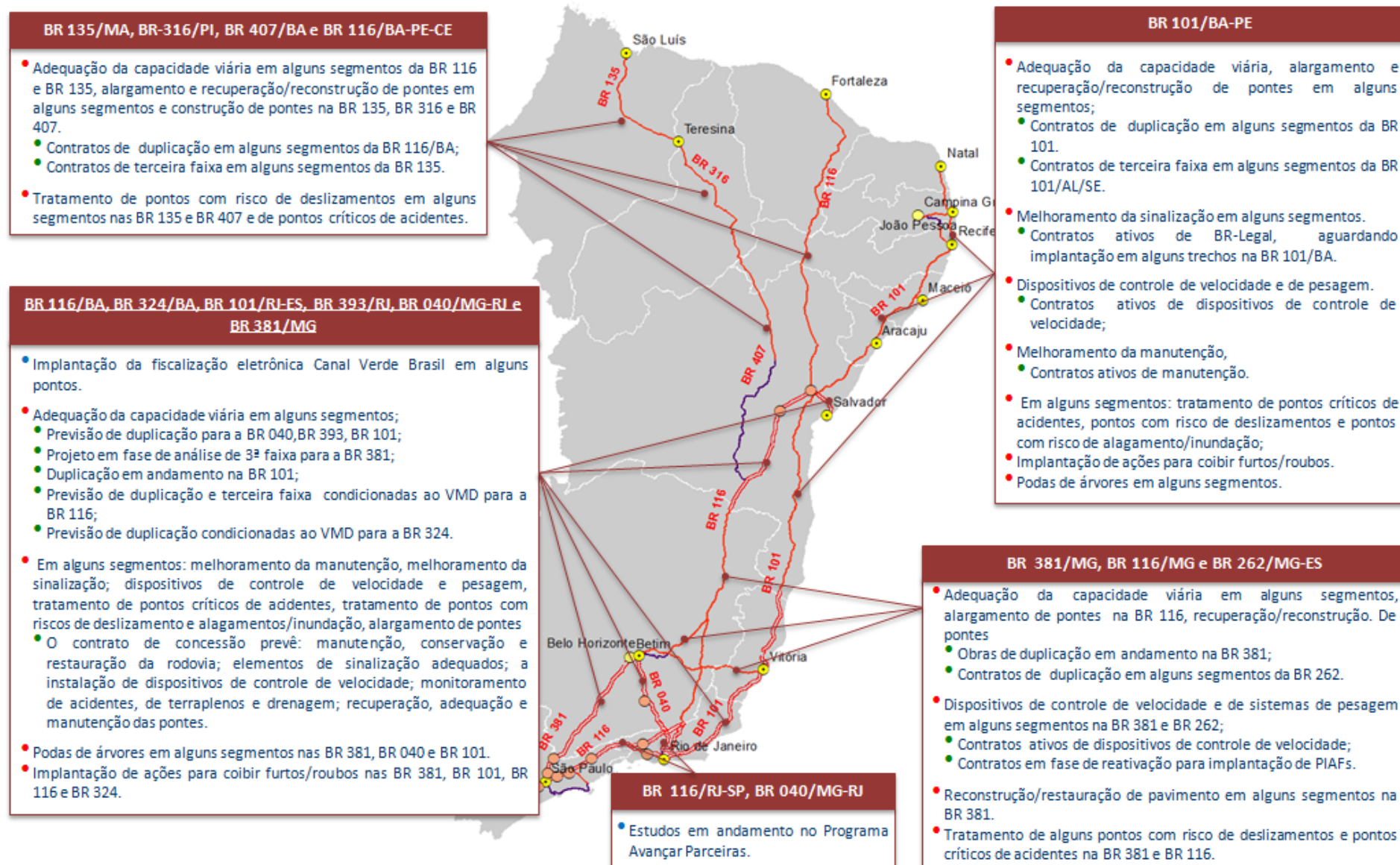
A seguir são apresentadas as informações das necessidades e ações identificadas, consolidadas por corredor, tanto para os corredores de exportação (**Mapa 13 a Mapa 14**), quanto para os corredores destinados ao consumo interno e importação (**Mapa 16 a Mapa 20**):

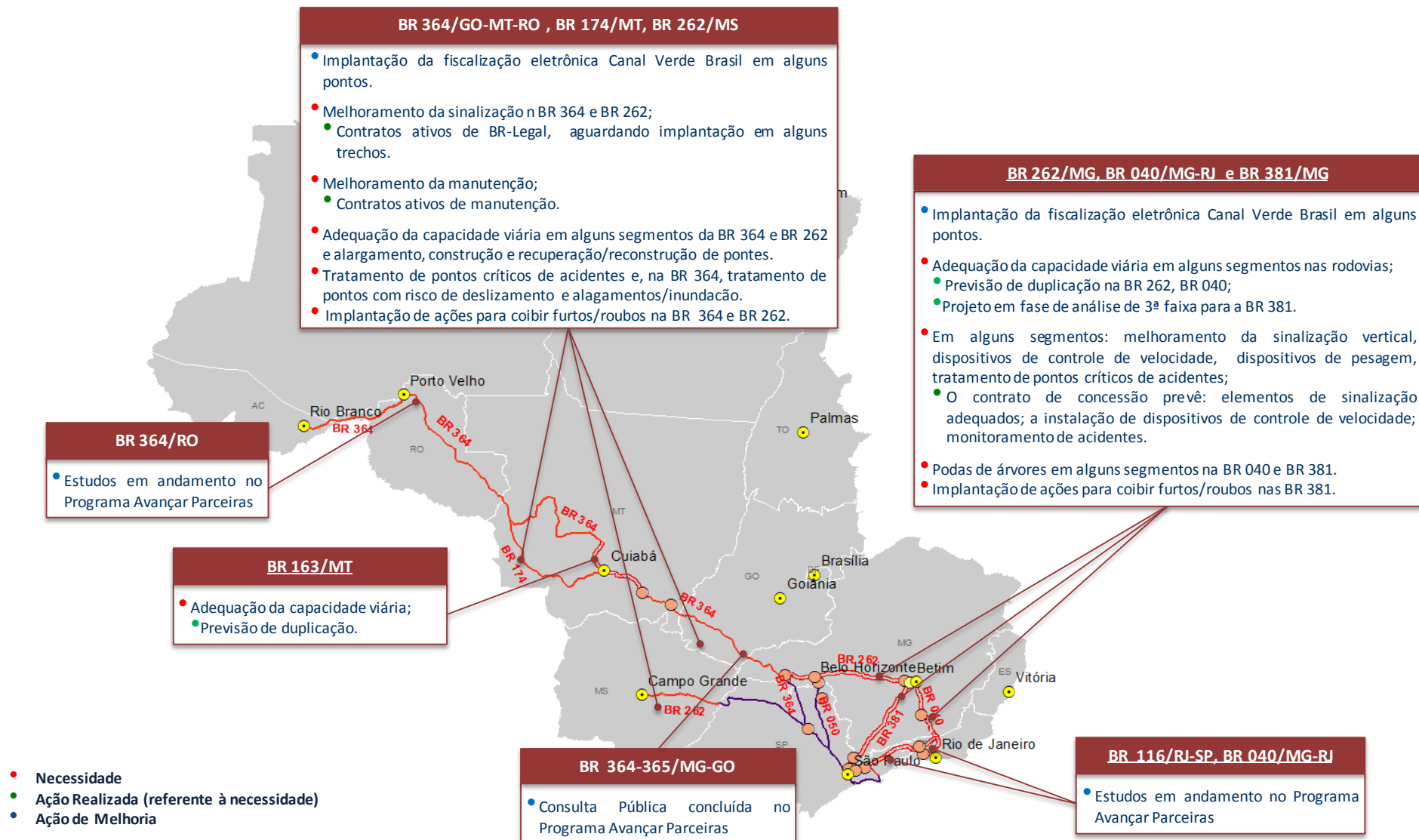
**Mapa 13** – Necessidades de Infraestrutura e Ações Realizadas (2017/2018) – Corredor de Exportação Sudeste-Nordeste

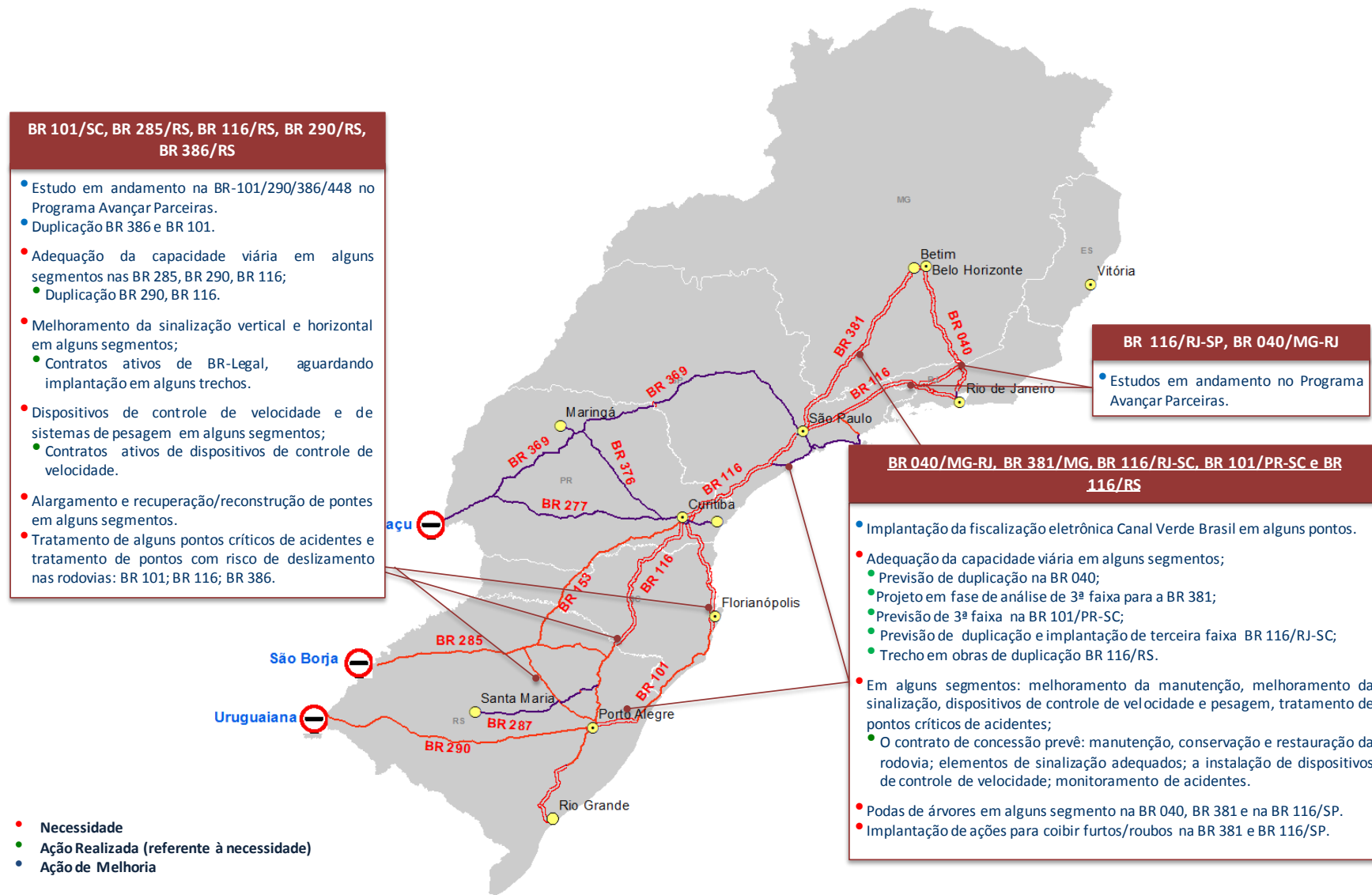
**Mapa 14 – Necessidades de Infraestrutura e Ações Realizadas (2017/2018) – Corredor de Exportação Sudeste-Sul**

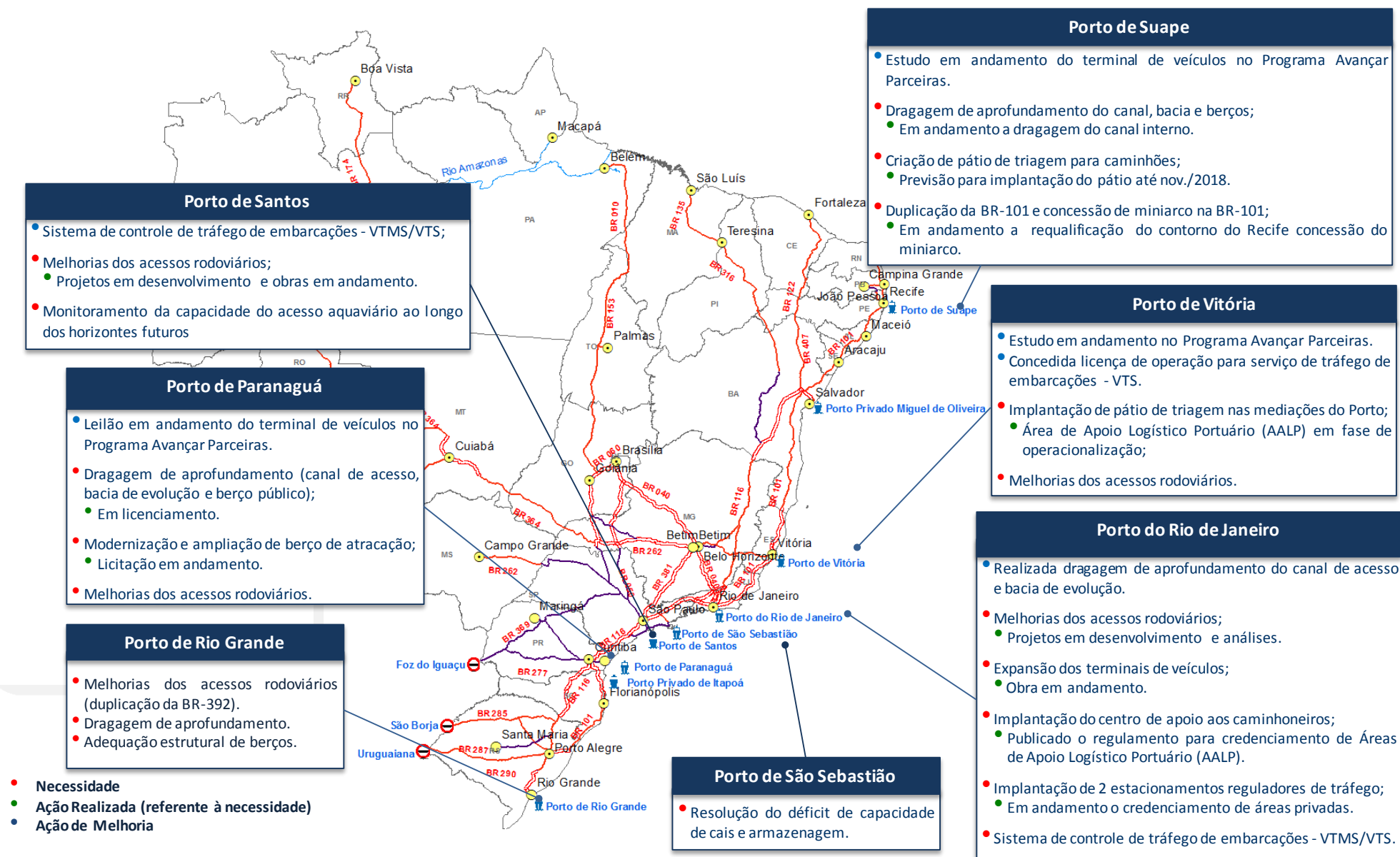
**Mapa 15** – Necessidades de Infraestrutura e Ações Realizadas (2017/2018) – Corredor de Exportação Sudeste-Sul - Portos

**Mapa 16** – Necessidades de Infraestrutura e Ações Realizadas (2017/2018) – Corredor de Consumo Interno e Importação Norte

**Mapa 17** – Necessidades de Infraestrutura e Ações Realizadas (2017/2018) – Corredor de Consumo Interno e Importação Nordeste

**Mapa 18** – Necessidades de Infraestrutura e Ações Realizadas (2017/2018) – Corredor de Consumo Interno e Importação Centro-Norte

**Mapa 19** – Necessidades de Infraestrutura e Ações Realizadas (2017/2018) – Corredor de Consumo Interno e Importação Sul

**Mapa 20** – Necessidades de Infraestrutura e Ações Realizadas (2017/2018) – Portos utilizados na importação

De forma geral, foram constatadas as seguintes necessidades para os modos de transportes:

### Necessidades nas

#### Rodovias:



Necessidade de adequação da capacidade viária em alguns segmentos; Necessidade de alargamento de pontes; Necessidade de implantação ou recuperação de dispositivos de controle de velocidade e de sistemas de pesagem em determinados segmentos; Necessidade de tratamento de alguns pontos críticos de acidentes.

Em função do volume médio diário, constatou-se a necessidade de duplicação ou construção da terceira faixa em alguns trechos da malha de rodovias não concedidas presentes nos corredores logísticos de veículos automotores. Para as rodovias concedidas também foi apontada a necessidade de adequação da capacidade viária. Outro entrave verificado na maior parte da malha não concedida é a necessidade de alargamento de pontes, cujas larguras encontram-se inferiores a 12 metros, além da necessidade de recuperação/reconstrução de algumas pontes nas rotas dos corredores. As pontes com as faixas estreitas ou com necessidade de recuperação resultam em insegurança, além de prejudicar a capacidade de movimentação na via.

Como forma de melhorar a capacidade rodoviária foram verificadas algumas ações, conforme registrado (**Mapa 13 a Mapa 20**). Entre as ações levantadas para as rodovias sob gestão do DNIT, constatou-se: a previsão de duplicação e construção de terceiras faixas e obras de duplicação em andamento. Nas rodovias concedidas, há segmentos cujos contratos já constam de previsão de duplicação e/ou terceiras faixas, além disso, existem trechos, os quais a adequação de capacidade viária está condicionada ao atingimento de volumes médios diários.

Ao avaliar a segurança viária por meio do mapeamento de acidentes ou da avaliação dos segmentos que já tiveram contrato emergencial, verificou-se que há alta frequência de pontos críticos de acidentes de trânsito, além de pontos com risco de deslizamento. O setor privado também apontou a existência de pontos com risco de alagamentos e inundação.

A segurança viária foi tema de duas publicações do MTPA em maio/2018: o Anuário Estatístico de Segurança Rodoviária, que apresenta dados de acidentes em rodovias federais no período de 2010 a 2017, e o relatório Avaliação de Política de Segurança Viária, que visa avaliar a efetividade das políticas públicas relacionadas ao tema e, com isso, contribuir para as boas práticas de gestão governamental.

Em relação à necessidade de implantar ou recuperar os dispositivos de controle e os sistemas de pesagem identificada em alguns trechos, verificou-se que há equipamentos de controle de velocidade alocados nos

trechos apontados e que há contratos em fase de reativação para implantação de Posto Integrado Automatizado de Fiscalização – PIAF e Posto de Pesagem Veicular, os quais fazem parte do programa de fiscalização rodoviária do DNIT.

Também foi avaliada a necessidade de melhorar a sinalização vertical e horizontal, assim foi verificado que os trechos de rodovias sob gestão do DNIT possuem contratos ativos do programa nacional de segurança rodoviária BR-Legal, todavia, há segmentos cuja implantação dos dispositivos de segurança ainda não foi iniciada. Ainda, para os segmentos, sob gestão do DNIT, onde foi apontada a necessidade de melhorar a manutenção da rodovia, há contratos ativos de conservação ou restauração/manutenção da rodovia.

Além das necessidades gerais destacadas, o setor privado mapeou necessidades específicas em alguns segmentos das rodovias presentes nos corredores: a implantação de ações para coibir furtos/roubos, a necessidade de podas de árvores ao longo dos trajetos de escoamento dos veículos automotores e a necessidade de construção de pontos de apoio aos motoristas em todos os segmentos.

Em relação às rodovias concedidas, o Programa de Exploração Rodoviária – PER realiza em caráter permanente, os trabalhos de conservação, operação, e melhoramentos das rodovias, nesse sentido, considerando as necessidades levantadas para os segmentos concedidos, os contratos de concessão preveem a manutenção, conservação e restauração da rodovia; elementos de sinalização adequados; a instalação de dispositivos de controle de velocidade; monitoramento de acidentes, de terraplenos e drenagem; recuperação, adequação e manutenção das pontes. Foi verificada também a implantação da fiscalização eletrônica por meio do Projeto Canal Verde Brasil. Nesse contexto, foi possível constatar a realização de investimentos nas rodovias dos corredores logísticos, porém a malha ainda carece de ações continuadas para melhoria e manutenção.

### Pontos de Parada e Descanso (PPD)

Com o objetivo de reduzir o número de acidentes com transporte de cargas e passageiros nas estradas, a Lei 12.619/12, depois revista pela Lei 13.103/15, mais conhecida como “lei dos caminhoneiros”, instituiu novas bases trabalhistas para este setor, definindo jornada diária, tempo de direção, horários de descanso, segurança e condições de trabalho.

A Lei veio, dentre outros objetivos, para evitar que os motoristas dirigissem por longos períodos por dia e por semana e tivessem condições adequadas para descanso. Assim, o estabelecimento do limite de horas para a direção contínua e de tempo de condução forneceu aos motoristas o tempo de descanso necessário à execução de sua tarefa diária de transportar bens e pessoas pelas estradas brasileiras.

Em virtude, da jornada de trabalho e do tempo de direção, a lei dos caminhoneiros apontou para a necessidade de locais devidamente adequados para o repouso e descanso dos motoristas profissionais, denominados Pontos de Parada e Descanso, segundo critérios definidos por normas regulamentadoras.

Estes locais de repouso e descanso foram estabelecidos na Lei, entre outros, como estações rodoviárias; pontos de parada e de apoio; alojamentos, hotéis ou pousadas; refeitórios das empresas ou de terceiros; e postos de combustíveis que deverão apresentar as condições de segurança, sanitárias e de conforto de acordo com a legislação.

Têm-se boas experiências internacionais com essas infraestruturas, como no Chile e nos EUA, onde os PPD estão consolidados e possuem serviços variados e essenciais como de hotelaria, mecânicos, elétricos, postos de saúde, abastecimento, lojas de conveniência entre vários outros, visando o conforto, segurança e bem estar do caminhoneiro.

### Postos de Pesagem de Veículos (PPV)

O Plano Diretor Nacional Estratégico de Pesagem tem como objetivo a contratação de empresas ou consórcios de empresas para a execução de serviços inerentes à preservação da integridade da infraestrutura e da segurança do trânsito das rodovias federais pavimentadas sob a jurisdição do DNIT, mediante uso de sistemas fixos e portáteis (móveis) de pesagem dinâmica e sistemas complementares associados. Vale destacar que em 2016, foi publicada a Portaria nº 517 para a retomada gradativa da fiscalização de pesagem de veículos nas rodovias federais sob jurisdição do DNIT, por meio de Postos de Pesagem de Veículos – PPVs, a serem operados por servidores públicos.

## Posto Integrado Automatizado de Fiscalização (PIAF)

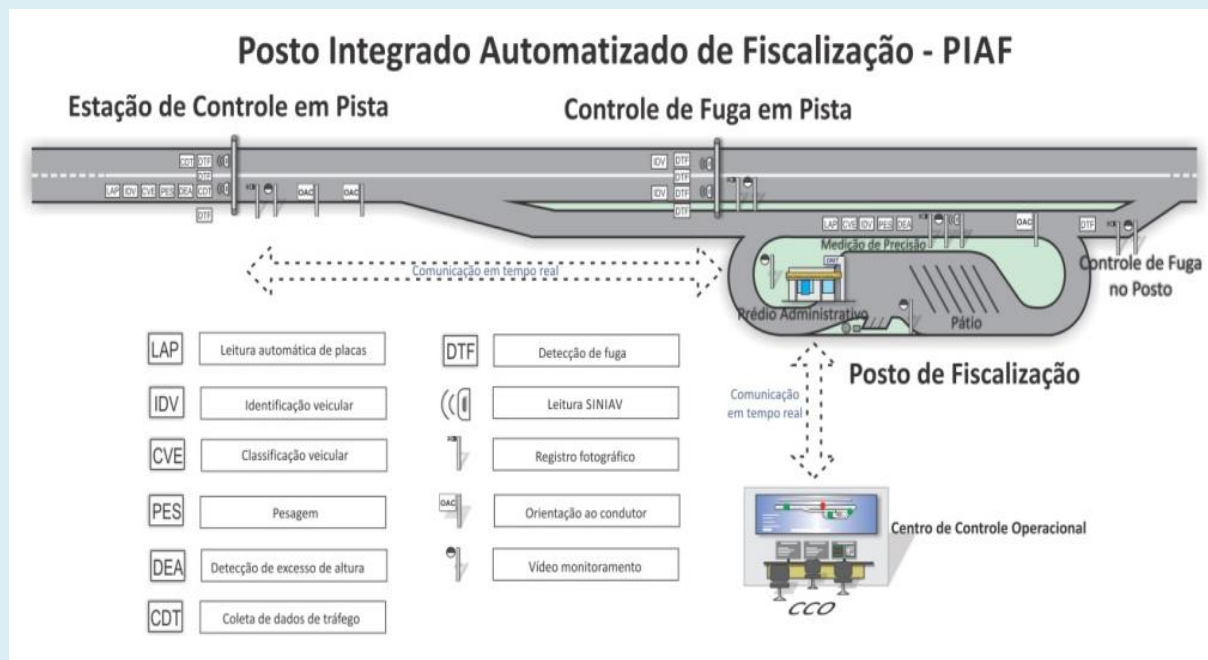
Os PIAF's são a nova modelagem para continuação da pesagem de veículos de carga e de passageiros no país que substituirão os antigos Postos de Pesagem de Veículos - PPV's.

São novos postos que empregam um conjunto de diferentes unidades, responsáveis por realizar a coleta de dados e o controle dos veículos pesados que trafegam pela rodovia.

O modelo de pesagem proposto por meio da criação do PIAF define um novo conceito de pesagem de veículos de carga e de passageiros através do uso de sistemas WIM (*Weigh in Motion* – Pesagem em Movimento); o qual se difere do então modelo de pesagem configurado pelos conhecidos Postos de Pesagem de Veículos – PPVs, seja quanto à própria geometria, seja no que concerne ao uso de novas tecnologias de pavimentação e pesagem; haja vista o fato da ocorrência de notáveis alterações, desde a década de 70, do tráfego e das configurações de eixos e dimensões dos veículos pesados que atualmente trafegam nas rodovias.

Em linhas gerais, um PIAF é constituído por três unidades básicas: i. Estação de Controle em Pista - ECP; ii. Controle de Fuga em Pista; iii. Posto de Fiscalização.

Tendo como referência a Figura abaixo, é possível visualizar o modelo do PIAF, bem como suas respectivas funcionalidades.



Fonte: DNIT

## Canal Verde Brasil

Trata-se de sistema, utilizado pela Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, que engloba um regime especial de fiscalização para automação dos procedimentos de fiscalização nos postos fiscais de controle de mercadorias em trânsito, relacionados às empresas de transportes e veículos de cargas. O objetivo do Canal Verde Brasil é reduzir o tempo de parada nos postos de fiscalização por meio da utilização de novas tecnologias. Assim, são utilizadas as tecnologias OCR (Reconhecimento Óptico de Caracteres) e RFID (Identificação por Radiofrequência) em caminhões para que eles possam ser fiscalizados sem a necessidade de parada do veículo.

A ANTT está fazendo a instalação desse sistema nos principais corredores logísticos do País, atualmente estão em operação 41 pontos de leitura, com previsão de entrada em operação de 15 pontos adicionais. Para definir os locais de instalação dos pontos de leitura OCR e RFID, foram adotados os seguintes critérios:

- ✓ Principais corredores logísticos e polos geradores de tráfego;
- ✓ Volumetria das rodovias e infraestrutura disponibilizada em cada local selecionado (energia elétrica, rede de telefonia, segurança viária, etc.);
- ✓ Em rodovias concedidas federais e estaduais: foi priorizada a proximidade, quando possível, com praças de pedágio; e em rodovias não concedidas (DNIT – DER's): foi priorizada a proximidade com postos da Polícia Rodoviária Federal e postos das secretarias fazendárias, caso não exista praça de pedágio.

O sistema efetua as análises do transporte de forma automática com mesmos critérios de validação de um agente da ANTT, com o potencial de fiscalização simultânea de inúmeras operações de transporte, ininterruptamente. Com a implantação do Canal Verde Brasil, a ANTT, em parceria com órgãos públicos, tem contribuído para processo de escoamento dos produtos brasileiros, evitando a formação de filas e interrupções do tráfego na área portuária. Pode-se citar como impactos positivos da implantação desse sistema: celeridade na fiscalização, base de dados integrada com facilidade na geração de informações de interesse público e privado, menor interferência no fluxo logístico, redução do tempo para entrega da carga e consequente redução de custos logísticos.



Pontos de Leitura – Canal Verde Brasil

## **Necessidades na Hidrovia do Amazonas:**



Nos corredores de veículos automotores, a hidrovia do Amazonas se apresenta como o único trajeto de transporte fluvial utilizado para atender o abastecimento interno na Região Norte. A Hidrovia do Amazonas é o principal caminho de escoamento de cargas, responsável por movimentar a maior parte da carga transportada na região por uma vasta região florestal. Esta hidrovia é fundamental para o comércio interno e externo, pois propicia a oferta de produtos a preços competitivos.

Não foram apontadas necessidades de curto e médio para a hidrovia do Amazonas, todavia, encontram-se em desenvolvimento os estudos de viabilidade técnico-econômica e ambiental – EVTEA e os projetos básicos e executivos para sinalização de margem, balizamento, dragagem e derrocamento. Com os resultados dos estudos e projetos, pretende-se subsidiar o pleno funcionamento de trechos específicos da hidrovia, com o aperfeiçoamento da navegabilidade. O estudo, com previsão de conclusão para dezembro/2018, abrange 14.497 quilômetros nos seguintes rios da Bacia Hidrográfica Amazônica: Purus, Acre, Negro, Branco, Solimões, Amazonas, Juruá, Tarauacá, Envira, Iça, Japurá, Xingu, Jari, Trombetas, Paru e Uatumã.

## **Necessidades nos**

### **Portos:**



Melhoria dos acessos marítimos, como: dragagens de aprofundamento dos canais de acesso e das bacias de evolução, adequações e ampliações de berços; Insuficiência de capacidade e de condições dos acessos rodoviários próximos aos portos.

Das necessidades destacadas, constatou-se que em todos os portos dos corredores, há necessidade de melhoria dos acessos rodoviários. Em relação aos acessos rodoviários em áreas urbanas, a problemática se agrava devido ao fluxo com outros veículos em vias de capacidade insuficiente e com pavimento geralmente não dimensionado para trânsito de veículos pesados. Geralmente, trata-se de vias estaduais e

municipais de acesso aos portos. O setor também apontou a existência de concorrência na prioridade de embarque de veículos em relação à carga geral e contêineres.

Além das necessidades gerais destacadas, foram mapeadas necessidades específicas em alguns portos presentes nos corredores, como a necessidade de expansão de terminais de veículos e a necessidade de implantar centros de apoio aos caminhoneiros e pátios de triagem para caminhões.

Destacam-se como ações realizadas no âmbito de infraestrutura portuária e aquaviária: projetos em desenvolvimento e obras em andamento com vistas a melhorar os acessos rodoviários ao Porto de Santos; licitações em andamento no Porto de Paranaguá para contratação dos serviços de dragagem de aprofundamento e modernização e ampliação de berço de atracação; projeto em desenvolvimento no Porto do Rio de Janeiro para melhoria dos acessos rodoviários obra em andamento para a expansão dos terminais de veículos e publicação do regulamento para credenciamento de Áreas de Apoio Logístico Portuário (ALPP); operacionalização da Área de Apoio Logístico Portuário no Porto de Vitória; em andamento a dragagem do canal interno no Porto de Suape, a requalificação da via de contorno do Recife e a concessão do miniarco na BR 101/PE, além da previsão para implantação do pátio de triagem para caminhões até novembro de 2018.

Como ações de melhorias, no Programa Avançar Parcerias, há estudo em andamento do terminal de veículos para o Porto de Suape e em desenvolvimento, o leilão do terminal de veículos no Porto de Paranaguá.

Ainda, vale destacar que em outubro de 2017, a Marinha do Brasil concedeu a licença de operação para serviço de tráfego de embarcações - VTMISS no Porto de Vitória, por meio da Portaria N.º 191/DHN, cuja homologação no Diário Oficial da União ocorreu em 18 de outubro de 2017. O VTMISS, sigla em inglês para Sistema de Gerenciamento e Informação do Tráfego de Embarcações, sistema pioneiro no país, que é composto por uma rede de radares de última geração, sensores meteorológicos, câmeras de longo alcance e softwares avançados que permitem à Autoridade Portuária dispor de informações online e em tempo real da posição e situação de cada embarcação dentro da área de cobertura do sistema, proporcionando pleno auxílio à navegação, maior agilidade, confiabilidade, disponibilidade de infraestrutura portuária e de serviços correlatos, além de segurança à navegação e à vida humana no mar.

Constata-se, portanto, a realização de investimentos nos complexos portuários que atendem aos corredores, todavia, tais investimentos devem ser reunidos por outros referentes à malha de acessos rodoviários, que requer eventualmente aumento de capacidade e contínua manutenção.

Diante das necessidades apontadas para rodovias e portos pertencentes aos corredores, a solução para tais problemas recai substancialmente sobre os investimentos privados e públicos em infraestrutura de transportes, ou seja, em ações do governo associadas com a iniciativa privada para melhorar o escoamento dos veículos automotores, com o objetivo de reduzir custos e proporcionar maior competitividade desses produtos. Estas ações impactarão positivamente as operações de transporte veículos, além de outras cadeias produtivas que utilizam as mesmas rotas de escoamento.



**Mapa 21** – Necessidades de Infraestrutura e Ações Realizadas (2016/2017)

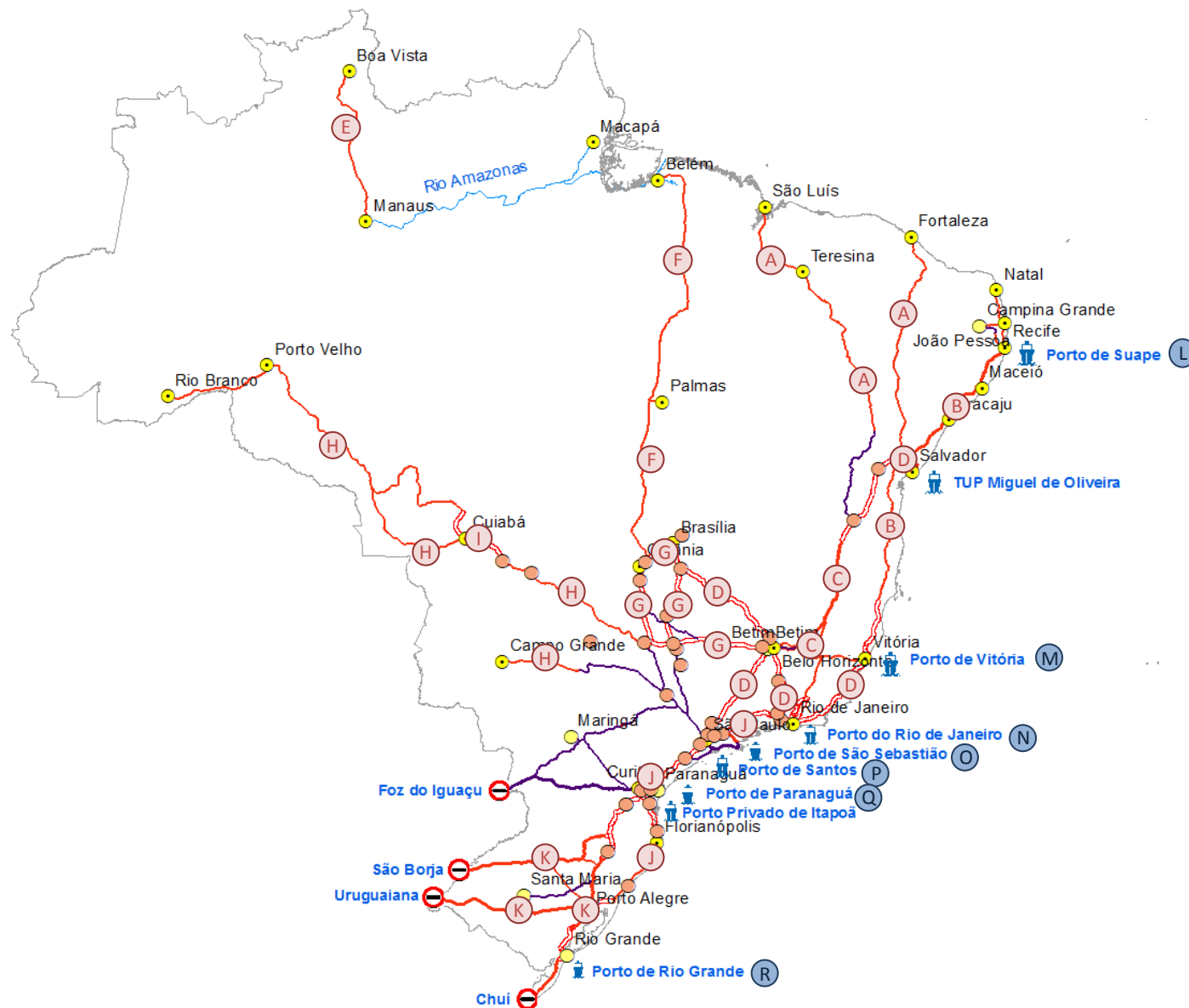


Tabela 18 – Necessidades e Ações Realizadas

ID	RODOVIA	NECESSIDADES DE INFRAESTRUTURA	AÇÕES REALIZADAS
A	BR 135/MA, BR-316/PI, BR 407/BA e BR 116/BA-PE-CE	Adequação da capacidade viária da BR 116 e BR 135, alargamento e construção de pontes na BR 135, BR 316 e BR 407; Pontos com risco de deslizamentos nas BR 135 e BR 407 e de pontos críticos de acidentes.	Contratos de duplicação em alguns segmentos da BR 116/BA; Contatos de terceira faixa em alguns segmentos da BR 135.
B	BR 101/BA-PE	Adequação da capacidade viária, alargamento e recuperação de pontes; Melhoramento da sinalização; Dispositivos de controle de velocidade e de pesagem; Melhoramento da manutenção; Pontos críticos de acidentes, com risco de deslizamentos e alargamento; Implantação de ações para coibir furtos/roubos; Podas de árvores.	Ações de adequação de capacidade em curso; Contratos ativos de BR legal, aguardando implantação em alguns trechos na BR 101/BA; Contratos ativos de dispositivos de controle de velocidade; Contratos ativos de manutenção.
C	BR 381/MG, BR 116/MG e BR 262/MG-ES	Adequação da capacidade viária e alargamento de pontes; Recuperação de pontes na BR 116; Dispositivos de controle de velocidade e de pesagem na BR 381 e BR 262; Reconstrução/restauração de pavimento na BR 381. Pontos com risco de deslizamentos e pontos críticos de acidentes na BR 381 e BR 116.	Ações de adequação de capacidade em curso; Contratos ativos de dispositivos de controle de velocidade; Contratos em fase de reativação para implantação de PIAFs.
D	BR 116/BA, BR 324/BA, BR 101/RJ-ES, BR 393/RJ, BR 040/MG-RJ e BR 381/MG	Adequação da capacidade viária em alguns segmentos; Em alguns segmentos: melhoramento da manutenção e sinalização, dispositivos de controle de velocidade e pesagem, pontos críticos de acidentes, com riscos de deslizamento e alagamentos/inundação, alargamento de pontes; Podas de árvores nas BR 381, BR 040 e BR 101. Implantação de ações para coibir furtos/roubos nas BR 381, BR 101, BR 116 e BR 324.	Ações de adequação de capacidade em curso; O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; elementos de sinalização adequados; a instalação de dispositivos de controle de velocidade; monitoramento de acidentes, de terraplenos e drenagem; recuperação, adequação e manutenção das pontes; Estudos em andamento no Programa Avançar Parceiras nas: BR 116/RJ-SP, BR 040/MG-RJ.
E	BR 174/AM-RR	Tratamento de pontos com risco de deslizamento; Alargamento de pontes em alguns segmentos.	-
F	BR 010/TO- PA, BR153/GO-TO	Melhoramento da sinalização; Dispositivos de controle de velocidade e de pesagem; Melhoramento da manutenção; Adequação da capacidade viária e alargamento de pontes; Pontos críticos de acidentes e com risco de alagamento e pontos com risco de deslizamento na BR 010. Ações para coibir furtos/roubos; Podas de árvores.	Contratos ativos de BR- Legal, aguardando implantação em alguns trechos. Contratos ativos de dispositivos de controle de velocidade; Contratos em fase de reativação para implantação de PIAFs e PPVs; Contratos ativos de manutenção.
G	BR 060/GO, BR153/MG-GO, BR 050/MG-GO e BR 262/MG	Adequação da capacidade viária em alguns segmentos nas rodovias: BR 153, BR 050, BR 262; Dispositivos de controle de velocidade na BR 060 e BR 262; Implantação de ações para coibir furtos/roubos na BR 153.	Canal Verde Brasil em alguns pontos; Ações de adequação de capacidade em curso. Implantados dispositivo de controle de velocidade, aguardando aprovação pela PRF.
H	BR 364/GO-MT-RO, BR 174/MT, BR 262/MS	Melhoramento da sinalização n BR 364 e BR 262; Melhoramento da manutenção; Adequação da capacidade viária da BR 364 e BR 262 e alargamento, construção e recuperação/reconstrução de pontes. Pontos críticos de acidentes e Pontos com risco de deslizamento e alagamentos/inundação na BR 364; Implantação de ações para coibir furtos/roubos na BR 364 e BR 262.	Canal Verde Brasil em alguns pontos; Contratos ativos de BR-Legal, aguardando implantação em alguns trechos; Contratos ativos de manutenção; Estudos em andamento no Programa Avançar Parceiras para BR 364/RO; Consulta Pública concluída no Programa Avançar Parceiras para BR 364/MG-GO.
I	BR 163/MT	Adequação da capacidade viária.	Previsão de duplicação.
J	BR 116/RJ-SC, BR 101/PR-SC e BR 116/RS	Adequação da capacidade viária; Em alguns segmentos: melhoramento da manutenção e sinalização, dispositivos de controle de velocidade e pesagem, pontos críticos de acidentes; Podas de árvores na BR 116/SP; Implantação de ações para coibir furtos/roubos na BR 116SP.	Canal Verde Brasil em alguns pontos; Ações de adequação de capacidade em curso; O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; elementos de sinalização adequados; a instalação de dispositivos de controle de velocidade; monitoramento de acidentes.
K	BR 101/SC, BR 285/RS, BR 116/RS, BR 290/RS, BR 386/RS	Adequação da capacidade viária na BR 285, BR 290, BR 116; Melhoramento da sinalização; Dispositivos de controle de velocidade e pesagem; Alargamento e recuperação/reconstrução de pontes. Pontos críticos de acidentes e tratamento de pontos com risco de deslizamento nas rodovias BR 101; BR 116; BR 386.	Estudo de ações de adequação de capacidade em andamento na BR-101/290/386 no Programa Avançar Parceiras; Ações de adequação de capacidade em curso; Contratos ativos de BR-Legal, aguardando implantação em alguns trechos; Contratos ativos de dispositivos de controle de velocidade.
ID	COMPLEXO PORTUÁRIO	NECESSIDADES DE INFRAESTRUTURA	AÇÃO REALIZADA
L	Porto de Suape	Dragagem de aprofundamento do canal, bacia e berços; Criação de pátio de triagem para caminhões; Duplicação da BR-101; Concessão de miniarco na BR-101.	Estudo em andamento do terminal de veículos no Programa Avançar Parceiras. Em andamento a dragagem do canal interno; Previsão para implantação do pátio; Em andamento a requalificação do contorno do Recife e a concessão do miniarco.
M	Porto de Vitória	Implantação de pátio de triagem nas mediações do Porto; Melhorias dos acessos rodoviários.	Estudo em andamento no Programa Avançar Parceiras; Concedida licença de operação para serviço de tráfego de embarcações; AALP em fase de operacionalização;
N	Porto do Rio de Janeiro	Melhorias dos acessos rodoviários; Expansão dos terminais de veículos; Implantação do centro de apoio aos caminhoneiros; Implantação de 2 estacionamentos reguladores de tráfego; Sistema de controle de tráfego de embarcações – VTMS/VTS.	Realizada dragagem do canal de acesso e bacia de evolução. Projetos em análise e desenvolvimento dos acessos rodoviários; Obra de expansão dos terminais de veículos; Publicado o regulamento para AALP. Em andamento o credenciamento de áreas privadas para estacionamentos.
O	Porto de São Sebastião	Resolução do déficit de capacidade de cais e armazenagem.	-
P	Porto de Santos	Melhorias dos acessos rodoviários; Monitoramento da capacidade do acesso aquaviário ao longo dos horizontes futuros.	Sistema de controle de tráfego de embarcações – VTM/SVTS; Projetos e obras em andamento para melhoria dos acessos rodoviários.
Q	Porto de Paranaguá	Dragagem de aprofundamento (canal de acesso, bacia de evolução e berço público); Modernização e ampliação de berço de atracação; Melhorias dos acessos rodoviários.	Leilão em andamento do terminal de veículos no Programa Avançar Parceiras. Em licenciamento a dragagem. Em licitação a modernização e ampliação de berço.
R	Porto de Rio Grande	Melhorias dos acessos rodoviários (duplicação da BR-392); Dragagem de Adequação estrutural de berços.	-

## 2.10 Custos de Transporte nas Rotas de Escoamento

Para a área de transporte, o termo logística está relacionado com a capacidade de gerenciar o fluxo de cargas, bem como as informações e os serviços associados, desde a produção até o consumo, por meio de um sistema de transporte eficiente, no tempo, com qualidade e custo adequados. Verifica-se, portanto, a associação direta de custos de transporte com o planejamento da logística. No Brasil, apesar das diferentes metodologias no cálculo dos custos logísticos, estes representam, em média, 10,6% a 15,4% do valor do PIB – Produto Interno Bruto, valor elevado ao se comparar com as informações dos Estados Unidos, conforme **Tabela 19**.

**Tabela 19** – Participação do Custo Logístico no PIB.<sup>4</sup>

País	Custo Logístico / PIB
Estados Unidos	8,50%
OECD <sup>1</sup> (média)	9,00%
Chile	16,00%
México	18,50%
Brasil <sup>2</sup>	10,6 % - 15,4 %
Argentina	27,00%

Fonte: Relatório de Centro de Integração Logística (2015)

Da totalidade do custo logístico, o custo de transporte destaca-se como principal componente – **Tabela 20**, demonstrando a importância de sistemas de transportes eficientes em relação ao desenvolvimento econômico nacional. Assim, os elevados custos de transportes afetam negativamente a competitividade das exportações brasileiras e, em relação ao mercado interno, o abastecimento inter-regional também é prejudicado. Portanto, a racionalização dos custos de transportes produz efeitos significativos nos custos logísticos. Essa racionalização passa, por exemplo, pelo equilíbrio da matriz de transporte, com uma oferta de modais apropriados para a movimentação de grandes volumes e longas distâncias.

No equilíbrio da matriz de transportes, devem ser priorizados os modos hidroviários e ferroviários que são mais apropriados para deslocar cargas por longas distâncias, consumindo pouco combustível e com maior eficiência energética. Além disso, a racionalização do uso dos modais reduziria os impactos ao meio

<sup>4</sup> Nota: (1) Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico da qual fazem parte 34 Países: Áustria, Bélgica, Dinamarca, França, Grécia, Islândia, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Noruega, Países Baixos, Portugal, Reino Unido, Suécia, Suíça, Turquia, Alemanha, Espanha, Canadá, Estados Unidos, Japão, Finlândia, Austrália, Nova Zelândia, México, República Tcheca, Hungria, Polônia, Coréia do Sul, Eslováquia, Chile, Eslovênia, Israel, Estônia. (2) Existem controvérsias sobre o cálculo de custo logístico no Brasil. A COPPEAD estima o custo logístico do Brasil em 13,6% do PIB em 2004, outros autores consideram o custo de estoques muito mais alto, CASTRO (2004) estima o custo logístico em cerca de 17,0% e GUASCH (2002) estimou em 24,0% em 2002. Segundo estimativa do Banco Mundial (FAY e MORRISON, 2007), o custo logístico brasileiro seria de 15,4% do PIB, mais que duas vezes acima do percentual americano.

ambiente, com menor emissão de gases poluentes. Portanto, a transferência do modo rodoviário, quando possível, para os demais modos reduziria os custos logísticos.

**Tabela 20** – Estrutura de Custos Logísticos

Item	%
Administração	0,50%
Armazenagem	0,90%
Estoques	5,00%
Transportes	9,00%
<b>Total</b>	<b>15,40%</b>

Fonte: Relatório de Centro de Integração Logística (2015) – Estimativa do Banco Mundial

A consideração dos custos de transportes apresenta-se, assim, essencial para a diferenciação das alternativas logísticas, permitindo a identificação das rotas mais econômicas a serem consideradas no escoamento da produção. Nesse sentido, com o objetivo de possibilitar a comparação dos custos de movimentação das alternativas entre dois pontos dos corredores logísticos, foi apresentado o valor de movimentação para as rotas destacadas de exportação e consumo interno.

Esses valores de movimentação – R\$/toneladas – foram obtidos por meio de metodologia desenvolvida pela Empresa de Planejamento e Logística – EPL, que permite o cálculo dos custos de transporte e de transbordo para os diferentes modos de transporte, de forma a possibilitar a comparação entre os custos das alternativas existentes. Cumpre informar que, para malha rodoviária concedida, também foram considerados no cálculo o valor de pedágio.

A metodologia da EPL possibilita o cálculo dos custos de transporte para os diferentes modos (rodoviário, ferroviário e aquaviário – hidrovias e cabotagem) e grupos de mercadorias (granéis sólidos agrícolas, granéis sólidos não agrícolas, granéis líquidos, cargas gerais e cargas gerais containerizada). Para o cálculo dos custos de transporte dos veículos automotores, foi utilizado o grupo de mercadoria de carga geral em contêiner, pois é o grupo que mais se aproxima do valor de movimentação de veículos.

A EPL destacou que, durante a fase de coleta de dados para a confecção da metodologia, foram realizadas diversas visitas técnicas que permitiram atualizar as informações sobre custos e performances de operações nos diversos modos de transporte analisados, tomando-se como base estudos anteriormente realizados pela EPL. A data-base considerada no estudo foi dezembro de 2016.

Assim, a **Tabela 21** apresenta as 14 rotas de escoamento de exportação e a **Tabela 22** apresenta as 24 rotas de escoamento de consumo interno, com os respectivos valores de movimentação (R\$/ton), bem como a distância total da rota e indicação das cidades de origem, destino e transbordo, quando houver.

**Tabela 21** – Valor de Movimentação das Rotas – Exportação

Corredor Logístico	Rota de Escoamento	Modos	Origem	Transbordo	Destino	Distância total (Km)	Valor de movimentação pela rota (R\$/t) *
<b>Sudeste-Nordeste</b>	Rota de Escoamento 1: Camaçari/BA - Aratu/BA	Rodo	Camaçari/BA	-	Aratu/BA	47,7	100,98
	Rota de Escoamento 2: Betim/MG - Recife/PE	Rodo	Betim/MG	-	Recife/PE	1957,3	544,28
<b>Sudeste-Sul</b>	Rota de Escoamento 1: Taubaté/SP - Santos/SP	Rodo	Taubaté/SP	-	Santos/SP	175,4	144,22
	Rota de Escoamento 2: São B. do Campo-São C.do Sul/SP- São Sebastião/SP	Rodo	São Bernardo do Campo/SP	-	São Sebastião/SP	137,9	159,40
	Rota de Escoamento 3: Taubaté/SP - São Sebastião/SP	Rodo	Taubaté/SP	-	São Sebastião/SP	93	148,67
	Rota de Escoamento 4: Betim/MG - Rio de Janeiro/RJ	Rodo	Betim/MG	-	Rio de Janeiro/RJ	435	270,89
	Rota de Escoamento 5: Porto Real/RJ - Rio de Janeiro/RJ	Rodo	Porto Real/RJ	-	Rio de Janeiro/RJ	139,3	201,24
	Rota de Escoamento 6: Betim/MG - Santos/SP	Rodo	Betim/MG	-	Santos/SP	619,4	247,77
	Rota de Escoamento 7: Porto Real/RJ - São Borja/RS	Rodo	Porto Real/RJ	-	São Borja/RS	1631,9	409,10
	Rota de Escoamento 8: Gravataí/RS - Uruguaiana/RS	Rodo	Gravataí/RS	-	Uruguaiana/RS	644,8	177,87
	Rota de Escoamento 9: São José dos Pinhais /PR - Chui/RS	Rodo	São José dos Pinhais/PR	-	Chui/RS	1214,5	312,01
	Rota de Escoamento 10: Gravataí RS - Rio Grande/RS	Rodo	Gravataí/RS	-	Rio Grande/RS	341,8	156,47
	Rota de Escoamento 11: São José dos Pinhais/PR - Paranaguá/PR	Rodo	São José dos Pinhais/PR	-	Paranaguá/PR	77,7	96,31
	Rota de Escoamento 12: Betim/MG - Foz do Iguaçu/PR	Rodo	Betim/MG	-	Foz do Iguaçu/PR	1618,8	407,57

(\*)Para o cálculo dos custos de transporte dos veículos automotores, foi utilizado o grupo de mercadoria de carga geral em contêiner, pois é o grupo que mais se aproxima do valor de movimentação de veículos.

Fonte: SPI/MTPA

**Tabela 22 – Valor de Movimentação das Rotas – Consumo Interno**

Corredor Logístico	Rota de Escoamento	Modais	Origem	Transbordo	Destino	Distância total (Km)	Valor de movimentação pela rota (R\$/t)
<b>Norte</b>	Rota de Escoamento 1: São Paulo/SP - Manaus/AM	Rodo/Hidro	São Paulo/SP	Belém/AM	Manaus/AM	4922,5	933,72
	Rota de Escoamento 2: São Paulo/SP - Brasília/DF	Rodo	São Paulo/SP	-	Brasília/DF	1386,3	352,87
	Rota de Escoamento 3 : São Paulo/SP - Goiânia/GO	Rodo	São Paulo/SP	-	Goiânia/GO	1215,6	339,83
	Rota de Escoamento 4: Betim/MG - Boa Vista/RR	Rodo/Hidro	Betim/MG	Belém/AM	Boa Vista/RR	5513,4	1069,86
	Rota de Escoamento 5 : Betim/MG - Brasília/DF	Rodo	Betim/MG	-	Brasília/DF	723,6	196,88
<b>Nordeste</b>	Rota de Escoamento 1 : São Paulo/SP - São Luís/MA	Rodo	São Paulo/SP	-	São Luís/MA	3150,7	761,87
	Rota de Escoamento 2 : São Paulo/SP - Recife/PE	Rodo	São Paulo/SP	-	Recife/PE	2600,8	634,78
	Rota de Escoamento 3: São Paulo/SP - Maceió/AL	Rodo	São Paulo/SP	-	Maceió/AL	2393,3	586,48
	Rota de Escoamento 4 : São Paulo/SP - Salvador/BA	Rodo	São Paulo/SP	-	Salvador/BA	1942,4	481,61
	Rota de Escoamento 5: São Paulo/SP - Vitória/ES	Rodo	São Paulo/SP	-	Vitória/ES	910,9	241,60
	Rota de Escoamento 6: São Paulo/SP - Belo Horizonte/MG	Rodo	São Paulo/SP	-	Belo Horizonte/MG	562,8	159,64
	Rota de Escoamento 7: Betim/MG - Fortaleza/CE	Rodo	Betim/MG	-	Fortaleza/CE	2252,6	552,24
	Rota de Escoamento 8: Betim/MG - Recife/PE	Rodo	Betim/MG	-	Recife/PE	1957,3	483,66
	Rota de Escoamento 9: Camaçari/BA - Belo Horizonte/MG	Rodo	Camaçari	-	Belo Horizonte/MG	1334,2	338,73
<b>Centro-Norte</b>	Rota de Escoamento 1: São Paulo/SP - Rio Branco/AC	Rodo	São Paulo/SP	-	Rio Branco/AC	3820,6	919,03
	Rota de Escoamento 2: São Paulo/SP - Campo Grande/MS	Rodo	São Paulo/SP	-	Campo Grande/MS	1072,1	279,07
<b>Sul</b>	Rota de Escoamento 1: São Paulo/SP - Porto Alegre/RS	Rodo	São Paulo/SP	-	Porto Alegre/RS	1085,5	281,53
	Rota de Escoamento 2: Betim/MG - Curitiba/PR	Rodo	Betim/MG	-	Curitiba/PR	991	259,14
	Rota de Escoamento 3: Betim/MG - Rio de Janeiro/RJ	Rodo	Betim/MG	-	Rio de Janeiro/RJ	435	129,91
	Rota de Escoamento 4: São José dos Pinhais/PR - Belo Horizonte/MG	Rodo	São José dos Pinhais/PR	-	Belo Horizonte/MG	1016,8	265,06
	Rota de Escoamento 5: São José dos Pinhais/PR - Rio de Janeiro/RJ	Rodo	São José dos Pinhais/PR	-	Rio de Janeiro/RJ	858,5	229,00
	Rota de Escoamento 6: São José dos Pinhais/PR - São Paulo/SP	Rodo	São José dos Pinhais/PR	-	São Paulo/SP	442,8	131,05
	Rota de Escoamento 7: Gravataí/RS - Belo Horizonte/MG	Rodo	Gravataí/RS	-	Belo Horizonte/MG	1731,8	431,94
	Rota de Escoamento 8: Gravataí/RS - São Paulo/SP	Rodo	Gravataí/RS	-	São Paulo/SP	1122	289,60

(\*)Para o cálculo dos custos de transporte dos veículos automotores, foi utilizado o grupo de mercadoria de carga geral em contêiner, pois é o grupo que mais se aproxima do valor de movimentação de veículos.

Fonte: SPI/MTPA

## 2.11 Investimentos em Transportes

Em consonância com a relevância da infraestrutura logística para a economia do país, o governo brasileiro tem priorizado, por meio de suas políticas públicas e programas de governo, investimentos visando à melhoria da infraestrutura logística do país.

A seguir é feita uma síntese dos principais programas de governo e investimentos nos corredores objeto do presente estudo, destacando-se as ações do PPA (2016-2019), entre as quais se incluem ações previstas no Programa Avançar, que foca a conclusão de empreendimentos até o final de 2018, e o Avançar Parcerias, com a finalidade de ampliar a interação entre o Estado e a iniciativa privada.

### **2.11.1 O Plano Plurianual – PPA (2016-2019)**

O Plano Plurianual – PPA configura o planejamento de médio prazo, que estabelece as prioridades para o Governo Federal por meio de um conjunto de políticas públicas para um período de quatro anos. Os recursos previstos no PPA vigente, 2016-2019, para o Setor Transportes, que incluem os programas do Transporte Aquaviário e do Transporte Terrestre, atingem o montante de R\$ 146,4 bilhões de reais.

A análise dos programas previstos no PPA 2016/2019 revela a previsão de investimentos na infraestrutura, incluindo adequação e construção de rodovias; adequações visando à navegabilidade em hidrovias; e adequação de acessos terrestres e aquaviários para instalações portuárias.

### **2.11.2 Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)**

Criado em 2007, o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) promoveu a retomada do planejamento e execução de grandes obras de infraestrutura social, urbana, logística e energética do país, contribuindo para o seu desenvolvimento acelerado e sustentável.

O 6º Balanço do PAC informa que as ações concluídas totalizam R\$ 225,8 bilhões, em relação ao eixo infraestrutura logística – rodovias, ferrovias, portos, hidrovias, aeroportos, defesa, ciência e tecnologia – foram concluídos R\$ 16,2 bilhões.

No transporte rodoviário, foram investidos recursos para obras de implantação, pavimentação, adequação e duplicação de rodovias que totalizam 8.816 km. Nos portos os recursos foram aplicados em dragagens, acessos terrestres, obras em cais, inteligência logística, entre outras áreas.

### **2.11.3 Programa Avançar**

O programa prevê a retomada e conclusão de obras de infraestrutura durante o ano de 2018. As obras possuem alto impacto social, sendo que a retomada desses empreendimentos ocorre em consonância com o processo de retomada de crescimento do País.

As obras que integram o programa abrangem as áreas de infraestrutura, saúde, educação, transporte e saneamento, haverá investimentos também em esporte, cultura, defesa nacional, comunicações, energia e habitação. No total, são 7.491 projetos distribuídos em todas as regiões do país. Os mais de 7 mil projetos terão investimentos de até R\$130,9 bilhões e devem ser concluídos até dezembro de 2018.

Para o setor de transporte estão previstas 124 ações, sendo 57 para rodovias, 2 para ferrovias, 11 para hidrovias, 43 para aeroportos e 11 para portos. Dentre as obras destacam-se recuperação e manutenção, duplicação e construção de rodovias, construção de ferrovias, dragagem e sinalização de hidrovias e aumentos e manutenção de profundidade nos portos.

#### ***2.11.4 O Programa de Parceria de Investimentos (PPI) – Avançar Parcerias***

O Programa de Parcerias de Investimentos (PPI) foi criado em 2016 com o objetivo estimular a contratação de parcerias entre o Poder Público e o mercado privado, por meio de concessões e parcerias público-privada.

Os empreendimentos qualificados no PPI são tratados como prioridade nacional, devendo os órgãos e entidades envolvidos atuarem para que os processos e atos necessários à estruturação, liberação e execução dos projetos ocorram de forma eficiente e econômica. De acordo com o último balanço divulgado pelo Governo Federal, são 175 empreendimentos qualificados no Programa de Parcerias de Investimentos (PPI), com 75 concluídos e R\$ 144,3 bilhões em investimentos.



Considerações Finais

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O planejamento setorial considera a integração e complementaridade dos subsetores e dos modos de transportes, e, entre os objetivos, visa dar suporte à programação das intervenções públicas e privadas, de modo a melhorar a infraestrutura, a operação e os serviços de transporte e de logística de carga e passageiros no País. Nesse cenário, constata-se que, no processo de tomada de decisão, o planejamento – nos horizontes temporais de curto, médio e longo prazo – ocupa lugar de destaque, sendo instrumento essencial para coordenação das ações futuras, visando o alcance dos resultados esperados.

O presente estudo está nesta primeira fase voltada para o planejamento de curto e médio prazo do setor de transportes – com a participação ativa do setor público e privado, que objetiva avaliar o estado atual da infraestrutura viária utilizada para escoamento dos principais produtos da economia brasileira. A metodologia utilizada neste projeto está detalhada no Capítulo 1.4 e teve suporte na definição de Corredores Logísticos Estratégicos. O presente estudo avaliou, sob a ótica do setor de transportes, a cadeia produtiva de um importante produto da economia nacional: Veículos Automotores.

Neste contexto, cabe reiterar o caráter indicativo deste instrumento de planejamento, que representa um esforço conjunto, do setor público e privado, para mapear a situação atual da malha viária utilizada para a exportação, importação e distribuição interna de veículos automotores, todavia, não se trata de uma lista exaustiva das necessidades e ações mapeadas. Assim, as áreas setoriais, na consecução dos seus planos e planejamento específicos, podem realizar a complementação de informações.

Os veículos automotores, em relação aos valores de receita de exportação do Brasil, representam 19,7 bilhões de reais, 22% do produto interno bruto relativo à indústria e 4% do PIB nacional. Vale ressaltar que nos últimos anos as exportações brasileiras de automóveis e comerciais leves em volume têm crescido regularmente. Nesse cenário, a produção nacional consegue manter um crescimento substantivo apoiado pelas exportações que estão aumentando, pois o mercado interno experimenta, no momento, uma leve retração.

Portanto, trata-se de um setor estratégico para impulsionar a economia e aumentar a participação brasileira no mercado externo, sendo necessário o apropriado funcionamento dos sistemas de transportes para atender o setor.

No desenvolvimento do estudo, constatou-se que o escoamento de veículos, por se tratar de um bem de consumo em todos os municípios brasileiros, é realizado quase exclusivamente através do modo rodoviário, com exceção da distribuição de veículos para as cidades da Região Norte, que utiliza o modo aquaviário para os deslocamentos pelo Rio Amazonas.

Destaca-se que as rotas dos corredores de exportação utilizam apenas o modo rodoviário, já nos corredores de consumo interno, a distribuição é realizada por meio de rodovias e hidrovia, com maior participação das rodovias, que, em termos de extensão, representam 94% da malha total da rede, incluindo as rodovias federais e estaduais.

Em relação às rodovias federais que compõem os corredores, não foi identificado trecho sem pavimento e, do total da malha utilizada, a maior parte são trechos não concedidos 57% nos corredores de exportação e 67% de consumo interno. Foi observado que a adequação de capacidade viária, o alargamento de pontes e a segurança viária são necessidades recorrentes nos trechos rodoviários, tendo o estudo identificado a existência de soluções para essas necessidades, seja através de ações específicas ou de contratos de concessão rodoviária.

No modo hidroviário, não foram apontadas necessidades de curto e médio para a hidrovia do Amazonas, todavia, encontram-se em desenvolvimento os Estudos de Viabilidade Técnico-Econômica e Ambiental – EVTEA e os projetos básicos e executivos para sinalização de margem, balizamento, dragagem e derrocamento.

Foram também apontadas necessidades de infraestrutura e operacional nas áreas dos complexos portuários, bem como problemas nos acessos terrestres e marítimos aos portos. As ações de governo para amenizar tais problemas contam com estudos e projetos em andamento e/ou concluídos relativos ao melhoramento das vias de acesso terrestre, aos serviços de dragagem e ampliação de berços, Área de Apoio Logístico Portuário – ALLPP, previsão para implantação de pátio de triagem de caminhões, expansão de terminais de caminhões.

Diante das necessidades apontadas para rodovias e portos, a solução para tais problemas recai principalmente sobre os investimentos privados e públicos em infraestrutura de transportes. A melhoria da infraestrutura impactará positivamente as operações de transporte de veículos automotores, além de outras cadeias produtivas que utilizam as mesmas rotas de escoamento.

Em face da necessidade de promover a racionalização da matriz de transportes no setor automotivo, tanto o transporte por cabotagem ou por ferrovia, apresentam-se como alternativas mais adequadas considerando as longas distâncias identificadas no estudo e menores custos operacionais, sobretudo na distribuição de veículos para o consumo interno, como por exemplo, os deslocamentos das áreas produtoras das regiões Sul e Sudeste com destino às cidades do Norte e Nordeste. Com relação à cabotagem é necessária a existência ou disponibilidade de navios de bandeira brasileira, do tipo ou porte adequados (Roll-on/Roll-off) para o transporte de veículos automotores. Quanto ao transporte

ferroviário, observa-se que as ferrovias podem exercer papel importante no transporte de veículos no cenário nacional, semelhantemente a situação encontrada em outros países.

Em síntese, a avaliação da infraestrutura por meio de corredores logísticos permitiu analisar os principais eixos de escoamento, possibilitando uma visão integrada das ações governamentais de curto e médio prazo e fornecendo subsídios para a formulação e avaliação de políticas públicas relacionadas à infraestrutura, na busca de soluções que gerem eficiência no transporte de cargas. Neste contexto, vale ressaltar que, no âmbito desse estudo, está sendo discutida a possibilidade de implantação de um modelo de governança com foco estratégico que possa contribuir para otimizar a eficiência dos corredores logísticos do país.

## REFERÊNCIAS

**ANFAVEA** – Linha do Tempo de 1898 a 2017. Disponível em <http://www.anfavea.com.br/linha-do-tempo.html>

**ANFAVEA** – Anuário da Indústria Automobilística Brasileira 2018. Disponível em <http://www.virapagina.com.br/anfavea2018/>.

**ANFAVEA** – Anuário da Indústria Automobilística Brasileira 2017. Disponível em <http://www.virapagina.com.br/anfavea2017/>.

**AUTOMOTIVE BUSINESS** – Novos Investimentos nas Unidades Industriais de veículos automotores, 2017. Disponível em <http://www.automotivebusiness.com.br/>.

**AUTO SHIPPING** – Site de transporte de veículos por ferrovia nos Estados Unidos - Disponível em: <https://www.americanautoshipping.com/auto-transport-rail/>.

**BRASIL.** Ministérios dos Transportes, Portos e Aviação Civil. Portaria PORTARIA Nº 235, de 28 de março de 2018, estabelecendo a Política Nacional de Transportes. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 29 de março de 2018. Seção 1, p. 14.

**BRASIL** Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. Política Nacional de Transportes - Caderno de Estratégias Governamentais. 2018. Disponível em: <http://canaldoservidor.transportes.gov.br/component/content/article/17-ultimas-noticias/6969-mt-lanca-caderno-das-estrategias-governamentais-da-politica-nacional-de-transportes.html>.

**BRASIL.** Lei nº 9.432 de 08 de janeiro de 1997, "Dispõe sobre a Ordenação do Transporte Aquaviário e dá outras providências",

**BRASIL.** Lei nº 9.611, de 19/02/1998, "Dispõe sobre o Transporte Multimodal de Cargas e dá outras providências".

**CIÊNCIAS HUMANAS** – Artigo sobre a evolução da indústria automotiva no Brasil - Disponível em: [http://www.cienciashumanas.com.br/resumo\\_artigo\\_583/artigo\\_sobre\\_evolucao\\_da\\_industria\\_automobilistica\\_no\\_brasil](http://www.cienciashumanas.com.br/resumo_artigo_583/artigo_sobre_evolucao_da_industria_automobilistica_no_brasil).

**CNI/MACROLOGÍSTICA** - Planejamento Estratégico da Infraestrutura de Transporte e Logística de Cargas, Agosto 2012.

**DEUTSCHE BAHN CARGO LOGISTICS GmbH** – Site de serviços de transporte ferroviário e logística na indústria automotiva européia - Disponível em: <https://www.dbcargo.com/rail-deutschland-logistics-de>

**EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES - GEIPOT, Ministério dos Transportes Portos e Aviação.** Corredores Estratégicos de Desenvolvimento. Relatório final. Brasília: Janeiro de 2002.

**EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA – EPL.** - Estudo dos Projetos Prioritários para a Primeira Onda de Investimento e Infraestrutura de Transportes. 2012

**FENABRAVE** – Anuário 2017 – O Desempenho da Distribuição Automotiva no Brasil. Disponível em: <http://www3.fenabrave.org.br:8082/plus/modulos/listas/index.php?tac=indices-e-numeros&idtipo=6&layout=indices-e-numeros>

**KUNAKA, C.; CARRUTHERS, R.** Trade and Transport Corridor Management Toolkit. Washington, DC: World Bank. 411 p. 2014.

**MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR - MDIC.** Sistema de Análise das Informações de Comercio Exterior – Alice Web. Disponível em: <http://www.aliceweb.mdic.gov.br/> OU <http://comexstat.mdic.gov.br>

**MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR – MDIC** – Rota 2030 - Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/noticias/2447-ministro-marcos-pereira-lanca-rota-2030-mobilidade-e-logistica>

**MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO - MPOG**. Programa de Aceleração do Crescimento. Disponível em : < <http://www.pac.gov.br/>>. Acesso em Dezembro de 2017.

**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL - MTPA** - Anuário Estatístico de Transportes 2010-2016. Disponível em: [http://www.transportes.gov.br/images/2017/Sum%C3%A1rio\\_Executivo\\_AET\\_-\\_2010\\_-\\_2016.pdf](http://www.transportes.gov.br/images/2017/Sum%C3%A1rio_Executivo_AET_-_2010_-_2016.pdf)

**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL - MTPA** - Anuário Estatístico de Segurança Rodoviária 2010-2016. Disponível em:  
[http://www.transportes.gov.br/images/BIT\\_TESTE/Publica%C3%A7oes/Anu%C3%A1rio\\_Estat%C3%ADstico\\_de\\_Seguran%C3%A7a\\_Rodovi%C3%A1ria\\_V1.pdf](http://www.transportes.gov.br/images/BIT_TESTE/Publica%C3%A7oes/Anu%C3%A1rio_Estat%C3%ADstico_de_Seguran%C3%A7a_Rodovi%C3%A1ria_V1.pdf)

**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL - MTPA** – Avaliação das Políticas Públicas -Segurança nas Rodovias Federais. Disponível em:  
[http://www.transportes.gov.br/images/2018/documentos/APT\\_Seguranca\\_Rodovias\\_Federais\\_Final\\_8.pdf](http://www.transportes.gov.br/images/2018/documentos/APT_Seguranca_Rodovias_Federais_Final_8.pdf)

**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL - MTPA** - Diretrizes Socioambientais – Via Sustentável. Disponível em: <http://portaldaestrategia.transportes.gov.br/diretrizes-socioambientais.html>

**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO CIVIL - MTPA** Centros de Integração Logística- CIL. Disponível em: <http://portaldaestrategia.transportes.gov.br/cil.html>

**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, PORTOS E AVIAÇÃO – MTPA** Plano Hidroviário Estratégico. 2013. Disponível em: <<http://portaldaestrategia.transportes.gov.br/2016-04-29-12-59-13.html>>

**SINDIPEÇAS/ABIPEÇAS** – Desempenho do Setor de Autopeças 2017. Disponível em: <http://www.virapagina.com.br/sindipecas2017/#>

**WORLD BANK**. A World Bank Quarterly Report Commodity Markets Outlook. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/commodities>>. Acesso em Junho de 2017.

# Corredores Logísticos Estratégicos

Volume III – Veículos Automotores

**APÊNDICE**





Apêndice 1 – Matriz Exportação - AliceWeb –2015

Exportação - Automóveis - 2015

Origem	Destino para a Exportação													
	Região Sul					Região Sudeste			Região C.Oeste	Região Nordeste				
Município	Foz do Iguaçu - PR	Porto Paranaguá- PR	Chui - RS	São Borja - RS	Uruguaiana - RS	Porto de Rio Grande - RS	Porto de Santos - SP	Porto de São Sebastião - SP	Porto do Rio de Janeiro - RJ	Corumbá - MS	Porto de Aratu - BA	Porto Suape - PE	Aeroporto de Recife - PE	Total Origem
São José dos Pinhais/PR	6.421	30.722	1.788				775							39.706
Araquari/SC														0
Anápolis/GO							6							6
Betim/MG	291						12.893		9.458	252		3.472		26.366
Goiana/PE												321	15	336
São Bernardo do Campo/SP							61.801							61.801
Camaçari/BA	130				50					340	30.324			30.844
São Caetano do Sul/SP							9.534							9.534
São José dos Campos/SP							432							432
Gravataí/RS			2.584		22.124	1.590								26.298
Sumaré/SP							795							795
Catalão/GO	32						19							51
Piracicaba/SP														0
Itatiaia/RJ														0
Iracemápolis/SP														0
Resende/RJ														0
Porto Real/RJ			202	4.556				3.266	15.590					23.614
Indaiatuba/SP				17.190										17.190
Sorocaba/SP				22.018										22.018
Taubaté/SP			2.317				25.548	8.112						35.977
Total Destino	6.874	30.722	6.891	43.814	22.124	1.590	111.803	11.378	25.048	592	30.324	3.793	15	294.968

Fonte: AliceWeb

Exportação - Comerciais Leves - 2015

Origem	Destino para a Exportação																		
	Região Sul							Região Sudeste					Região C.Oeste	Região Norte		Região Nordeste			
Estado	Foz do Iguaçu - PR	Guaira - PR	Porto Paranaguá - PR	Chui - RS	São Borja - RS	Uruguaiana - RS	Porto de Rio Grande - RS	Porto de Santos - SP	Porto de São Sebastião - SP	Aeroporto Campinas - SP	Porto do Rio de Janeiro - RJ	Aeroporto Confins - MG	Porto de Vitória - ES	Corumbá - MS	Brasília - AC	Assis Brasil - AC	Porto Suape - PE	Aeroporto de Recife - PE	Total Origem
Pernambuco										1							2	1	4
Amazonas							64	480											544
Acre															7				7
Minas Gerais	887							12.966		4	12.450	2		200	14		3.066		29.589
São Paulo	1.302	2		1.797	53	4		37.016	10.550						3				50.727
Paraná	40		1.467	74						1									1.582
Rio Grande do Sul			31				2								1				34
Goiás	248							531								1			780
Total Destino	2.477	2	1.498	1.871	53	4	66	50.993	10.550	6	12.450	2		200	25	1	3.068	1	83.267

Fonte: AliceWeb

Apêndice 2 – Matriz Importação- AliceWeb –2015

Origem Porto / Fronteira	Destino para Importação - Automóveis										Total Origem
	Região Sul			Região Sudeste				Centro-Oeste	Região Nordeste		
Estado	RS	SC	PR	MG	SP	EX	RJ	GO	BA	PE	
Rio Grande do Sul	47.535	5.407					3.801				56.743
Paraná			59.081								59.081
Santa Catarina		7.037									7.037
Rio de Janeiro				19.198			27.996				47.194
Espírito Santo						2.481		8.217	2.421		13.119
São Paulo				26.249	42.282			13.318			81.849
Bahia									52.009		52.009
Pernambuco										14.954	14.954
Total	47.535	12.444	59.081	45.447	42.282	2.481	31.797	21.535	54.430	14.954	331.986

Fonte: AliceWeb

Origem Portos/Fronteira	Destino para a Importação - Comerciais Leves - 87043190 - 87042190 - 87042110 -													
	Pernambuco	Bahia	Minas Gerais	São Paulo	Goiás	Paraná	Rio Grande do Sul	Rio de Janeiro	Roraima	Espírito Santo	Amazonas	Não Declarada	Santa Catarina	Total Origem
	Qtd	Qtd	Qtd	Qtd	Qtd	Qtd	Qtd	Qtd	Qtd	Qtd	Qtd	Qtd	Qtd	
RECIFE - PORTO (SUAPE) - PE	609								1					610
ARATU - PORTO - BA		15.770												15.770
RIO DE JANEIRO - PORTO - RJ			3.328					215						3.543
SANTOS - SP				1.062	6						3			1.071
PORTO DE PARANAGUA - PR						14.200								14.200
PORTO DE RIO GRANDE - RS							933							933
SAO BORJA - RS								1						1
URUGUAIANA - RODOVIA - RS				2			31.319							31.321
RECIFE - PORTO - PE	300													300
VITORIA - PORTO - ES										2.481				2.481
ITAJAI - SC												2		2
SAO FRANCISCO DO SUL - SC												1		1
CHUI - RS													555	555
Total	909	15.770	3.328	1.064	6	14.200	32.252	216	1	2.481	3	3	555	70.788

Fonte: AliceWeb

EXPORTAÇÃO 2015 - AUTOMÓVEIS E COMERCIAIS LEVES

Fábrica -----> Porto	RODOVIÁRIO PARCIAL			
	Local	Porto	280.093	%
	Gravataí	Rio Grande - RS	112	0,04%
	S.j. dos Pinhais	Paranaguá - PR	10.683	3,81%
	ABC e Interior de SP	Santos - SP	169.089	60,37%
	S.J. dos Campós/Taubaté	São Sebastião - SP	23.604	8,43%
	Betim/Porto Real	Rio de Janeiro - RJ	39.059	13,95%
	Camaçari	Aratu - BA	29.976	10,70%
	Betim/Goiana	Suape - PE	7.570	2,70%

Fábrica -----> Destino final	RODOVIÁRIO PLENO			
	Local	Via	41.187	%
	Gravataí	Uruguaiana - RS	25.378	61,62%
	Gravataí/S.J. dos Pinhais	Chuí - RS	7.780	18,89%
	Porto Real	São Borja - RS	4.080	9,91%
	S.J. dos P./Betim	Foz do Iguaçu - PR	3.402	8,26%
	Betim	Corumbá - MS	547	1,33%

IMPORTAÇÃO 2015 - AUTOMÓVEIS E COMERCIAIS LEVES

Portos	MARÍTIMO			Distribuição por Região				
	Total	180.960	Part.%	NORTE 5,5%	NORDESTE 17,7%	SUDESTE 45,0%	SUL 21,0%	C.OESTE 10,8%
	Rio Grande - RS	5.335	2,9%	295	943	2.403	1.118	576
	São Borja - RS	3.137	1,7%	173	554	1.413	657	339
	Paranaguá - PR	39.184	21,7%	2.166	6.923	17.652	8.209	4.234
	Santos - SP (Margem direita e esquerda)	25.780	14,2%	1.425	4.555	11.614	5.401	2.785
	São Sebastião - SP	18.100	10,0%	1.000	3.198	8.154	3.792	1.956
	Rio de Janeiro - RJ	18.997	10,5%	1.050	3.356	8.558	3.980	2.053
	Vitória - ES	8.751	4,8%	484	1.546	3.942	1.833	946
	Aratu - BA	48.608	26,9%	2.687	8.588	21.898	10.184	5.252
	Suape - PE	13.068	7,2%	722	2.309	5.887	2.738	1.412

Fronteira	RODOVIÁRIO	
	Total	1.787
	Uruguaiana - RS	1.787

Distribuição por Região				
NORTE 5,5%	NORDESTE 17,7%	SUDESTE 45,0%	SUL 21,0%	C.OESTE 10,8%
99	316	805	374	193

## Apêndice 4 – Matriz Consumo Interno - ANFAVEA-2015

### Matriz dos Corredores Logísticos da Indústria Automobilística

#### Licenciamento de automóveis e comerciais leves de produção nacional - 2015

REGIÃO	ESTADO	MUNICÍPIO	São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul/SP	São José dos Campos e Taubaté/SP	Indaiatuba, Sorocaba, Piracicaba e Sumaré	Porto Real e Resende/RJ	Araquari/SC + São José dos Pinhais/PR	Anápolis/GO	Betim/MG	Goiana/PE	Camaçari/BA	Gravataí/RS	Catalão/GO	TOTAL	PARTICIPAÇÃO	PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS
NORTE	AMAZONAS	MANAUS	2.641	2.428	5.114	1.108	1.648	237	5.376	359	658	2.178	542	22.289	95,4%	95,4%
		TOTAL ESTADO	2.872	2.525	5.221	1.154	1.697	242	5.693	367	682	2.292	620	23.365	100,0%	
	PARÁ	BELEM	1.630	1.249	4.874	823	1.641	280	2.252	347	1.114	1.340	429	15.979	40,3%	75,1%
		ANANINDEUA	325	240	852	209	318	37	1.071	38	208	379	52	3.729	9,4%	
		MARABA	333	194	549	102	425	51	461	46	182	206	80	2.629	6,6%	
		PARAUAPEBAS	284	181	287	24	295	21	277	10	160	211	125	1.875	4,7%	
		SANTAREM	191	139	76	1	47		639	61	208	315	89	1.766	4,5%	
		ALTAMIRA	345	268	65	5	111	8	369	6	10	268	145	1.599	4,0%	
		CASTANHAL	170	132	294	8	112	4	294	8	5	210	11	1.248	3,1%	
		REDENCAO	217	171	45	2	78		185	1	1	154	124	978	2,5%	
		TOTAL ESTADO	4.971	3.657	8.272	1.286	3.633	486	8.550	619	2.076	4.491	1.626	39.667	100,0%	
	RONDONIA	PORTO VELHO	693	516	2.000	155	415	74	1.330	117	498	860	217	6.875	41,2%	75,3%
		JI-PARANA	191	175	295	1	36	3	406	7	159	121	13	1.406	8,4%	
		CACOAL	93	98	173	2	70	2	414	1	86	81	8	1.028	6,2%	
		ARIQUEMES	115	95	209	3	14	1	364	0	103	66	1	971	5,8%	
		VILHENA	142	137	194	1	53	2	184	2	160	86	1	962	5,8%	
		JARU	66	48	47	2	9		265	0	12	39	2	489	2,9%	
		ROLIM DE MOURA	87	80	54	1	20	3	180	2	12	23		462	2,8%	
		PIMENTA BUENO	35	43	50	2	28		144	2	11	37		352	2,1%	
		TOTAL ESTADO	2.023	1.699	3.433	181	735	90	5.219	143	1.299	1.586	260	16.668	100,0%	
	ACRE	RIO BRANCO	509	323	1.287	313	370	28	774	94	180	380	162	4.420	75,8%	75,8%
		TOTAL ESTADO	812	571	1.515	338	417	35	1.072	113	229	526	206	5.834	100,0%	
	AMAPÁ	MACAPA	800	486	905	75	183	70	1.032	110	358	557	286	4.862	82,2%	82,2%
		TOTAL ESTADO	1.001	578	1.038	90	240	80	1.255	123	468	737	305	5.915	100,0%	
	RORAIMA	BOA VISTA	662	511	685	160	326	2	711	3	272	349	220	3.901	94,7%	94,7%
		TOTAL ESTADO	703	532	706	168	342	2	777	3	286	376	224	4.119	100,0%	
	TOCANTINS	PALMAS	533	344	1.136	227	456	124	691	24	368	647	249	4.799	41,8%	75,8%
		ARAGUAINA	346	253	477	109	66	1	683	3	171	329	125	2.563	22,3%	
		GURUPI	161	164	171	1	36		181	4	73	152	35	978	8,5%	
		PORTO NACIONAL	45	41	96	15	29		97	2	19	14	13	371	3,2%	
		TOTAL ESTADO	1.425	1.120	2.270	406	688	135	2.605	35	802	1.461	546	11.493	100,0%	
TOTAL NORTE			13.807	10.682	22.455	3.623	7.752	1.070	25.171	1.403	5.842	11.469	3.787	107.061		

NORDESTE	MARANHÃO	SAO LUIS	1.435	975	3.744	767	1.892	66	2.376	303	1.197	1.037	226	14.018	48,6%	75,1%
		IMPERATRIZ	333	238	762	76	263	8	614	55	187	386	36	2.958	10,3%	
		SAO JOSE DE RIBAMAR	148	86	173	41	158	5	227	22	75	99	17	1.051	3,6%	
		BALSAS	31	45	63	5	17		405	5	15	110	16	712	2,5%	
		CAXIAS	96	50	51	8	37		270	8	13	123	4	660	2,3%	
		ACAILANDIA	128	89	106	13	79	1	124	5	32	27	8	612	2,1%	
		PACO DO LUMIAR	75	67	81	28	74	3	146	2	59	71	3	609	2,1%	
		BACABAL	96	67	73	9	24	1	171	1	46	56	4	548	1,9%	
		SANTA INES	86	46	69	3	45		119	2	41	73	1	485	1,7%	
		<b>TOTAL ESTADO</b>	<b>3.555</b>	<b>2.282</b>	<b>5.959</b>	<b>1.066</b>	<b>3.109</b>	<b>108</b>	<b>6.987</b>	<b>457</b>	<b>2.043</b>	<b>2.885</b>	<b>392</b>	<b>28.843</b>	<b>100,0%</b>	
	PIAUÍ	TERESINA	1.658	1.435	3.161	653	1.161	117	3.316	589	894	1.487	209	14.680	68,3%	75,9%
		PARNAIBA	218	193	177	58	128	3	518	82	53	162	50	1.642	7,6%	
		<b>TOTAL ESTADO</b>	<b>2.680</b>	<b>2.269</b>	<b>3.898</b>	<b>800</b>	<b>1.547</b>	<b>132</b>	<b>5.667</b>	<b>770</b>	<b>1.215</b>	<b>2.215</b>	<b>299</b>	<b>21.492</b>	<b>100,0%</b>	
	CEARÁ	FORTALEZA	3.404	2.399	9.000	1.106	2.697	444	7.352	979	1.585	4.366	534	33.866	64,6%	74,9%
		JUAZEIRO DO NORTE	207	141	413	108	124	3	596	19	133	189	9	1.942	3,7%	
		CAUCAIA	171	114	170	28	114	20	313	11	56	251	12	1.260	2,4%	
		SOBRAL	197	104	324	10	62	11	302	18	77	106	39	1.250	2,4%	
		MARACANAU	133	82	143	23	96	13	199	15	30	183	15	932	1,8%	
		<b>TOTAL ESTADO</b>	<b>5.646</b>	<b>3.783</b>	<b>12.307</b>	<b>1.499</b>	<b>3.726</b>	<b>594</b>	<b>13.758</b>	<b>1.193</b>	<b>2.433</b>	<b>6.757</b>	<b>722</b>	<b>52.418</b>	<b>100,0%</b>	
	RIO GRANDE DO NORTE	NATAL	1.411	989	3.068	597	1.218	241	1.900	417	788	1.087	236	11.952	50,5%	74,8%
		MOSSORO	317	193	948	28	224	8	432	67	153	486	50	2.906	12,3%	
		PARNAMIRIM	293	182	731	118	305	26	437	73	282	364	41	2.852	12,1%	
		<b>TOTAL ESTADO</b>	<b>2.790</b>	<b>1.816</b>	<b>5.561</b>	<b>829</b>	<b>2.185</b>	<b>319</b>	<b>4.842</b>	<b>639</b>	<b>1.555</b>	<b>2.758</b>	<b>369</b>	<b>23.663</b>	<b>100,0%</b>	
	PARAÍBA	JOAO PESSOA	1.339	877	2.992	736	1.818	176	2.295	362	723	1.489	149	12.956	49,3%	74,8%
		CAMPINA GRANDE	495	317	953	231	556	22	714	148	202	532	41	4.212	16,0%	
		PATOS	201	141	114	12	124	5	118	3	73	149	2	942	3,6%	
		CABEDELO	112	80	190	48	174	10	117	26	41	73	13	884	3,4%	
		CAJAZEIRAS	96	72	68	0	91	4	227	7	37	58	1	660	2,5%	
		<b>TOTAL ESTADO</b>	<b>3.335</b>	<b>2.196</b>	<b>4.848</b>	<b>1.107</b>	<b>3.317</b>	<b>269</b>	<b>5.575</b>	<b>611</b>	<b>1.353</b>	<b>3.424</b>	<b>238</b>	<b>26.273</b>	<b>100,0%</b>	
	PERNAMBUCO	RECIFE	2.776	1.910	7.008	1.649	3.734	518	4.835	862	1.878	2.683	438	28.291	45,5%	74,9%
		JABOATAO DOS GUARARAPES	421	247	765	259	625	106	886	70	413	696	39	4.527	7,3%	
		OLINDA	466	267	760	182	490	52	595	76	378	575	43	3.884	6,3%	
		PETROLINA	318	200	670	127	249	11	463	47	245	149	30	2.509	4,0%	
		CARUARU	228	149	629	88	313	21	432	50	136	366	25	2.437	3,9%	
		PAULISTA	207	136	396	73	273	20	391	27	225	379	12	2.139	3,4%	
		GARANHUNS	147	86	168	11	150	4	264	10	128	109	4	1.081	1,7%	
		CAMARAGIBE	103	59	115	36	134	10	173	21	80	133	5	869	1,4%	
		GOIANA	38	21	36	9	41	1	322	261	24	55	2	810	1,3%	
		<b>TOTAL ESTADO</b>	<b>6.753</b>	<b>4.475</b>	<b>12.325</b>	<b>2.736</b>	<b>7.564</b>	<b>860</b>	<b>13.280</b>	<b>1.581</b>	<b>4.445</b>	<b>7.392</b>	<b>712</b>	<b>62.123</b>	<b>100,0%</b>	
	ALAGOAS	MACEIO	1.471	818	2.617	508	1.219	223	1.571	451	1.383	1.156	224	11.641	62,1%	75,7%
		ARAPIRACA	210	117	273	37	156	5	587	48	183	223	16	1.855	9,9%	
		PENEDO	60	24	18	4	29		152	3	33	34	4	361	1,9%	
		PALMEIRA DOS INDIOS	59	32	39	10	30	1	72	11	33	27	3	317	1,7%	
		<b>TOTAL ESTADO</b>	<b>2.567</b>	<b>1.432</b>	<b>3.282</b>	<b>640</b>	<b>1.843</b>	<b>250</b>	<b>3.987</b>	<b>591</b>	<b>1.943</b>	<b>1.898</b>	<b>302</b>	<b>18.735</b>	<b>100,0%</b>	
	SERGIPE	ARACAJU	1.305	701	2.578	594	1.371	207	1.557	244	987	951	121	10.616	68,2%	75,3%
		ITABAIANA	139	57	147	6	99	6	136	5	22	63	2	682	4,4%	
		LAGARTO	89	42	60	6	45	3	94	6	21	53	2	421	2,7%	
		<b>TOTAL ESTADO</b>	<b>2.238</b>	<b>1.152</b>	<b>3.286</b>	<b>728</b>	<b>1.929</b>	<b>234</b>	<b>2.839</b>	<b>283</b>	<b>1.197</b>	<b>1.536</b>	<b>142</b>	<b>15.564</b>	<b>100,0%</b>	

NORDESTE	BAHIA	SALVADOR	3.823	2.462	9.857	2.015	4.979	1.051	5.602	1.088	2.970	3.456	691	37.994	42,4%	75,4%		
		FEIRA DE SANTANA	495	410	1.507	329	628	154	974	205	343	590	60	5.695	6,4%			
		LAURO DE FREITAS	397	202	892	232	474	121	634	99	299	268	104	3.722	4,2%			
		VITORIA DA CONQUISTA	355	188	773	48	311	10	452	100	289	249	44	2.819	3,1%			
		CAMACARI	319	111	351	82	243	30	386	29	707	265	42	2.565	2,9%			
		ITABUNA	197	143	425	5	274	4	408	12	154	150	11	1.783	2,0%			
		BARREIRAS	135	125	346	95	176	6	461	61	86	145	45	1.681	1,9%			
		ALAGOINHAS	147	89	137	12	97	17	454	10	133	193	17	1.306	1,5%			
		TEIXEIRA DE FREITAS	137	79	360	7	54	6	512	3	52	76	4	1.290	1,4%			
		ILHEUS	142	96	247	7	184	13	316	16	99	114	17	1.251	1,4%			
		LUIS EDUARDO MAGALHAES	127	119	137	51	73	4	286	26	103	85	46	1.057	1,2%			
		PORTO SEGURO	135	102	75	11	139	10	378	9	89	77	8	1.033	1,2%			
		EUNAPOLIS	101	73	88	4	269	7	343	3	55	66	5	1.014	1,1%			
		JUAZEIRO	111	76	202	36	129	9	228	18	99	77	11	996	1,1%			
		JEQUIE	135	50	148	6	63	6	265	11	145	101	7	937	1,0%			
		SIMOES FILHO	110	58	129	14	122	15	156	9	36	158	7	814	0,9%			
		PAULO AFONSO	130	82	53	3	66	3	254	3	48	126	9	777	0,9%			
		SANTO ANTONIO DE JESUS	70	27	91	11	49	9	306	12	136	43	7	760	0,8%			
		TOTAL ESTADO		9.737	6.317	18.585	3.271	9.990	1.661	20.760	1.936	7.177	8.697	1.415	89.546		100,0%	
		TOTAL NORDESTE			39.301	25.722	70.051	12.676	35.210	4.427	77.695	8.061	23.361	37.562	4.591		338.658	
SUDESTE	MINAS GERAIS	BELO HORIZONTE	10.608	11.054	25.935	3.111	33.653	752	41.361	1.155	33.099	8.129	1.467	170.324	58,2%	74,8%		
		UBERLANDIA	1.274	837	2.134	383	1.275	167	1.781	222	1.110	1.171	143	10.497	3,6%			
		CONTAGEM	743	486	1.099	74	685	68	2.300	62	340	506	43	6.406	2,2%			
		JUIZ DE FORA	715	400	1.755	417	624	36	1.001	129	392	427	123	6.019	2,1%			
		UBERABA	428	313	982	246	301	76	1.040	138	216	489	58	4.287	1,5%			
		BETIM	353	259	344	30	257	20	1.774	41	187	174	19	3.458	1,2%			
		MONTES CLAROS	375	297	799	58	281	8	767	22	104	187	70	2.968	1,0%			
		IPATINGA	227	101	589	79	199	33	342	11	219	275	25	2.100	0,7%			
		GOVERNADOR VALADARES	289	191	585	176	117	30	272	13	121	237	49	2.080	0,7%			
		POCOS DE CALDAS	281	151	478	111	228	15	348	42	177	209	22	2.062	0,7%			
		SETE LAGOAS	229	126	371	80	257	47	532	20	189	180	27	2.058	0,7%			
		PATOS DE MINAS	229	249	254	47	81	16	538	6	109	228	48	1.805	0,6%			
		DIVINOPOLIS	202	112	455	73	193	11	425	17	117	160	34	1.799	0,6%			
		POUSO ALEGRE	247	113	390	79	188	5	321	20	146	171	57	1.737	0,6%			
		NOVA LIMA	152	117	495	29	166	29	326	60	53	88	52	1.567	0,5%			
		TOTAL ESTADO		28.331	22.050	45.840	6.371	44.317	1.916	76.104	2.475	41.433	20.760	3.216	292.813		100,0%	
	ESPÍRITO SANTO	VITORIA	614	384	2.829	270	793	169	936	275	433	646	228	7.577	20,7%	75,1%		
		VILA VELHA	488	288	1.964	249	653	141	656	168	355	585	207	5.754	15,7%			
		SERRA	430	258	1.013	97	384	67	625	30	151	501	37	3.593	9,8%			
		CARIACICA	183	143	422	48	196	18	371	20	81	398	16	1.896	5,2%			
		LINHARES	171	122	462	71	100	39	401	62	126	199	53	1.806	4,9%			
		CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM	188	103	743	32	146	13	245	20	109	103	27	1.729	4,7%			
		GUARAPARI	153	102	539	32	206	41	247	41	103	127	25	1.616	4,4%			
		SAO MATEUS	222	110	229	24	115	10	317	30	115	138	6	1.316	3,6%			
		COLATINA	146	96	286	12	77	13	217	20	72	100	9	1.048	2,9%			
		ARACRUZ	113	91	170	13	40	9	211	14	9	110	7	787	2,1%			
		MARATAIZES	92	27	115	7	42	4	65	5	23	24	5	409	1,1%			
		TOTAL ESTADO		4.096	2.616	10.630	933	3.463	626	6.954	823	2.105	3.704	714	36.664		100,0%	

SUDESTE	RIO DE JANEIRO	RIO DE JANEIRO	9.982	5.080	22.847	5.763	13.050	1.972	12.486	2.151	5.336	7.211	1.621	87.500	55,9%	75,7%
		NITEROI	699	508	3.348	651	1.454	165	660	329	528	405	279	9.026	5,8%	
		DUQUE DE CAXIAS	510	394	756	245	543	36	867	49	388	502	23	4.313	2,8%	
		NOVA IGUACU	425	267	754	352	686	25	774	57	443	473	34	4.290	2,7%	
		SAO GONCALO	451	368	982	149	769	39	606	66	296	475	41	4.242	2,7%	
		PETROPOLIS	458	208	517	244	419	62	377	49	481	260	88	3.163	2,0%	
		CAMPOS DOS GOYTACAZES	343	224	934	85	238	69	537	14	314	352	44	3.154	2,0%	
		MACAE	379	143	747	169	277	33	427	98	311	183	73	2.840	1,8%	
		TOTAL ESTADO	17.967	10.454	38.331	9.836	22.566	2.745	23.665	3.322	10.943	14.233	2.582	156.644	100,0%	
	SÃO PAULO	SAO PAULO	20.836	11.705	59.141	10.401	21.145	6.023	22.308	5.031	12.679	17.978	3.889	191.136	34,5%	75,1%
		CAMPINAS	2.443	1.127	6.870	1.290	2.504	339	4.266	575	1.274	2.399	336	23.423	4,2%	
		SAO BERNARDO DO CAMPO	1.831	1.900	3.848	686	2.122	235	1.532	269	749	1.190	164	14.526	2,6%	
		RIBEIRAO PRETO	2.721	737	3.933	826	1.351	260	1.595	262	1.178	150	231	13.244	2,4%	
		SOROCABA	1.484	757	2.701	620	1.228	208	2.683	175	722	1.172	162	11.912	2,1%	
		SANTO ANDRE	1.177	885	3.729	661	1.428	298	988	216	650	1.385	122	11.539	2,1%	
		GUARULHOS	1.178	540	2.907	543	1.052	285	1.524	244	848	1.426	144	10.691	1,9%	
		SANTOS	633	596	2.572	728	1.666	146	1.106	228	210	706	151	8.742	1,6%	
		SAO JOSE DOS CAMPOS	1.176	470	1.963	348	948	194	926	161	457	1.701	225	8.569	1,5%	
		JUNDIAI	935	571	2.058	523	1.083	161	816	299	469	863	217	7.995	1,4%	
		OSASCO	745	359	2.336	421	947	232	1.006	115	474	1.202	85	7.922	1,4%	
		SAO JOSE DO RIO PRETO	858	337	1.913	419	984	163	1.235	118	444	397	128	6.996	1,3%	
		SAO CAETANO DO SUL	1.635	577	1.560	290	486	136	402	115	277	789	70	6.337	1,1%	
		PIRACICABA	770	298	1.842	460	446	128	719	237	293	582	47	5.822	1,1%	
		BAURU	909	459	1.490	254	439	112	677	113	658	541	36	5.688	1,0%	
		MOGI DAS CRUZES	485	254	1.705	451	438	118	605	108	358	520	81	5.123	0,9%	
		BARUERI	855	324	1.435	168	636	140	529	95	191	448	127	4.948	0,9%	
		INDAIATUBA	492	246	1.220	188	370	42	755	142	300	519	45	4.319	0,8%	
		TAUBATE	543	370	693	161	666	56	368	51	265	484	66	3.723	0,7%	
		AMERICANA	480	158	1.003	209	417	98	401	66	278	447	83	3.640	0,7%	
		ARARAQUARA	507	200	1.057	145	459	34	623	17	130	400	49	3.621	0,7%	
		LIMEIRA	508	194	1.124	250	341	51	476	62	153	267	74	3.500	0,6%	
		FRANCA	380	180	1.060	125	288	53	600	35	226	456	74	3.477	0,6%	
		SAO CARLOS	425	278	845	219	359	19	537	62	265	386	26	3.421	0,6%	
		MARILIA	436	293	909	142	332	23	457	67	211	342	15	3.227	0,6%	
		COTIA	313	250	852	110	395	106	367	83	230	446	61	3.213	0,6%	
		PRESIDENTE PRUDENTE	403	236	1.088	122	290	15	338	71	256	257	61	3.137	0,6%	
		VALINHOS	404	151	771	142	285	44	447	70	188	384	47	2.933	0,5%	
		DIADEMA	240	133	790	107	298	55	374	28	382	478	11	2.896	0,5%	
		SANTANA DE PARNAIBA	275	188	1.006	115	344	124	226	127	120	184	122	2.831	0,5%	
		RIO CLARO	330	130	803	155	374	36	464	31	142	325	14	2.804	0,5%	
		PRAIA GRANDE	194	219	478	245	505	27	436	32	75	414	55	2.680	0,5%	
		MAUA	316	260	625	99	380	69	290	27	137	463	13	2.679	0,5%	
		ARACATUBA	362	126	819	113	207	17	332	39	320	299	45	2.679	0,5%	
		EMBU	183	114	334	106	163	50	498	31	315	738	12	2.544	0,5%	
		ITU	282	183	613	72	211	19	587	105	130	289	15	2.506	0,5%	
		SUMARE	296	115	538	69	249	28	496	37	156	440	15	2.439	0,4%	
		SAO VICENTE	185	198	340	166	539	25	453	31	80	346	19	2.382	0,4%	
		GUARUJA	207	166	304	200	528	40	533	34	56	283	23	2.374	0,4%	
		SUZANO	205	112	659	134	214	36	312	54	178	308	15	2.227	0,4%	
		BRAGANCA PAULISTA	284	124	559	94	231	26	320	40	192	220	71	2.161	0,4%	
		TOTAL ESTADO	68.544	36.592	148.128	27.303	62.029	12.160	78.206	11.556	35.458	65.099	9.080	554.155	100,0%	
TOTAL SUDESTE			118.938	71.712	242.929	44.443	132.375	17.447	184.929	18.176	89.939	103.796	15.592	1.040.277		

SUL	PARANÁ	CURITIBA	6.834	3.725	8.512	5.955	19.214	712	7.383	1.167	4.631	4.904	702	63.739	42,1%	75,3%
		LONDRINA	1.148	599	1.471	802	664	138	3.505	262	386	1.041	70	10.086	6,7%	
		MARINGA	1.623	796	1.379	474	928	90	2.377	169	565	900	62	9.363	6,2%	
		SAO JOSE DOS PINHAIS	1.283	557	418	290	1.054	40	676	74	175	485	30	5.082	3,4%	
		PONTA GROSSA	567	256	845	435	443	85	726	94	278	518	93	4.340	2,9%	
		CASCADEL	496	229	837	190	412	68	720	82	235	309	74	3.652	2,4%	
		FOZ DO IGUACU	398	156	660	89	318	9	476	26	236	250	58	2.676	1,8%	
		GUARAPUAVA	265	155	382	127	133	9	235	38	154	289	64	1.851	1,2%	
		PARANAGUA	225	121	271	54	206	7	493	19	91	278	8	1.773	1,2%	
		COLOMBO	275	130	150	71	283	30	325	15	69	265	10	1.623	1,1%	
		TOLEDO	218	91	354	21	239	6	266	24	98	117	5	1.439	1,0%	
		UMUARAMA	261	144	237	14	138	12	189	10	88	291	7	1.391	0,9%	
		PINHAIS	181	75	205	106	213	37	212	30	67	144	16	1.286	0,8%	
		ARAUCARIA	220	78	128	73	266	9	238	10	53	160	16	1.251	0,8%	
		APUCARANA	235	112	97	127	136	10	202	19	82	163	3	1.186	0,8%	
		CAMPO LARGO	170	81	132	54	332	12	221	16	34	120	11	1.183	0,8%	
		PATO BRANCO	227	75	232	68	99	2	207	13	64	56	34	1.077	0,7%	
		PARANAVAI	175	122	129	20	48	11	205	17	74	230	3	1.034	0,7%	
		TOTAL ESTADO	21.956	11.470	20.736	10.365	28.493	1.582	28.085	2.470	9.680	14.979	1.623	151.439	100,0%	
	SANTA CATARINA	FLORIANOPOLIS	1.427	589	2.451	1.385	1.769	277	1.739	412	1.015	1.082	216	12.362	12,2%	75,1%
		JOINVILLE	1.033	527	1.784	796	1.099	170	1.203	220	635	990	124	8.581	8,5%	
		BLUMENAU	616	437	1.257	450	882	111	833	136	294	683	74	5.773	5,7%	
		ITAJAI	493	258	867	306	495	56	584	91	331	634	44	4.159	4,1%	
		SAO JOSE	472	230	719	288	588	68	861	65	379	446	36	4.152	4,1%	
		CRICIUMA	495	224	735	351	581	98	413	89	225	480	68	3.759	3,7%	
		CHAPECO	476	256	667	206	481	94	468	149	298	392	23	3.510	3,5%	
		BALNEARIO CAMBORIU	359	200	796	289	448	97	423	126	153	277	63	3.231	3,2%	
		JARAGUA DO SUL	318	193	486	286	359	34	259	87	168	263	33	2.486	2,5%	
		LAGES	266	146	420	213	332	15	319	120	188	312	17	2.348	2,3%	
		BRUSQUE	328	106	529	156	257	21	386	42	153	290	20	2.288	2,3%	
		PALHOCA	215	85	341	123	326	35	368	28	144	242	20	1.927	1,9%	
		TUBARAO	186	94	463	160	238	4	266	30	108	230	49	1.828	1,8%	
		ARARANGUA	183	77	386	31	282	4	263	10	83	154	6	1.479	1,5%	
		CONCORDIA	172	77	238	72	144	18	270	11	144	61	1	1.208	1,2%	
		SAO BENTO DO SUL	227	96	98	43	123	7	169	16	126	109	26	1.040	1,0%	
		ITAPEMA	143	64	216	69	113	19	128	25	70	109	13	969	1,0%	
		MAFRA	163	69	67	22	124	5	323	17	69	90	5	954	0,9%	
		VIDEIRA	154	145	102	22	142	1	224	5	51	96	1	943	0,9%	
		CAMBORIU	137	59	142	48	127	9	227	11	59	119	7	945	0,9%	
		RIO DO SUL	122	85	193	55	148	9	149	6	63	72	9	911	0,9%	
		CACADOR	146	95	112	35	111	10	191	8	65	74	16	863	0,9%	
		NAVEGANTES	101	47	162	53	109	18	150	10	62	91	3	806	0,8%	
		CANOINHAS	146	94	118	6	106	5	163	4	46	99	5	792	0,8%	
		GASPAR	99	40	158	53	129	16	172	6	23	69	4	769	0,8%	
		IMBITUBA	126	63	120	46	91	12	120	11	46	97	9	741	0,7%	
		BIGUACU	103	37	105	38	119	12	120	9	83	98	6	730	0,7%	
		SAO MIGUEL D'OESTE	85	44	119	13	108	12	177	24	61	64	5	712	0,7%	
		TIJUCAS	103	28	89	24	85	4	163	15	48	123	5	687	0,7%	
		LAGUNA	84	35	122	62	98	2	99	11	92	66	8	679	0,7%	
		JOACABA	112	65	89	28	139	19	105	7	44	59	3	670	0,7%	
		ICARA	89	37	102	31	112	11	134	9	46	81	5	657	0,6%	
		SAO FRANCISCO DO SUL	77	62	91	56	91	13	127	7	45	66	6	641	0,6%	
		XANXERE	112	84	61	35	70	8	124	19	37	34	10	594	0,6%	
		INDAIAL	91	36	105	39	69	7	88	8	29	104	8	584	0,6%	
		CURITIBANOS	102	42	58	16	63	5	168	11	50	58	8	581	0,6%	
		CAMPOS NOVOS	97	101	40	10	67		172	4	7	60	3	561	0,6%	
		TOTAL ESTADO	14.387	7.274	18.323	6.918	13.749	1.528	17.358	2.129	7.047	11.234	1.211	101.158	100,0%	

SUL	RIO GRANDE DO SUL	PORTO ALEGRE	3.330	1.669	7.525	2.360	3.660	940	3.527	978	2.087	2.704	564	29.344	23,8%	75,0%
		CAXIAS DO SUL	827	266	1.061	497	715	139	1.118	185	334	662	106	5.910	4,8%	
		CANOAS	483	256	902	422	470	111	529	80	352	673	33	4.311	3,5%	
		SANTA MARIA	546	369	957	382	507	90	510	111	352	339	46	4.209	3,4%	
		PELOTAS	529	219	792	269	513	107	394	90	344	432	51	3.740	3,0%	
		NOVO HAMBURGO	393	159	622	164	198	82	294	83	181	414	35	2.625	2,1%	
		PASSO FUNDO	442	207	330	278	231	105	369	74	218	297	38	2.589	2,1%	
		RIO GRANDE	397	149	364	145	433	47	285	26	211	425	25	2.507	2,0%	
		GRAVATAI	322	168	308	68	306	30	330	32	222	379	9	2.174	1,8%	
		SAO LEOPOLDO	296	120	476	117	262	48	190	34	152	326	12	2.033	1,7%	
		VIAMAO	265	176	247	68	324	37	345	26	113	338	11	1.950	1,6%	
		SANTA CRUZ DO SUL	355	223	317	169	136	15	353	17	101	231	12	1.929	1,6%	
		BENTO GONCALVES	301	104	304	128	267	30	355	117	105	185	23	1.919	1,6%	
		BAGE	216	194	80	35	285	14	205	21	138	114	34	1.336	1,1%	
		CACHOEIRINHA	170	97	245	46	149	58	199	22	121	201	11	1.319	1,1%	
		ERECHIM	264	118	96	66	102	19	295	23	106	192	8	1.289	1,0%	
		IJUI	144	95	207	79	245	11	223	6	38	182	9	1.239	1,0%	
		LAJEADO	172	96	310	77	99	16	242	10	56	123	6	1.207	1,0%	
		MONTENEGRO	209	156	55	11	123	11	213	7	120	120	7	1.032	0,8%	
		URUGUAIANA	161	97	68	37	161	6	200	20	117	146	17	1.030	0,8%	
		SANTANA DO LIVRAMENTO	184	118	51	76	131	9	144	11	86	148	8	966	0,8%	
		GUAIBA	130	51	123	21	196	17	153	13	48	197	12	961	0,8%	
		OSORIO	84	31	97	115	216	9	136	6	90	78	10	872	0,7%	
		CACHOEIRA DO SUL	142	55	79	12	124	12	225	4	91	115	6	865	0,7%	
		ALVORADA	114	56	136	20	87	10	168	3	76	172	2	844	0,7%	
		SAPUCAIA DO SUL	117	62	178	37	88	14	77	6	58	186	3	826	0,7%	
		SANTO ANGELO	119	102	132	12	51	17	163	17	54	104	4	775	0,6%	
		CRUZ ALTA	123	90	94	30	66	5	179	18	64	76	6	751	0,6%	
		ESTEIO	108	32	181	53	101	19	78	9	44	111	14	750	0,6%	
		FARROUPILHA	135	26	140	36	78	16	142	13	52	73	6	717	0,6%	
		VACARIA	117	61	72	20	60	4	204	20	38	89	3	688	0,6%	
		ALEGRETE	125	63	66	13	48	6	150	9	47	119	11	657	0,5%	
		GRAMADO	88	44	56	45	87	18	160	25	36	92	4	655	0,5%	
		SANTIAGO	82	82	60	15	36	5	125	11	126	94	8	644	0,5%	
		CARAZINHO	108	44	33	20	18	8	196	11	61	121	3	623	0,5%	
		SAPIRANGA	111	65	94	18	62	20	64	11	51	116	5	617	0,5%	
		SAO BORJA	103	54	35	7	30	8	202	10	86	68	8	611	0,5%	
		CAMAQUA	108	42	52	6	81	13	137	4	48	99	8	598	0,5%	
		SAO GABRIEL	95	75	54	25	48	1	138	6	50	93	3	588	0,5%	
		CAMPO BOM	112	57	112	28	43	8	69	14	46	85	6	580	0,5%	
		CAPAO DA CANOA	81	34	77	25	58	13	69	10	73	85	3	528	0,4%	
		SANTA ROSA	109	54	83	10	29	7	99	11	54	63	1	520	0,4%	
		TAQUARA	61	30	75	14	82	9	93	9	47	74	7	501	0,4%	
		TORRES	92	51	41	11	111	5	58	5	38	84	5	501	0,4%	
		VENANCIO AIRES	123	59	81	18	48	14	64	0	39	50	4	500	0,4%	
		GARIBALDI	105	33	86	33	63	8	89	8	21	41	6	493	0,4%	
		CANELA	67	30	62	25	104	9	77	14	24	71	2	485	0,4%	
		TRAMANDAI	98	51	70	16	69	5	74	1	39	41	7	471	0,4%	
		TOTAL ESTADO		19.582	9.643	21.281	7.112	13.838	2.597	20.630	2.586	9.423	14.900	1.505	123.097	
TOTAL SUL		55.926	28.386	60.340	24.395	56.080	5.707	66.073	7.185	26.150	41.113	4.339	375.694			

CENTRO-OESTE	MATO GROSSO	CUIABA	1.469	1.315	3.149	580	1.769	229	2.122	261	878	1.231	489	13.492	35,6%	75,2%
		VARZEA GRANDE	395	394	599	125	409	32	584	32	231	391	77	3.269	8,6%	
		RONDONOPOLIS	279	319	740	101	324	17	642	48	211	295	97	3.073	8,1%	
		SINOP	200	203	470	106	249	9	413	27	89	258	35	2.059	5,4%	
		TANGARA DA SERRA	125	197	109	14	48	6	313	5	75	177	31	1.100	2,9%	
		SORRISO	94	125	253	38	39	6	239	2	44	113	13	966	2,6%	
		PRIMAVERA DO LESTE	120	108	140	12	35	11	218	13	118	66	67	908	2,4%	
		CACERES	126	112	160	17	69	8	191	3	90	111	8	895	2,4%	
		LUCAS DO RIO VERDE	80	95	188	15	34	6	222	10	50	50	3	753	2,0%	
		NOVA MUTUM	70	118	88	10	10	5	111	3	22	99	7	543	1,4%	
		ALTA FLORESTA	37	83	89	7	28	4	210	1	22	20	12	513	1,4%	
		CAMPO NOVO DO PARECIS	67	91	50	5	13	1	110	1	14	98	8	458	1,2%	
		BARRA DO GARCAS	41	45	45	3	12	4	148	7	46	89	4	444	1,2%	
		TOTAL ESTADO	4.101	4.468	7.272	1.194	3.573	398	8.832	472	2.370	4.024	1.142	37.846	100,0%	
	MATO GROSSO DO SUL	CAMPO GRANDE	1.676	1.734	3.882	638	1.061	238	2.522	355	913	1.245	326	14.590	49,0%	76,0%
		DOURADOS	280	261	904	65	108	82	536	91	207	149	72	2.755	9,3%	
		TRES LAGOAS	270	188	636	34	175	10	246	12	246	124	73	2.014	6,8%	
		CORUMBA	155	127	86	10	38	10	156	11	87	218	16	914	3,1%	
		PONTA PORÁ	96	88	185	10	20	8	198	9	61	87	11	773	2,6%	
		NOVA ANDRADINA	107	98	58	2	29	1	105	6	97	83	6	592	2,0%	
		PARANAIBA	50	60	114	5	11	1	140	5	68	67	10	531	1,8%	
		MARACAJU	34	80	84	15	7	13	189	4	13	14	18	471	1,6%	
		TOTAL ESTADO	3.722	3.761	7.077	899	1.705	427	6.270	544	2.140	2.512	723	29.780	100,0%	
	GOIÁS	GOIANIA	3.160	3.072	7.151	1.066	2.949	631	3.815	758	2.174	3.371	471	28.618	44,2%	75,4%
		ANAPOLIS	479	429	952	100	326	139	541	66	294	358	75	3.759	5,8%	
		APARECIDA DE GOIANIA	524	478	617	88	326	39	608	36	314	631	19	3.680	5,7%	
		RIO VERDE	498	350	453	140	149	100	544	53	247	378	75	2.987	4,6%	
		CATALAO	216	109	185	10	75	9	391	6	193	146	1.082	2.422	3,7%	
		ITUMBIARA	178	96	286	44	124	50	342	47	158	165	41	1.531	2,4%	
		JATAI	175	151	180	21	55	16	326	15	172	149	47	1.307	2,0%	
		CALDAS NOVAS	133	109	218	10	42	7	232	7	79	190	5	1.032	1,6%	
		VALPARAISO DE GOIAS	56	87	179	4	80	1	312	56	2	20		797	1,2%	
		LUZIANIA	98	94	160	4	60		314	22	5	18	1	776	1,2%	
		MINEIROS	105	65	99	6	36	5	223	10	64	114	6	733	1,1%	
		TRINDADE	77	82	126	8	48	8	129	4	52	106	5	645	1,0%	
		FORMOSA	121	81	31	10	24	1	261	14	58	7	5	613	0,9%	
		TOTAL ESTADO	8.182	7.399	12.733	1.764	5.244	1.136	12.636	1.226	4.578	7.716	2.202	64.816	100,0%	
	DISTRITO FEDERAL	BRASILIA	5.995	6.195	15.298	4.053	6.184	1.524	14.773	2.188	3.720	5.916	1.021	66.867	100,0%	100,0%
		TOTAL DISTRITO FEDERAL	5.995	6.195	15.298	4.053	6.184	1.524	14.773	2.188	3.720	5.916	1.021	66.867	100,0%	
TOTAL CENTRO-OESTE			21.999	21.824	42.380	7.910	16.706	3.485	42.511	4.430	12.808	20.168	5.088	199.309		
TOTAL GERAL			249.971	158.326	438.155	93.047	248.123	32.136	396.379	39.255	158.100	214.108	33.397	2.060.997		

Obs.: O limite mínimo de 75% de participação dos municípios foi calculado com base no volume total de emplacamento no estado.

Apêndice 5 – Formulário – Rodovia – Necessidades e Ações

CORREDORES LOGÍSTICOS ESTRATÉGICOS - MAPEAMENTO DAS NECESSIDADES DA MALHA VIÁRIA RODOVIÁRIA

Rodovia:

Extensão do trecho:Km

Bloco 1: Identificação da Instituição e Responsável pela Informação

Nome:

Data de preechimento do formulário:

E-mail:

Instituição:

Telefone:

Bloco 2: Necessidades de Infraestrutura

Item	Tipo de Necessidade	Existe essa necessidade?	Localização da necessidade		Quantidade		Existe ação para a necessidade?	
		(Marque X)	Referência Inicial	Referência Final	Qtde	Unid.	(Marque X)	Se sim, informa a ação
Capacidade viária	Duplicação							
	Construção Terceira Faixa							
	Construção de Acostamento							
	Restauração / reconstrução de Acostamento							
Manutenção	Contratação de Manutenção							
	Melhoramento / Reforço de Manutenção							
Pavimento	Implantação de Pavimentação							
	Restauração / reconstrução de Pavimento							
Sistemas de Sinalização	implantação de sinalização horizontal							
	Melhoramento de sinalização horizontal							
	Implantação de sinalização vertical							
	Melhoramento de sinalização vertical							
Sistemas de Controle	Implantaçã de dispositivo de controle de velocidade							
	Recuperação de dispositivo de controle de velocidade							
	Implantação de sistema de pesagem							
	Recuperação de sistema de pesagem							
Segurança Viária	Tratamento de pontos críticos de acidentes de trânsito							
	Tratamento de pontos com risco de deslizamentos							
	Tratamento de pontos com Risco de alagamentos/Inundação							
Obras de Arte Especiais	Alargamento de pontes							
	Recuperação / reconstrução de pontes							
	Substituição de pontes de madeira							
	Construção de pontes							
Segurança Operacional	Implantação de ações para coibir furtos / roubos							
Outras neecessidades								

Bloco 3: Necessidades Institucionais, de Serviços/Operacionais

Bloco 4: Ações relevantes no trecho

## **Apêndice 6** – Rotas de Escoamento – Exportação – Diagramas Unifilares

## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - SUDESTE-NORDESTE - EXPORTAÇÃO



#### Rota de Escoamento 1: Camaçari/BA - Aratu/BA

Valor de movimentação pela rota: R\$ 100,98/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
<b>Camaçari/BA</b>	<p><b>Identificação:</b> BA-535; BA-524, BR 324</p> <p><b>Extensão:</b> 47,7 Km</p> <p><b>Pavimento:</b> 33,4Km duplicado e 14,3Km pavimentado</p>	<p>1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos da BR-324/BA;</p> <p>2- Melhoramento da manutenção, melhoramento da sinalização na BR 324/BA;</p> <p>3- Implantação de ações para coibir furtos/roubos na BR-324/BA</p>	<p>1- Previsão de duplicação condicionadas ao VMD para a BR 324.</p> <p>2- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; elementos de sinalização adequados;</p>
<b>Aratu/BA</b>	<p><b>Autoridade portuária:</b> Ford Motor Company Brasil Ltda.</p> <p><b>Volume:</b> 30 mil Veículos</p>	-	-



**Terminal Marítimo Miguel de Oliveira**

OBS.: Trechos concedidos na BR 324/BA

— Rodovia    — Rodovia – trecho concedido  
— Ferrovia – trecho concedido  
— Hidrovia    — Dutovia


## VEÍCULOS AUTOMOTORES







### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - SUDESTE-NORDESTE - EXPORTAÇÃO



#### Rota de Escoamento 2: Betim/MG - Recife/PE

Valor de movimentação pela rota: R\$ 544,28/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
<b>Betim/MG</b>			
<b>Belo Horizonte/MG</b>	<b>Identificação:</b> BR-381 <b>Concessão:</b> Fernão Dias <b>Extensão:</b> 33,6 Km <b>Pavimento:</b> Duplicado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos; 2- Melhoramento da sinalização, dispositivos de controle de velocidade e pesagem, tratamento de pontos críticos de acidentes em alguns segmentos; 3- Podas de árvores em alguns segmentos; 4- Implantação de ações para coibir furtos/roubos.	1- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos; 2- Projeto em fase de análise de 3ª faixa; 3- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; elementos de sinalização adequados; a instalação de dispositivos de controle de velocidade; monitoramento de acidentes.
<b>Governador Valadares/MG</b>	<b>Identificação:</b> BR-381; BR-116 <b>Extensão:</b> 624,6Km <b>Pavimento:</b> 603,3km pavimentado e 21,3 duplicado	1- Adequação da capacidade viária; 2- Alargamento de pontes, e recuperação/reconstrução de pontes na BR 116; 3- Dispositivos de controle de velocidade e de sistemas de pesagem na BR 381; 4- Reconstrução/restauração de pavimento na BR 381; 5- Tratamento de alguns pontos críticos de acidentes e de risco de deslizamentos.	1- Obras de duplicação em andamento na BR 381. 2- Contratos ativos de dispositivos de controle de velocidade; 3- Contratos em fase de reativação para implantação de PIAFs
<b>Divisa Alegre/MG</b>			
<b>Feira de Santana/BA</b>	<b>Identificação:</b> BR-116, BR 324 <b>Concessão:</b> Viabahia <b>Extensão:</b> 535,2 <b>Pavimento:</b> 510,08 pavimentado e 24,4 duplicado	1- Adequação da capacidade viária; 2- Melhoramento da manutenção, melhoramento da sinalização na BR 324/BA; 3- Implantação de ações para coibir furtos/roubos; 4- Dispositivos de controle de velocidade na BR 116, dispositivos de pesagem, tratamento de pontos críticos de acidentes, alargamento de pontes na BR 116;	1- Previsão de duplicação condicionadas ao VMD e 3ª faixa para a BR 116; 2- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração; elementos de sinalização adequados; dispositivos de controle de velocidade; monitoramento de acidentes; adequação e manutenção das pontes.
<b>Recife/PE</b>	<b>Identificação:</b> BR-101 <b>Extensão:</b> 763,9 Km <b>Pavimento:</b> 614,2 km pavimentado e 149,7 duplicado	1- Adequação da capacidade viária e melhoramento da manutenção e sinalização; 2- Alargamento /recuperação de pontes; 3- Dispositivos de controle de velocidade e de pesagem; 4- Tratamento de pontos críticos de acidentes e com risco de deslizamento; 5- Implantação de ações para coibir furtos/roubos; 6-	1- Contratos de Terceira faixa em alguns segmentos da BR 101/SE/AL; 2- Contratos ativos de BR-Legal; 3- Contratos ativos de dispositivos de controle de velocidade; 4- Contratos ativos de manutenção.
 <b>Porto de Suape</b>	<b>Autoridade portuária:</b> SUAPE – Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros <b>Volume:</b> 6,9 mil veículos	1- Dragagem de aprofundamento do canal, bacia e berços; 2- Criação de pátio de triagem para caminhões; 3- Duplicação da BR-101; 4- Concessão de miniarco na BR-101.	1- Estudo em andamento do terminal de veículos no Programa Avançar Parceiras; 2- Em andamento a dragagem do canal interno; 3- Previsão para implantação do pátio até nov./2018; 4- Em andamento a requalificação do contorno do Recife; 5- Em andamento assinatura de contrato de concessão do miniarco.

 Rodovia     Rodovia – trecho concedido  
 Ferrovia     Ferrovia – trecho concedido  
 Hidrovia     Dutovia


## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - SUDESTE-SUL - EXPORTAÇÃO



#### Rota de Escoamento 1 : Taubaté/SP - Santos/SP

Valor de movimentação pela rota: R\$144,22/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
<b>Taubaté/SP</b>			
	<b>Identificação:</b> BR 116, SP 050 <b>Concessão:</b> Nova Dutra; <b>Extensão:</b> 175,4 km <b>Pavimento:</b> 44,7km pavimentado e 130,7km duplicado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos; 2- Podas de árvores em alguns segmento; 3- Implantação de ações para coibir furtos/roubos; 4- Melhoramento da manutenção, tratamento de pontos críticos de acidentes em alguns segmentos.	1- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos; 2- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; monitoramento de acidentes; 3- Previsão de duplicação e implantação de terceira faixa.
<b>Santos/SP</b>			
 <b>Porto de Santos</b>	<b>Autoridade portuária:</b> Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP) <b>Volume:</b> 162,8 mil Veículos	1- Melhorias dos acessos rodoviários; 2- Monitoramento da capacidade do acesso aquaviário ao longo dos horizontes futuros.	1- Sistema de controle de tráfego de embarcações - VTMS/VTS. 2- Projetos em desenvolvimento e obras em andamento para a melhoria dos acessos rodoviários.

Obs.: Trechos sob administração estadual na rota.

— Rodovia — Rodovia- trecho concedido  
— Ferrovia — trecho concedido  
— Hidrovia — Dutovia

## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - SUDESTE-SUL - EXPORTAÇÃO



#### Rota de Escoamento 2: São Bernardo do Campo-São Caetano do Sul/SP- São Sebastião/SP

Valor de movimentação pela rota: R\$159,40/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
<b>São Bernardo do Campo/SP</b>	<p><b>Identificação:</b> BR 116 ; SP-099</p> <p><b>Concessão:</b> Nova Dutra;</p> <p><b>Extensão:</b> 137,9 Km</p> <p><b>Pavimento:</b> 44km pavimentado e 93,9km duplicado</p>	<p>1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos;</p> <p>2- Podas de árvores em alguns segmento;</p> <p>3- Implantação de ações para coibir furtos/roubos ;</p> <p>4- Melhoramento da manutenção, tratamento de pontos críticos de acidentes em alguns segmentos.</p>	<p>1- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos;</p> <p>2- O contrato de concessão prevê manutenção, conservação e restauração da rodovia; monitoramento de acidentes;</p> <p>3- Previsão de duplicação e implantação de terceira faixa.</p>
<b>São Sebastião/SP</b>	<p><b>Autoridade portuária:</b> Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP)</p> <p><b>Volume:</b> 21,9 mil Veículos</p>	<p>1- Resolução do déficit de capacidade de cais e armazenagem.</p>	-



**Porto de São Sebastião**

Obs.: Trechos sob administração estadual na rota.

— Rodovia — Rodovia— trecho concedido  
— Ferrovia— trecho concedido  
— Hidrovia — Dutovia

## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - SUDESTE-SUL - EXPORTAÇÃO



#### Rota de Escoamento 3 : Taubaté/SP – São Sebastião/SP

Valor de movimentação pela rota: R\$148,67/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
<b>Taubaté/SP</b>	<p><b>Identificação:</b> BR 116 ; SP-099</p> <p><b>Concessão:</b> Nova Dutra</p> <p><b>Extensão:</b> 93 km</p> <p><b>Pavimento:</b> 44km pavimentado e 49km duplicado</p>	<p>1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos;</p> <p>2- Podas de árvores em alguns segmento;</p> <p>3- Implantação de ações para coibir furtos/roubos ;</p> <p>4- Melhoramento da manutenção, tratamento de pontos críticos de acidentes em alguns segmentos.</p>	<p>1- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos;</p> <p>2- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; monitoramento de acidentes;</p> <p>3- Previsão de duplicação e implantação de terceira faixa.</p>
<b>São Sebastião/SP</b>	<p><b>Autoridade portuária:</b> Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP)</p> <p><b>Volume:</b> 21,9 mil Veículos</p>	<p>1- Resolução do déficit de capacidade de cais e armazenagem.</p>	

Obs.: Trechos sob administração estadual na rota.

— Rodovia — Rodovia – trecho concedido  
— Ferrovia – trecho concedido  
— Hidrovia — Dutovia



## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - SUDESTE-SUL - EXPORTAÇÃO



#### Rota de Escoamento 4 : Betim/MG - Rio de Janeiro/RJ

Valor de movimentação pela rota: R\$270,89/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
<b>Betim/MG</b>  	<b>Identificação:</b> BR 381; BR-040 <b>Concessão:</b> Fernão Dias, Via 040 e Concer <b>Extensão:</b> 435 km <b>Pavimento:</b> 181km pavimentado e 254km duplicado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos;  2- Melhoramento da sinalização na BR 381, dispositivos de controle de velocidade e pesagem, tratamento de pontos críticos de acidentes em alguns segmentos;  3- Podas de árvores em alguns segmentos;  4- Implantação de ações para coibir furtos/roubos na BR 381;	1 - Previsão de duplicação na BR 040;  2- Projeto em fase de análise de 3ª faixa para a BR 381;  3- O contrato de concessão prevê: elementos de sinalização adequados; a instalação de dispositivos de controle de velocidade; monitoramento de acidentes.
<b>Rio de Janeiro/RJ</b>  	<b>Autoridade portuária:</b> Companhia Docas do Estado do Rio de Janeiro (CDRJ) <b>Volume:</b> 37,5 mil Veículos	1- Melhorias dos acessos rodoviários;  2- Expansão dos terminais de veículos;  3- Implantação do centro de apoio aos caminhoneiros;  4- Implantação de 2 estacionamentos reguladores de tráfego;  5- Sistema de controle de tráfego de embarcações - VTMS/VTs.	1- Realizada dragagem de aprofundamento do canal de acesso e bacia de evolução. 2- Projetos de melhoria dos acessos rodoviários em fase de desenvolvimento e análises. 3- Obras para expansão dos terminais de veículos em andamento. 4- Publicado o Regulamento para Credenciamento de Áreas de Apoio Logístico Portuário (AALP). 5- Em andamento o credenciamento de áreas privadas para criação de estacionamentos reguladores de tráfego

 Rodovia     Rodovia – trecho concedido  
 Ferrovia – trecho concedido  
 Hidrovia     Dutovia


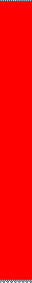

## VEÍCULOS AUTOMOTORES







### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - SUDESTE-SUL - EXPORTAÇÃO



#### Rota de Escoamento 5: Porto Real/RJ - Rio de Janeiro/RJ

Valor de movimentação pela rota: R\$201,24/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
<b>Porto Real/RJ</b>			
	<b>Identificação:</b> BR-116 <b>Concessão:</b> Nova Dutra <b>Extensão:</b> 125,5 Km <b>Pavimento:</b> 25,5km pavimentado e 120 km duplicada	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos; 2- Melhoramento da manutenção, tratamento de pontos críticos de acidentes em alguns segmentos; 3- Podas de árvores em alguns segmentos; 4- Implantação de ações para coibir furtos/roubos.	1- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos; 2- O contrato de concessão prevê manutenção, conservação e restauração da rodovia; monitoramento de acidentes; 3- Previsão de duplicação e implantação de terceira faixa.
<b>Rio de Janeiro/RJ</b>			
	<b>Identificação:</b> BR-116 <b>Extensão:</b> 13,8 Km <b>Pavimento:</b> Duplicada		1- Estudos em andamento no Programa Avançar Parceiras.
 <b>Porto do Rio de Janeiro</b>	<b>Autoridade portuária:</b> Companhia Docas do Estado do Rio de Janeiro (CDRJ) <b>Volume:</b> 37,5 mil Veículos	1- Melhorias dos acessos rodoviários; 2- Expansão dos terminais de veículos; 3- Implantação do centro de apoio aos caminhoneiros; 4- Implantação de 2 estacionamentos reguladores de tráfego; 5- Sistema de controle de tráfego de embarcações - VIMS/VTS.	1- Realizada dragagem de aprofundamento do canal de acesso e bacia de evolução; 2- Projetos de melhoria dos acessos rodoviários em fase de desenvolvimento e análises; 3- Obras para expansão dos terminais de veículos em andamento; 4- Publicado o Regulamento para Credenciamento de Áreas de Apoio Logístico Portuário (AALP); 5- Em andamento o credenciamento de áreas privadas para criação de estacionamentos reguladores de tráfego.

 Rodovia     Rodovia- trecho concedido  
 Ferrovia     Ferrovia- trecho concedido  
 Hidrovia     Dutovia



## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - SUDESTE-SUL - EXPORTAÇÃO









#### Rota de Escoamento 6: Betim/MG - Santos/SP

Valor de movimentação pela rota: R\$247,77/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
<b>Betim/MG</b>	 <p><b>Identificação:</b> BR 381, SP- 150; SP-055  <b>Concessão:</b> Fernão Dias  <b>Extensão:</b> 619,4Km  <b>Pavimento:</b> 78,9 km pavimentado e 540,5km duplicado</p>	<p>1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos;</p> <p>2- Melhoramento da sinalização, dispositivos de controle de velocidade e pesagem, tratamento de pontos críticos de acidentes em alguns segmentos;</p> <p>3- Podas de árvores em alguns segmento;</p> <p>4- Implantação de ações para coibir furtos/roubos;</p>	<p>1- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos;</p> <p>2- Projeto em fase de análise de 3ª faixa ;</p> <p>3- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; elementos de sinalização adequados; a instalação de dispositivos de controle de velocidade; monitoramento de acidentes.</p>
<b>Santos/SP</b>	 <p><b>Autoridade portuária:</b> Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP)  <b>Volume:</b> 162,8 mil Veiculos</p>	<p>1- Melhorias dos acessos rodoviários;</p> <p>2- Monitoramento da capacidade do acesso aquaviário ao longo dos horizontes futuros.</p>	<p>1- Sistema de controle de tráfego de embarcações - VTMS/VTS.</p> <p>2- Projetos em desenvolvimento e obras em andamento para melhoria dos acessos rodoviaros.</p>

Obs.: Trechos sob administração estadual na rota.

 Rodovia     Rodovia- trecho concedido  
 Ferrovia     Ferrovia- trecho concedido  
 Hidrovia     Dutovia


## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - SUDESTE-SUL - EXPORTAÇÃO








#### Rota de Escoamento 7: Porto Real/RJ - São Borja/RS

Valor de movimentação pela rota: R\$409,10/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
Porto Real/RJ	<b>Identificação:</b> BR-116 <b>Concessão:</b> Nova Dutra; Regis Bittencourt <b>Extensão:</b> 702 Km <b>Pavimento:</b> 68km pavimentado e 634km duplicado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos; 2- Melhoramento da manutenção, tratamento de pontos críticos de acidentes em alguns segmentos; 3- Podas de árvores em alguns segmentos; 4- Implantação de ações para coibir furtos/roubos	1- Previsão de duplicação e implantação de terceira faixa; 2- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; monitoramento de acidentes; 3- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos;
Curitiba/PR			
São Borja/RS			
 <b>Fronteira</b>	<b>Volume:</b> 43,9 mil Veículos	-	-

Obs.: Trecho de 45 Km não concedido.

 Rodovia  
 Ferrovia – trecho concedido  
 Hidrovia  
 Rodovia – trecho concedido  
 Dutovia


## VEÍCULOS AUTOMOTORES






### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - SUDESTE-SUL - EXPORTAÇÃO



#### Rota de Escoamento 8: Gravataí/RS - Uruguai/RS

Valor de movimentação pela rota: R\$177,87/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
Gravataí/RS	<b>Identificação:</b> BR-290 <b>Concessão:</b> Concepa <b>Extensão:</b> 37,6 Km <b>Pavimento:</b> Duplicada	1 - Não foram apontadas necessidades.	-
Porto Alegre/RS	<b>Identificação:</b> BR-290 <b>Extensão:</b> 607,2 Km <b>Pavimento:</b> Pavimentada	1- Adequação da capacidade viária, alargamento e recuperação/reconstrução de pontes em alguns segmentos ;	1- Contrato de Duplicação em alguns segmentos; 2- Estudo em andamento para arrendamento no Programa Avançar Parceiras
Uruguai/RS	<b>Volume:</b> 22,1 mil Veículos	-	-
 Fronteira			

 Rodovia  Rodovia- trecho concedido  
 Ferrovia- trecho concedido  
 Hidrovia  Dutovia


## VEÍCULOS AUTOMOTORES






### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - SUDESTE-SUL - EXPORTAÇÃO



#### Rota de Escoamento 9: São José dos Pinhais /PR - Chuí - RS

Valor de movimentação pela rota: R\$312,01/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
<b>São José dos Pinhais/PR</b>	<b>Identificação:</b> BR 116 <b>Extensão:</b> 29,2 Km <b>Pavimento:</b> Duplicado	1- Adequação da capacidade viária, alargamento e recuperação de pontes; 2- Sinalização; 3- Controle de velocidade e de sistemas de pesagem; 4- Pontos críticos de acidentes e com risco de deslizamento.	1- Contrato de Duplicação com trecho em obras de duplicação ; 2- Contratos ativos de BR-Legal, aguardando implantação; 3- Contratos ativos de dispositivos de controle de velocidade.
<b>Curitiba/PR</b>	<b>Identificação:</b> BR 116 <b>Concessão:</b> Planalto sul <b>Extensão:</b> 407,2 Km <b>Pavimento:</b> Pavimentada	1- Adequação da capacidade viária; 2- Pontos críticos de acidentes; 3- Podas de árvores em alguns segmento; 4- Melhoramento da manutenção.	1- Previsão de duplicação e implantação de terceira faixa; 2- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração; monitoramento de acidentes; 3- Canal Verde Brasil.
<b>Vacaria/RS</b>	<b>Identificação:</b> BR 116 <b>Extensão:</b> 269,2 Km <b>Pavimento:</b> (45,8 Km) Duplicado e (223,4 Km) Pavimentado	1- Adequação da capacidade viária e de pontes; 2- Sinalização; 3- Dispositivos de controle de velocidade e pesagem; 4- Pontos críticos de acidentes e com risco de deslizamento.	1- Contrato de Duplicação; 2- Contratos ativos de BR-Legal, aguardando implantação; 3- Contratos ativos de dispositivos de controle de velocidade
<b>Porto Alegre/RS</b>	<b>Identificação:</b> BR 116 <b>Concessão:</b> Concepa <b>Extensão:</b> 29 Km <b>Pavimento:</b> Duplicado	1- Adequação da capacidade viária; 2- Melhoramento da manutenção, pontos críticos de acidentes.	1- Trecho em obras de duplicação 2- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração; monitoramento de acidentes; 3- Canal Verde Brasil.
<b>Guíba/RS</b>	<b>Identificação:</b> BR 116 <b>Extensão:</b> 101,1 Km <b>Pavimento:</b> Pavimentado	1- Adequação da capacidade viária e de pontes; 2- Sinalização; 3- Dispositivos de controle de velocidade e pesagem; 4- Pontos críticos de acidentes e com risco de deslizamento.	1- Contrato de Duplicação; 2- Contratos ativos de BR-Legal, aguardando implantação; 3- Contratos ativos de dispositivos de controle de velocidade.
<b>Camaquã/RS</b>	<b>Identificação:</b> BR 116; BR 471 <b>Concessão:</b> Ecosul <b>Extensão:</b> 178,2 Km <b>Pavimento:</b> Pavimentada	1- Adequação da capacidade viária; 2- Melhoramento da manutenção, pontos críticos de acidentes.	1- Previsão de duplicação e 3ª faixa; 2- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; monitoramento de acidentes; 3- Canal Verde Brasil;
<b>Rio Grande/RS</b>	<b>Identificação:</b> BR 471 <b>Extensão:</b> 200,6 Km <b>Pavimento:</b> Pavimentada	-	-
<b>Chuí/RS</b>	<b>Identificação:</b> BR 471 <b>Extensão:</b> 200,6 Km <b>Pavimento:</b> Pavimentada	-	-
 <b>Fronteira</b>	<b>Volume:</b> 8,8 mil Veículos	-	-

 Rodovia     Rodovia – trecho concedido  
 Ferrovia – trecho concedido  
 Hidrovia     Dutovia

## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - SUDESTE-SUL - EXPORTAÇÃO



#### Rota de Escoamento 10 : Gravataí RS - Rio Grande RS

Valor de movimentação pela rota: R\$156,47/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
<b>Gravataí/RS</b>	<b>Identificação:</b> BR 290; BR 116 <b>Concessão:</b> Concepa <b>Extensão:</b> 46,3 Km <b>Pavimento:</b> Duplicado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos; 2- Melhoramento da manutenção, tratamento de pontos críticos de acidentes em alguns segmentos; 3- Podas de árvores em alguns segmentos; 4- Implantação de ações para coibir furtos/roubos.	1- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos; 2- Trecho em obras de duplicação; 3- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; monitoramento de acidentes.
<b>Guaíba/RS</b>	<b>Identificação:</b> BR 116 <b>Extensão:</b> 101,1 Km <b>Pavimento:</b> Pavimentado	1- Adequação da capacidade viária, alargamento e recuperação/reconstrução de pontes em alguns segmentos; 2- Melhoramento da sinalização vertical e horizontal em alguns segmentos; 3- Dispositivos de controle de velocidade e de sistemas de pesagem em alguns segmentos; 4- Tratamento de alguns pontos críticos de acidentes e de pontos com risco de deslizamento.	1- Contrato de Duplicação em alguns segmentos; 2- Contratos ativos de BR-Legal, aguardando implantação em alguns trechos; 3- Contratos ativos de dispositivos de controle de velocidade.
<b>Camaquã/RS</b>	<b>Identificação:</b> BR 116; BR 392 <b>Concessão:</b> EcoSul <b>Extensão:</b> 194,4 Km <b>Pavimento:</b> (53,3 Km) Duplicado e (141,1 Km) Pavimentado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos; 2- Melhoramento da manutenção, tratamento de pontos críticos de acidentes em alguns segmentos; 3- Implantação de ações para coibir furtos/roubos.	1- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos; 2- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; monitoramento de acidentes; 3- Trecho em obras de duplicação.
<b>Rio Grande/RS</b>	<b>Autoridade portuária:</b> Superintendência do Porto de Rio Grande - SUPRG <b>Volume:</b> 1,6 mil Veículos	1- Melhorias dos acessos rodoviários (duplicação da BR-392). 2- Dragagem de aprofundamento. 3- Adequação estrutural de berços	-



**Porto de Rio Grande**

Rodovia    Rodovia – trecho concedido  
 Ferrovia – trecho concedido  
 Hidrovia    Dutovia


## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - SUDESTE-SUL - EXPORTAÇÃO



#### Rota de Escoamento 11 : São José dos Pinhais/PR - Paranaguá/PR

Valor de movimentação pela rota: R\$96,31/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
<p><b>São José dos Pinhais /PR</b></p>  <p><b>Porto de Paranaguá</b></p>	<p><b>Identificação:</b> BR-277  <b>Extensão:</b> 77,7 Km  <b>Pavimento:</b> Duplicado</p> <p><b>Autoridade portuária:</b> Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina - APPA  <b>Volume:</b> 32,2 mil Veículos</p>	<p>1 - Não foi realizado o levantamento das necessidades (trecho sob administração estadual)</p> <p>1- Dragagem de aprofundamento (canal de acesso, bacia de evolução e berço público);</p> <p>2- Modernização e ampliação de berço de atracação;</p> <p>3- Melhorias dos acessos rodoviários.</p>	<p>-</p> <p>1- Leilão em andamento do terminal de veículos no Programa Avançar Parceiras;</p> <p>2- Em licenciamento a dragagem de aprofundamento do canal de acesso, bacia de evolução e do berço público;</p> <p>3-Licitação em andamento para modernização do berço de atracação;</p>

— Rodovia — Rodovia— trecho concedido  
— Ferrovia— trecho concedido  
— Hidrovia — Dutovia


## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - SUDESTE-SUL - EXPORTAÇÃO








#### Rota de Escoamento 12: Betim/MG - Foz do Iguaçu/PR

Valor de movimentação pela rota: R\$407,57/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
Betim/MG	<b>Identificação:</b> BR-381; BR-116 <b>Concessão:</b> Fernão Dias; Regis Bittencourt <b>Extensão:</b> 920,8 Km <b>Pavimento:</b> 68 km Pavimentado, 852,8 km Duplicado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos; 2- Melhoramento da manutenção, melhoramento da sinalização, dispositivos de controle de velocidade e pesagem, tratamento de pontos críticos de acidentes em alguns segmentos; 3- Podas de árvores em alguns segmentos; 4- Implantação de ações para coibir furtos/roubos	1- Previsão de duplicação e implantação de terceira faixa; 2- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; elementos de sinalização adequados, instalação de dispositivos de controle de velocidade, monitoramento de acidentes; 3- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos; 4- Projeto em fase de análise de 3ª faixa na BR-381
Curitiba/PR	<b>Identificação:</b> BR-277 (Delegado ao Estado) <b>Extensão:</b> 539,5 Km <b>Pavimento:</b> 449 km Pavimentado, 90,5 km Duplicado	1 - Não foi realizado o levantamento das necessidades (trecho sob administração estadual)	-
Foz do Iguaçu/PR	<b>Volume:</b> 9,3 mil Veículos	-	-
 Fronteira			

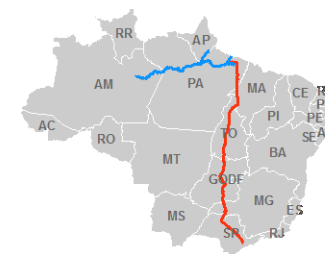
Obs.: Cerca de 40 Km sob administração federal no primeiro segmento.

 Rodovia  
 Ferrovia – trecho concedido  
 Hidrovia  
 Rodovia – trecho concedido  
 Dutovia

## **Apêndice 7** – Rotas de Escoamento – Consumo Interno – Diagramas Unifilares

## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - NORTE - CONSUMO INTERNO



#### Rota de Escoamento 1: São Paulo/SP - Manaus/AM

Valor de movimentação pela rota: R\$933,72/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
<b>São Paulo/SP</b>			
<b>Monte Alegre de Minas/MG</b>	<b>Identificação:</b> Rodovias delegadas ao Estado (BR 050); BR 364, BR-153 <b>Extensão:</b> 1227,2Km <b>Pavimento:</b> 977,7km pavimentado e 249,5km duplicado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos nas rodovias; 2- Implantação de ações para coibir furtos/roubos.	1- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos; 2- Previsão de duplicação.
<b>Anápolis/GO</b>			
<b>Araguaina/TO</b>	<b>Identificação:</b> BR-153; BR-010 <b>Extensão:</b> 1930,3Km <b>Pavimento:</b> Pavimentado	1- Melhoramento da sinalização; 2- Dispositivos de controle de velocidade e de pesagem; 3- Adequação da capacidade viária e alargamento de pontes em alguns segmentos; 4- Tratamento de pontos críticos de acidentes e com risco de alagamento/inundação em alguns segmento e pontos com risco de deslizamento em alguns segmentos na BR 010; 5- Implantação de ações para coibir furtos/roubos; 6- Podas de árvores em alguns segmentos; 7- Melhoramento da manutenção.	1- Estudos em andamento no Programa Avançar Parceiras para a BR 153; 2- Contratos ativos de BR-Legal, aguardando implantação em alguns trechos; 3- Contratos ativos de dispositivos de controle de velocidade; 4- Contratos em fase de reativação para implantação de PIAFs e PPVs. 5- Contratos ativos de manutenção.
<b>Belém/PA</b>			
<b>Manaus/AM</b>	<b>Identificação:</b> Hidrovia do Pará e Hidrovia amazônica <b>Extensão:</b> 1765Km		1- Rio Amazonas: EVTEA em desenvolvimento, com conclusão para dez/2018.

Obs.: Trechos sob administração estadual na rota.

Rodovia  
 Rodovia – trecho concedido  
 Ferrovia – trecho concedido  
 Hidrovia  
 Dutovia

## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - NORTE - CONSUMO INTERNO



#### Rota de Escoamento 2: São Paulo/SP - Brasília/DF

Valor de movimentação pela rota: R\$352,87/t

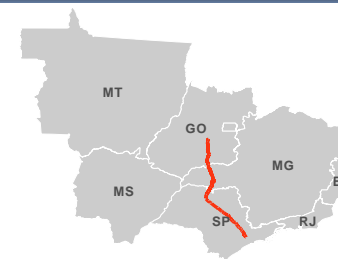
Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
São Paulo/SP	<b>Identificação:</b> BR-050 <b>Concessão:</b> MGO Rodovias <b>Extensão:</b> 1260 Km <b>Pavimento:</b> 1119km pavimentado e 141km duplicado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos.	1- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos;  2- Previsão de duplicação e Duplicação em andamento com previsão de término no 1º sem/2018.
Criatalina/GO			
Manaus/AM	<b>Identificação:</b> BR-040 <b>Extensão:</b> 126,3 Km <b>Pavimento:</b> 93,8km pavimentado e 32,5 duplicado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos;  2- Podas de árvores em alguns segmentos.	1- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos.  2- Previsão de duplicação.
Brasília/DF			

Obs.: Trechos sob administração estadual na rota.

Rodovia  
 Ferrovia – trecho concedido  
 Hidrovia  
 Dutovia  
 Rodovia – trecho concedido

## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO- NORTE - CONSUMO INTERNO



#### Rota de Escoamento 3 : São Paulo/SP - Goiânia/GO

Valor de movimentação pela rota: R\$339,83/t

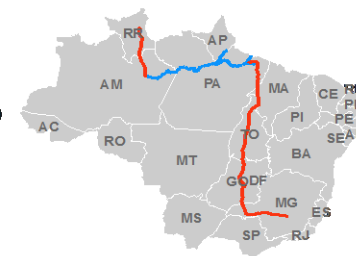
Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
São Paulo/SP	<p><b>Identificação:</b> Rodovias delegadas ao Estado (BR-050, BR 364)</p> <p><b>Extensão:</b> 793,9Km</p> <p><b>Pavimento:</b> 786,9km pavimentado e 7km duplicado</p>	1 - Não foi realizado o levantamento das necessidades (trecho sob administração estadual)	-
Frutal/MG	<p><b>Identificação:</b> BR-153</p> <p><b>Concessão:</b> Concebra</p> <p><b>Extensão:</b> 421,7Km</p> <p><b>Pavimento:</b> 210,8km pavimentado e 210,9km duplicado</p>	<p>1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos nas rodovias;</p> <p>2- Implantação de ações para coibir furtos/roubos.</p>	<p>1- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos;</p> <p>2- Previsão de duplicação.</p>
Goiania/GO			

Obs.: Trechos sob administração estadual na rota.

— Rodovia    — Rodovia – trecho concedido  
— Ferrovia – trecho concedido  
— Hidrovia    — Dutovia

## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - NORTE- CONSUMO INTERNO



#### Rota de Escoamento 4: Betim/MG - Boa Vista/RR

Valor de movimentação pela rota: R\$1.069,86/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
<b>Betim/MG</b>	<b>Identificação:</b> BR-262; BR-153 <b>Concessão:</b> Concebra <b>Extensão:</b> 947,1 Km <b>Pavimento:</b> 532,4km pavimentado e 414,7 duplicado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos nas rodovias; 2- Implantação de ações para coibir furtos/roubos na BR 153; 3- Dispositivos de controle de velocidade na BR 262.	1- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos; 2- Previsão de duplicação; 3- Dispositivos de controle de velocidade implantados na BR-262, aguardando aprovação pela PRF.
<b>Anápolis/GO</b>	<b>Identificação:</b> BR-153; BR-010. <b>Extensão:</b> 1923,5 Km <b>Pavimento:</b> 1797,1km pavimentado e 126,4 duplicado	1- Melhoramento da sinalização; 2- Dispositivos de controle de velocidade e de pesagem; 3- Adequação da capacidade viária e alargamento de pontes; 4- Tratamento de pontos críticos de acidentes e com risco de alagamento e com risco de deslizamento na BR 010; 5- Implantação de ações para coibir furtos/roubos; 6- Podas de árvores; 7- Melhoramento da manutenção.	1- Estudos em andamento no Programa Avançar Parceiras para a BR 153; 2- Contratos ativos de BR-Legal, aguardando implantação em alguns trechos; 3- Contratos ativos de dispositivos de controle de velocidade; 4- Contratos em fase de reativação para implantação de PIAFs e PPVs; 5- Contratos ativos de manutenção.
<b>Belém/PA</b>	<b>Identificação:</b> Hidrovia do Rio Amazonas <b>Extensão:</b> 1765 Km		1- Rio Amazonas: EVTEA em desenvolvimento, com conclusão para dez/2018.
<b>Manaus/AM</b>	<b>Identificação:</b> BR-174 <b>Extensão:</b> 877,8 Km <b>Pavimento:</b> 863,3km pavimentado e 14,5km duplicado	1- Tratamento de pontos com risco de deslizamento;  2- Alargamento de pontes em alguns segmentos.	
<b>Boa Vista/RR</b>			

Rodovia Rodovia – trecho concedido  
 Ferrovia – trecho concedido  
 Hidrovia Dutovia

## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO- NORTE - CONSUMO INTERNO



#### Rota de Escoamento 5 : Betim/MG - Brasília/DF

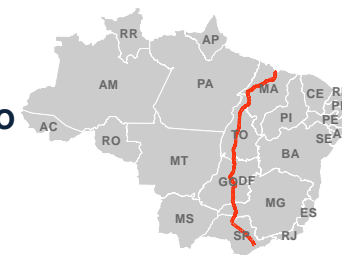
Valor de movimentação pela rota: R\$196,88/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
<p>Betim/MG</p> <p>Brasília/DF</p>	<p><b>Identificação:</b> BR-381, BR 040</p> <p><b>Concessão:</b> Fernão Dias; Via 040</p> <p><b>Extensão:</b> 723,6Km</p> <p><b>Pavimento:</b> 550km pavimentado e 173,6km duplicado</p>	<p>1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos;</p> <p>2- Melhoramento da sinalização na BR 381, dispositivos de controle de velocidade e pesagem, tratamento de pontos críticos de acidentes em alguns segmentos;</p> <p>3- Podas de árvores em alguns segmentos;</p> <p>4- Implantação de ações para coibir furtos/roubos na BR 381.</p>	<p>1 - Previsão de duplicação na BR 040;</p> <p>2- Projeto em fase de análise de 3ª faixa para a BR 381;</p> <p>3- O contrato de concessão prevê: elementos de sinalização adequados; a instalação de dispositivos de controle de velocidade; monitoramento de acidentes.</p>

Rodovia  
 Ferrovia – trecho concedido  
 Hidrovia  
 Rodovia – trecho concedido  
 Dutovia

## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - NORDESTE - CONSUMO INTERNO



#### Rota de Escoamento 1 : São Paulo/SP - São Luís/MA

Valor de movimentação pela rota: R\$761,87/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
<b>São Paulo/SP</b>	<b>Identificação:</b> BR-381 <b>Concessão Federal:</b> Concebra <b>Extensão:</b> 562,8 Km <b>Pavimento:</b> Duplicada	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos; 2- Melhoramento da sinalização, dispositivos de controle de velocidade e pesagem, tratamento de pontos críticos de acidentes em alguns segmentos; 3- Podas de árvores em alguns segmento; 4- Implantação de ações para coibir furtos/roubos.	1- Projeto em fase de análise de 3ª faixa ;  2- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; elementos de sinalização adequados; a instalação de dispositivos de controle de velocidade; monitoramento de acidentes.
<b>Belo Horizonte/MG</b>			
<b>Governador Valadares/MG</b>	<b>Identificação:</b> BR-381; BR-116 <b>Extensão:</b> 624,6Km <b>Pavimento:</b> 603,3km pavimentado e 21,3km duplicado	1- Adequação da capacidade viária; 2- Alargamento de pontes, e recuperação de pontes na BR 116; 3- Dispositivos de controle de velocidade e de sistemas de pesagem na BR 381; 4- Reconstrução/restauração de pavimento em alguns segmentos na BR 381; 5- Tratamento de alguns pontos críticos de acidentes e de risco de deslizamentos.	1- Obras de duplicação em andamento na BR 381. 2- Contratos ativos de dispositivos de controle de velocidade; 3- Contratos em fase de reativação para implantação de PIAFs.
<b>Divisa Alegre/MG</b>			
<b>Vitória da Conquista/BA</b>	<b>Identificação:</b> BR 324, BR-116 <b>Concessão:</b> Viabahia <b>Extensão:</b> 110,9 Km <b>Pavimento:</b> Pavimentado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos; 2- Melhoramento da manutenção, melhoramento da sinalização na BR 324/BA; 3- Implantação de ações para coibir furtos/roubos; 4- Dispositivos de controle de velocidade na BR 116, dispositivos de pesagem, tratamento de pontos críticos de acidentes, alargamento de pontes na BR 116.	1- Previsão de duplicação condicionadas ao VMD para a BR 324 e BR 116 e 3ª faixa para a BR 116; 3- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração; elementos de sinalização adequados; a instalação de dispositivos de controle de velocidade; monitoramento de acidentes; adequação e manutenção das pontes.
<b>São Luís/MA</b>	<b>Identificação:</b> BR 407, BR 230, BR 316, BR 135 <b>Extensão:</b> 1852,4 Km <b>Pavimento:</b> 1818,8km pavimentado e 33,6km duplicado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos da BR 135, alargamento e recuperação/reconstrução de pontes em alguns segmentos e construção de pontes na BR 135, BR 316 e BR 407; 2- Tratamento de pontos críticos de acidentes; 3- Tratamento de pontos com risco de deslizamentos em alguns segmentos nas BR 135 e BR 407.	1- Contatos de terceira faixa em alguns segmentos da BR 135

— Rodovia    — Rodovia – trecho concedido  
— Ferrovia    — Ferrovia – trecho concedido  
— Hidrovia    — Dutovia

## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - NORDESTE - CONSUMO INTERNO



#### Rota de Escoamento 2 : São Paulo/SP - Recife/PE

Valor de movimentação pela rota: R\$634,78/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
<b>São Paulo/SP</b>			
<b>Além Paraíba/RJ</b>	<b>Identificação:</b> BR-116, BR 393 <b>Concessão:</b> Nova Dutra; rodovia do Aço <b>Extensão:</b> 494 Km <b>Pavimento:</b> 488,5km pavimentado e 5,5km duplicado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos;  2- Implantação de ações para coibir furtos/roubos na BR 116.	1- Previsão de duplicação para a BR 393;  2- Previsão de duplicação e terceira faixa para a BR 116;  3- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos.
<b>Divisa Alegre/MG</b>	<b>Identificação:</b> BR-116 <b>Extensão:</b> 808,2 KM <b>Pavimento:</b> Pavimentado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos, alargamento de pontes e recuperação/reconstrução de pontes;  2- Tratamento de alguns pontos com risco de deslizamentos e pontos críticos de acidentes.	-
<b>Feira de Santana/BA</b>	<b>Identificação:</b> BR-116, BR 324 <b>Concessão:</b> Viabahia <b>Extensão:</b> 535,2 <b>Pavimento:</b> Pavimentado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos; 2- Melhoramento da manutenção, melhoramento da sinalização na BR 324/BA; 3- Implantação de ações para coibir furtos/roubos; 4- Dispositivos de controle de velocidade na BR 116, dispositivos de pesagem, tratamento de pontos críticos de acidentes, alargamento de pontes na BR 116.	1- Previsão de duplicação condicionadas ao VMD para a BR 324 e BR 116 e 3ªfaixa para a BR 116; 2- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração; elementos de sinalização adequados; a instalação de dispositivos de controle de velocidade; monitoramento de acidentes; adequação e manutenção das pontes.
<b>Recife/PE</b>	<b>Identificação:</b> BR-101 <b>Extensão:</b> 763,4 Km <b>Pavimento:</b> 613,7km pavimentado e 149,7km duplicado	1- Adequação da capacidade viária, alargamento e recuperação/reconstrução de pontes; 2- Podas de árvores; 3- Implantação de ações para coibir furtos/roubos; 4- Melhoramento da manutenção e sinalização; 5- Dispositivos de controle de velocidade e de pesagem; 7- Podas de árvores; 8- Pontos críticos de acidentes, com risco de deslizamentos e com risco de alagamento.	1- Previsão de duplicação para a BR 101; 2- Contratos de terceira faixa da BR 101/AL/SE; 3- Contratos ativos de manutenção; 4- Contratos ativos de BR-Legal, aguardando implantação em alguns trechos na BR 101/BA; 5- Contratos ativos de dispositivos de controle de velocidade.

Rodovia  
 Rodovia – trecho concedido  
 Ferrovia – trecho concedido  
 Hidrovia  
 Dutovia

## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - NORDESTE - CONSUMO INTERNO



#### Rota de Escoamento 3: São Paulo/SP - Maceió/AL

Valor de movimentação pela rota: R\$586,48/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
São Paulo/SP			
Além Paraíba/RJ	<b>Identificação:</b> BR-116, BR 393 <b>Concessão:</b> Nova Dutra; Rodovia do Aço <b>Extensão:</b> 494 Km <b>Pavimento:</b> 488,5km pavimentado e 5,5km duplicado	1 - Adequação da capacidade viária em alguns segmentos;  2- Implantação de ações para coibir furtos/roubos na BR 116.	1- Previsão de duplicação para a BR 393;  2- Previsão de duplicação e terceira faixa para a BR 116;  3- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos.
Divisa Alegre/MG	<b>Identificação:</b> BR-116 <b>Extensão:</b> 808,2 KM <b>Pavimento:</b> Pavimentado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos, alargamento de pontes e recuperação/reconstrução de pontes;  2- Tratamento de alguns pontos com risco de deslizamentos e pontos críticos de acidentes.	-
Feira de Santana/BA	<b>Identificação:</b> BR-116; BR-324 <b>Concessão:</b> Viabahia <b>Extensão:</b> 535,2 <b>Pavimento:</b> Pavimentado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos; 2- Melhoramento da manutenção, melhoramento da sinalização na BR 324/BA; 3- Implantação de ações para coibir furtos/roubos; 4- Dispositivos de controle de velocidade na BR 116, dispositivos de pesagem, tratamento de pontos críticos de acidentes, alargamento de pontes na BR 116.	1- Previsão de duplicação condicionadas ao VMD para a BR 324 e BR 116 e 3ªfaixa para a BR 116; 2- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração; elementos de sinalização adequados; a instalação de dispositivos de controle de velocidade; monitoramento de acidentes; adequação e manutenção das pontes.
Marceio/AL	<b>Identificação:</b> , BR-101 <b>Extensão:</b> 555,9 <b>Pavimento:</b> 437,9km pavimentado e 118km duplicado	1- Adequação da capacidade viária, alargamento e recuperação/reconstrução de pontes; 2- Podas de árvores; 3- Implantação de ações para coibir furtos/roubos; 4- Melhoramento da manutenção e sinalização; 5- Dispositivos de controle de velocidade e de pesagem; 7- Podas de árvores; 8- Pontos críticos de acidentes, com risco de deslizamentos e com risco de alagamento.	1- Previsão de duplicação para a BR 101; 2- Contratos de terceira faixa em alguns segmentos da BR 101/AL/SE; 3- Contratos ativos de manutenção; 4- Contratos ativos de BR-Legal, aguardando implantação em alguns trechos na BR 101/BA; 5- Contratos ativos de dispositivos de controle de velocidade.

— Rodovia    — Rodovia – trecho concedido  
— Ferrovia – trecho concedido  
— Hidrovia    — Dutovia

## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - NORDESTE - CONSUMO INTERNO



#### Rota de Escoamento 4 : São Paulo/SP - Salvador/BA

Valor de movimentação pela rota: R\$481,61/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
São Paulo/SP	<b>Identificação:</b> BR-116, BR 393 <b>Concessão:</b> Nova Dutra; Rodovia do Aço <b>Extensão:</b> 494 Km <b>Pavimento:</b> 488,5km pavimentado e 5,5km duplicado	1 - Adequação da capacidade viária em alguns segmentos;  2- Implantação de ações para coibir furtos/roubos na BR 116.	1- Previsão de duplicação para a BR 393;  2- Previsão de duplicação e terceira faixa para a BR 116;  3- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos.
Além Paraíba/RJ	<b>Identificação:</b> BR-116 <b>Extensão:</b> 808,2 KM <b>Pavimento:</b> Pavimentado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos, alargamento de pontes e recuperação/reconstrução de pontes;  2- Tratamento de alguns pontos com risco de deslizamentos e pontos críticos de acidentes.	-
Divisa Alegre/MG	<b>Identificação:</b> BR-116; BR-324 <b>Concessão:</b> Viabahia <b>Extensão:</b> 640,2 <b>Pavimento:</b> 504,3km pavimentado e 135,9km duplicado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos; 2- Melhoramento da manutenção, melhoramento da sinalização na BR 324/BA; 3- Implantação de ações para coibir furtos/roubos; 4- Dispositivos de controle de velocidade na BR 116, dispositivos de pesagem, tratamento de pontos críticos de acidentes, alargamento de pontes na BR 116.	1- Previsão de duplicação condicionadas ao VMD para a BR 324; 2- Previsão de duplicação e terceira faixa, condicionadas ao VMD para a BR 116; 3- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; elementos de sinalização adequados; a instalação de dispositivos de controle de velocidade; monitoramento de acidentes; recuperação, adequação e manutenção das pontes.
Salvador/BA			

Rodovia    Rodovia – trecho concedido  
 Ferrovia – trecho concedido  
 Hidrovia    Dutovia

## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - NORDESTE - CONSUMO INTERNO



#### Rota de Escoamento 5: São Paulo/SP - Vitória/ES

Valor de movimentação pela rota: R\$241,60/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
São Paulo/SP	<p><b>Identificação:</b> BR-116, BR 101</p> <p><b>Concessão:</b> Nova Dutra; Fluminense; Eco 101</p> <p><b>Extensão:</b> 910,9 Km</p> <p><b>Pavimento:</b> 436,8km pavimentado e 474,1km duplicado</p>	<p>1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos;</p> <p>2- Podas de árvores em alguns segmentos da BR 101.</p> <p>3- Implantação de ações para coibir furtos/roubos;</p> <p>4- Melhoramento da sinalização; dispositivos de controle de velocidade, tratamento de pontos críticos de acidentes, tratamento de pontos com riscos de deslizamento e alagamentos /inundação , alargamento de pontes</p>	<p>1- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos.</p> <p>2- Previsão de duplicação para a BR 101;</p> <p>3- Duplicação em andamento em alguns trechos da BR 101;</p> <p>4- Previsão de duplicação e terceira faixa condicionadas ao VMD para a BR 116;</p> <p>5- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; elementos de sinalização adequados; a instalação de dispositivos de controle de velocidade; monitoramento de acidentes, de terraplenos e drenagem; recuperação, adequação e manutenção das pontes.</p>
Vitória/ES			

— Rodovia — Rodovia – trecho concedido  
— Ferrovia – trecho concedido  
— Hidrovia — Dutovia

## VEÍCULOS AUTOMOTORES






### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - NORDESTE - CONSUMO INTERNO



#### Rota de Escoamento 6: São Paulo/SP - Belo Horizonte/MG

Valor de movimentação pela rota: R\$159,64/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
<p>São Paulo/SP</p>  <p>Belo Horizonte/MG</p>	<p><b>Identificação:</b> BR-381  <b>Concessão:</b> Fernão Dias  <b>Extensão:</b> 562,8 Km  <b>Pavimento:</b> Duplicada</p>	<p>1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos;</p> <p>2- Melhoramento da sinalização, dispositivos de controle de velocidade e pesagem, tratamento de pontos críticos de acidentes em alguns segmentos;</p> <p>3- Podas de árvores em alguns segmento;</p> <p>4- Implantação de ações para coibir furtos/roubos.</p>	<p>1- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos.</p> <p>2- Projeto em fase de análise de 3ª faixa ;</p> <p>3- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; elementos de sinalização adequados; a instalação de dispositivos de controle de velocidade; monitoramento de acidentes.</p>

 Rodovia     Rodovia- trecho concedido  
 Ferrovia – trecho concedido  
 Hidrovia     Dutovia

## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - NORDESTE - CONSUMO INTERNO



#### Rota de Escoamento 7: Betim/MG - Fortaleza/CE

Valor de movimentação pela rota: R\$552,24/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
<b>Betim/MG</b>	<b>Identificação:</b> BR-381 <b>Concessão:</b> Fernão Dias <b>Extensão:</b> 33,6 Km <b>Pavimento:</b> Duplicado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos; 2- Melhoramento da sinalização, dispositivos de controle de velocidade e pesagem, tratamento de pontos críticos de acidentes em alguns segmentos; 3- Podas de árvores em alguns segmento; 4- Implantação de ações para coibir furtos/roubos.	1- Canal Verde Brasil em alguns pontos; 2- Projeto em fase de análise de 3ª faixa ; 3- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; elementos de sinalização adequados; a instalação de dispositivos de controle de velocidade; monitoramento de acidentes.
<b>Belo Horizonte/MG</b>			
<b>Governador Valadares/MG</b>	<b>Identificação:</b> BR-381; BR-116 <b>Extensão:</b> 624,6Km <b>Pavimento:</b> 603,3km pavimentado e 21,3km duplicado	1- Adequação da capacidade viária; 2- Alargamento de pontes, e recuperação de pontes na BR 116; 3- Dispositivos de controle de velocidade e de sistemas de pesagem na BR 381; 4- Reconstrução/restauração de pavimento em alguns segmentos na BR 381; 5- Tratamento de alguns pontos críticos de acidentes e de risco de deslizamentos.	1- Obras de duplicação em andamento na BR 381. 2- Contratos ativos de dispositivos de controle de velocidade; 3- Contratos em fase de reativação para implantação de PIAFs.
<b>Divisa Alegre/MG</b>			
<b>Feira de Santana/BA</b>	<b>Identificação:</b> BR-116; BR 324 <b>Concessão:</b> Viabahia <b>Extensão:</b> 515 Km <b>Pavimento:</b> Pavimentado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos; 2- Melhoramento da manutenção, melhoramento da sinalização na BR 324/BA; 3- Implantação de ações para coibir furtos/roubos; 4- Dispositivos de controle de velocidade na BR 116, dispositivos de pesagem, tratamento de pontos críticos de acidentes, alargamento de pontes na BR 116.	1- Canal Verde Brasil; 2- Previsão de duplicação para a BR 324 e BR 116, 3ª faixa condicionada ao VMD para a BR 116; 3- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração; elementos de sinalização adequados; a instalação de dispositivos de controle de velocidade; monitoramento de acidentes; recuperação, adequação e manutenção das pontes.
<b>Fortaleza/CE</b>	<b>Identificação:</b> BR-116 <b>Extensão:</b> 1079,4 Km <b>Pavimento:</b> 1025,1km pavimentado e 54,3km duplicado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos, alargamento de pontes e recuperação/reconstrução de pontes;  2- Tratamento de alguns pontos com risco de deslizamentos e pontos críticos de acidentes.	1- Contratos de duplicação em alguns segmentos.

— Rodovia    — Rodovia – trecho concedido  
— Ferrovia – trecho concedido  
— Hidrovia    — Dutovia

## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - NORDESTE - CONSUMO INTERNO



#### Rota de Escoamento 8: Betim/MG - Recife/PE

Valor de movimentação pela rota: R\$483,66/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
<b>Betim/MG</b>			
<b>Belo Horizonte/MG</b>	<b>Identificação:</b> BR-381 <b>Concessão:</b> Fernaõ Dias <b>Extensão:</b> 33,6 Km <b>Pavimento:</b> Duplicado	1- Adequação da capacidade viária; 2- Melhoramento da sinalização, dispositivos de controle de velocidade e pesagem, tratamento de pontos críticos de acidentes; 3- Podas de árvores em alguns segmento; 4- Implantação de ações para coibir furtos/roubos.	1- Canal Verde Brasil em alguns pontos; 2- Projeto em fase de análise de 3ª faixa ; 3- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; elementos de sinalização adequados; a instalação de dispositivos de controle de velocidade; monitoramento de acidentes.
<b>Governador Valadares/MG</b>	<b>Identificação:</b> BR-381; BR-116 <b>Extensão:</b> 624,6Km <b>Pavimento:</b> 603,3km pavimentado e 21,3km duplicado	1- Adequação da capacidade viária; 2- Alargamento de pontes, e recuperação de pontes na BR 116; 3- Dispositivos de controle de velocidade e de sistemas de pesagem na BR 381; 4- Reconstrução/restauração de pavimento em alguns segmentos na BR 381; 5- Tratamento de alguns pontos críticos de acidentes e de risco de deslizamentos.	1- Obras de duplicação em andamento na BR 381. 2- Contratos ativos de dispositivos de controle de velocidade; 3- Contratos em fase de reativação para implantação de PIAFs.
<b>Divisa Alegre/MG</b>			
<b>Feira de Santana/BA</b>	<b>Identificação:</b> BR 324, BR-116 <b>Concessão:</b> Viabahia <b>Extensão:</b> 535,2Km <b>Pavimento:</b> Pavimentado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos; 2- Melhoramento da manutenção, melhoramento da sinalização na BR 324/BA; 3- Implantação de ações para coibir furtos/roubos; 4- Dispositivos de controle de velocidade na BR 116, dispositivos de pesagem, tratamento de pontos críticos de acidentes, alargamento de pontes na BR 116.	1- Canal Verde Brasil; 2- Previsão de duplicação para a BR 324 e BR 116, 3ª faixa condicionada ao VMD para a BR 116; 3- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração; elementos de sinalização adequados; a instalação de dispositivos de controle de velocidade; monitoramento de acidentes; recuperação, adequação e manutenção das pontes.
<b>Recife/PE</b>	<b>Identificação:</b> BR-101 <b>Extensão:</b> 763,9 Km <b>Pavimento:</b> 523km pavimentado e 240,9 duplicado	1- Adequação da capacidade viária; 2- Alargamento e recuperação de pontes; 3- Melhoramento da sinalização e manutenção; 4- Dispositivos de controle de velocidade e de pesagem; 5- Tratamento de pontos críticos de acidentes e com risco de deslizamento; 6- Implantação de ações para coibir furtos/roubos; 7- Podas de árvores em alguns segmentos.	1- Contatos de duplicação e terceira faixa em alguns segmentos da BR 101; 2- Contratos ativos de BR-Legal; 3- Contratos ativos de dispositivos de controle de velocidade; 4- Contratos ativos de manutenção.

Rodovia    Rodovia – trecho concedido  
 Ferrovia    Ferrovia – trecho concedido  
 Hidrovia    Dutovia

## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - NORDESTE - CONSUMO INTERNO



#### Rota de Escoamento 9: Camaçari/BA - Belo Horizonte/MG

Valor de movimentação pela rota: R\$338,73/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
Camacari/BA	<b>Identificação:</b> BR-324; BR-116; <b>Concessão:</b> Viabahia <b>Extensão:</b> 600,5 Km <b>Pavimento:</b> 507km pavimentado e 93,5 duplicado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos; 2- Melhoramento da manutenção, melhoramento da sinalização na BR 324/BA; 3- Implantação de ações para coibir furtos/roubos; 4- Dispositivos de controle de velocidade na BR 116, dispositivos de pesagem, tratamento de pontos críticos de acidentes, alargamento de pontes na BR 116.	1- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos; 2- Previsão de duplicação condicionadas ao VMD para a BR 324; 3- Previsão de duplicação e terceira faixa , condicionadas ao VMD para a BR 116; 4- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; elementos de sinalização adequados; a instalação de dispositivos de controle de velocidade; monitoramento de acidentes; recuperação, adequação e manutenção das
Divisa Alegre/MG			
Governador Valadares/MG	<b>Identificação:</b> BR-116; BR-381 <b>Extensão:</b> 733,7 Km <b>Pavimento:</b> 712,4km pavimentado e 21,3 duplicado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos; 2- Alargamento de pontes, e recuperação/reconstrução de pontes na BR 116; 3- Dispositivos de controle de velocidade e de sistemas de pesagem em alguns segmentos na BR 381; 4- Reconstrução/restauração de pavimento em alguns segmentos na BR 381; 5- Tratamento de alguns pontos críticos de acidentes e de risco de deslizamentos.	1- Obras de duplicação em andamento na BR 381. 2- Contratos ativos de dispositivos de controle de velocidade; 3- Contratos em fase de reativação para implantação de PIAFs.
Belo Horizonte/MG			

Rodovia    Rodovia – trecho concedido  
 Ferrovia – trecho concedido  
 Hidrovia    Dutovia

## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - CENTRO-NORTE - CONSUMO INTERNO



#### Rota de Escoamento 1: São Paulo/SP - Rio Branco/AC

Valor de movimentação pela rota: R\$919,03/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
São Paulo/SP	<p><b>Identificação:</b> Rodovias delegadas ao Estado (BR-050; BR-364, BR 153)</p> <p><b>Extensão:</b> 1613,3 Km</p> <p><b>Pavimento:</b> 1605km pavimentado e 8,3km duplicado</p>	1 - Não foi realizado o levantamento das necessidades (trecho sob administração estadual)	-
Rondonópolis/MS	<p><b>Identificação:</b> BR-163, BR 364</p> <p><b>Concessão:</b> CRO</p> <p><b>Extensão:</b> 203,4 Km</p> <p><b>Pavimento:</b> 182km pavimentado e 21,4km duplicado</p>	1- Adequação da capacidade viária.	1- Previsão de duplicação.
Cuiabá/MT	<p><b>Identificação:</b> BR-070, BR 174, BR 364</p> <p><b>Extensão:</b> 2003,9 Km</p> <p><b>Pavimento:</b> 1914,3km pavimentado e 89,6km duplicado</p>	1- Melhoramento da sinalização na BR 364; 2- Adequação da capacidade viária da BR 364 e alargamento, construção e recuperação de pontes; 3- Tratamento de pontos críticos de acidentes 4-Tratamento de pontos com risco de deslizamento e alagamentos/inundação na BR-364; 4- Implantação de ações para coibir furtos/roubos na BR 364; 5 -Melhoramento da manutenção na BR-364.	1- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos. 2-Contratos ativos de BR-Legal, aguardando implantação em alguns trechos. 3- Estudos em andamento no Programa Avançar Parceiras.
Rio Branco/AC			4- Contratos ativos de manutenção.

Obs.: Trechos sob administração estadual na rota.

— Rodovia — Rodovia – trecho concedido  
— Ferrovia – trecho concedido  
— Hidrovia — Dutovia

**VEÍCULOS AUTOMOTORES**  
**CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - CENTRO-NORTE - CONSUMO INTERNO**



**Rota de Escoamento 2: São Paulo/SP - Campo Grande/MS**

Valor de movimentação pela rota: R\$279,07/t

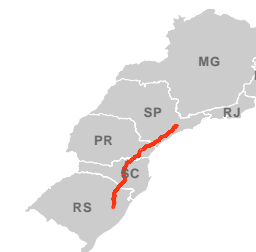
Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
São Paulo/SP	<p><b>Identificação:</b> Rodovias delegadas ao Estado (BR-050, BR 456), BR-262</p> <p><b>Extensão:</b> 1.072,1 Km</p> <p><b>Pavimento:</b> 1063,4km pavimentado e 8,7km duplicado</p>	<p>1- Melhoramento da sinalização ;</p> <p>2- Melhoramento da manutenção;</p> <p>3- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos e alargamento, construção e recuperação/reconstrução de pontes;</p> <p>4- Tratamento de pontos com risco de deslizamento e alagamentos/inundação;</p> <p>5- Implantação de ações para coibir furtos/roubos</p>	<p>1- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos;</p> <p>2- Contratos ativos de BR-Legal, aguardando implantação em alguns trechos.</p>
Campo Grande/MS			

Obs.: Trechos sob administração estadual na rota.

— Rodovia      — Rodovia – trecho concedido  
— Ferrovia – trecho concedido  
— Hidrovia      — Dutovia

## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - SUL - CONSUMO INTERNO



#### Rota de Escoamento 1: São Paulo/SP - Porto Alegre/RS

Valor de movimentação pela rota: R\$281,53/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
São Paulo/SP	<p><b>Identificação:</b> BR-116</p> <p><b>Concessão:</b> Regis Bittencourt</p> <p><b>Extensão:</b> 816,3Km</p> <p><b>Pavimento:</b> 338,9km pavimentado e 477,4km duplicado</p>	<p>1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos;</p> <p>2- Melhoramento da manutenção, tratamento de pontos críticos de acidentes em alguns segmentos;</p> <p>3- Podas de árvores em alguns segmentos;</p> <p>4- Implantação de ações para coibir furtos/roubos.</p>	<p>1- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos;</p> <p>2- Previsão de duplicação e implantação de terceira faixa;</p> <p>3- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; monitoramento de acidentes.</p>
Capão Alto/SC	<p><b>Identificação:</b> BR-116</p> <p><b>Extensão:</b> 269,2 Km</p> <p><b>Pavimento:</b> 223,4km pavimentado e 45,8 duplicados</p>	<p>1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos,</p> <p>2- Alargamento de pontes e recuperação/reconstrução de pontes;</p> <p>2- Tratamento de alguns pontos com risco de deslizamentos e pontos críticos de acidentes</p> <p>4- Melhoramento da sinalização vertical e horizontal em alguns segmentos;</p> <p>5- Dispositivos de controle de velocidade e de sistemas de pesagem em alguns segmentos.</p>	<p>1- Duplicação;</p> <p>2- Contratos ativos de BR-Legal, aguardando implantação em alguns trechos;</p> <p>3- Contratos ativos de dispositivos de controle de velocidade.</p>
Porto Alegre/RS			

— Rodovia — Rodovia – trecho concedido  
— Ferrovia – trecho concedido  
— Hidrovia — Dutovia

## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO- SUL - CONSUMO INTERNO



#### Rota de Escoamento 2: Betim/MG - Curitiba/PR

Valor de movimentação pela rota: R\$259,14/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
<p><b>Betim/MG</b></p>	<p><b>Identificação:</b> BR-381; BR-116  <b>Concessão:</b> Fernão Dias; Regis Bittencourt  <b>Extensão:</b> 991 Km  <b>Pavimento:</b> 68km pavimentado e 923km duplicado</p>	<p>1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos;</p> <p>2- Podas de árvores em alguns segmentos;</p> <p>3- Implantação de ações para coibir furtos/roubos;</p> <p>4- Melhoramento da manutenção na BR 116/SP, melhoramento da sinalização na BR 381, dispositivos de controle de velocidade e pesagem na BR 381, tratamento de pontos críticos de acidentes em alguns segmentos.</p>	<p>1- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos;</p> <p>2- Projeto em fase de análise de 3ª faixa para a BR 381;</p> <p>3- Previsão de duplicação e implantação de terceira faixa BR 116/RJ-SC;</p> <p>4- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; elementos de sinalização adequados; a instalação de dispositivos de controle de velocidade; monitoramento de acidentes.</p>
<p><b>Curitiba/PR</b></p>			

Rodovia    Rodovia – trecho concedido  
 Ferrovia – trecho concedido  
 Hidrovia    Dutovia

## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO SUL - CONSUMO INTERNO



#### Rota de Escoamento 3: Betim/MG - Rio de Janeiro/RJ

Valor de movimentação pela rota: R\$129,91/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
Betim/MG	<p><b>Identificação:</b> BR 381; BR-040</p> <p><b>Concessão:</b> Fernão Dias; Concer</p> <p><b>Extensão:</b> 435 km</p> <p><b>Pavimento:</b> 183,6km pavimentado e 251,4 duplicado</p>	<p>1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos;</p> <p>2- Melhoramento da sinalização na BR 381, dispositivos de controle de velocidade e pesagem, tratamento de pontos críticos de acidentes em alguns segmentos;</p> <p>3- Podas de árvores em alguns segmentos;</p> <p>4- Implantação de ações para coibir furtos/roubos na BR 381.</p>	<p>1 - Previsão de duplicação na BR 040;</p> <p>2- Projeto em fase de análise de 3ª faixa para a BR 381;</p> <p>3- O contrato de concessão prevê: elementos de sinalização adequados; a instalação de dispositivos de controle de velocidade; monitoramento de acidentes.</p>
Rio de Janeiro/RJ			

Obs.: Trechos sob administração estadual na rota.

— Rodovia    — Rodovia – trecho concedido  
— Ferrovia – trecho concedido  
— Hidrovia    — Dutovia

## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - SUL - CONSUMO INTERNO



#### Rota de Escoamento 4: São José dos Pinhais/PR - Belo Horizonte/MG

Valor de movimentação pela rota: R\$265,06/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
São José dos Pinhais/PR	<p><b>Identificação:</b> BR-381; BR-116</p> <p><b>Concessão:</b> Fernão Dias; Regis Bittencourt</p> <p><b>Extensão:</b> 1016,8 Km</p> <p><b>Pavimento:</b> 68km pavimentado e 948,8km duplicado</p>	<p>1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos;</p> <p>2- Podas de árvores em alguns segmentos;</p> <p>3- Implantação de ações para coibir furtos/roubos;</p> <p>4- Melhoramento da manutenção na BR 116/SP, melhoramento da sinalização na BR 381, dispositivos de controle de velocidade e pesagem na BR 381, tratamento de pontos críticos de acidentes em alguns segmentos.</p>	<p>1- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos;</p> <p>2- Projeto em fase de análise de 3ª faixa para a BR 381;</p> <p>3- Previsão de duplicação e implantação de terceira faixa BR 116/RJ-SC;</p> <p>4- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; elementos de sinalização adequados; a instalação de dispositivos de controle de velocidade; monitoramento de acidentes.</p>
Belo Horizonte/MG			

 Rodovia  
 Ferrovia – trecho concedido  
 Hidrovia  
 Rodovia – trecho concedido  
 Dutovia

## VEÍCULOS AUTOMOTORES





### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - SUL - CONSUMO INTERNO



#### Rota de Escoamento 5: São José dos Pinhais/PR - Rio de Janeiro/RJ

Valor de movimentação pela rota: R\$229,00/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
São José dos Pinhais/PR			
	<p><b>Identificação:</b> BR-116</p> <p><b>Concessão:</b> Regis Bittencourt</p> <p><b>Extensão:</b> 858,5 Km</p> <p><b>Pavimento:</b> 75,8km pavimentado e 782,7km duplicado</p>	<p>1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos;</p> <p>2- Melhoramento da manutenção, tratamento de pontos críticos de acidentes em alguns segmentos;</p> <p>3- Podas de árvores em alguns segmentos;</p> <p>4- Implantação de ações para coibir furtos/roubos.</p>	<p>1- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos;</p> <p>2- Previsão de duplicação e implantação de terceira faixa;</p> <p>3- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; monitoramento de acidentes.</p>
Rio de Janeiro/RJ			

 Rodovia  
 Hidrovia  
 Rodovia – trecho concedido  
 Dutovia

**VEÍCULOS AUTOMOTORES**  
**CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - SUL - CONSUMO INTERNO**



**Rota de Escoamento 6: São José dos Pinhais/PR - São Paulo/SP**

Valor de movimentação pela rota: R\$131,05/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
São José dos Pinhais/PR			
	<p><b>Identificação:</b> BR-116  <b>Concessão:</b> Regis Bittencourt  <b>Extensão:</b> 442,8Km  <b>Pavimento:</b> 68km pavimentado e 374,8km duplicado</p>	<p>1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos;</p> <p>2- Melhoramento da manutenção, tratamento de pontos críticos de acidentes em alguns segmentos;</p> <p>3- Podas de árvores em alguns segmentos;</p> <p>4- Implantação de ações para coibir furtos/roubos.</p>	<p>1- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos;</p> <p>2- Previsão de duplicação e implantação de terceira faixa;</p> <p>3- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; monitoramento de acidentes.</p>
Sao Paulo/SP			

Obs.: Trechos sob administração estadual na rota.

Rodovia  
 Ferrovia – trecho concedido  
 Hidrovia  
 Rodovia – trecho concedido  
 Dutovia

## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - SUL - CONSUMO INTERNO



#### Rota de Escoamento 7: Gravataí/RS - Belo Horizonte/MG

Valor de movimentação pela rota: R\$431,94/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
Gravataí/RS	<b>Identificação:</b> BR-290 <b>Concessão:</b> Concepa <b>Extensão:</b> 85,8Km <b>Pavimento:</b> Duplicado	1 - Não foram apontadas necessidades.	-
Osório/RS	<b>Identificação:</b> BR-101 <b>Extensão:</b> 308,5 Km <b>Pavimento:</b> 102,4km pavimentado e 206,1km duplicado	1- Tratamento de alguns pontos críticos de acidentes e tratamento de pontos com risco de deslizamento nas rodovias; 2- Alargamento e recuperação/reconstrução de pontes em alguns segmentos 3- Melhoramento da sinalização vertical e horizontal em alguns segmentos 4- Dispositivos de controle de velocidade e de sistemas de pesagem em alguns segmentos	1- Estudo em andamento na BR-101/290/386/448 no Programa Avançar Parcerias. 2- Duplicação BR 101 3- Contratos ativos de BR-Legal, aguardando implantação em alguns trechos 4- Contratos ativos de dispositivos de controle de velocidade
Paulo Lopes/SC	<b>Identificação:</b> BR 101, BR-116, BR 381 <b>Concessão:</b> Litoral Sul; Regis Bittencourt; Fernão Dias <b>Extensão:</b> 1337,5 Km <b>Pavimento:</b> 143,3km pavimentado e 1194,2km duplicado	1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos; 2- Podas de árvores em alguns segmentos; 3- Implantação de ações para coibir furtos/roubos; 4- Melhoramento da manutenção na BR 116/SP, melhoramento da sinalização na BR 381, dispositivos de controle de velocidade e pesagem na BR 381, tratamento de pontos críticos de acidentes em alguns segmentos das BR 381 BR 116/SP.	1- Estudos em andamento no Programa Avançar Parcerias e implantação do Canal Verde Brasil; 2- Projeto em análise de 3ª faixa para a BR 381; 3- Previsão de duplicação e 3ª faixa na BR 116/RS-SC e trechos em duplicação na BR 116/RS; 5- Previsão de 3ª faixa na BR 101/PR-SC; 6- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração; elementos de sinalização adequados; dispositivos de controle de velocidade; monitoramento de acidentes.
Belo Horizonte/MG			

Rodovia  
 Ferrovia – trecho concedido  
 Hidrovia  
 Rodovia – trecho concedido  
 Dutovia

## VEÍCULOS AUTOMOTORES

### CORREDOR LOGÍSTICO ESTRATÉGICO - SUL - CONSUMO INTERNO



#### Rota de Escoamento 8: Gravataí/RS - São Paulo/SP

Valor de movimentação pela rota: R\$289,60/t

Rota	Informações Técnicas	Necessidades de Infraestrutura	Ações Realizadas (2016/2017)
Gravataí/RS	<p><b>Identificação:</b> BR-290  <b>Concessão:</b> Concepa  <b>Extensão:</b> 85,8Km  <b>Pavimento:</b> Duplicado</p>	1 - Não foram apontadas necessidades.	-
Osório/RS	<p><b>Identificação:</b> BR-101  <b>Extensão:</b> 308,5 Km  <b>Pavimento:</b> 102,4km pavimentado e 206,1km duplicado</p>	-	-
Paulo Lopes/RS	<p><b>Identificação:</b> BR 101, BR-116  <b>Concessão:</b> Litoral Sul; Regis Bittencourt  <b>Extensão:</b> 727,7 Km  <b>Pavimento:</b> 82,4km pavimentados e 645,3km duplicado</p>	<p>1- Adequação da capacidade viária em alguns segmentos;                  2- Podas de árvores em alguns segmentos;                  3- Implantação de ações para coibir furtos/roubos;                  4- Melhoria da manutenção na BR 116/SP, tratamento de pontos críticos de acidentes em alguns segmentos da BR 116/SP.</p>	<p>1- Implantação da fiscalização eletrônica Canal Verde Brasil em alguns pontos;                  2- Previsão de duplicação e implantação de terceira faixa BR 116/RJ-SC;                  3- Trecho em obras de duplicação BR 116/RS;                  4- Previsão de 3ª faixa na BR 101/PR-SC;                  5- O contrato de concessão prevê: manutenção, conservação e restauração da rodovia; monitoramento de acidentes.</p>
São Paulo/SP			

— Rodovia — Rodovia – trecho concedido  
— Ferrovia – trecho concedido  
— Hidrovia — Dutovia



Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil  
Secretaria de Política e Integração  
Departamento de Política e Planejamento Integrado