

RELATÓRIO GERENCIAL

PESQUISA CNT DE RODOVIAS 2014



CNT | Confederação
Nacional do
Transporte

SEST SENAT | Serviço Social do Transporte
Serviço Nacional de
Aprendizagem do Transporte

Pesquisa CNT de rodovias 2014: relatório gerencial. - Brasília :

CNT : SEST : SENAT, 2014.

388 p.: il. color. ; mapas, gráficos.

1. Rodovias - Brasil - relatório. 2. Pavimento. 3. Sinalização. 4. Geometria - rodovias. I. Título. II. Confederação Nacional do Transporte. III. Serviço Social do Transporte IV. Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte.

CDU 656.11(81)(047)

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	7
1. INTRODUÇÃO	8
1.1. OBJETIVOS DA PESQUISA	14
1.2. EVOLUÇÃO DA PESQUISA.....	15
2. METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS RODOVIAS PESQUISADAS.....	16
2.1. PLANEJAMENTO	21
2.1.1. PREPARAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE PESQUISA.....	21
2.1.2. SELEÇÃO DOS TRECHOS E PREPARAÇÃO DAS ROTAS DE PESQUISA.....	23
2.2. TREINAMENTO DA EQUIPE DE CAMPO	24
2.3. COLETA DE DADOS	25
2.4. ANÁLISE DE DADOS	26
2.5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	28
3. CARACTERÍSTICAS AVALIADAS	30
3.1. PAVIMENTO.....	32
3.1.1. CONDIÇÃO DA SUPERFÍCIE DO PAVIMENTO.....	34
3.1.2. VELOCIDADE DEVIDO AO PAVIMENTO.....	37
3.1.3. PAVIMENTO DO ACOSTAMENTO	37
3.2. SINALIZAÇÃO.....	39
3.2.1. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL.....	40
3.2.1.1 FAIXAS CENTRAIS E FAIXAS LATERAIS	41
3.2.2. SINALIZAÇÃO VERTICAL	42
3.2.2.1 PLACAS DE LIMITE DE VELOCIDADE.....	43
3.2.2.2 PLACAS DE INDICAÇÃO.....	44
3.2.2.3 PLACAS DE INTERSEÇÃO.....	45
3.2.2.4 VISIBILIDADE E LEGIBILIDADE DAS PLACAS	46
3.2.2.5 DISPOSITIVOS AUXILIARES	48
3.3. GEOMETRIA DA VIA	50
3.3.1. TIPO DE RODOVIA	51
3.3.2. PERFIL DA RODOVIA	53
3.3.3. FAIXA ADICIONAL DE SUBIDA.....	54
3.3.4. PONTES E VIADUTOS.....	55
3.3.5. CURVAS PERIGOSAS	56
3.3.6. ACOSTAMENTO.....	57
3.4. PONTOS CRÍTICOS	58
3.4.1. OUTROS LEVANTAMENTOS	59
3.5. INFRAESTRUTURAS DE APOIO.....	59
4. RESULTADOS DA EXTENSÃO TOTAL PESQUISADA	62
4.1. ESTADO GERAL.....	64
4.2. PAVIMENTO	65

4.3. SINALIZAÇÃO	65
4.4. GEOMETRIA DA VIA.....	66
4.5. RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS	67
4.6. RESULTADO POR VARIÁVEIS.....	67
4.6.1. CONDIÇÃO DA SUPERFÍCIE DO PAVIMENTO.....	67
4.6.2. VELOCIDADE DEVIDO AO PAVIMENTO.....	68
4.6.3. ACOSTAMENTO.....	68
4.6.4. CONDIÇÃO DA FAIXA CENTRAL.....	69
4.6.5. CONDIÇÃO DAS FAIXAS LATERAIS	69
4.6.6. PLACAS DE LIMITE DE VELOCIDADE.....	70
4.6.7. PLACAS DE INDICAÇÃO	70
4.6.8. PLACAS DE INTERSEÇÃO.....	71
4.6.9. VISIBILIDADE DAS PLACAS	71
4.6.10. LEGIBILIDADE DAS PLACAS.....	71
4.6.11. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTÍNUA.....	72
4.6.12. TIPO DE RODOVIA	72
4.6.13. PERFIL DA RODOVIA.....	73
4.6.14. CONDIÇÃO DA FAIXA ADICIONAL DE SUBIDA.....	73
4.6.15. OBRAS DE ARTE (PONTES E VIADUTOS)	74
4.6.16. CONDIÇÃO DAS CURVAS PERIGOSAS	75
4.6.17. PONTOS CRÍTICOS	76
5.RESULTADOS POR TIPO DE GESTÃO	78
5.1.ESTADO GERAL.....	80
5.2.PAVIMENTO.....	81
5.3.SINALIZAÇÃO.....	81
5.4.GEOMETRIA DA VIA.....	82
5.5.RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS.....	83
5.6.RESULTADO POR VARIÁVEL	84
5.6.1. CONDIÇÃO DA SUPERFÍCIE DO PAVIMENTO.....	84
5.6.2. VELOCIDADE DEVIDO AO PAVIMENTO	85
5.6.3. ACOSTAMENTO.....	86
5.6.4. CONDIÇÃO DA FAIXA CENTRAL.....	87
5.6.5. CONDIÇÃO DAS FAIXAS LATERAIS.....	88
5.6.6. PLACAS DE LIMITE DE VELOCIDADE.....	89
5.6.7. PLACAS DE INDICAÇÃO	90
5.6.8. VISIBILIDADE DAS PLACAS.....	91
5.6.9. LEGIBILIDADE DAS PLACAS	92
5.6.10. TIPO DE RODOVIA	93
5.6.11. PERFIL DA RODOVIA.....	94
5.6.12. CONDIÇÃO DA FAIXA ADICIONAL DE SUBIDA.....	95
5.6.13. OBRAS DE ARTE (PONTES E VIADUTOS).....	97

5.6.14. CONDIÇÃO DAS CURVAS PERIGOSAS	98
5.7. INFRAESTRUTURA DE APOIO NAS RODOVIAS	99
6. RESULTADOS DE RODOVIAS FEDERAIS.....	102
6.1. ESTADO GERAL.....	103
6.2. PAVIMENTO	104
6.3. SINALIZAÇÃO	104
6.4. GEOMETRIA DA VIA.....	104
6.5. RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS	105
6.6. CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO GERAL, UNIDADES DA FEDERAÇÃO E EXTENSÃO PESQUISADA POR RODOVIA.....	105
6.7. CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO GERAL: EXTENSÃO PESQUISADA EM KM E % POR RODOVIA	109
6.8. CLASSIFICAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS PESQUISADAS POR RODOVIA	113
6.9. INFRAESTRUTURAS DE APOIO POR RODOVIAS	118
7. RESULTADOS DE RODOVIAS ESTADUAIS.....	124
7.1. ESTADO GERAL	125
7.2. PAVIMENTO	126
7.3. SINALIZAÇÃO	126
7.4. GEOMETRIA DA VIA	126
7.5. RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS.....	127
8. CORREDORES RODOVIÁRIOS	128
9. RESULTADOS REGIONAIS E POR UF	134
9.1 REGIÃO NORTE	138
9.1.1 RONDÔNIA.....	141
9.1.2 ACRE.....	145
9.1.3 AMAZONAS.....	149
9.1.4 RORAIMA	153
9.1.5 PARÁ.....	157
9.1.6 AMAPÁ.....	163
9.1.7 TOCANTINS	167
9.2 REGIÃO NORDESTE.....	172
9.2.1 MARANHÃO	175
9.2.2 PIAUÍ.....	181
9.2.3 CEARÁ.....	187
9.2.4 RIO GRANDE DO NORTE.....	193
9.2.5 PARÁÍBA	199
9.2.6 PERNAMBUCO	205
9.2.7 ALAGOAS.....	211
9.2.8 SERGIPE.....	215
9.2.9 BAHIA	221

9.3 REGIÃO SUDESTE.....	228
9.3.1 MINAS GERAIS.....	231
9.3.2 ESPIRÍTO SANTO	241
9.3.3 RIO DE JANEIRO	247
9.3.4 SÃO PAULO.....	253
9.4 REGIÃO SUL.....	264
9.4.1 PARANÁ	267
9.4.2 SANTA CATARINA	275
9.4.3 RIO GRANDE DO SUL	281
9.5 REGIÃO CENTRO-OESTE	288
9.5.1 MATO GROSSO DO SUL.....	291
9.5.2 MATO GROSSO	297
9.5.3 GOIÁS	303
9.5.4 DISTRITO FEDERAL	311
10. SÍNTESE DOS RESULTADOS.....	316
10.1 ESTADO GERAL	318
10.2 PAVIMENTO	320
10.3 SINALIZAÇÃO	322
10.4 GEOMETRIA DA VIA	324
11. ANÁLISE SOCIOECONÔMICA E AMBIENTAL DAS RODOVIAS.....	326
11.1. DEMANDA E OFERTA.....	328
11.2. INVESTIMENTOS REALIZADOS EM RODOVIAS - PÚBLICOS E PRIVADOS.....	330
11.2.1. INVESTIMENTO PÚBLICO FEDERAL EM INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA.....	331
11.2.1.1 PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO - PAC	333
11.2.2. INVESTIMENTO PRIVADO EM INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA - CONCESSÕES.....	334
11.2.2.1. PROGRAMA DE INVESTIMENTOS EM LOGÍSTICA -PIL	336
11.3. QUALIDADE DAS RODOVIAS, CUSTOS OPERACIONAIS E ACIDENTES RODOVIÁRIOS	337
11.4. INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS - PLANO CNT DE TRANSPORTE E LOGÍSTICA 2014.....	339
11.5. IMPACTOS DA CONDIÇÃO DAS RODOVIAS NA EFICÊNCIA ENERGÉTICA E NA EMISSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS.....	341
12. CONSIDERAÇÕES FINAIS	344
APÊNDICES.....	348
ANEXOS.....	360
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	383

APRESENTAÇÃO

Conhecer a atual situação da infraestrutura rodoviária brasileira é importante para se propor soluções adequadas aos problemas. Ciente do seu papel de contribuir para a melhoria das condições oferecidas tanto para o transporte de cargas como para o de passageiros, a Confederação Nacional do Transporte realiza a 18ª edição da Pesquisa CNT de Rodovias.

O estudo se consolidou ao longo de todos esses anos como uma fonte de consulta que pode nortear ações do poder público e também ser utilizado pela comunidade acadêmica e pela sociedade em geral. Os resultados trazem informações essenciais ao planejamento e à operação do transporte.


Rodovias em bom estado de conservação são fundamentais para o desenvolvimento do país, para a redução de acidentes e para a sustentabilidade. A inadequação da infraestrutura aumenta o tempo das viagens, eleva o custo operacional dos veículos, traz mais riscos aos usuários e emissões de poluentes.

A Pesquisa CNT de Rodovias é o mais completo levantamento existente no Brasil sobre a condição do modal rodoviário. Foram percorridos mais de 98 mil quilômetros de todas as unidades federativas do país. O estudo traz uma avaliação criteriosa sobre o estado de conservação e sobre as condições de trafegabilidade, indicando os problemas no pavimento, na sinalização e na geometria das vias.

O levantamento da CNT inclui toda a malha rodoviária federal pavimentada e os principais trechos estaduais. Essas informações detalhadas permitem um espaço de interlocução para a busca de soluções adequadas nos setores público e privado.

Clésio Andrade
Presidente da CNT

1. INTRODUÇÃO



A história do transporte rodoviário brasileiro, utilizando rodovias pavimentadas, teve início no ano de 1861 com a inauguração da primeira estrada de rodagem do Brasil, intitulada Estrada União Indústria, ligando o estado do Rio de Janeiro ao de Minas Gerais. Em meados dos anos 1940 as rodovias brasileiras pavimentadas contavam com singelos 423 km entre rodovias federais e estaduais. Com o Decreto-Lei nº 8.463/1945, conferia-se autonomia técnica e financeira ao Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNER, a Lei Áurea do rodoviarismo brasileiro. Como consequência, impulsionou-se o crescimento da malha rodoviária brasileira, que contava em 1950 com 968 km - o dobro do ano de 1945. A partir daí, houve um grande crescimento das rodovias nas décadas seguintes, ocasionando a expansão do modal¹.

Desde então, o modal rodoviário vem liderando a matriz de transportes no Brasil e, ao longo dos anos, tem desempenhado o importante papel de contribuir para o crescimento da nação - permitindo o desenvolvimento econômico e social - e de fazer a integração entre os demais modais de transporte.

Apesar da destacada predominância do modal rodoviário no deslocamento de bens e pessoas, verifica-se que, em relação à extensão total da malha rodoviária no país, apenas uma parcela dela encontra-se pavimentada. Em alguns casos, oferecendo condições de trafegabilidade com segurança e conforto para os usuários. Em outros, em estado crítico, oferecendo risco para os usuários que nelas trafegam e necessitando de intervenções em maior ou menor escala.

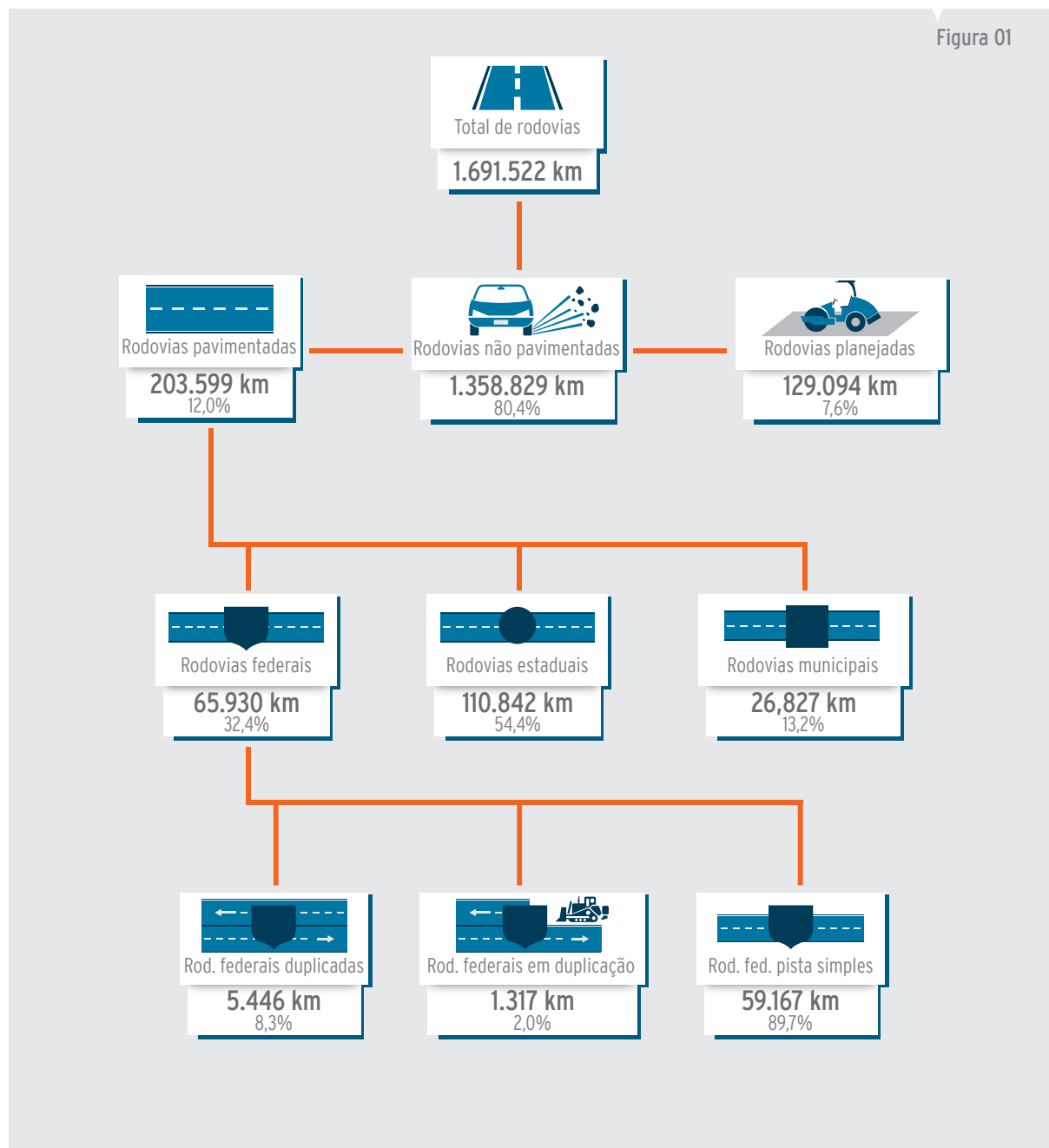
Segundo os dados do Sistema Nacional de Viação - SNV² de 2014, existem, no país, 1.691.522 km de rodovias, dos quais apenas 203.599 km são pavimentados, isto é, 12,0% da malha. Das rodovias pavimentadas, 65.930 km são federais. Destas, apenas 8,2% são de pista dupla (5.446 km) e 1,9% (1.316 km) são vias em fase de duplicação; os demais 89,9% são de pista simples (Figura 1). É importante ressaltar que, embora a presença de pista dupla não seja um pressuposto essencial ao adequado nível de serviço, vias duplicadas propiciam o aumento na capacidade de tráfego e um grau mais elevado de segurança.

1- Histórico do Rodoviarismo no Brasil - Dnit.

2- SNV de 14 de janeiro de 2014.

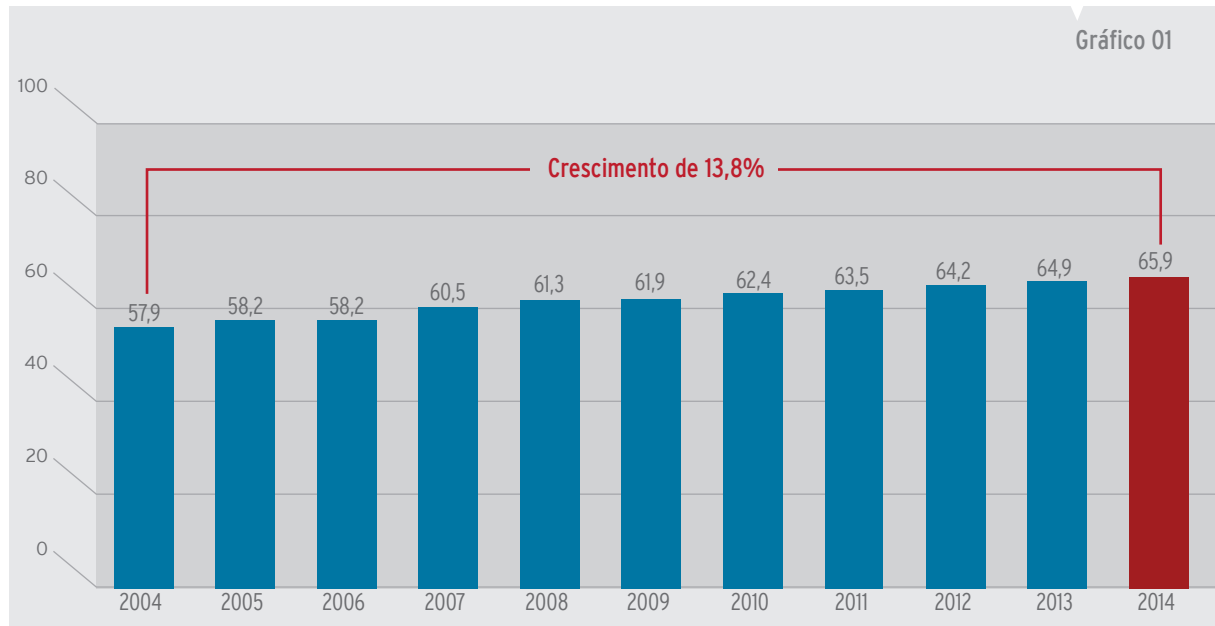
Extensão da malha rodoviária brasileira

Figura 01



Nos últimos dez anos, a extensão da malha rodoviária federal pavimentada cresceu 13,8%, passando de 57,9 mil km no ano de 2004 para pouco mais de 65,9 mil km no ano de 2014 (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Evolução da extensão das rodovias federais pavimentadas - Brasil/ 2004 - 2014 (Valores em mil km)



Observa-se na distribuição regional dessa malha (Tabela 1) que a região Nordeste continua com a maior participação, com 30,1% da extensão federal pavimentada, mas com o segundo menor índice de crescimento (9,8%) nos últimos dez anos. Já a região Norte, apesar da menor extensão (12,5%), apresentou o maior crescimento no período entre 2004 e 2014 (37,4%), seguida pela região Centro-Oeste (19,7%).

Extensão da malha rodoviária federal pavimentada por região - Brasil/ 2004 e 2014

Tabela 01

Região	2004		2014		Crescimento 2004 - 2014 (%)
	Extensão (km)	Participação (%)	Extensão (km)	Participação (%)	
Brasil	57.934	100,0%	65.930	100,0%	13,8%
Norte	5.991	10,3%	8.235	12,5%	37,5%
Nordeste	18.095	31,2%	19.865	30,1%	9,8%
Sudeste	13.721	23,7%	14.611	22,2%	6,5%
Sul	10.578	18,3%	11.786	17,9%	11,4%
Centro-Oeste	9.549	16,5%	11.433	17,3%	19,7%

O Brasil, no que se refere à infraestrutura rodoviária, teve um ínfimo crescimento da sua malha no período de 2004 a 2014 (Gráfico 1), em comparação com o crescimento da frota de veículos (Tabela 2) e do número de acidentes, que vêm aumentando consideravelmente. Comparativamente, enquanto a malha pavimentada - conforme já referido - cresceu apenas 13,8% nos últimos 10 anos, a frota total de veículos cresceu

122,0%³ o número de acidentes em rodovias federais aumentou 77,9%⁴ e o número de mortos nessas rodovias 47,9%. Demonstra-se, assim, uma pressão crescente sobre as rodovias, tanto em volume de tráfego quanto em risco de vida para os seus usuários.

Frota total de veículos por região - Brasil/ 2004 e 2014

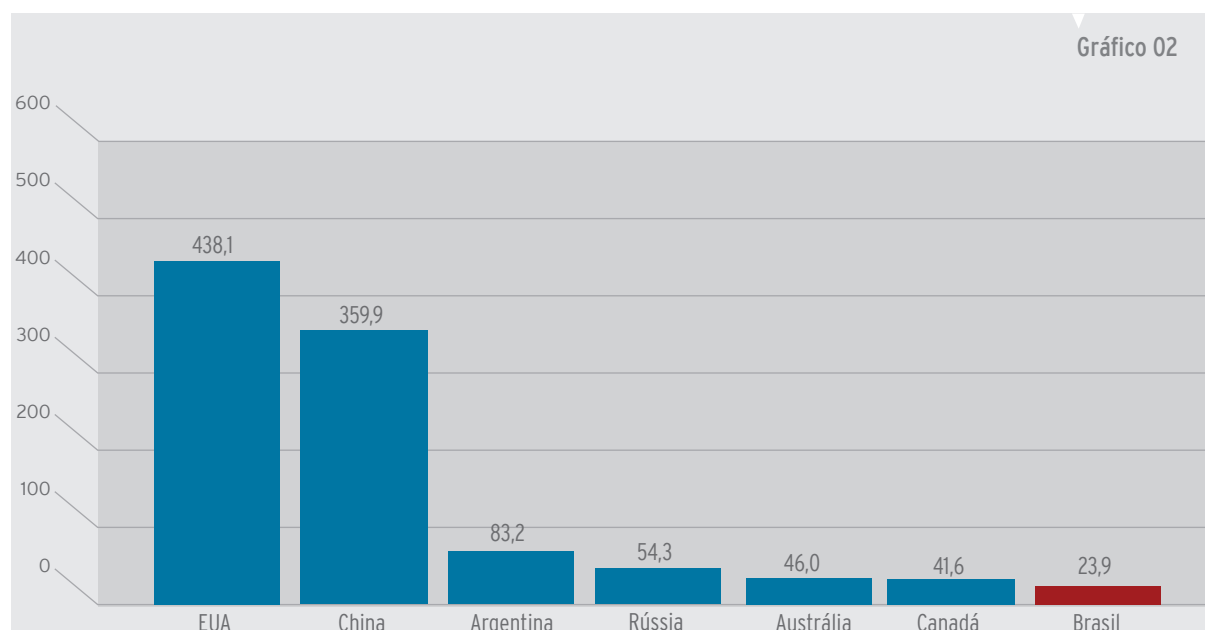
Tabela 02

Região	2004	2014	Crescimento 2004 - 2014 (%)
Brasil	37.863.432	84.063.191	122,0%
Norte	1.251.370	4.106.646	228,2%
Nordeste	4.629.926	13.669.317	195,2%
Sudeste	20.617.798	41.657.209	102,0%
Sul	8.220.556	16.880.303	105,3%
Centro-Oeste	3.143.782	7.749.716	146,5%

Na comparação com os oito países de maior dimensão do mundo⁵, tanto desenvolvidos quanto em desenvolvimento, o Brasil possui a menor densidade de malha rodoviária pavimentada, tendo 23,9 km de infraestrutura para cada 1.000 km² de área, conforme mostrado no Gráfico 2. A densidade da malha rodoviária pavimentada é obtida pela divisão da extensão de rodovias existentes (em km) pela área territorial do país (em km²).

Densidade da malha rodoviária pavimentada por país Valores em km/1.000 km²

Gráfico 02



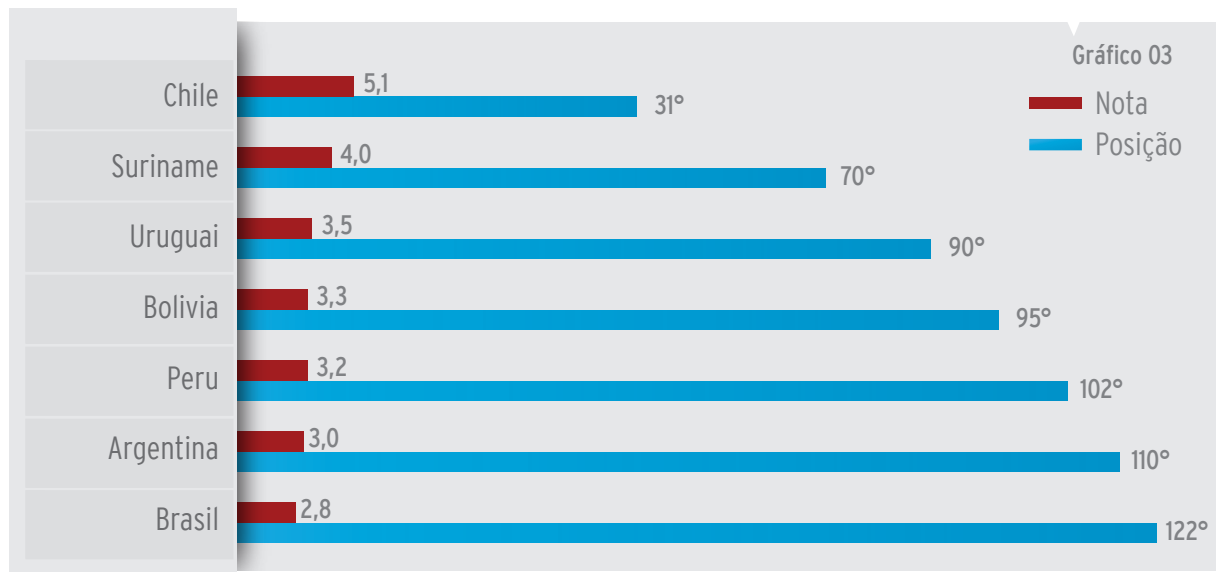
3- Dados da frota total de veículos de junho de 2004 a junho de 2014 do Denatran.

4- Dados de acidentes nas rodovias federais policiadas de 2003 a 2013 pela Polícia Rodoviária Federal.

5- Dados do "The World Factbook" - publicação da Central Intelligence Agency - CIA (acesso em setembro de 2014) e para os dados do Brasil, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE e do SNV.

Além da reduzida extensão da malha rodoviária, outros problemas são observados em relação à qualidade das vias pavimentadas existentes. Segundo o índice de competitividade global do Fórum Econômico Mundial, divulgado em setembro de 2014, a qualidade das rodovias brasileiras encontra-se na 122ª posição de 144 países analisados, atrás de países como o Chile (31ª), Suriname (70ª), Uruguai (90ª), Bolívia (95ª), Peru (102ª) e Argentina (110ª), todos situados na América do Sul. A avaliação da infraestrutura das rodovias utiliza notas que variam de 1 (extremamente subdesenvolvida - entre as piores do mundo) a 7 (extensa e eficiente - entre as melhores do mundo) e compreende o período de 2013 a 2014. No índice de competitividade em questão, o Brasil recebeu a nota 2,8, conforme o Gráfico 3 a seguir.

Ranking de qualidade das rodovias dos países da América do Sul - 2014



A má qualidade das rodovias, motivada em parte por uma insuficiente manutenção, oferece riscos a todos os usuários, e principalmente aos que trafegam com veículos de cargas consideradas perigosas. Implica também custos elevados, sobretudo com a operação dos veículos e com a restauração dos pavimentos, o que decorre de um processo de deterioração que requer soluções técnicas mais robustas e onerosas para a reversão deste cenário.

Dada a importância do transporte rodoviário na movimentação de bens e pessoas no Brasil, são necessários investimentos contínuos visando à manutenção, à recuperação e à ampliação da malha rodoviária pavimentada brasileira.

Para tanto, é essencial que o país disponha de instrumentos de avaliação que permitam o monitoramento das condições da infraestrutura existente. Este é um fator determinante na busca por um melhor desempenho do setor de transporte no Brasil. Assim, no período de quase 20 anos desde a sua primeira edição, a Pesquisa CNT de Rodovias tem sido um importante instrumento de diagnóstico da malha rodoviária brasileira, na medida em que identifica as deficiências existentes sob a perspectiva do usuário e auxilia na tomada de decisões dos setores público e privado, contribuindo para a construção de um setor de transporte mais produtivo e eficaz.

A Pesquisa CNT de Rodovias, realizada pela Confederação Nacional do Transporte - CNT, pelo Serviço Social do Transporte - Sest e pelo Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte - Senat, compreende o levantamento das condições de toda a malha federal pavimentada e, nas malhas estaduais, dos trechos mais relevantes para o transporte de cargas e de passageiros.

O presente relatório está estruturado em 12 capítulos. O Capítulo 1 compreende esta introdução, os objetivos da Pesquisa CNT de Rodovias e um resumo da sua evolução. No Capítulo 2, apresentam-se as etapas metodológicas da Pesquisa, incluindo a estrutura do formulário de coleta de dados e a identificação das variáveis coletadas em campo. No Capítulo 3, são detalhados os conceitos técnicos referentes à avaliação das variáveis de coleta. Os capítulos subsequentes apresentam os resultados da pesquisa realizada: o Capítulo 4 traz os resultados gerais para a extensão total pesquisada; o Capítulo 5, os resultados por tipo de gestão (pública ou concedida); os Capítulos 6 e 7, os resultados das rodovias federais e estaduais, respectivamente; o Capítulo 8, a avaliação dos corredores rodoviários; o Capítulo 9, os resultados por região e por Unidade da Federação - UF e o Capítulo 10, uma síntese dos resultados do Estado Geral, do Pavimento, da Sinalização e da Geometria da Via, por UF. Por fim, os Capítulos 11 e 12 apresentam, respectivamente, uma análise econômica e ambiental das implicações das condições da malha rodoviária brasileira e as considerações finais da pesquisa.

1.1. OBJETIVOS DA PESQUISA

A Pesquisa CNT de Rodovias tem como objetivo geral a avaliação das características das rodovias pavimentadas brasileiras que afetam, direta ou indiretamente, a segurança e o desempenho oferecidos aos usuários do sistema rodoviário nacional - em relação ao Pavimento, à Sinalização e à Geometria da Via. A análise destes três elementos resulta na classificação do Estado Geral das rodovias pesquisadas.

Complementarmente, os objetivos específicos da pesquisa são:

- servir de instrumento de diagnóstico da malha rodoviária no Brasil;
- identificar as deficiências da malha rodoviária pavimentada e registrar os pontos críticos nela existentes;
- classificar as rodovias, considerando as distintas situações viárias: por tipo de gestão (pública ou concedida), por Estado e região geográfica, por corredor rodoviário e por tipo de rodovia (federal ou estadual);
- identificar às margens das rodovias, as infraestruturas de apoio disponíveis para os usuários;
- difundir informações sobre a qualidade da infraestrutura rodoviária brasileira;
- constituir série histórica de informações rodoviárias no país; e

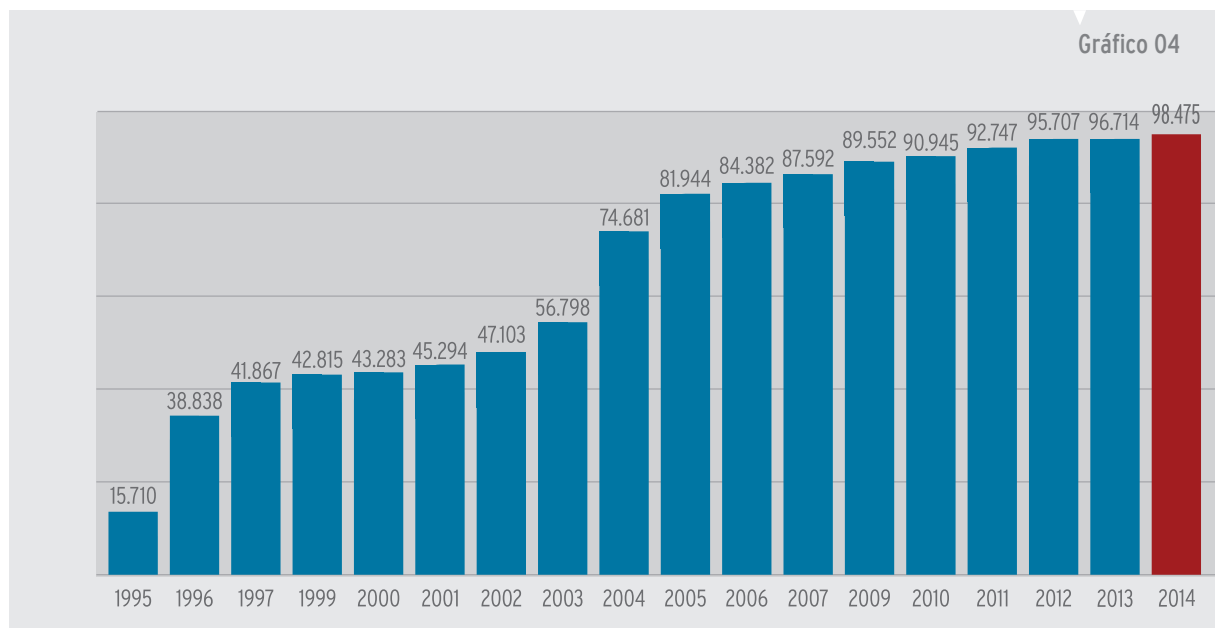
- subsidiar estudos para que políticas setoriais de transporte, projetos privados, programas governamentais e atividades de ensino e pesquisa resultem em ações que promovam o desenvolvimento do transporte rodoviário de cargas e de passageiros.

1.2. EVOLUÇÃO DA PESQUISA

Consolidada como uma das principais fontes de informação sobre a situação das rodovias pavimentadas do país, a Pesquisa CNT de Rodovias está em sua 18ª edição e teve a sua primeira versão em 1995.

A pesquisa vem evoluindo por meio do aperfeiçoamento da metodologia, da adoção de novos recursos técnicos e tecnológicos e da ampliação da extensão da malha rodoviária avaliada. Atualmente, o levantamento realizado pela Confederação Nacional do Transporte abrange toda a extensão pavimentada das rodovias federais e das principais rodovias estaduais do país, alcançando, em 2014, 98.475 km pesquisados. A evolução da extensão pesquisada, de 1995 a 2014, é apresentada no Gráfico 4. Destaca-se o crescimento de 20,1% da extensão avaliada nos últimos dez anos. Em 2014 a pesquisa cresceu 1.761 quilômetros, ou 1,8% da sua extensão total.

Evolução da Pesquisa CNT de Rodovias em km pesquisados



Nota: A Pesquisa CNT de Rodovias não foi realizada nos anos de 1998 e de 2008.



2. METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS RODOVIAS PESQUISADAS



Com o objetivo de realizar um diagnóstico das condições das rodovias pavimentadas brasileiras (incluindo rodovias federais, estaduais coincidentes⁶ e trechos de rodovias estaduais relevantes⁷), a CNT desenvolveu uma metodologia para avaliar as três principais características da malha rodoviária: Pavimento, Sinalização e Geometria da Via. Estas características são analisadas segundo os níveis de conservação, segurança e conforto percebidos pelos usuários. O resultado da avaliação é divulgado de forma qualitativa, categorizado por meio do Modelo CNT de Classificação de Rodovias como Ótimo, Bom, Regular, Ruim ou Péssimo.

O atual método de coleta de dados é baseado em normas do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - Dnit e em outras referências técnicas amplamente reconhecidas. As principais normas utilizadas são:

- Norma Dnit no 005/2003 - TER, que define os termos empregados em defeitos que ocorrem nos pavimentos flexíveis e semirrígidos;
- Norma Dnit no 006/2003 - PRO, que estabelece condições exigíveis para a avaliação objetiva da superfície de pavimentos rodoviários flexíveis e semirrígidos, mediante a contagem e a classificação de ocorrências aparentes e a medida das deformações permanentes nas trilhas de roda;
- Norma Dnit no 008/2003 - PRO, que institui procedimentos para o levantamento visual contínuo, exigíveis na avaliação da superfície de pavimentos flexíveis e semirrígidos; e
- Norma Dnit no 009/2003 - PRO, que fixa procedimentos para a avaliação subjetiva da superfície de pavimentos flexíveis e semirrígidos com base no seu valor de serventia atual, indicando o grau de conforto e suavidade ao rolamento proporcionado pelo pavimento ao usuário.

6- Rodovias estaduais coincidentes são aquelas em que o traçado está na diretriz definida pelos pontos de passagem de uma rodovia federal planejada.

7- Trechos de rodovias estaduais relevantes são selecionados de acordo com o volume de tráfego de veículos (obtido de órgãos oficiais), a importância socioeconômica e estratégica para o desenvolvimento regional e a contribuição para a integração com outros modos de transporte (ferroviário, aquaviário e aeroaviário).



Outras referências adotadas são o Manual para Identificação de Defeitos de Revestimentos Asfálticos de Pavimentos - MID⁸ e o *Highway Capacity Manual - HCM*⁹. O MID apresenta nomenclaturas, definições, conceitos e métodos de levantamento referentes aos principais defeitos de revestimentos asfálticos. Já o HCM traz definições importantes de aspectos relacionados às características das rodovias, assim como métodos de análise da capacidade e da qualidade operacional de sistemas de transporte.

Com base nesses aspectos teóricos, a Metodologia CNT de Avaliação de Rodovias adota os seguintes critérios:

- os dados são coletados - e registrados em um formulário - a partir do deslocamento do pesquisador ao longo de cada trecho da rodovia, em um veículo trafegando com velocidade máxima de 50 km/h, desde que seja respeitada a velocidade mínima da via (igual à metade da velocidade máxima);
- cada rodovia é avaliada conforme a observação visual das características em segmentos com extensão equivalente a uma unidade de pesquisa;
- a unidade de pesquisa é um segmento rodoviário com extensão que possui, no máximo, 10 km, podendo ter de 1 km a 10 km, devido às quebras de formulário (motivadas por início de um novo trecho, comprometimento das condições de visibilidade e desvio na pista, entre outros). Assim, sempre que houver motivo para interrupção do formulário, a unidade de pesquisa será necessariamente encerrada naquele ponto, podendo, nesse caso, ser inferior a 10 km;
- o avaliador é treinado para realizar a inspeção de maneira contínua e identificar quando determinada variável de Pavimento, Sinalização ou Geometria da Via será considerada predominante em uma unidade de pesquisa;
- a coleta de dados ocorre apenas quando há luz natural e boas condições de visibilidade, por, no máximo, 8 horas diárias. Dessa forma, em situações adversas, como chuva ou neblina, a análise é suspensa até que as condições ideais de pesquisa sejam restabelecidas;
- se ao longo do segmento avaliado for observado um ponto crítico, o avaliador fotografa o local e anota as suas características e localização (por meio das coordenadas fornecidas pelo *Global Positioning System - GPS*).

Os dados são coletados por 17 equipes de pesquisa, sendo cada uma delas formada por um pesquisador e um motorista. Cada equipe é alocada em uma rota, recebendo as instruções específicas para o seu trajeto. Além das equipes de pesquisa, existe uma equipe de checagem, responsável pela validação das informações coletadas, e duas equipes de apoio, que prestam suporte operacional e auxiliam os pesquisadores em campo.

8- DOMINGUES, 1993

9- TRB, 2010

Cabe ressaltar que as informações levantadas pela equipe de checagem não são contabilizadas nos resultados finais da pesquisa, pois são trechos redundantes. Contudo, quando verificadas inconsistências, uma equipe é encaminhada ao local para refazer a coleta.

No decorrer da pesquisa, a avaliação dos diversos aspectos das vias é realizada de três formas: ocorrência, pior caso ou predominância. As formas de avaliação são aplicadas de acordo com a variável analisada.

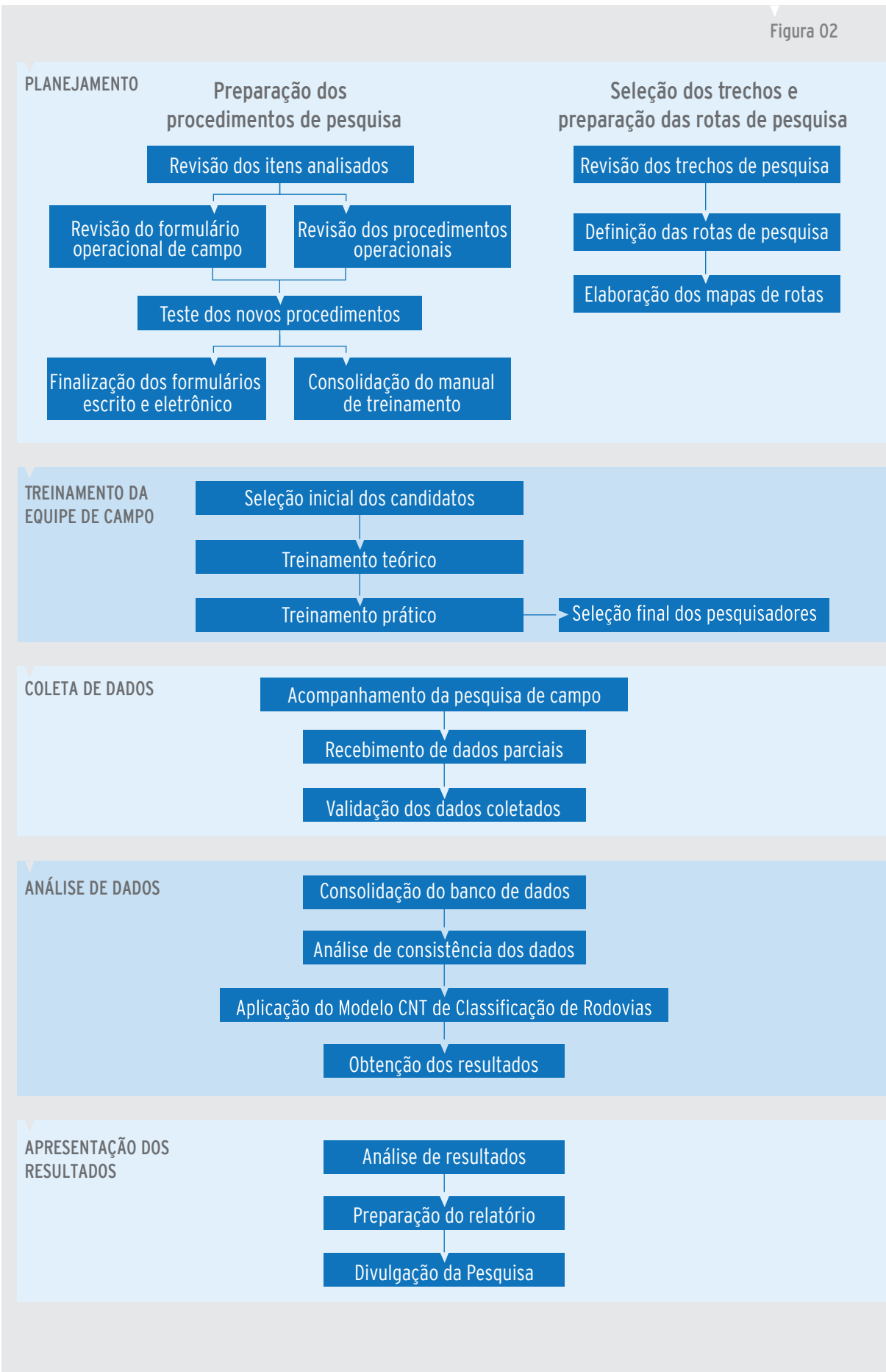
- A forma “ocorrência” é utilizada nas variáveis em que se observa a presença ou a ausência de um item específico ou uma situação pontual. Exemplos de variáveis registradas quanto à ocorrência são: pontos críticos, placas de velocidade e infraestruturas de apoio.
- A forma “pior caso” refere-se a uma situação em que se considera, para fins de avaliação, a situação mais grave dentre aquelas ocorridas na unidade pesquisada, independentemente da predominância. Exemplos de variáveis registradas como pior caso são: a condição das curvas perigosas e a presença das placas de interseção.
- A forma “predominância” está relacionada à incidência de determinado aspecto em maior quantidade que os demais em uma unidade de pesquisa. Algumas das variáveis coletadas quanto à predominância são: tipo de rodovia, perfil da rodovia, acostamento e condição de superfície do pavimento. Todas as variáveis coletadas são descritas de forma detalhada no Capítulo 3.

Nos casos de característica avaliada quanto à predominância, cita-se como exemplo a situação em que, ao percorrer uma unidade de pesquisa, verifica-se que o perfil da rodovia é predominantemente plano. Isto significa que a maioria da extensão percorrida naquela unidade de pesquisa foi de pista com perfil plano. O fato de a predominância indicar um alinhamento vertical plano não exclui a possibilidade de existir, minoritariamente, um ou mais quilômetros de rodovia de perfil ondulado ou montanhoso nessa mesma unidade de pesquisa.

Estabelecidos os critérios para a avaliação das rodovias, a pesquisa é desenvolvida em etapas fixas, a saber: planejamento, treinamento da equipe de campo, coleta de dados, análise de dados e apresentação dos resultados, conforme a Figura 2. Essas etapas estão detalhadas nas seções seguintes.

Etapas metodológicas da Pesquisa CNT de Rodovias

Figura 02

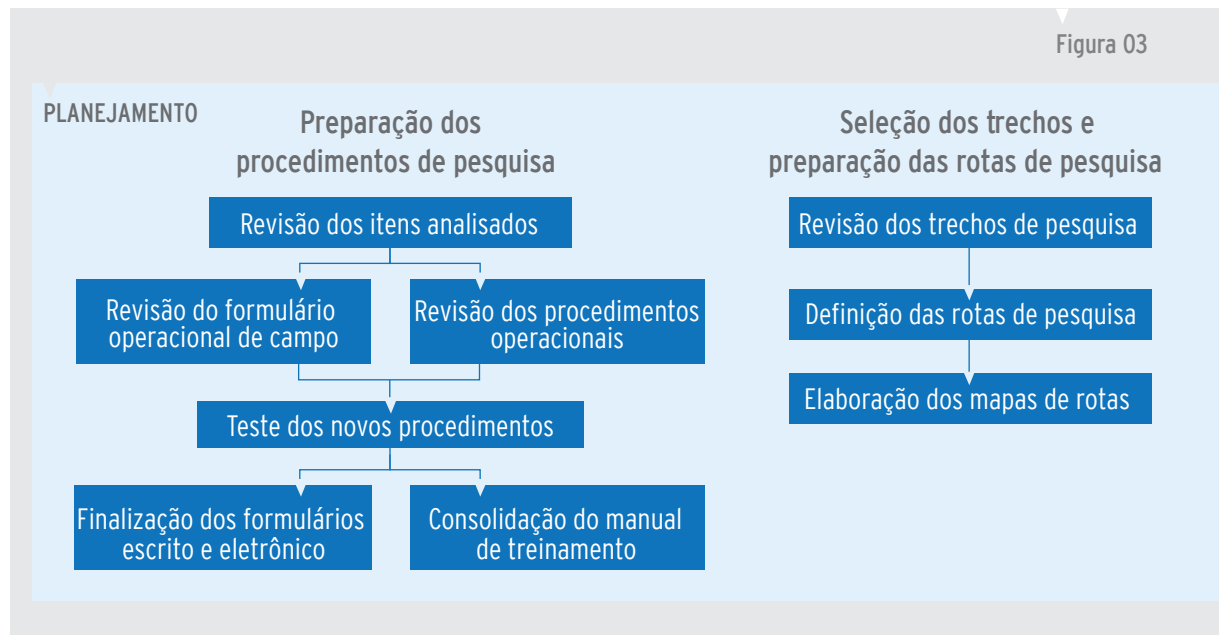


2.1. PLANEJAMENTO

Esta fase consiste na reavaliação do processo de execução da pesquisa, desde os conceitos teóricos até os procedimentos operacionais, visando a dirimir eventuais problemas e/ou incluir inovações na pesquisa.

O planejamento, apresentado esquematicamente na Figura 3, é uma atividade que precede a execução da Pesquisa e é subdividido em duas etapas principais e não sequenciais: (i) preparação dos procedimentos de pesquisa e (ii) seleção dos trechos e preparação das rotas de pesquisa, que estão descritas a seguir.

Etapas do planejamento



2.1.1. PREPARAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Nesta etapa, são realizados a revisão dos procedimentos de pesquisa e dos itens analisados (por meio de atualização de normas, procedimentos e referências) e o teste de novos procedimentos, bem como é consolidado o material de campo (formulários e manual de treinamento).

A revisão dos procedimentos operacionais e dos itens do formulário visa garantir que a coleta seja suficientemente precisa para permitir a descrição das reais condições da Geometria da Via, do Pavimento e da Sinalização dos trechos avaliados e evitar a subjetividade por parte dos avaliadores.

Após essa revisão, os procedimentos de campo são testados para validação das eventuais mudanças propostas e realização dos ajustes necessários. Depois da validação, são finalizados os formulários de campo e os formulários digitais (utilizados pelos pesquisadores para digitação dos dados coletados e envio à coordenação da Pesquisa, nos períodos predefinidos).

Nos formulários, são registradas as características das rodovias e a presença de infraestruturas de apoio. Cada formulário possui espaço para a avaliação de cinco trechos com até 10 km de extensão, totalizando, assim, 50 km. O formulário atual de coleta de dados utilizado na Pesquisa CNT de Rodovias é exibido no Apêndice A.

O formulário é composto por nove itens, descritos a seguir, a serem preenchidos pelo pesquisador em campo. Destaca-se que, no formulário, a fim de facilitar o preenchimento em campo, algumas variáveis não estão dispostas na característica à qual pertencem. É o caso da variável pavimento do acostamento, que, apesar de pertencer à característica Pavimento, se encontra na característica Geometria, pois isto facilita a coleta em campo.

- **Cabeçalho:** seção que contém a numeração sequencial dos formulários, o número da rota pesquisada, a data de preenchimento do formulário, o número do trecho pesquisado, a UF, a identificação da rodovia, os quilômetros¹⁰ inicial e final do trecho, os horários de início e fim da coleta, os municípios de início e fim do formulário, o hodômetro do veículo a cada 10 km pesquisados e a latitude e a longitude fornecidas pelo aparelho de GPS.
- **Geometria da Via:** nesta seção são identificadas as condições das características geométricas da via, subdivididas em tipo de rodovia, perfil da rodovia, presença de faixa adicional de subida, presença de pontes e viadutos, presença de curvas perigosas, condição da curva perigosa, presença de acostamento e condição do pavimento do acostamento.
- **Pavimento:** nesta seção, em que são identificadas as características do pavimento das rodovias, o pesquisador insere informações acerca da condição de superfície, da velocidade devido ao pavimento e da presença de pontos críticos.
- **Sinalização:** seção em que são identificadas a presença e as condições da sinalização horizontal (faixas centrais e laterais), da sinalização vertical (presença de placas de velocidade, placas de indicação e placas de interseção e visibilidade e legibilidade de todas as placas do Código de Trânsito Brasileiro - CTB) e de defensas.
- **Infraestrutura de apoio:** esta área do formulário é destinada ao registro da presença das infraestruturas de apoio para cada unidade de pesquisa. As infraestruturas de apoio coletadas são: posto de abastecimento, borracharia, concessionária de caminhões ou ônibus/oficina mecânica, restaurante e lanchonete, controlador de velocidade, Corpo de Bombeiros, posto policial e posto fiscal.
- **Informações complementares sobre faixa adicional de subida e ponte/viaduto:** estas informações são preenchidas no verso do formulário e dizem respeito às condições das faixas adicionais de subida e das pontes/viadutos. Nesta área, o pesquisador insere informações de hodômetro do veículo e o local georreferenciado desses elementos.

10- Têm como referência as placas de marco quilométrico da rodovia (que indicam a distância em relação ao início da via ou à divisa de Estados). Quando não há marcos quilométricos, são utilizados, como referência, endereços fixos presentes na rodovia, tais como postos de gasolina e fábricas, entre outros.

- Fotos: o registro fotográfico é obrigatório a cada formulário de pesquisa e deve indicar a predominância da condição encontrada no trecho pesquisado - seja ela de Geometria da Via, de Pavimento ou de Sinalização. Esse registro também é obrigatório quando existirem pontos críticos. O pesquisador registra, no formulário, o número e o horário da foto e a característica da rodovia e/ou do ponto crítico.
- Encerramento de formulário: indica o motivo pelo qual o formulário foi finalizado. Os eventos possíveis são: sem interrupção, almoço, fim do dia, deslocamento, chuva/neblina e outros.
- Comentários: este campo é destinado ao relato de qualquer ocorrência de interesse da Pesquisa, a que se justifique o registro de qualquer campo do formulário, ou a que se identifique um ponto que tenha causado dúvida.
- A preparação dos procedimentos da pesquisa é finalizada com a atualização do manual de treinamento, de forma a assegurar a qualidade da coleta de dados e a execução, com precisão, dos trabalhos em campo. O manual de treinamento possui as informações fundamentais para o pesquisador, servindo como material de consulta e referência durante a coleta de dados.

2.1.2. SELEÇÃO DOS TRECHOS E PREPARAÇÃO DAS ROTAS DE PESQUISA

Paralelamente à revisão dos procedimentos de pesquisa, ocorre a seleção de trechos e a preparação das rotas a serem pesquisadas. Esta fase inclui a verificação dos trechos, a definição das rotas e a elaboração dos mapas.

A verificação dos trechos visa atualizar a extensão das rodovias federais pavimentadas (que pode ter se expandido de um ano para o outro em decorrência da pavimentação e/ou construção de novas rodovias) e a inserir novos segmentos de rodovias estaduais pavimentadas¹¹ relevantes¹². Esse procedimento é realizado com base nas informações disponibilizadas no SNV¹³, atualizado pelo Dnit.

A partir da revisão dos trechos, é possível ter uma estimativa aproximada da extensão total a ser percorrida (em quilômetros) e, assim, determinar o número de rotas de pesquisa e também planejar as atividades em campo.

Na etapa seguinte, são definidas as rotas de pesquisa. Cada rota é composta por um conjunto de trechos de rodovias pavimentadas, que podem corresponder a mais de uma UF e região do Brasil. Para cada rota, há um pesquisador treinado para coletar as características das rodovias da região.

11- A inclusão de novos trechos ocorre somente para rodovias estaduais ou estaduais coincidentes, uma vez que todas as rodovias federais pavimentadas já são pesquisadas.

12- Os critérios de inclusão de novos trechos de rodovias estaduais são: rodovias concedidas; rodovias coincidentes com rodovia federal; rodovias de acesso a portos e às regiões metropolitanas; anéis rodoviários; rodovias duplicadas e rodovias com grande volume de tráfego e/ou importância estratégica para uma região.

13- Segundo a Lei no 12.379, de 6 de janeiro de 2011, o SNV compreende os subsistemas rodoviário, ferroviário, aquaviário e aeroviário sob jurisdição da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios.

O processo de definição das rotas é realizado com a inserção dos trechos na base de dados da pesquisa. Em seguida, para elaborar rotas que tornem mínimos o tempo de coleta de dados e os deslocamentos dos pesquisadores, utiliza-se o método denominado Otimização dos Caminhos. Como resultado, são obtidas rotas otimizadas com a identificação dos trechos rodoviários a serem percorridos de forma sequencial, ordenada e numerada.

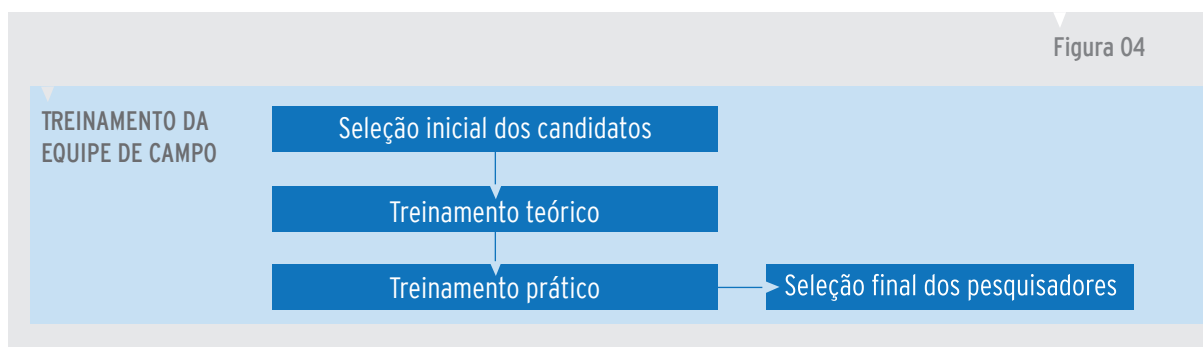
A etapa posterior é a elaboração dos mapas das rotas. Cada rota de pesquisa possui um mapa específico. Esses mapas orientam o pesquisador em campo, indicando a rota a ser seguida - com os trechos a serem efetivamente pesquisados e os demais deslocamentos necessários. Além disso, no mapa, está identificada a localização de pontos de apoio, que auxiliam no planejamento diário para a coleta de dados.

Os mapas das rotas são elaborados a partir de uma base de dados própria, desenvolvida na CNT, composta pelos registros de campo das edições anteriores da Pesquisa e pela última versão do SNV. Portanto, para a orientação dos pesquisadores em campo, são utilizadas as informações mais recentes sobre a malha rodoviária brasileira.

2.2. TREINAMENTO DA EQUIPE DE CAMPO

A fase de treinamento da equipe de campo é desenvolvida nas seguintes etapas: seleção inicial dos candidatos, treinamento teórico, treinamento prático e seleção final dos pesquisadores (Figura 4).

Treinamento da equipe de campo



A seleção inicial dos candidatos é realizada mediante a aplicação de prova de conhecimentos gerais. Em seguida, os candidatos aprovados recebem treinamento teórico, que consiste em apresentar os conceitos de engenharia rodoviária - necessários para a identificação das características pesquisadas -, o método de análise das variáveis de coleta, a forma de preenchimento de cada campo do formulário e a utilização do aparelho GPS, do mapa de rotas, do *notebook*, do sistema computacional para inserção dos dados coletados e da máquina fotográfica. Durante o treinamento teórico, os candidatos são constantemente avaliados quanto aos assuntos ministrados. Ao final, realiza-se uma segunda avaliação, por meio de aplicação de prova sobre os conhecimentos ensinados.

Os candidatos aprovados na segunda avaliação são submetidos a um treinamento prático, realizado em campo, com o objetivo de simular um dia típico de pesquisa. As rotas visitadas são rotas-teste selecionadas previamente, as quais apresentam grande variedade de características de Geometria da Via, Pavimento e Sinalização, bem como a presença de pontos críticos e de infraestruturas de apoio. No treinamento prático, há a fixação dos conceitos de planejamento da coleta, observação das variáveis, dinâmica da pesquisa, velocidade de coleta e interpretação dos mapas.

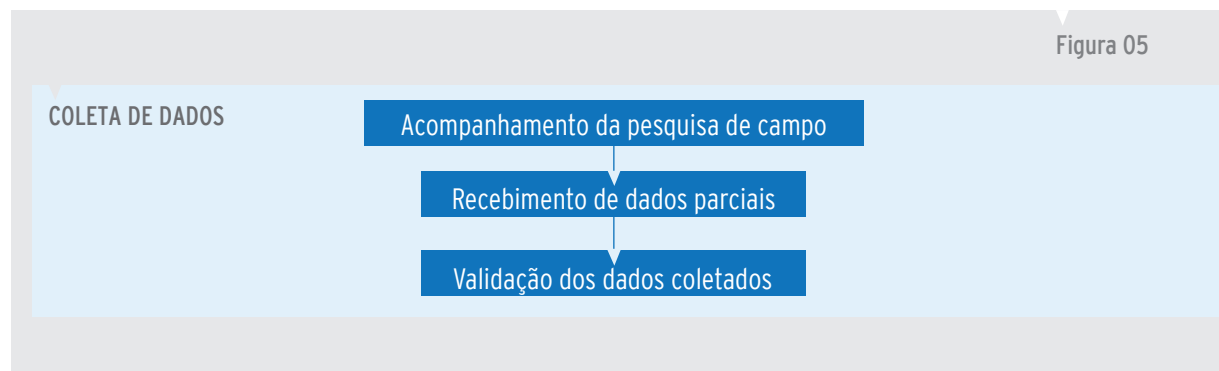
A efetiva escolha dos pesquisadores que irão a campo é a última etapa da fase de treinamento. Seleciona-se o número necessário de pesquisadores - um para cada rota de pesquisa -, escolhidos por demonstrar excelente desempenho nas rotas-teste, com domínio dos conceitos, precisão no levantamento das informações e correta postura em campo.

O treinamento da equipe de campo é essencial para que a Pesquisa CNT de Rodovias, garanta a qualidade dos dados coletados e, como consequência, a confiabilidade dos resultados divulgados.

2.3. COLETA DE DADOS

Após as fases de planejamento e treinamento dos pesquisadores, é iniciada a coleta de dados em campo. Durante todo o período em que os pesquisadores permanecem em campo, a coordenação da Pesquisa realiza o acompanhamento da coleta de dados, o recebimento dos dados parciais e a validação dos dados coletados, conforme apresentado na Figura 5.

Coleta de dados



No decorrer da pesquisa de campo, a equipe de acompanhamento da CNT registra diariamente os horários e os locais de início e fim da pesquisa e de parada para almoço, previne e sana eventuais problemas do campo e registra todos os relatos dos pesquisadores, além de acompanhar o planejamento das atividades dos pesquisadores para o dia seguinte.

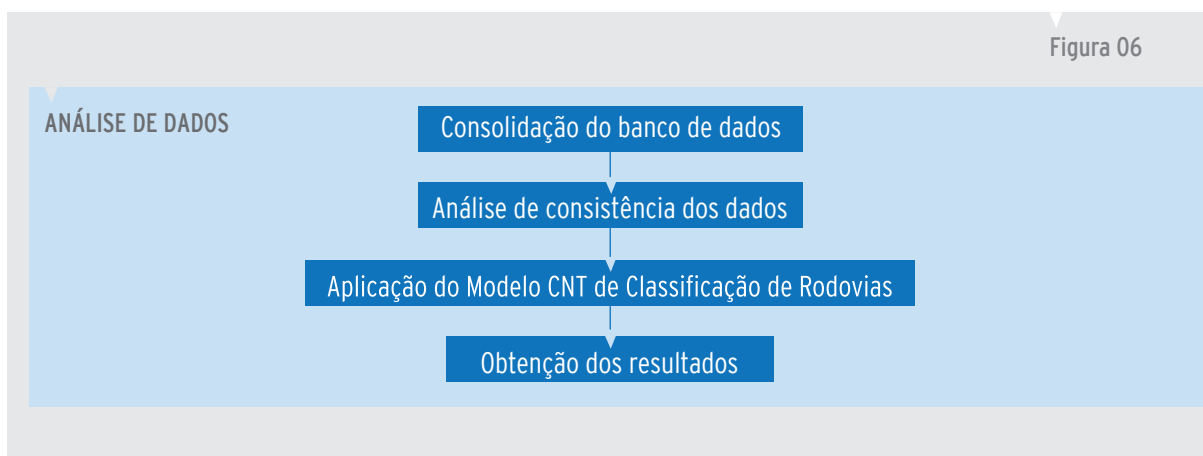
Após a coleta, ao fim do dia, os pesquisadores registram os dados no sistema computacional instalado no notebook levado para campo. Caso haja acesso à internet, o pesquisador envia os dados registrados para a coordenação da pesquisa. Uma vez por semana os dados são enviados em dispositivo portátil de armazenamento de dados via Correios.

Após o recebimento, os dados parciais coletados são validados. O intuito é garantir o correto desempenho da equipe de campo por meio da verificação de possíveis erros de digitação. Caso haja alguma divergência, o pesquisador verifica o possível erro com os seus formulários e fotos e realiza a correção imediatamente.

2.4. ANÁLISE DE DADOS

Esta fase compreende a consolidação do banco de dados, a análise da consistência, a aplicação do Modelo CNT de Classificação de Rodovias e a obtenção dos resultados, como mostra a Figura 6.

Análise de dados



A consolidação do banco de dados é realizada após a finalização da coleta em todas as rotas de pesquisa. O objetivo é agrupar os dados em um único banco, para posterior análise de consistência, que se baseia na verificação da extensão total pesquisada e na conferência das extensões pesquisadas com as divulgadas pelo SNV.

Cabe ressaltar que, na Pesquisa CNT de Rodovias, podem ser identificadas divergências entre a extensão pesquisada e a divulgada pelo SNV. Essas diferenças se devem às variações entre o traçado de projeto e a realidade de campo. Desse modo, as extensões pesquisadas são, em alguns casos, mais precisas que as definidas pelo próprio SNV. Quando isso é constatado, as diferenças detectadas nos documentos oficiais são repassadas aos governos federal e/ou estadual(is) para correção dos seus respectivos bancos de dados.

Após a análise de consistência, os dados são submetidos à aplicação do Modelo CNT de Classificação de Rodovias e originam as informações acerca das condições das principais rodovias do país. O princípio básico do Modelo consiste na comparação das observações das condições reais de campo com uma unidade de pesquisa considerada

padrão. Essa unidade padrão ou ideal apresenta as melhores condições em relação a todos os atributos avaliados na pesquisa, considerando as normas estabelecidas para as rodovias rurais. A quantificação de semelhança é realizada por meio de coeficientes de parença, utilizados na técnica estatística de Análise de Agrupamento para medir a semelhança ou a disparidade entre dois objetos quaisquer.

Ressalta-se que os itens presentes no formulário de coleta em campo são variáveis primárias de coleta. Algumas delas são combinadas entre si, uma vez que essas variáveis analisadas em conjunto possuem maior representatividade no Modelo CNT de Classificação das Rodovias. Nesse contexto, cabe explicar que tanto as rodovias de pista simples como duplicadas, planas ou onduladas/montanhasas podem receber avaliação mensurada como Ótimo, desde que apresentem adequadas condições de segurança e desempenho nos demais aspectos analisados.

As variáveis primárias, não agregadas, e as variáveis combinadas recebem uma ponderação, conforme as condições observadas em campo. Tal valor representa a medida de similaridade da situação observada com a considerada ideal, ou seja, o coeficiente de parença. Quanto maiores os valores atribuídos às unidades de pesquisa, mais seguras e confortáveis são as condições para o usuário; de modo contrário, valores menores correspondem a situações mais severas e/ou críticas.

As variáveis primárias e as variáveis combinadas e seus respectivos valores estão presentes no Apêndice B. Ele é subdividido em três blocos: Geometria da Via, Pavimento e Sinalização.

O bloco Geometria da Via apresenta valores para quatro grupos:

- combinação entre tipo de rodovia e condição de pontes/viadutos;
- combinação entre perfil da rodovia, faixa adicional de subida e condição da faixa adicional;
- combinação entre curvas perigosas e condição das curvas; e
- ocorrência ou não de acostamento.

O bloco Pavimento apresenta valores para três grupos:

- condição da superfície;
- velocidade devido ao pavimento; e
- pavimento do acostamento.

O bloco Sinalização apresenta valores para sete grupos:

- faixa central;

- faixas laterais;
- combinação entre placas de limite de velocidade, visibilidade das placas e legibilidade das placas;
- combinação entre placas de indicação, visibilidade das placas e legibilidade das placas;
- placas de interseção;
- combinação entre visibilidade das placas e legibilidade das placas; e
- defensas.

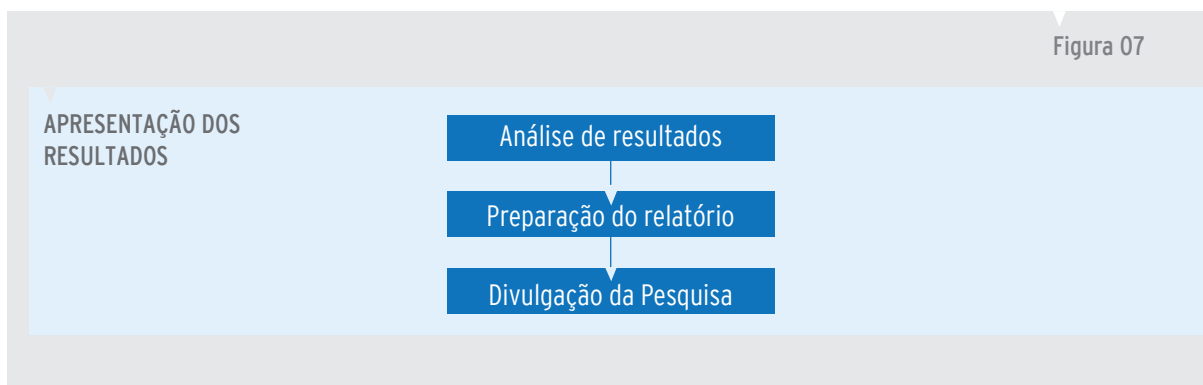
A última fase da análise de dados é a obtenção dos resultados para a classificação das rodovias. A classificação é realizada por unidades de pesquisa, que recebem notas relativas às condições de cada uma das características observadas em campo (Geometria da Via, Sinalização e Pavimento). Cada nota é obtida pela soma dos valores atribuídos às variáveis primárias e combinadas relacionadas àquela característica observada na unidade de pesquisa, conforme as categorias apresentadas no Apêndice B.

A classificação geral da unidade de pesquisa em Ótimo, Bom, Regular, Ruim ou Péssimo é resultante da média das notas das características do Pavimento, da Sinalização e da Geometria da Via, formando, assim, a nota final da unidade de pesquisa. Cabe destacar que a ocorrência de ponto crítico não influencia a nota de nenhuma das três características; contudo, ela é considerada na nota geral do trecho ou da rodovia analisada. Desta forma, quando há ponto crítico, o segmento é penalizado. Por fim, os resultados são divulgados de modo agregado, em agrupamentos de unidades de pesquisa.

2.5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A apresentação dos resultados é dividida em três etapas: análise de resultados, preparação do relatório e divulgação da pesquisa, indicadas na Figura 7

Apresentação dos resultados



A primeira etapa é aquela em que são extraídos os dados da situação das rodovias brasileiras, com base no levantamento realizado, e é definida a forma final de apresentação dos resultados da pesquisa.

A partir dessa análise, tem início a preparação do relatório, que consiste na elaboração do conteúdo, com o detalhamento de todos os aspectos da pesquisa. Os resultados são apresentados de forma clara, visando sempre ao adequado entendimento do leitor e à correta interpretação dos resultados.

O relatório da Pesquisa exibe os resultados nas seguintes categorias:

- extensão total;
- tipo de gestão - pública ou concedida;
- rodovias federais;
- rodovias estaduais;
- corredores rodoviários¹⁴;
- regionais e por Unidade da Federação;
- ligações rodoviárias¹⁵;
- consequências socioeconômicas e ambientais.

Após a conclusão do relatório, dá-se a divulgação da Pesquisa, nas suas versões impressa e eletrônica. Ressalta-se que as versões eletrônicas de todas as edições da Pesquisa CNT de Rodovias, desde o ano 2000, estão disponíveis para consulta no Portal do Sistema CNT, no endereço eletrônico www.cnt.org.br.

14- Corredores rodoviários são constituídos por rodovias com denso fluxo de tráfego que têm como origem/destino as principais capitais brasileiras. Seu principal objetivo é viabilizar, a custos reduzidos e com qualidade, a movimentação de mercadorias e/ou pessoas entre dois polos ou áreas entre os quais existe, ou se prevê em futuro próximo, um fluxo intenso de tráfego.

15- Ligação rodoviária é uma extensão formada por uma ou mais rodovias federais ou estaduais pavimentadas, com grande importância socioeconômica e volume significativo de veículos de cargas e/ou de passageiros, interligando territórios de uma ou mais Unidades da Federação. Os resultados da avaliação das ligações rodoviárias são apresentados no Apêndice C.

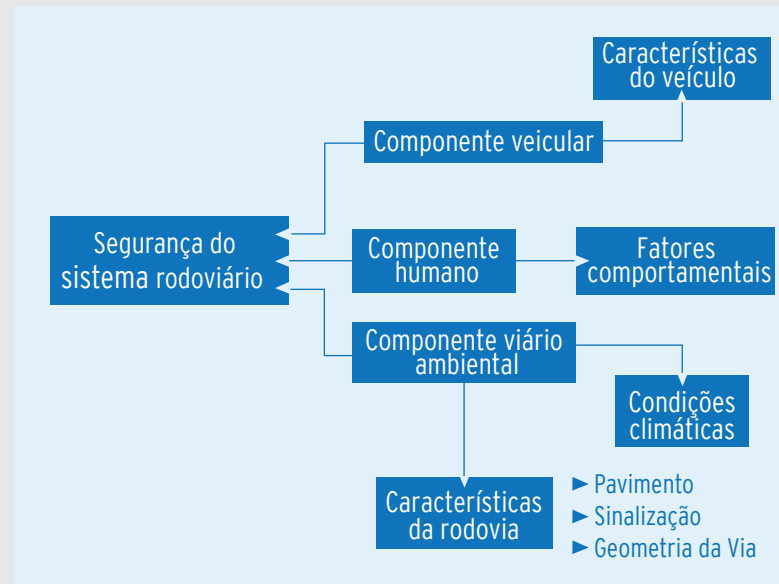


3. CARACTERÍSTICAS AVALIADAS

O bom desempenho do motorista na condução segura de um veículo depende das condições e das características da via, associadas ao Pavimento, à Geometria da Via e à Sinalização, horizontal e vertical. Essas características, somadas às especificidades dos veículos, aos fatores comportamentais e às condições climáticas, influenciam diretamente no grau de conforto e segurança de um sistema rodoviário e, conseqüentemente, na propensão à ocorrência de acidentes. A Figura 8 representa como a interação entre esses elementos acontece de forma sistemática.

Componentes que influenciam na segurança de um sistema rodoviário

Figura 08

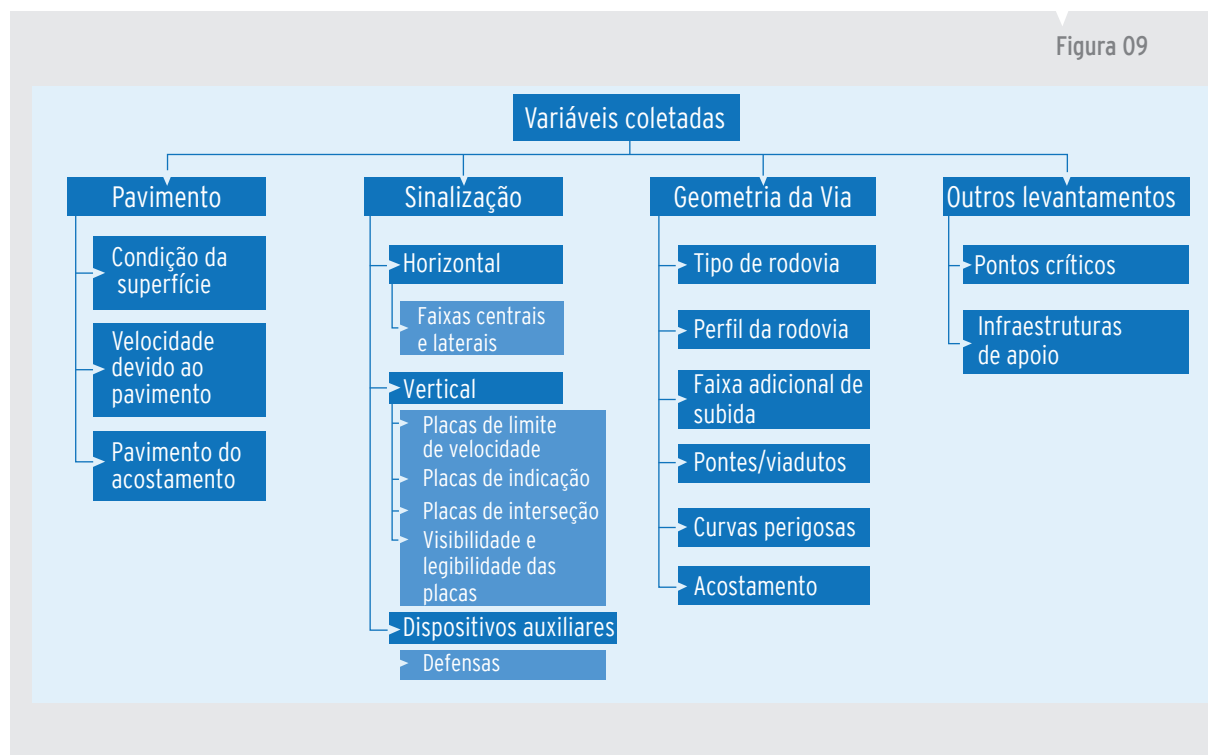


A Pesquisa CNT de Rodovias tem em seu escopo a avaliação de um dos componentes que influenciam na segurança do sistema viário - as características da rodovia.

Entretanto, apesar de os componentes veicular e humano não serem avaliados pela Pesquisa CNT de Rodovias, o sistema CNT/Sest/Senat busca a melhoria desses por meio de diversos cursos de capacitação, como os cursos de direção defensiva, de direção econômica e de manutenção veicular. Também há ações de incentivo à renovação de frota de caminhões que tem como objetivo reduzir a idade média dos veículos que operam no transporte de cargas no país além do Programa Ambiental do Transporte - Despoluir, destinado a estimular a participação de transportadores, caminhoneiros autônomos, taxistas e sociedade em geral em ações de conservação do meio ambiente.

Dada a relevância desse tema, este relatório apresenta, nesta seção, uma revisão detalhada dos elementos Pavimento, Sinalização e Geometria da Via, identificando a importância e os conceitos referentes a cada variável, segundo os aspectos que afetam a segurança e o conforto dos usuários. Também são descritos os elementos independentes das três características básicas das rodovias, inseridos na categoria denominada outros levantamentos. As variáveis coletadas estão subdivididas de acordo com a Figura 9 e são apresentadas nas seções seguintes.

Grupo de variáveis de coleta



3.1. PAVIMENTO

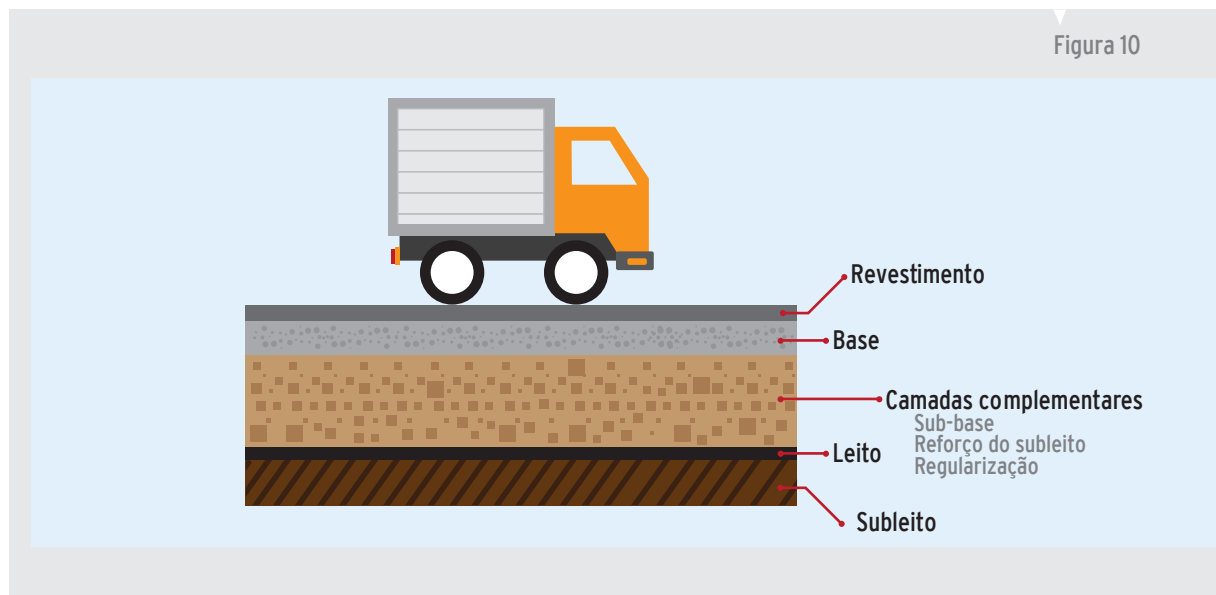
Visando prover segurança ao tráfego nas rodovias, o pavimento deve suportar os efeitos das mudanças de clima, permitir deslocamento suave, não causar desgaste excessivo dos pneus e nível alto de ruídos, ter estrutura forte, resistir ao fluxo de veículos, permitir o escoamento da água (drenagem) e ter boa resistência a derrapagens¹⁶.

Para atender a esses requisitos, a estrutura do pavimento é particularmente importante. Ela deve ser constituída por camadas que distribuam as solicitações de carga, limitando as tensões e as deformações de maneira a garantir um desempenho adequado da via, por um longo período de tempo¹⁷. Nesse sentido, os pavimentos são divididos em camadas, minimizando os esforços verticais produzidos pela ação do tráfego e, conseqüentemente, oferecendo proteção ao subleito. Ressalta-se que esses pavimentos devem possuir pelo menos duas camadas: a base e o revestimento. A Figura 10 ilustra, de forma esquemática, a disposição de camadas em pavimentos flexíveis.

16 -Dnit, 2010b

17- BERNUCCI, L. B.; MOTTA, L. M. G.; CERATTI, J. A. P.; SOARES, J. B. Pavimentação Asfáltica: Formação Básica para Engenheiros. Rio de Janeiro: Petrobras: Abeda, 2006.

Disposição das camadas dos pavimentos flexíveis



Cada uma das camadas que compõem o pavimento, conforme apresentado na Figura 10, possui uma função específica, a saber:

- o subleito é o terreno da fundação do pavimento ou o terreno original;
- o leito é a transição entre o terreno de fundação e o corpo do pavimento;
- a camada de regularização possui espessura variável, podendo deixar de existir em alguns trechos, e possui, também, a função de corrigir falhas da camada final de terraplenagem ou de um leito antigo de estrada de terra;
- o reforço do subleito é a camada estabilizada granulometricamente, executada sobre o subleito devidamente compactado e regularizado, utilizada quando se torna necessário reduzir espessuras elevadas da camada de sub-base, originadas pela baixa capacidade de suporte do subleito;
- a sub-base é a camada corretiva do subleito, ou complementar à base, quando, por qualquer circunstância, não seja aconselhável construir o pavimento diretamente sobre o leito obtido pela terraplenagem;
- a base é a camada que possui a finalidade de resistir às ações dos veículos, de maneira a aliviar as tensões no revestimento e a distribuí-las para as camadas inferiores; e
- o revestimento é destinado a resistir às ações do tráfego, impermeabilizar o pavimento e melhorar as condições de rolamento¹⁸, quanto à comodidade e à segurança do usuário. Portanto, o revestimento, por ser a última camada do pavimento, é a única perceptível ao usuário da via.

18- Idem, ibidem.

Um dos problemas encontrados no Brasil, relacionado à estrutura dos pavimentos flexíveis, é o não atendimento às exigências técnicas, tanto da capacidade de suporte das camadas do pavimento, como da qualidade dos materiais empregados no revestimento. Falhas construtivas têm como consequência um processo de deformação mais acelerado, resultando em maiores custos com a reparação desses pavimentos para atingir condições ideais de tráfego.

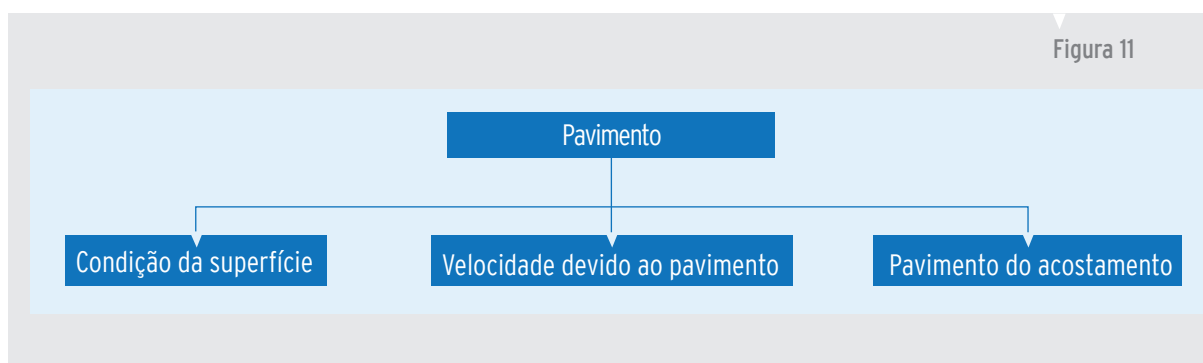
A manutenção periódica é um requisito imprescindível para a existência de um bom pavimento. Os defeitos e as irregularidades na condição da superfície impactam diretamente os custos operacionais, em virtude dos maiores gastos com a manutenção dos veículos, com consumo de combustível e pneus, elevação dos tempos de viagem, entre outros.

O estado de conservação do pavimento está diretamente associado aos custos operacionais e, também, ao aumento do risco da ocorrência de acidentes. A má condição da superfície de rolamento das rodovias, com depressões, recalques e/ou buracos, pode ocasionar a perda de aderência dos pneus ao pavimento e, conseqüentemente, dificuldade em manter os veículos na trajetória desejada, podendo, desse modo, gerar colisões devido à mudança brusca de direção e à perda do controle do veículo¹⁹.

Com base nesses aspectos, o desafio de projetar um pavimento constitui-se em conceber uma obra de engenharia que cumpra todas as demandas estruturais e funcionais.

Considerando esses conceitos, as variáveis coletadas na característica pavimento são: a condição da superfície, a velocidade devido ao pavimento e o pavimento do acostamento, conforme apresentado na Figura 11. Essas variáveis são detalhadas a seguir.

Variáveis coletadas na característica Pavimento



3.1.1. CONDIÇÃO DA SUPERFÍCIE DO PAVIMENTO

A avaliação da condição da superfície do pavimento compreende o estado de conservação do pavimento e sua influência no conforto e na segurança do usuário da via.

18- Idem, ibidem

19- Dnit, 2010a

O pavimento é projetado para durar determinado intervalo de tempo. Durante cada período ou ciclo de vida, o pavimento se inicia em uma condição ótima até alcançar uma condição ruim. O decréscimo do índice de serventia do pavimento ao longo do tempo é o que caracteriza a sua degradação²⁰.

Nesse contexto, o estado de conservação da superfície do pavimento é um dos elementos mais facilmente perceptíveis ao usuário da rodovia, pois os defeitos ou as irregularidades nessa superfície afetam o seu conforto e a segurança ao rolamento do tráfego, bem como diminuem a durabilidade dos componentes veiculares²¹.

Os defeitos de superfície dos pavimentos asfálticos são os danos ou as deteriorações que podem ser identificados a olho nu. As principais irregularidades nos revestimentos asfálticos apresentados nas referências bibliográficas²², consideradas nesta pesquisa, são: fissuras, trincas, remendos, painelas, deformações, exsudação, desagregação, desnível entre pista e acostamento, entre outros.

Tendo em vista a abrangência da Pesquisa CNT de Rodovias e a dinâmica que envolve a coleta de dados, os defeitos de superfície dos pavimentos asfálticos foram didaticamente agrupados de maneira a simplificar o trabalho dos pesquisadores. Em campo, a avaliação da condição da superfície do pavimento é realizada a partir da observação da predominância, em cada unidade de pesquisa (que consiste em um segmento de até 10 km), das características de superfície do pavimento descritas na Tabela 3.

Categorias de condição da superfície do pavimento

Tabela 03

Superfície do pavimento	Definição
Perfeito	Neste caso, o pavimento apresenta ótima condição e existe perfeita regularidade superficial.
Desgastado	O pavimento apresenta sinais de desgaste, com efeito de desagregação progressiva do agregado do pavimento e aspereza superficial no revestimento e/ou observa-se a presença de corrugação e/ou exsudação. Nesse pavimento, consegue-se perceber a perda do mástique com os agregados, mas não há buracos. Também pode haver, isoladamente, fissuras e trincas transversais ou longitudinais.
	A exsudação caracteriza-se pelo surgimento de ligante em abundância na superfície, como manchas escurecidas, decorrente, em geral, do excesso de massa asfáltica, causando perda de aderência do pneu ao pavimento.

20- Dnit, 2011.

21- Idem, ibidem.

22- Principais referências para defeitos de pavimentos asfálticos. In: Dnit (2003a), BERNUCCI et al. (2006) e DOMINGUES (1993).

Tabela 03

Superfície do pavimento	Definição
Desgastado	As corrugações são deformações transversais ao eixo da pista, com depressões intercaladas de elevações, com comprimento de onda de alguns centímetros ou dezenas de centímetros.
Trinca em malha/remendo	<p>Observa-se a presença de trincas em malha e/ou remendos mal executados. As trincas em malha são interligadas e subdivididas em trincas do tipo “bloco” e do tipo “couro de jacaré”. As trincas em bloco estão relacionadas à alternância diária entre altas e baixas temperaturas, indicando que o asfalto endureceu significativamente; já as tipo “couro de jacaré” consiste em trincamentos por fadiga e ocorrem em áreas sujeitas à carga repetida de tráfego.</p> <p>O remendo está relacionado a uma intervenção visando à conservação da superfície. Caracteriza-se pelo preenchimento de “painéis” ou de qualquer outra cavidade ou depressão com massa asfáltica. Nesse caso, estão incluídos apenas os remendos mal executados (sem a devida remoção da camada anterior do revestimento e correto preenchimento e nivelamento), que geram trepidação no veículo.</p>
Afundamento, ondulação ou buraco	<p>O pavimento pode apresentar defeitos como afundamento, ondulação e buraco em conjunto ou isoladamente. Os afundamentos são deformações permanentes no revestimento asfáltico ou em suas camadas subjacentes. Podem ser afundamentos locais ou trilhas de roda. Os afundamentos de trilhas de roda são depressões contínuas ocasionadas pelo tráfego intenso de veículos. Pode ocorrer elevação da massa asfáltica ao longo da borda dessa depressão.</p> <p>As ondulações são deformações transversais ao eixo da pista, diferenciadas pelo comprimento de onda, que é da ordem de metros.</p> <p>Os buracos são cavidades no revestimento asfáltico, podendo ou não atingir camadas subjacentes. Na pesquisa, os buracos são classificados nesta categoria quando encontrados em pequena quantidade, mas de maneira contínua e predominante.</p>
Destruído	O pavimento apresenta elevada quantidade de buracos ou ruína total da superfície de rolamento. Neste caso, a condição da superfície do pavimento obriga os veículos a trafegarem em baixa ou baixíssima velocidade. Estão também incluídos nesta categoria, os pavimentos que, em fase de restauração, têm todo o seu revestimento removido, mas estão abertos ao tráfego de veículos.

3.1.2. VELOCIDADE DEVIDO AO PAVIMENTO

A avaliação da velocidade devido ao pavimento considera a velocidade desenvolvida pelos veículos em função da condição da superfície do pavimento. Quando essa condição de superfície está totalmente perfeita ou desgastada, os veículos conseguem desenvolver a velocidade regulamentada da via sem dificuldades. Porém, quando o pavimento apresenta muitas irregularidades, os veículos sofrem um desgaste maior para atingir as velocidades regulamentadas, o que gera prejuízos adicionais durante o percurso. Assim, determinados defeitos podem levar o condutor a reduzir a velocidade do veículo para evitar acidentes e avarias.

É importante observar que existem outros fatores que podem levar à redução da velocidade, tais como o fluxo elevado de veículos, a geometria da via ou as situações em que se verifiquem ocorrências de retenção de tráfego (congestionamentos). Estes fatores, entretanto, não são considerados na análise da variável velocidade devido ao pavimento. Assim, a velocidade devido ao pavimento é classificada nas categorias expostas na Tabela 4.

Categorias de velocidade devido ao pavimento

Tabela 04

Velocidade devido ao pavimento	Definição
Não obriga a redução de velocidade	Trata-se da condição do pavimento que permite um deslocamento contínuo na velocidade regulamentada da via.
Obriga a redução de velocidade	É decorrente de casos em que o pavimento apresenta um estado de conservação deficiente, com afundamentos, ondulações e/ou buracos, que obrigam a redução da velocidade do veículo. Também pode ocorrer quando existe uma grande quantidade de remendos mal executados.
Baixíssima velocidade	Nesses casos, o pavimento está destruído ou em péssimo estado de conservação, comprometendo significativamente a fluidez do tráfego e obrigando os veículos a trafegarem em baixíssima velocidade.

3.1.3. PAVIMENTO DO ACOSTAMENTO

A avaliação da condição do pavimento do acostamento é de fundamental importância, uma vez que a presença de acostamentos em boas condições de uso representa a possibilidade de os veículos utilizarem uma área de refúgio em situações de manobra ou de risco na faixa em que trafegam.

Os pesquisadores são treinados a avaliar visualmente os defeitos no pavimento do acostamento, considerando a presença de mato, buracos e desnível elevado entre a pista de rolamento e o acostamento. O desnível é caracterizado pela diferença, em

elevação, entre a pista e o acostamento. Normalmente, o acostamento é mais baixo que a pista; entretanto, algumas vezes, forma-se um degrau tão acentuado que o mesmo dificulta ou impossibilita a utilização segura do acostamento. Nesses casos, o desnível é classificado como defeito funcional, pois está associado à qualidade do rolamento e à segurança do dispositivo.

A definição e as funções do acostamento estão presentes na caracterização das variáveis relacionadas à Geometria da Via, Seção 3.3.6 - Acostamento. A Pesquisa CNT de Rodovias identifica a presença do acostamento e, quando presente, o pavimento do acostamento é avaliado conforme a predominância do estado de conservação da sua superfície, considerando as situações dispostas na Tabela 5.

Categorias de pavimento do acostamento

Tabela 05

Pavimento do acostamento	Definição
Pavimentado perfeito	O acostamento é pavimentado perfeito quando houver algum tratamento sobre o solo, sendo percebido em toda a seção do acostamento. Nesse caso, a superfície do acostamento não deve possuir a predominância de defeitos graves. Contudo se admite a presença de desgastes.
Não pavimentado perfeito	O acostamento não apresenta nenhum tipo de tratamento de pavimentação, encontra-se em leito natural ou é constituído por materiais com características semelhantes às dos empregados nas camadas de regularização, reforço de subleito e sub-base. Neste caso, apresenta regularidade em toda a seção e não possui predominância de defeitos graves, como buracos e/ou mato.
Más condições	O acostamento pode ser pavimentado ou não. Em sua superfície são verificados buracos, afundamentos, ondulações, presença de mato ou desníveis acentuados entre a pista de rolamento e o acostamento. Possui traçado regular e ainda mantém as condições de uso, apesar da redução no nível de segurança.
Destruído	Pavimentado ou não, o acostamento destruído apresenta grande incidência de buracos, erosão, presença constante de vegetação e/ou grandes desníveis em relação à pista de rolamento. Neste caso, não há condições de uso do acostamento com segurança para realizar manobras de escape ou paradas de emergência.

3.2. SINALIZAÇÃO

A sinalização rodoviária possui papel fundamental na segurança dos usuários das vias e se torna cada vez mais essencial à medida que a velocidade operacional e o volume de tráfego crescem. A finalidade precípua dos sinais de trânsito (sinalização vertical, sinalização horizontal, dispositivos auxiliares, sinalização semafórica, sinalização de obras e sinalização de gestos) é de comunicar, aos usuários das rodovias, normas, instruções e informações que visem à circulação correta e segura dos veículos²³.

Assim, os sinais têm a função de transmitir, aos motoristas, informações adequadas nos momentos em que são necessárias, tais como os cuidados a tomar por motivo de segurança, os destinos a seguir e as faixas de tráfego a utilizar. As sinalizações horizontal e vertical são projetadas de acordo com as distâncias de visibilidade necessárias, dimensões de faixas de mudança de velocidade, eventuais pontos perigosos, entre outros elementos²⁴.

Os sinais são padronizados com o objetivo de despertar, nos motoristas, reações idênticas diante de uma mesma situação e transmitir mensagens claras e instantaneamente compreensíveis, sem possibilidade de interpretações variadas²⁵. Assim, a sinalização deve ser bem visível, de significado claro e sem ambiguidades, de modo a orientar os motoristas que não estejam familiarizados com a rodovia²⁶.

Segundo o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I, para sua real eficácia, os sinais devem atender aos princípios norteadores de legalidade, suficiência, padronização, clareza, precisão, visibilidade, legibilidade, manutenção e conservação. Para atender a esses princípios, são necessárias a implantação adequada e a manutenção permanente da sinalização rodoviária.

Ressalta-se que a importância da sinalização é tal que o CTB, em seu art. 88, frisa que nenhuma via pavimentada poderá ser aberta ao trânsito enquanto não estiver devidamente sinalizada, vertical e horizontalmente, de forma a garantir as condições adequadas de segurança na circulação. Contudo, observa-se que, muitas vezes, as vias são abertas ao tráfego sem respeitar essa recomendação. Por isso, vias em tal situação são penalizadas por afetarem a segurança dos usuários, na avaliação da Pesquisa CNT de Rodovias.

Além das sinalizações horizontal e vertical, outros elementos imprescindíveis para a segurança dos usuários da via são os dispositivos auxiliares, como as defensas. Elas são colocadas na via com a finalidade de reduzir o impacto de possíveis colisões, por exemplo, fazendo com que os acidentes tenham consequências menos graves ou impedindo que os veículos atinjam áreas perigosas, tais como barrancos, rios e lagos.

A avaliação da sinalização constitui-se, portanto, em uma ferramenta essencial na averiguação das condições de segurança oferecidas pelas rodovias brasileiras.

23- Dnit, 2010d

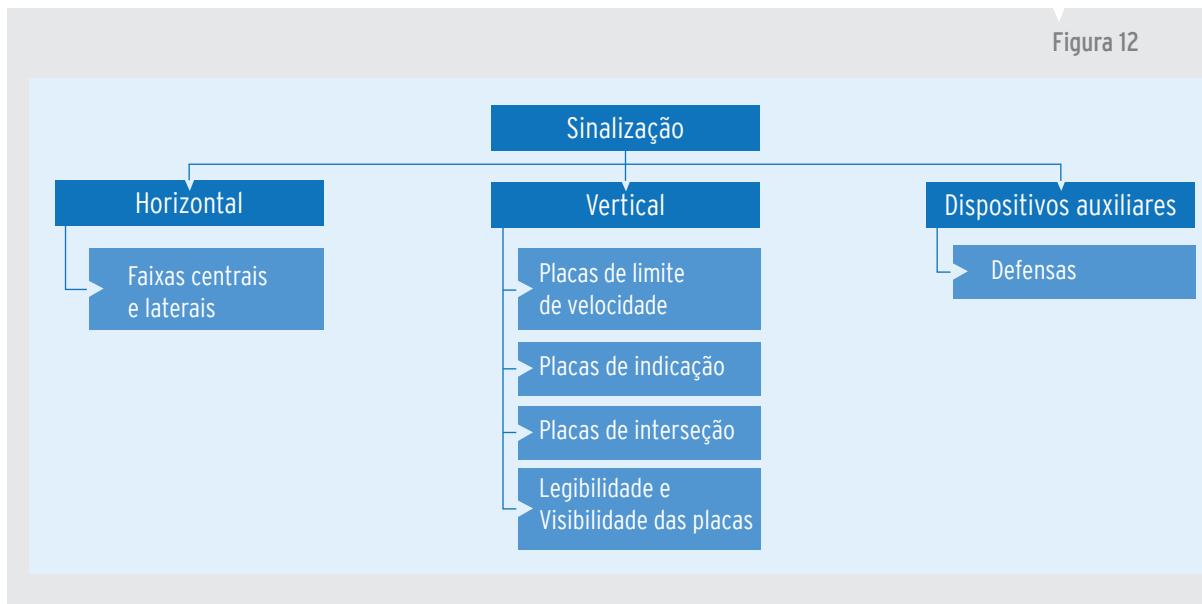
24- Dnit, 2010b

25- Dnit, 2010d

26- Dnit, 2010b

Na característica Sinalização, a Pesquisa CNT de Rodovias coleta dados relativos à condição dos elementos apresentados na Figura 12. Nas seções a seguir, esses itens serão detalhados.

Variáveis coletadas na característica sinalização



3.2.1. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Segundo o Anexo II do CTB, a sinalização horizontal é constituída por linhas, marcações, símbolos e legendas, pintados ou apostos sobre o pavimento das vias.

Essa sinalização tem o objetivo de ordenar o fluxo de veículos e pedestres; e controlar e orientar os deslocamentos em diversas situações que envolvam problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; além de complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação.

A sinalização horizontal deve ser implantada no campo de visão do condutor, de maneira que ele não precise desviar a atenção para ver e interpretar a mensagem.

Além disso, conforme o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume IV, esse tipo de sinalização deve ser sempre retrorrefletiva, com a finalidade de proporcionar melhor visibilidade noturna. Contudo, destaca-se que, em comparação aos demais tipos de sinalização, a horizontal retrorrefletiva tem menor durabilidade quando submetida a tráfego intenso, situação em que demanda manutenção mais frequente.

Em suma, a sinalização horizontal canaliza e orienta os usuários da via por meio da comunicação de informações, permissões e proibições, além de aumentar a segurança nos casos de neblina, chuva e durante o período noturno, contribuindo para a redução de acidentes.

Cabe destacar que o CTB classifica a sinalização horizontal como marcas longitudinais, transversais, de canalização, de delimitação e controle de estacionamento e/ou parada

e inscrições no pavimento. Contudo, a Pesquisa CNT de Rodovias avalia em campo somente as marcas longitudinais que separam e ordenam as correntes de tráfego, a saber: faixas centrais e faixas laterais.

3.2.1.1 FAIXAS CENTRAIS E FAIXAS LATERAIS

As faixas centrais e laterais são marcas longitudinais que separam e ordenam as correntes de tráfego, definindo a parte da pista destinada à circulação de veículos. O CTB salienta que essas marcas possuem também a função de estabelecer as regras de ultrapassagem e transposição.

Para delimitar fluxos opostos, as faixas centrais deverão ser pintadas na cor amarela, podendo possuir seção simples contínua, simples seccionada, dupla contínua, dupla contínua/seccionada ou dupla seccionada. Já para demarcar faixas de fluxo com mesmo sentido, as linhas devem possuir cor branca e a seção poderá ser contínua ou seccionada. Ressalta-se que a principal função das faixas centrais é regulamentar a ultrapassagem de veículos em rodovias, informação fundamental para a segurança dos usuários.

Por sua vez, as faixas laterais têm como principal função a delimitação da parte da pista destinada ao deslocamento de veículos, definindo seus limites laterais. São pintadas na cor branca e possuem a seção contínua. Essas faixas são recomendadas para todas as rodovias, sobretudo nas seguintes condições: em rodovias com acostamento; antes e ao longo de curvas mais acentuadas; na transição da largura da pista; em locais onde existem obstáculos próximos à pista ou apresentem situação com potencial de risco; em vias sem guia; em locais onde ocorrem com frequência condições climáticas adversas (tais como chuva e neblina) que afetam a visibilidade do motorista; em vias com iluminação insuficiente; em rodovias e vias de trânsito rápido; e nos trechos urbanos que possuem significativo fluxo de pedestres.

Diante da relevância desses elementos, a Pesquisa CNT de Rodovias analisa o estado de conservação das faixas centrais e das faixas laterais, de acordo com a predominância das situações descritas na Tabela 6, para cada unidade de pesquisa.

Categorias de sinalização horizontal

Condição das faixas centrais e laterais	Definição
Pintura visível	A pintura visível das faixas centrais e laterais é identificada quando a seção se encontra inteira, a forma da faixa está completa e pode-se perceber a sua refletividade.
Pintura desgastada	A pintura é desgastada quando a seção das faixas não se apresenta inteira e/ou a forma encontra-se irregular (incompleta), mas ainda é possível sua identificação.

Tabela 06

Condição das faixas centrais e laterais	Definição
Pintura inexistente	A pintura é considerada inexistente quando não há marcações no pavimento (ausência total) ou quando a condição de desgaste impossibilita sua identificação.

3.2.2. SINALIZAÇÃO VERTICAL

Segundo o CTB, a sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária que possui seu meio de comunicação na posição vertical, normalmente fixado ao lado da pista ou suspenso sobre ela. Constitui-se de placas, painéis e balizadores. Os elementos²⁷ verticais mais utilizados são as placas fixadas em postes com altura aproximada à visão horizontal dos motoristas. Para rodovias de grande volume de trânsito, recomenda-se o uso de painéis, fixados em pórticos, que atravessam toda a largura da pista, ou em postes localizados lateralmente.

Esse tipo de sinalização transmite mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas. Tem como principais funções: regulamentar o uso da via, advertir o condutor sobre situações potencialmente perigosas e indicar direções, localizações e serviços, orientando motoristas e pedestres em seu deslocamento.

Dessa forma, fornece informações para permitir que os usuários da via se comportem adequadamente, o que aumenta a segurança.

Assim como a sinalização horizontal, a sinalização vertical também ordena o fluxo e guia os usuários. Além disso, a sinalização vertical possui formas padronizadas, associadas ao tipo de mensagem que se pretende transmitir. É classificada quanto às suas funções em:

- sinais de regulamentação: têm por objetivo notificar ao usuário as limitações, as restrições e as proibições no uso da via pública. O não cumprimento do que foi estabelecido constitui infração ao CTB.
- sinais de advertência: comunicam ao motorista a existência de situações de perigo iminente, indicando sua natureza.
- sinais de indicação: têm por função orientar, indicar e educar o motorista, fornecendo-lhe informações para facilitar o deslocamento.

27- A sinalização viva também pode ser utilizada como sinalização vertical, que consiste na utilização de elementos vegetais para advertir o motorista em cruzamentos e entroncamentos, como indica o Manual de Projetos e Práticas Operacionais, do Dnit.

Para que esses sinais desempenhem a sua função de modo eficiente, é necessário que eles atendam a todos os princípios da sinalização, em especial aos de legibilidade e visibilidade. Assim, as placas devem estar no campo de visão do motorista, em posição adequada, e permitir leitura em tempo hábil para a tomada de decisão. Para isso, devem estar livres de vegetação ou de qualquer outro elemento que prejudique ou impeça sua visibilidade, como, também, possuir pictograma em perfeito estado.

Assim, a Pesquisa CNT de Rodovias coleta dados referentes tanto à presença da sinalização vertical quanto à sua visibilidade e legibilidade. Entretanto, no que se refere à presença ou ausência, são coletados apenas os dados referentes às placas de limite de velocidade (sinais de regulamentação), de indicação e de interseção (sinais de advertência). Quando presentes, essas placas são avaliadas também quanto à visibilidade e legibilidade.

Já os critérios visibilidade e legibilidade são aplicados para todas as placas de sinalização vertical do CTB, e não somente para as de limite de velocidade, de indicação e de interseção. Nas seções a seguir, serão apresentadas as categorias de avaliação da sinalização vertical.

3.2.2.1. PLACAS DE LIMITE DE VELOCIDADE

A placa de limite de velocidade é uma placa de regulamentação que, segundo o CTB, tem caráter impositivo: o seu desrespeito constitui infração. De acordo com a Resolução no 180 do Contran (Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I), a forma padrão desse sinal é a circular, nas cores: vermelha, preta e branca. Esse sinal pode ser retrorrefletivo, luminoso ou iluminado.

A função dessa placa é regulamentar o limite máximo de velocidade em que os veículos podem circular na pista ou na faixa, válido a partir do ponto onde o sinal é colocado. Possui código R-19 no CTB e deve ser utilizada nas vias para informar ao usuário a velocidade máxima regulamentada. Também é recomendada quando estudos de engenharia indicarem a necessidade e/ou a possibilidade de regulamentar velocidades menores ou maiores do que as estabelecidas no CTB. Essas placas podem vir acompanhadas de informações complementares, tais como velocidade por tipo de veículo ou nas condições de neblina e pista molhada.

Em vias fiscalizadas com equipamentos medidores de velocidade, não há a obrigatoriedade da presença de placas R-19 para sinalizar o equipamento, de acordo com o art. 60, § 3º, da Resolução do Contran no 396, de 2011. Essa medida tem a intenção de fazer com que o motorista respeite a velocidade da via em todo o seu trajeto, e não somente nas proximidades dos medidores de velocidade.

Dada a necessidade de informar a velocidade máxima permitida da via, a Pesquisa registra as situações descritas na Tabela 7. Quando presentes, as placas de limite de velocidade são avaliadas conforme sua condição de visibilidade e legibilidade, conforme descrito na Seção 3.2.2.4.

Categorias de condição das placas de limite de velocidade

Tabela 07

Condição das placas de limite de velocidade	Definição
Presente	Há presença de pelo menos uma placa de limite de velocidade com condições de visibilidade e legibilidade na unidade de pesquisa.
Ausente	Não há placas de limite de velocidade na unidade de pesquisa ou a placa se encontra totalmente ilegível ou totalmente coberta pelo mato.

3.2.2.2. PLACAS DE INDICAÇÃO

De acordo com o CTB, a sinalização de indicação tem por finalidade identificar as vias e os locais de interesse, bem como orientar os motoristas quanto aos percursos, aos destinos, aos acessos, às distâncias e aos serviços auxiliares. As placas de indicação são divididas nos seguintes grupos: placas de identificação, de orientação de destino, educativas, de serviços auxiliares e de atrativos turísticos.

Quanto à presença ou à ausência, a Pesquisa CNT de Rodovias avalia apenas as placas de indicação com a função de identificação e de orientação de destino. As primeiras posicionam o condutor ao longo do seu deslocamento ou com relação a distâncias ou, ainda, aos locais de destino. São subdivididas em placas de identificação de rodovias e estradas, de municípios, de regiões de interesse de tráfego e logradouros, de pontes/ viadutos/ túneis/ passarelas, de identificação quilométrica, de limite de municípios/ divisa de Estados/ fronteira/ perímetro urbano e de pedágios. Já as placas de orientação de destino indicam ao condutor a direção que deve seguir para atingir determinados lugares, orientando seu percurso e/ou distâncias. São subdivididas em placas indicativas de sentido, de distância e placas diagramadas.

A avaliação das placas de indicação é realizada de acordo com a Tabela 8. Quando presentes, essas placas são avaliadas conforme sua condição de visibilidade e legibilidade, de acordo com a Seção 3.2.2.4.

Categorias de condição das placas de indicação

Tabela 08

Condição das placas de indicação	Definição
Presente	Há presença de pelo menos uma placa de indicação com condições de visibilidade e legibilidade na unidade de pesquisa.
Ausente	Não há placas de Indicação na unidade de pesquisa ou a placa se encontra totalmente ilegível ou totalmente coberta pelo mato.

3.2.2.3. PLACAS DE INTERSEÇÃO

Define-se interseção como a área em que duas ou mais vias se unem ou se cruzam, abrangendo todo o espaço destinado a facilitar os movimentos dos veículos que por ela circulam. As interseções constituem elementos de descontinuidade em qualquer rede viária e representam situações críticas que devem ser tratadas de forma especial. O projeto de interseções deverá assegurar a circulação ordenada dos veículos e manter o nível de serviço da rodovia, garantindo a segurança nas áreas em que as suas correntes de tráfego sofrem a interferência de outras correntes, internas ou externas²⁸.

Um dos princípios básicos de um projeto de interseção é facilitar o funcionamento do sistema de controle de tráfego. Para isso, as interseções devem ser acompanhadas por sinalização de placas ou marcas em locais visíveis para os usuários. Destaca-se que é necessário alertar os motoristas da presença das interseções em círculo (rotatórias), especialmente em locais de pouca visibilidade, a fim de que possam mudar gradualmente a velocidade e a trajetória de seu veículo.

Assim, por comunicar ao motorista a existência de situações de perigo iminente, indicando sua natureza, as placas de interseção são consideradas placas de advertência pelo CTB.

O Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume II prevê, conforme as características geométricas de cada interseção, os seguintes sinais (ver Anexo A): cruzamento de vias, vias laterais, entroncamentos oblíquos, confluências, interseções em "T", bifurcações em "Y", interseções em círculo e junções sucessivas contrárias.

Ressalta-se que, para a Pesquisa CNT de Rodovias, a presença de sinalização vertical em interseções é avaliada nos seguintes casos: nas interseções em círculo, em entroncamentos com rodovias federais pavimentadas e em entroncamentos com rodovias estaduais pesquisadas, ou seja, somente rodovias com volume de tráfego significativo ou importância estratégica para uma região. Esses sinais indicativos de interseção são avaliados quanto às categorias apresentadas na Tabela 9.

28- Dnit, 2005

Categorias de condição das placas de interseção

Tabela 09

Condição das placas de interseção	Definição
Presente em todo o percurso	Há presença de placa de interseção em todas as interseções identificadas na unidade de pesquisa.
Ausência de placas	Neste caso, constata-se a ausência de sinalização em pelo menos uma interseção identificada ou a placa de interseção se encontra totalmente ilegível ou totalmente coberta pelo mato.
Não ocorrem interseções	Há ausência de placas devido à inexistência de interseções na unidade de pesquisa.

3.2.2.4. VISIBILIDADE E LEGIBILIDADE DAS PLACAS

Conforme o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I, a visibilidade e a legibilidade das placas garantem a eficácia dos dispositivos de controle de tráfego e integram os princípios da sinalização de trânsito. Caso esses princípios não sejam aplicados, pode-se induzir ao desrespeito à sinalização, como também dificultar a ação fiscalizadora do órgão ou entidade executiva de trânsito. Assim, as placas de sinalização devem sempre ser mantidas na posição apropriada, legíveis e devidamente conservadas. Também devem ser tomados cuidados especiais para assegurar que vegetação, mobiliário urbano, placas publicitárias e materiais de construção não prejudiquem a visualização da sinalização, mesmo que temporariamente.

Assim, o princípio da visibilidade das placas exige que as placas sejam vistas à distância mínima necessária, e o princípio da legibilidade, que elas sejam lidas em tempo hábil para a tomada de decisão pelo condutor. Nesse contexto, todas as placas do CTB são avaliadas quanto à visibilidade e à legibilidade, segundo a predominância em cada unidade de pesquisa, conforme as situações contidas nas Tabela 10 e 11.

Condição de visibilidade das placas

Tabela 10

Condição de visibilidade das placas	Definição
Inexistência de mato cobrindo as placas	Não há interferência de vegetação na identificação e na leitura do dispositivo.
Algum mato cobrindo as placas	A presença de vegetação obstrui parcialmente a leitura da legenda, porém não compromete a visibilidade e a interpretação da informação. Também se considera nessa situação o caso em que há mato nas bordas da placa, mesmo que não cubra o pictograma.
Mato cobrindo totalmente as placas	A presença de vegetação dificulta a leitura da placa e compromete sua identificação e/ou a interpretação da mensagem. Nesse caso não se avalia a legibilidade das placas.
Inexistência de placas	Não há placa na unidade de pesquisa. Neste caso não se avalia a legibilidade das placas.

Condição de legibilidade das placas

Tabela 11

Condição de legibilidade das placas	Definição
Placas totalmente legíveis	Os pictogramas e as cores estão em perfeitas condições, sendo, portanto, completamente identificáveis e interpretáveis.
Placas desgastadas	Percebe-se a descaracterização parcial de cores e formas, mas é possível reconhecer os pictogramas e identificar a mensagem.
Placas totalmente ilegíveis	A condição de deterioração não permite a leitura da informação e/ou o reconhecimento de mensagens dos pictogramas. Casos comuns de placas totalmente ilegíveis são as placas pichadas, alvejadas ou enferrujadas.

3.2.2.5. DISPOSITIVOS AUXILIARES

Segundo o CTB, os dispositivos auxiliares são elementos dispostos no pavimento da via ou próximos aos obstáculos, de forma a tornar o tráfego de veículos mais eficiente e seguro. São constituídos de materiais, formas e cores diversos, dotados ou não de refletividade, com as funções de: (a) incrementar a percepção da sinalização, do alinhamento da via ou de obstáculos à circulação; (b) reduzir a velocidade praticada; (c) oferecer proteção aos usuários; e (d) alertar os condutores quanto a situações de perigo potencial ou que requeiram maior atenção.

Os dispositivos auxiliares são agrupados, de acordo com suas funções, em: delimitadores, de canalização, de sinalização de alerta, de alteração nas características do pavimento, de proteção contínua, luminosos, dispositivos de proteção a áreas de pedestres e/ou ciclistas e de uso temporário. Entre os dispositivos auxiliares existentes, a Pesquisa CNT de Rodovias avalia as condições somente dos dispositivos de proteção contínua para fluxo veicular.

Os dispositivos para fluxo veicular são elementos instalados para prover a segurança dos veículos, a fim de contê-los e direcioná-los de forma segura, de modo a não atingir objetos fixos ou áreas perigosas ao longo da via. As proteções laterais são necessárias somente quando for preciso reduzir a severidade dos acidentes que eventualmente ocorram, garantida a condição de que o impacto contra a barreira de proteção tenha consequências mais amenas do que ao atingir um objeto fixo, uma área acidentada ou algum usuário vulnerável da rodovia²⁹.

Cabe destacar que a colisão entre um veículo e dispositivos de proteção contínua que não sejam efetivamente seguros, ou com objetos fixos, comumente tem sérias consequências, uma vez que o veículo é parado abruptamente. Em decorrência de colisão desse tipo, a estrutura que compõe os dispositivos pode adentrar o interior do veículo ou causar a sua instabilidade, ocasionando acidentes ou até o capotamento do veículo.

Para evitar tais situações, as barreiras e as defensas devem ser adequadamente projetadas, de forma que o veículo impactante seja desacelerado gradualmente até sua parada total ou que ele seja redirecionado à via com segurança. Ressalta-se que a maioria dos dispositivos de contenção foi projetada para conter veículos leves, e não se deve esperar que se tenha o mesmo desempenho para veículos pesados³⁰.

Esses equipamentos de contenção lateral são normalmente categorizados como sistemas flexíveis, rígidos ou semirrígidos, dependendo da deflexão característica do sistema sob impacto. Quanto mais flexível o sistema, mais energia é dissipada pela deflexão da barreira, e as forças de impacto impostas ao veículo serão menores. Quanto ao seu material, as contenções podem ser de concreto ou metálicas. As de concreto possuem longa duração, baixo custo de manutenção, porém não amortecem fortes impactos. As metálicas têm menor custo de implantação, amortecem melhor os impactos que as de concreto, porém são facilmente danificadas, perdendo, assim, sua função quando não recuperadas.

29- ABNT, 2007

30- ABNT, 2007

A escolha do tipo de sistema de contenção a ser utilizado em determinado trecho deve considerar fatores como: velocidade veicular, porcentagem de veículos pesados na composição do tráfego, condições geométricas adversas (como curvas e rampas acentuadas, geralmente combinadas com baixa distância de visibilidade) e as possíveis consequências caso um veículo pesado penetre ou atravesse um sistema de proteção³¹.

Considerando esses fatores e, de acordo com a norma NBR no 15.486, faz-se necessária a presença de dispositivo de proteção contínua nos casos de:

- presença de taludes com relevante altura e declividade lateral: neste caso, devem ser protegidos com dispositivos de contenção os taludes de aterro considerados críticos, que possuem grande declividade e onde a maioria dos veículos tende a capotar, impedindo, assim, uma parada segura ou redução de velocidade suficiente para retornar à pista com segurança;
- existência de obstáculos laterais, como objetos fixos e terrenos não traspassáveis³²: objetos fixos são estruturas naturais (árvores com diâmetro maior que 10 cm, rochas, entre outros) ou construídas (postes de sinalização, pilares de viadutos, elementos de drenagem, entre outros), dispostas ao longo da pista ou introduzidas durante sua construção, que, em caso de acidente, produzem desacelerações acentuadas ou paradas abruptas; terrenos não traspassáveis possuem ondulações e depressões excessivas, que podem causar tombamento.

Conforme a metodologia adotada na Pesquisa CNT de Rodovias, analisa-se a presença de dispositivos de proteção contínua, denominados defensas, nos casos em que há barrancos (taludes de aterros críticos), pilares de viadutos, pilares de pórticos e pilares de passarelas para pedestres.

Nesse contexto, são registradas a presença e a necessidade dos dispositivos de contenção lateral rígidos e flexíveis (de concreto ou metálicos), em cada unidade de pesquisa, conforme as possíveis condições de ocorrência, descritas na Tabela 12.

Condição de defensas

Tabela 12

Condição das defensas	Definição
Defensa presente, quando necessária, em todo o percurso	Constata-se a presença de defensas nos locais necessários, como barrancos, pilares de viadutos ou de passarelas de pedestres, em toda a unidade de pesquisa.

31- ABNT, 2007

32- ABNT NBR no 15.486/2007.

Tabela 12

Condição das defensas	Definição
Defensa presente, quando necessária, em parte do percurso	Observa-se pelo menos um caso de ausência de defensas, em situação que exige sua necessidade, e pelo menos um caso de presença em local necessário.
Defensa ausente, mas necessária, em todo o percurso	Verifica-se a ausência do dispositivo em todos os locais necessários, como barrancos, pilares de viadutos ou de passarelas de pedestres.
Defensa ausente e não necessária	Não ocorrem situações em que o dispositivo deva ser empregado.

3.3. GEOMETRIA DA VIA

Na característica Geometria da Via, são coletadas as variáveis associadas ao projeto geométrico da rodovia, que é diretamente relacionado à distância de visibilidade e à velocidade máxima que pode ser percorrida pelo motorista. Os princípios da segurança e do conforto do usuário são elementos essenciais a serem considerados durante a elaboração de um projeto de rodovias.

Segundo o *Highway Capacity Manual - HCM* (TRB, 2010), as características geométricas de uma via determinam a sua capacidade e refletem-se em fatores como a velocidade regulamentar. Ademais, a Geometria da Via é definida a partir de suas características espaciais, incluindo greides, quantidade e largura das faixas, acostamentos e curvas, entre outros elementos. Esses elementos compõem as características básicas do projeto geométrico, a saber: alinhamento horizontal, alinhamento vertical e seção transversal.

O alinhamento horizontal é o traçado da rodovia em planta, sendo composto por trechos retos (denominados tangentes) e por curvas horizontais. Já o alinhamento vertical consiste no traçado da rodovia em perfil, e é composto por trechos retos (denominados greides) e trechos em curva (denominados curvas verticais). Por sua vez, a seção transversal é constituída pelos elementos: largura da faixa, largura do acostamento, sarjetas, canteiro central, entre outros.

As características geométricas da via afetam as condições de segurança viária nos aspectos: habilidade do motorista em manter o controle do veículo e identificar situações e características perigosas; existência de oportunidades de conflitos, tanto em relação à quantidade quanto ao tipo; consequências de uma saída de pista de um veículo desgovernado; e comportamento e atenção dos motoristas³³. Assim, a implantação de projetos geométricos inadequados resulta em acidentes, limitações da capacidade de tráfego da rodovia e no aumento dos custos operacionais (Dnit, 2010a).

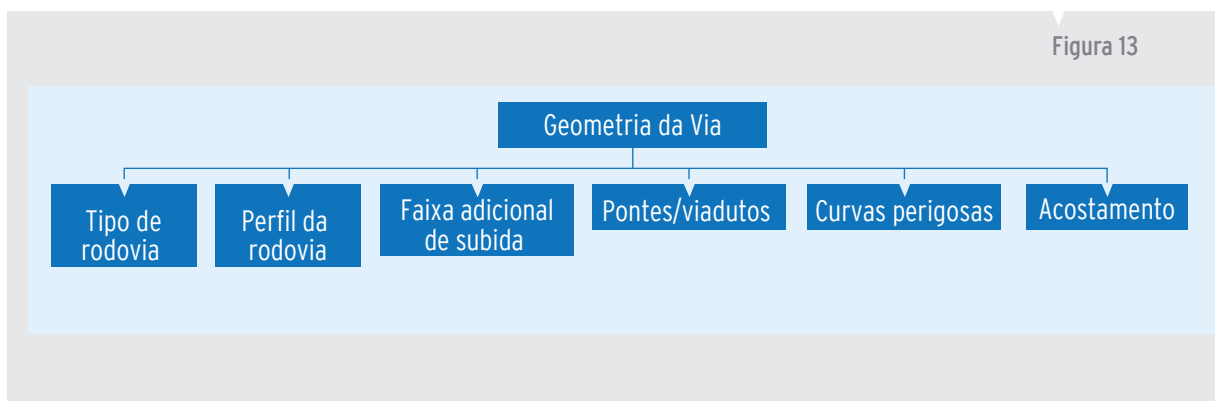
33- NODARI, C. T. Avaliação da Segurança Potencial de Segmentos Rodoviários Rurais de Pista Simples. Tese de doutorado em Engenharia de Produção. Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

O desenho geométrico deve assegurar a uniformidade do alinhamento, além dos níveis máximos de segurança e conforto para os motoristas, dentro de determinadas restrições econômicas. Entretanto, muitas vezes, é possível melhorar as características de segurança da rodovia com pouco ou nenhum custo adicional. Cita-se, como exemplo, o uso de dispositivos de sinalização para alertar situações potencialmente perigosas, como a redução da largura da rodovia devido a obras ou pontes estreitas ou a existência de curvas acentuadas. Também é possível mencionar a adoção de outras medidas, como a poda da vegetação e a remoção de obstáculos para melhorar a visibilidade, especialmente nas curvas horizontais³⁴.

Já no caso de rodovias implantadas em terrenos ondulados e/ou montanhosos, para ampliar a capacidade da via e, conseqüentemente, reduzir o número de acidentes, recomenda-se a implantação de faixas adicionais de subida para permitir a ultrapassagem de veículos.

Diante dessas considerações, para a caracterização da Geometria da Via, a Pesquisa CNT de Rodovias considera as variáveis apresentadas na Figura 13.

Variáveis coletadas na característica Geometria da Via



3.3.1. TIPO DE RODOVIA

As rodovias são diferenciadas pelo número de faixas de trânsito, por sentido de tráfego, presentes na pista de rolamento, sendo, deste modo, classificadas em rodovias de pista dupla ou de pista simples.

As rodovias de pista simples, no Brasil, constituem aproximadamente 90% da malha rodoviária federal pavimentada, de acordo com o SNV (2013). No caso brasileiro, essas rodovias proporcionam acessibilidade tanto para populações remotas, distantes dos grandes centros, quanto perpassam áreas com alta densidade populacional, o que gera uma baixa velocidade nesses trechos.

Dada a relevância das rodovias para o país, essas vias devem ser projetadas com vistas a propiciar facilidade de ultrapassagem e velocidades compatíveis com as

34- Idem e ROSS, A.; BAGULEY, C.; HILLS, B.; MCDONALD, M.; SOLCOCK, D. Towards safer roads in developing countries: a guide for planners and engineers. Berkshire, England: Overseas Unit, Transport and Road Research Laboratory, 1991.

características da região em que estão inseridas. Quando a rodovia não mais atende a esses parâmetros, é necessária a realização de obras de duplicação, que ampliem sua capacidade de operação. A não realização desse tipo de obra, quando necessária, acarreta prejuízos ao usuário da via, devido ao aumento do tempo de viagem e a maiores custos operacionais, além de potencializar os riscos de acidentes.

As rodovias de pista dupla, geralmente, possuem de duas a três faixas em cada sentido, separadas por um divisor central (que pode ser o canteiro central, a barreira central ou a faixa central). Normalmente, as rodovias de pista dupla estão inseridas em áreas rurais, direcionando os condutores para áreas centrais, ou ao longo de corredores de alta densidade de tráfego, que conectam grandes cidades ou grandes centros e que geram um relevante número de viagens diárias (TRB, 2010).

A adoção de canteiros centrais ou barreiras como divisores centrais em rodovias de pista dupla de alta velocidade é um importante recurso para a segurança dos usuários das rodovias, pois pode reduzir ou até mesmo eliminar o risco de colisões frontais, além de prevenir que pedestres atravessem em locais potencialmente perigosos.

O canteiro central proporciona o maior nível de segurança ao usuário, visto que minimiza a interferência entre fluxos opostos, além de possibilitar que veículos desgovernados retornem à pista com maior facilidade. Já a faixa central apresenta o menor grau de segurança para o motorista, uma vez que há a possibilidade de colisão frontal entre veículos que trafegam em fluxos opostos, aumentando o risco de acidentes fatais. No caso das barreiras (de concreto ou metálicas), há a vantagem da separação de fluxos opostos. Contudo, em algumas situações, elas representam risco para a segurança dos motoristas, que podem colidir com esse dispositivo³⁵.

Com base nesses elementos, a Pesquisa CNT de Rodovias avalia o tipo de rodovia, conforme as cinco configurações geométricas descritas na Tabela 13, analisadas de acordo com a predominância em cada unidade de pesquisa.

Categorias de tipo de rodovia

Tabela 13

Tipo de rodovia	Definição
Rodovia de pista dupla com canteiro central	Rodovia com duas ou mais faixas de rolamento em cada sentido, sendo o canteiro central a separação física dos sentidos opostos.
Rodovia de pista dupla com barreira central	Rodovia com duas ou mais faixas de rolamento em cada sentido, sendo a separação física dos sentidos uma barreira de concreto ou metálica.
Rodovia de pista dupla com faixa central	Rodovia com duas ou mais faixas de rolamento em cada sentido, sendo a separação operacional da rodovia uma faixa (sinalização horizontal).

35- ROSS, A.; BAGULEY, C.; HILLS, B.; MCDONALD, M.; SOLCOCK, D. Towards safer roads in developing countries: a guide for planners and engineers. Berkshire, England: Overseas Unit, Transport and Road Research Laboratory, 1991.

Continuação

Tabela 13

Tipo de rodovia	Definição
Rodovia de pista simples de mão única	Rodovia com duas ou mais faixas de rolamento em que não se consegue enxergar o outro sentido, seja por ser uma via com um único sentido ou por ser uma pista dupla independente. É comum em pista dupla com traçados não coincidentes.
Rodovia de pista simples de mão dupla	Rodovia com apenas uma faixa de rolamento em cada sentido, sem separação física ou operacional dos fluxos opostos.

3.3.2. PERFIL DA RODOVIA

O relevo do terreno é um dos fatores mais importantes a serem considerados no projeto de alinhamento vertical da via. O efeito da topografia é mais evidenciado no alinhamento vertical do que no alinhamento horizontal da via (Dnit, 2009).

Em geral, com o aumento da inclinação do perfil da rodovia, a capacidade e o nível de serviço diminuem. Isso é mais evidente em rodovias de pista simples, onde a inclinação da rodovia pode afetar a capacidade de operação de veículos no tráfego, pois restringe a oportunidade de ultrapassagem de veículos leves sobre veículos pesados em baixa velocidade, além de diminuir a distância de visibilidade.

Posto isso, a avaliação do perfil da rodovia é realizada de acordo com a predominância, em cada unidade de pesquisa, das características detalhadas na Tabela 14. Ressalta-se que, para a avaliação do perfil da rodovia, os pesquisadores são treinados a verificar exclusivamente o perfil da plataforma de rolamento. Desse modo, não há análise do relevo do terreno às margens da rodovia, visto que podem existir rodovias planas em regiões montanhosas.

Categorias de perfil da rodovia

Tabela 14

Categorias de perfil da rodovia	Definição
Plano	Neste caso não ocorrem aclives e declives com grandes inclinações. O alinhamento permite que os veículos pesados mantenham a mesma velocidade que veículos de passeio. As rampas possuem baixa declividade, não mais que 2%.
Ondulado ou montanhoso	Ocorre grande variação no perfil da rodovia, apresentando aclives e declives com inclinações maiores. Comumente, verifica-se a presença de cortes nas montanhas para a construção da via e/ou a presença de barrancos. O perfil ondulado ou montanhoso causa redução substancial da velocidade dos veículos pesados em relação aos carros de passeio.

3.3.3. FAIXA ADICIONAL DE SUBIDA

As rodovias com grande fluxo de veículos ou com perfil ondulado/ montanhoso, frequentemente, apresentam deficiência de oportunidades adequadas de ultrapassagem, que são desejáveis na maior extensão possível da rodovia. Para prover ultrapassagens seguras em locais com limitações de visibilidade, como aclives, ou com grande volume de veículos em sentido contrário, geralmente, implanta-se a 3ª faixa ou faixa adicional de subida.

A faixa adicional de subida consiste em um segmento que equivale a um acostamento alargado e desobstruído. Comumente, é utilizada por veículos de baixa velocidade, que trafegam sobre a faixa mais à direita, facilitando a ultrapassagem em subidas íngremes e possibilitando a melhora do nível de serviço da via. A implantação dessas faixas reduz o risco de acidentes durante as manobras de ultrapassagem e o tempo de viagem de veículos mais leves (Dnit, 1999, e TRB, 2010). Esses segmentos são mais utilizados em rodovias de pista simples, mas também podem ser inseridos em rodovias duplicadas.

A condição de trafegabilidade na faixa adicional de subida é um elemento que deve ser observado, uma vez que esse pressuposto está relacionado à garantia de sua eficácia. A estrutura do pavimento desses dispositivos deve ser igual ou superior à da pista principal, em decorrência da maior intensidade dos esforços tangenciais e longitudinais, causados por veículos pesados. Por essa razão, os tipos de defeitos analisados, neste caso, são similares àqueles observados em relação ao pavimento das faixas de rolamento.

Na Pesquisa CNT de Rodovias, a faixa adicional de subida é uma variável analisada, primeiramente, em relação à sua presença. Quando existente, é realizada a análise da condição da superfície do seu pavimento, de acordo com as características identificadas na Tabela 15, como também o registro de sua localização por meio de um aparelho de GPS.

Condições da faixa adicional

Tabela 15

Condições da faixa adicional	Definição
Pavimento da faixa adicional em boas condições	O pavimento da terceira faixa está perfeito ou apresenta leves sinais de desgaste.
Pavimento da faixa adicional deficiente	Observa-se a existência de trincas, remendos, afundamentos, ondulações e/ou buracos, mas que não impedem a sua utilização.
Pavimento da faixa adicional destruído	Verifica-se a existência de defeitos no pavimento que, em termos operacionais e de segurança, inviabilizam a sua utilização.

3.3.4. PONTES E VIADUTOS

Pontes e viadutos, na engenharia, são denominados obras de arte. São projetados e construídos para sobrepor barreiras físicas, tais como cursos d'água (pontes) ou outras vias ou desníveis topográficos (viadutos). O Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais (DNER, 1999) cita que nas obras de arte devem ser mantidas as mesmas larguras dos acostamentos dos trechos adjacentes. As reduções nas larguras do acostamento devem ser sempre acompanhadas de avaliações econômicas comparativas entre o custo de construção e os critérios mínimos de segurança.

Os problemas de segurança e fluidez do tráfego em pontes e viadutos estão associados a estreitamentos com relação à seção normal da rodovia, agravando-se quando aliados a curvas fechadas e a greides descendentes na aproximação. Dessa forma, os acostamentos e os dispositivos básicos de proteção (guarda-corpos ou barreiras de concreto) em pontes e viadutos têm papel fundamental na segurança viária, pois têm a função de impedir a queda do veículo desgovernado, absorver o choque lateral ou propiciar a recondução do veículo à faixa de tráfego (Dnit, 2006b).

A Pesquisa CNT de Rodovias registra, na categoria de pontes e viadutos, a ocorrência de acostamento e a presença e a integridade das barreiras laterais. O acostamento e as barreiras somente serão considerados caso estejam completos durante toda a seção da ponte ou do viaduto.

Os acostamentos e as barreiras presentes nas pontes e nos viadutos não são avaliados quanto à sua condição, mas apenas quanto à sua presença. Nos casos em que as barreiras não estão completas ou inteiras em toda a seção da obra de arte, por não exercerem sua função operacional, são consideradas como ausentes. Os registros de pontes e viadutos, quando presentes, são realizados de acordo com as circunstâncias detalhadas na Tabela 16, juntamente com a marcação de sua localização por meio de aparelho de GPS.

Condição das pontes e dos viadutos

Tabela 16

Condição das pontes e dos viadutos	Definição
Ponte ou viaduto com acostamento e defensas completas	Ambos os dispositivos de segurança, acostamento e defensas, da ponte ou viaduto estão presentes, completos e inteiros.
Ponte ou viaduto sem acostamento ou sem defensas completas	Somente um dos dispositivos de segurança da ponte ou viaduto está presente completo e inteiro (ou o acostamento ou a defesa).
Ponte ou viaduto sem acostamento e sem defensas completas	Não há nenhum dos dispositivos de segurança.

3.3.5. CURVAS PERIGOSAS

Curvas perigosas são assim identificadas pelas características de construção (raios menores) e/ou pela reduzida visibilidade que propiciam aos condutores. Os acidentes em curvas perigosas estão normalmente associados à adoção, por parte dos condutores, de velocidades de percurso maiores do que as permitidas pelas condições geométricas da curva (seção transversal, superelevação³⁶ e superlargura³⁷), ao estado de conservação do pavimento e/ou às baixas condições de visibilidade. Quanto maior a redução da velocidade solicitada pela curva, maior será a probabilidade de erro do condutor e a ocorrência de acidentes, como colisão, derrapagem e saída de pista³⁸.

As curvas horizontais, sobretudo curvas fechadas e/ou situadas junto a cursos d'água e a grandes desníveis de terraplenagem (barrancos), devem estar corretamente sinalizadas e providas de dispositivos de proteção contínua. Esses elementos devem ser adequadamente instalados para evitar ou atenuar as consequências de possíveis acidentes, como saídas de pista por veículos descontrolados.

As curvas perigosas são avaliadas na Pesquisa CNT de Rodovias quanto à sua ocorrência na unidade de pesquisa. Se presentes, são avaliadas a visibilidade e a legibilidade da sinalização de advertência e a ocorrência e a integridade de suas defensas. Detalhes relacionados à visibilidade e à legibilidade das placas se encontram descritos no tópico Sinalização, na Seção 3.2.2.4. Quando há mais de uma curva perigosa na mesma unidade de pesquisa, a condição da curva se refere à que possui piores condições.

Ressalta-se que as defensas presentes em curvas perigosas não são avaliadas na Seção 3.2.2.5 - Dispositivos auxiliares. As situações possíveis, consideradas pela Pesquisa CNT de Rodovias, relacionadas às curvas perigosas, encontram-se na Tabela 17.

Condição das curvas perigosas

Tabela 17

Condição das curvas perigosas	Definição
Curva perigosa com placas legíveis e visíveis e com defensas completas	A curva perigosa está precedida de sinalização vertical de advertência de curva acentuada (ver Anexo B), legível e visível e possui defensas completas ao longo de sua extensão.
Curva perigosa com placas legíveis e visíveis, sem defensas completas	A curva perigosa está precedida de sinalização vertical de advertência de curva acentuada, legível e visível. Entretanto, não há defensas completas ao longo de toda a curva ou há defensas incompletas.

36- Superelevação é a inclinação transversal da pista de rolamento nas curvas horizontais - com caimento orientado para o centro da curva - cujo objetivo é contrabalançar o efeito da força centrífuga sobre os veículos.

37- Superlargura é o acréscimo da largura da pista ao longo das curvas de concordância horizontal, cuja função é proporcionar acomodação e segurança aos veículos que transitam na faixa de tráfego.

38- SOUZA, M. L. R. Procedimento para avaliação de projetos de rodovias rurais visando à segurança viária. Dissertação de Mestrado em Transportes. Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

Continuação

Tabela 17

Condição das curvas perigosas	Definição
Curva perigosa sem placas e com defensas completas	A curva perigosa não está precedida de sinalização vertical de advertência de curvas acentuadas ou a sinalização se encontra encoberta totalmente pelo mato ou totalmente ilegível. Porém, há a presença de defensas completas ao longo de toda a curva.
Curva perigosa sem placas e sem defensas completas	A curva perigosa não está precedida de sinalização vertical de advertência de curvas acentuadas ou a sinalização se encontra totalmente encoberta pelo mato ou totalmente ilegível. Também não há defensas completas ao longo de toda a curva ou há defensas incompletas.

3.3.6. ACOSTAMENTO

O acostamento é uma área da plataforma adjacente à pista de rolamento, de grande importância para a segurança do condutor, principalmente em rodovias de pista simples de mão dupla. Ele atua como uma área de escape para veículos acidentados ou com defeitos, permite ao motorista, que por algum motivo esteja incapacitado de dirigir momentaneamente, estacionar em local seguro, auxilia veículos desgovernados a retomar a direção correta e serve igualmente ao tráfego provisório de veículos em casos de emergência. Além disso, ele também contribui para a proteção da estrutura do pavimento contra os efeitos da erosão e para a circulação de pedestres e bicicletas, quando não houver local apropriado para esse fim (TRB, 2010; Dnit, 2010c).

Segundo norma do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNER, a largura designada para o acostamento deve ser bem visível para o motorista e deverá ser mantida uniformemente, sem sofrer estreitamentos esporádicos desnecessários. As mudanças de largura, quando absolutamente necessárias, deverão ser tão suaves quanto possível e precedidas por sinalização adequada. O ideal é que o acostamento tenha largura suficiente para abrigar um veículo de projeto. Também é preciso observar os desníveis entre a pista de rolamento e o acostamento. Desníveis elevados podem provocar a perda de controle do veículo e, por isso, são potenciais causadores de acidentes.

Na caracterização da Geometria da Via, a avaliação do acostamento da rodovia é realizada segundo a predominância, em cada unidade de pesquisa, das características descritas na Tabela 18. Quando identificada a presença de acostamento, é realizada a análise da condição da superfície do seu pavimento. A caracterização da superfície do pavimento do acostamento encontra-se na Seção 3.1.3 - Pavimento do acostamento.

Categorias de acostamento

Tabela 18

Categorias de acostamento	Definição
Rodovia com acostamento	Considera-se a presença de acostamento quando houver largura suficiente para abrigar com segurança um veículo de passeio (de retrovisor a retrovisor) e um padrão de regularidade, quer seja pavimentado ou não.
Rodovia sem acostamento	Considera-se ausência de acostamento quando o espaço lateral não acomoda totalmente o veículo padrão da pesquisa, não faz parte do projeto da rodovia ou apresenta traçado irregular.

3.4. PONTOS CRÍTICOS

A seção pontos críticos contempla elementos avaliados pela Pesquisa CNT de Rodovias, mas não integrantes das categorias básicas de Pavimento, de Sinalização e de Geometria da Via.

Os pontos críticos são situações atípicas que ocorrem ao longo da via e podem trazer graves riscos à segurança dos usuários, além de custos adicionais de operação, devido à possibilidade de dano severo aos veículos, aumento do tempo de viagem ou elevação da despesa com combustíveis. A Pesquisa CNT de Rodovias registra a presença dos pontos críticos apresentados na Tabela 19. Eles são, necessariamente, identificados por foto e possuem sua localização georreferenciada.

Categorias de infraestruturas adjacentes

Tabela 19

Categorias de pontos críticos	Definição
Passagem de nível	Trata-se do cruzamento, no mesmo nível, de uma rodovia com uma linha férrea ou trilho de bonde.
Obra no pavimento	É constatada pela presença de máquinas em operação e de homens trabalhando, podendo gerar desvio do tráfego.
Balança em operação	A balança de pesagem de veículos impõe limites aos pesos máximos dos veículos para não danificar a estrutura do pavimento. São registradas somente as balanças em funcionamento encontradas nas rodovias.

3.4.1. OUTROS LEVANTAMENTOS

Além das situações anteriormente identificadas, também estão dispostas, no formulário de coleta, juntamente com o grupo de pontos críticos, as infraestruturas adjacentes às rodovias, apresentadas na Tabela 20. O levantamento é realizado com o intuito de mapeá-las por meio de registro fotográfico e de dados georreferenciados, em todas as ocorrências na unidade de pesquisa. Cabe ressaltar que não há avaliação quanto à sua condição nem penalidade para a classificação qualitativa do segmento rodoviário em que estão inseridas.

Categorias de pontos críticos

Tabela 20

Categorias de pontos críticos	Definição
Queda de barreira sobre a pista	É o deslocamento do material de encostas e taludes que provoca a obstrução de um ou dois sentidos de circulação.
Ponte caída	Presença de dano estrutural na ponte, causado ou não pelo homem, que impossibilita a transposição e ocasiona a interrupção total do fluxo de tráfego.
Erosão na pista	Ruína total ou parcial da pista de rolamento ou do acostamento, por efeito da ação do intemperismo, principalmente da água da chuva. A erosão compromete a estabilidade da pista e a segurança dos usuários da via.
Buraco grande	São depressões cujas dimensões são maiores que a largura de um pneu. Decorrem da perda de material de superfície, obrigando o veículo a se deslocar fora da faixa de rolamento ou desviar da panela. Têm como causas mais frequentes: a ação conjunta da água da chuva, as sobrecargas dos veículos rodoviários e a adoção de materiais e/ou espessuras inadequadas ou insuficientes para a construção do pavimento.
Outros	São situações críticas observadas e registradas em campo, como obstáculos na pista, pontes com uma única faixa e alagamentos. Esses elementos não usuais na infraestrutura do pavimento são analisados pela coordenação da pesquisa para decidir pela caracterização ou não da ocorrência como um ponto crítico.

3.5. INFRAESTRUTURAS DE APOIO

A Pesquisa CNT de Rodovias também coleta dados relativos às infraestruturas de apoio, avaliando essa variável somente quanto à sua presença ou ausência em cada unidade de pesquisa.

É importante destacar que a avaliação da presença de infraestruturas de apoio nas rodovias pesquisadas não afeta a classificação qualitativa da rodovia. Porém, esses elementos são coletados com o intuito de auxiliar o planejamento das viagens dos transportadores, em especial dos autônomos, identificando a presença de locais para descanso, suporte mecânico, alimentação, abastecimento, entre outros.

Para auxiliar o usuário da via, o Anexo C apresenta todas as unidades operacionais do Sest/Senat localizadas nos grandes centros urbanos e em postos de abastecimento das principais rodovias do país. As unidades operacionais oferecem assistência e apoio ao trabalhador em transporte nas áreas de educação, prevenção da saúde, fisioterapia, psicologia, odontologia, além de atividades esportivas e diversas ações educativas, culturais e sociais realizadas durante todo o ano. Vale ressaltar que as unidades do Sest/Senat atuam de forma integrada para que o transportador e seus dependentes possam iniciar tratamentos de saúde em uma cidade e continuá-los em outro Estado.

As categorias de infraestruturas de apoio coletadas pela Pesquisa CNT de Rodovias estão apresentadas na Tabela 21.

Categorias de infraestruturas de apoio

Tabela 21

Categorias de infraestruturas de apoio	Definição
Postos de abastecimento	Verifica-se a existência de pelo menos um posto de combustível na unidade de pesquisa.
Borracharias	Verifica-se a existência de pelo menos uma borracharia que tenha capacidade para atendimento a ônibus ou caminhão na unidade de pesquisa.
Concessionárias e oficinas mecânicas de caminhões ou ônibus	Verifica-se a existência de pelo menos uma concessionária ou oficina mecânica para venda ou conserto de caminhões ou ônibus na unidade de pesquisa.
Restaurantes e lanchonetes	Verifica-se a existência de pelo menos um restaurante ou lanchonete na unidade de pesquisa.
Posto fiscal	Verifica-se a existência de pelo menos um posto fiscal que esteja em operação na unidade de pesquisa.
Posto policial	Verifica-se a existência de pelo menos um posto policial que esteja em operação na unidade de pesquisa.

Tabela 21

Categorias de infraestruturas de apoio	Definição
Corpo de Bombeiros	Verifica-se a existência de pelo menos uma unidade de atendimento do Corpo de Bombeiros ou brigada de incêndio e socorro que esteja em operação na unidade de pesquisa.
Controlador de velocidade	Verifica-se a existência de pelo menos um controlador de velocidade (fixo, móvel ou de barreira) na unidade de pesquisa.





4. RESULTADOS DA EXTENSÃO TOTAL PESQUISADA



O capítulo 4 apresenta os resultados para as características avaliadas (Estado Geral, Pavimento, Sinalização e Geometria da Via) e a decomposição destas características segundo as variáveis observadas que as compõem.

Para cada característica avaliada, a extensão total analisada é classificada em 5 categorias (Ótimo, Bom, Regular, Ruim ou Péssimo), segundo as condições em que as rodovias se encontram e de acordo com a nota alcançada. As variáveis coletadas que se referem aos aspectos perceptíveis pelos usuários também serão apresentadas detalhadamente ao longo deste capítulo.

A Pesquisa CNT de Rodovias, em sua 18ª Edição, contou com 20 equipes, sendo 17 rotas de pesquisa, 2 (duas) rotas de apoio e 1 (uma) de checagem, que percorreram e avaliaram as rodovias federais em sua totalidade, além das principais rodovias estaduais.

A Tabela 22 apresenta a extensão avaliada distribuída por rota e Unidades da Federação pesquisadas segundo a jurisdição da rodovia.

Extensão das Rotas da Pesquisa CNT de Rodovias 2014

Tabela 22

Rotas	UF Pesquisadas	Extensão das Rodovias (Km)		
		Estaduais	Federais	TOTAL
1	RS	918	3.753	4.671
2	PR, RS, SC	1.517	3.614	5.131
3	MG, MS, PR, SP	5.652	1.286	6.938
4	MG, RJ, SP	2.214	3.975	6.189
5	BA, ES, MG, RJ, SP	2.418	4.365	6.783
6	GO, MS, MT, PR, SP	1.777	5.269	7.046
7	AL, BA, PE, PI	1.795	4.977	6.772
8	CE, MA, PA, PI, TO	1.786	4.290	6.076
9	AC, AM, MT, RO	879	6.029	6.908
10	AL, BA, CE, PB, PE, SE	1.613	4.157	5.770
11	CE, PB, PE, PI, RN	1.322	5.164	6.486
12	BA, DF, GO, MT, TO	2.266	3.511	5.777
13	AM, AP, MT, PA, RR, TO	1.306	4.110	5.416
14	BA, MG	2.207	4.625	6.832
15	DF, GO, MG, MS	1.857	3.962	5.819
16	RS, SC	1.892	3.065	4.957
17	MG, PR, SP	886	18	904
Extensão Total Pesquisada		32.305	66.170	98.475

Nota: Incluindo as Rodovias Coincidentes.

4.1. ESTADO GERAL

A Pesquisa CNT de Rodovias avaliou, em 2014, 98.475 quilômetros de rodovias pavimentadas por todo o país, totalizando 1.761 km a mais em relação à edição de 2013. Em 62,1 % da extensão total pesquisada, foram detectados algum tipo de deficiência no Pavimento, na Sinalização ou na Geometria da Via.

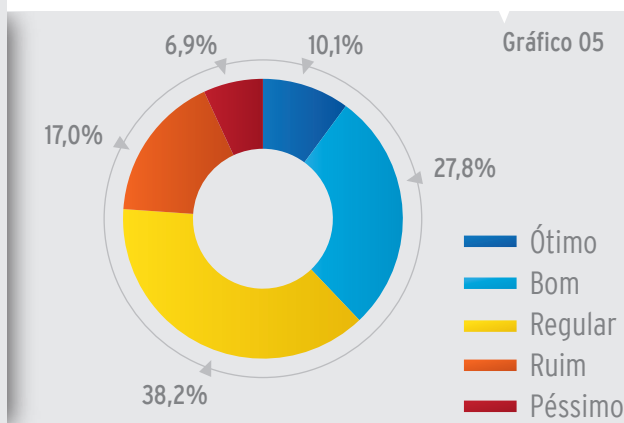
37,9 % dos trechos (37.361 km) apresentaram condições satisfatórias (classificados como Ótimo ou Bom), sendo 10,1% e 27,8 % classificados como Ótimo e Bom, respectivamente.

Na Tabela 23 e no Gráfico 5 é possível identificar problemas em boa parte da malha rodoviária pavimentada, sendo que 38,2% encontram-se em estado Regular, 17,0% Ruim e 6,9% Péssimo.

Classificação do Estado Geral

Tabela 23

Estado Geral	Extensão Total	
	km	%
Ótimo	9.978	10,1
Bom	27.383	27,8
Regular	37.608	38,2
Ruim	16.709	17,0
Péssimo	6.797	6,9
TOTAL	98.475	100,0



4.2. PAVIMENTO

Irregularidades na superfície do pavimento, buracos, trechos destruídos e ausência de acostamento são fatores que podem elevar o risco de acidentes nas rodovias. Além disso, a qualidade do pavimento é um dos principais determinantes do desempenho dos usuários durante suas viagens.

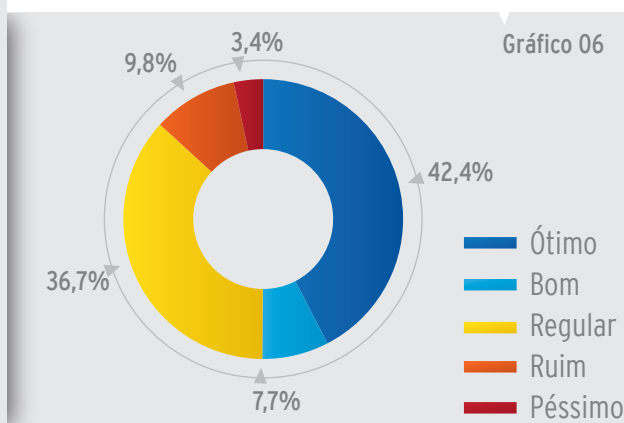
A Pesquisa apontou que em 50,1 % da extensão total o Pavimento encontra-se em estado Ótimo (42,4%) ou Bom (7,7%). Entretanto, 49,9% apresentam algum tipo de deficiência, de forma que 36,7% do Pavimento é classificado como Regular; 9,8% como Ruim; e 3,4% como Péssimo. Os trechos considerados críticos são aqueles avaliados como Ruim ou Péssimo e atualmente apresentam extensão de 13.017 km.

A Tabela 24 e o Gráfico 6 sintetizam estes resultados.

Classificação do Pavimento

Tabela 24

Pavimento	Extensão Total	
	km	%
Ótimo	41.776	42,4
Bom	7.579	7,7
Regular	36.103	36,7
Ruim	9.670	9,8
Péssimo	3.347	3,4
TOTAL	98.475	100,0



4.3. SINALIZAÇÃO

No que diz respeito à avaliação da Sinalização, vertical e horizontal, a Pesquisa CNT de Rodovias leva em consideração as definições do Código de Trânsito Brasileiro - CTB. A avaliação da extensão total pesquisada, segundo características de Sinalização, pode ser verificada na Tabela 25 e no gráfico 7 a seguir.

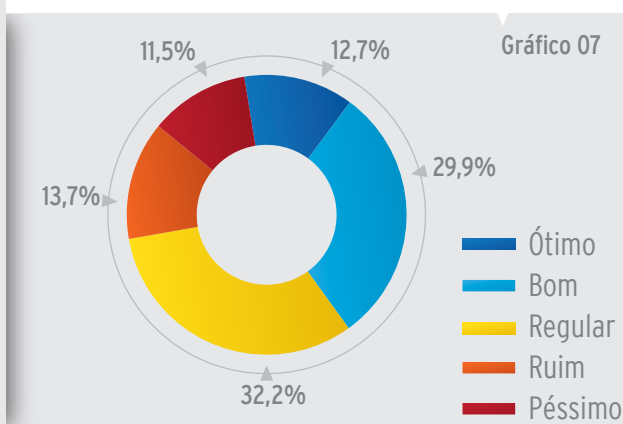
Em 42,6% da extensão avaliada, os dispositivos presentes ao longo da via foram considerados Ótimos (12,7%) ou Bons (29,9%), totalizando 41.943 km apresentando condições adequadas.

A Sinalização encontra-se Ruim em 13,7% da extensão total e Péssima em 11,5% (24.874 km).

Classificação da Sinalização

Tabela 25

Sinalização	Extensão Total	
	km	%
Ótimo	12.529	12,7
Bom	29.414	29,9
Regular	31.658	32,2
Ruim	13.515	13,7
Péssimo	11.359	11,5
TOTAL	98.475	100,0



4.4. GEOMETRIA DA VIA

Para avaliar a Geometria da Via são considerados aspectos como, por exemplo, o tipo e o perfil da rodovia, a presença de faixas adicionais, curvas perigosas e acostamento (vide definições no Capítulo 3). Levando em consideração estas características, em 4,7% da extensão total a Geometria da Via foi avaliada como Ótima e 17,4% como Boa.

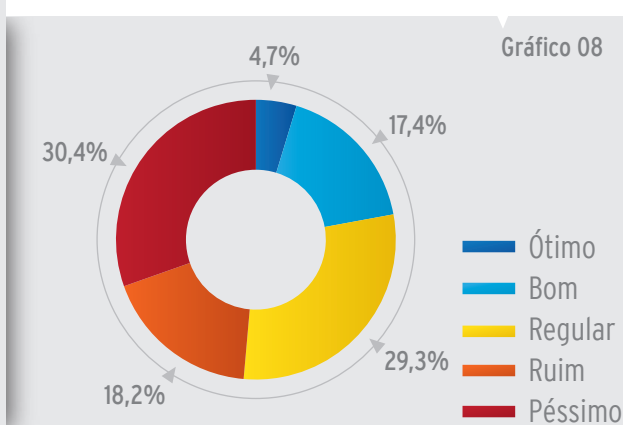
Em 29,3% da extensão esta característica foi considerada Regular, Ruim em 18,2% e Péssima em 30,4%. Esta classificação em parte expressiva da extensão (47.928 km) é justificada por fatores como a falta de acostamento e elevado número de curvas perigosas sem proteções e sinalização, além de trechos que exigem a presença de faixas adicionais hoje inexistentes.

A Tabela 26 e o Gráfico 8, apresentam os resultados da avaliação da Geometria da Via.

Classificação da Geometria da Via

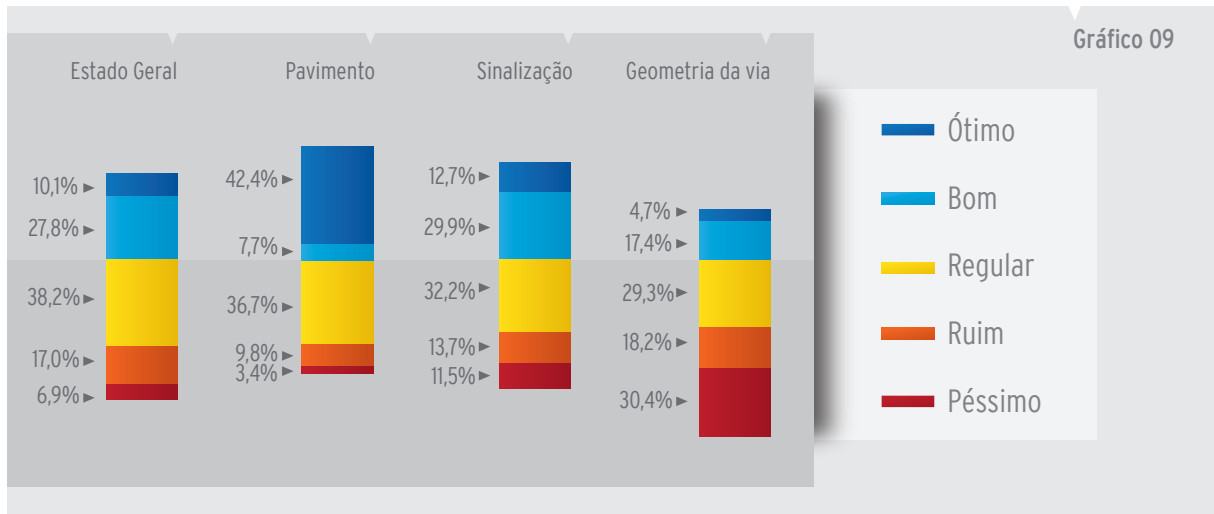
Tabela 26

Geometria da Via	Extensão Total	
	km	%
Ótimo	4.582	4,7
Bom	17.153	17,4
Regular	28.812	29,3
Ruim	17.876	18,2
Péssimo	30.052	30,4
TOTAL	98.475	100,0



4.5. RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS

Resumo das Características - Extensão Total



4.6. RESULTADO POR VARIÁVEL

4.6.1. CONDIÇÃO DA SUPERFÍCIE DO PAVIMENTO

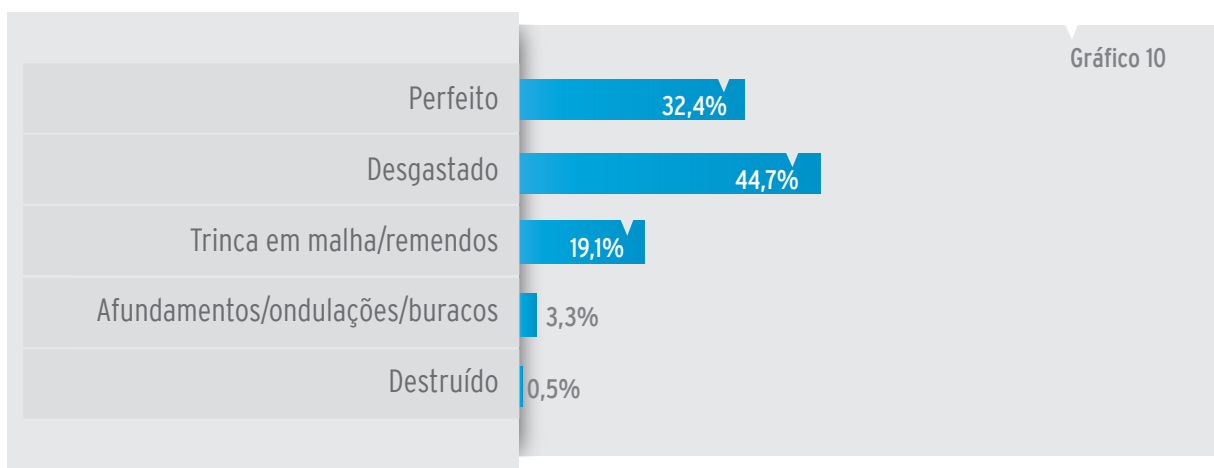
A superfície do pavimento apresentou algum tipo de deficiência em 22,4 % (22.066 km) da extensão, sendo identificada a presença de afundamentos, ondulações ou buracos em 3,3% (3.275 km) e trinca em malha ou remendo em 19,1% (18.791 km) da extensão.

O desgaste está presente em 44,7% (43.991 km) dos 98.475 km avaliados e em 31.926 km (32,4%) a superfície do pavimento encontra-se em estado perfeito.

Neste ano, foram identificadas obras em alguns trechos da extensão, demonstrando iniciativas na conservação e melhoria do pavimento nas rodovias brasileiras, embora ainda aquém das necessárias para garantir uma infraestrutura rodoviária que não onere o setor de transporte, por estar em condições inadequadas de uso.

Adicionalmente, há de se salientar que foram identificados 492 km totalmente destruídos (em 0,5% da extensão total), com maior concentração nas seguintes rodovias: BR-155 (PA), MA-006 (MA), BR-210 (RR), BR-020 (PI), GO-118/BR-010 (GO) e BAT-030/BR-030 (BA).

Condição da superfície do pavimento



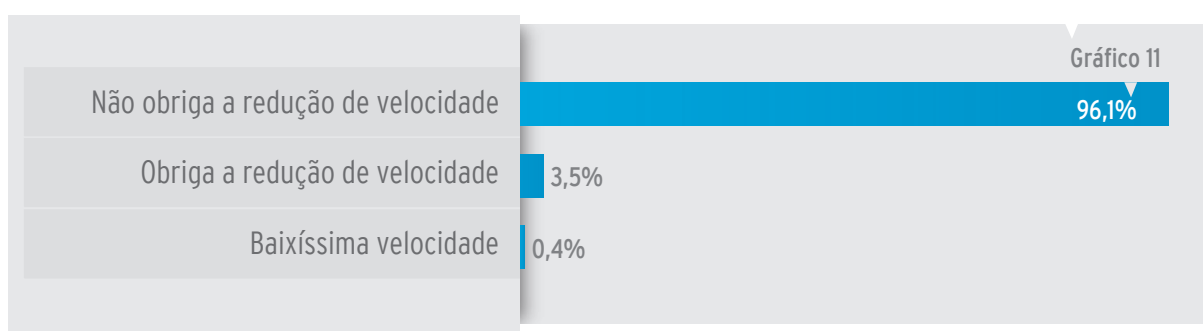
4.6.2. VELOCIDADE DEVIDO AO PAVIMENTO

Trechos em bom estado de conservação resultam em menor desgaste ao veículo e economia de tempo, uma vez que o usuário pode trafegar na velocidade da via.

Neste sentido, embora maior parte da extensão apresente algum tipo de defeito no pavimento, em 96,1% da extensão total, esta condição não obriga o condutor a reduzir a sua velocidade.

Somente em 3,5% (3.428 km) da extensão pesquisada é necessária a redução da velocidade e em 0,4% (430 km) o condutor é obrigado a trafegar a uma baixa velocidade devido a defeitos no pavimento.

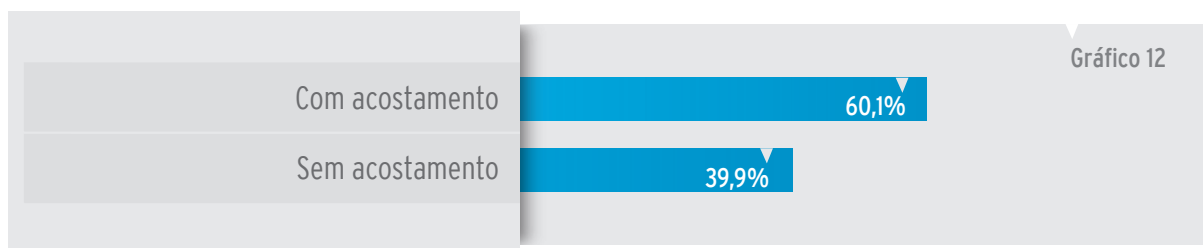
Velocidade devido ao pavimento



4.6.3. ACOSTAMENTO

O acostamento nas rodovias, além de ter papel importante como apoio lateral e área de evasão em situações de emergência, serve também como proteção à estrutura principal da rodovia. Embora necessário, apenas em 60,1%, dos 98.475 km avaliados foi confirmada a presença de acostamento (Gráfico 12).

Acostamento



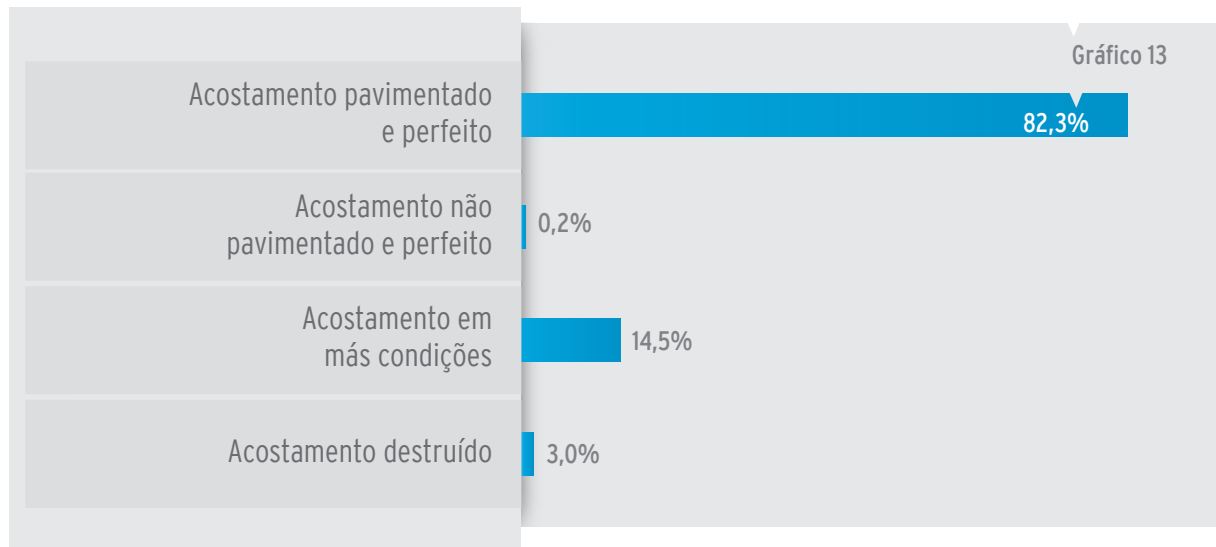
Além da verificação de presença ou ausência do acostamento, é realizada a avaliação do estado em que eles se encontram.

A Pesquisa avalia a predominância da condição do acostamento dentro de cada unidade de pesquisa (10 km), sendo analisada apenas a extensão onde foi identificada a presença de acostamento (59.162 km).

Da extensão de 59.162 km onde há acostamento, 82,3% estão pavimentados e possuem condições perfeitas. Há, ainda, 17,5 % (10.333 km) de pavimento com problemas, sendo que 8.585 km estão em más condições e 1.748 km totalmente destruídos.

Os problemas apresentados comprometem o uso seguro do acostamento, além de afetar a estrutura principal da pista dificultando a drenagem em caso de chuva e não evitando a ocorrência de erosões.

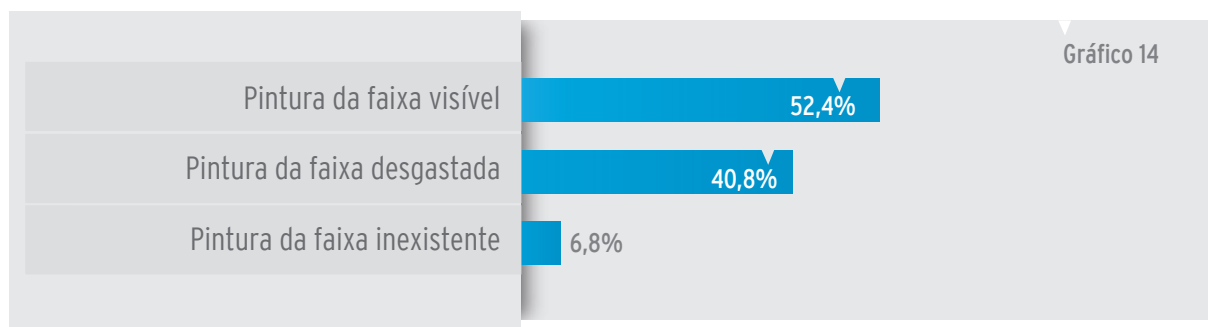
Pavimento do acostamento



4.6.4. CONDIÇÃO DA FAIXA CENTRAL

A cada unidade de pesquisa verifica-se qual a condição predominante da faixa. Pelo levantamento realizado, na maior parte da extensão (52,4%), a situação é considerada ideal, estando a pintura da faixa visível. Já nos 47,6% restantes da extensão avaliada, a pintura encontra-se desgastada (40.155 km) ou ela é inexistente (6.671 km).

Condição da faixa central

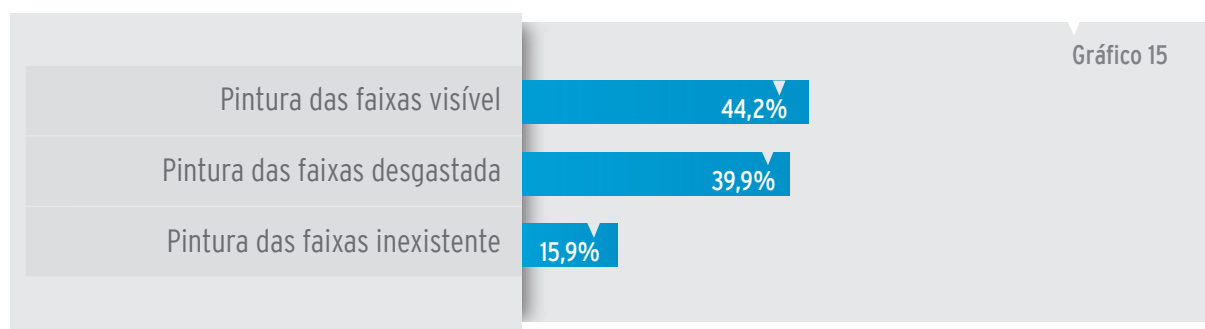


4.6.5. CONDIÇÃO DAS FAIXAS LATERAIS

A avaliação das faixas laterais segue o mesmo critério de predominância em cada unidade de pesquisa. No Gráfico 15, pode ser observada a condição em que se encontram as faixas laterais.

Em 44,2% (43.589 km) da extensão, a visualização das faixas laterais não está comprometida. Foi identificada a inexistência de faixas laterais em 15,9% (15.616 km) e, em 39,9% (39.270 km), a pintura está desgastada.

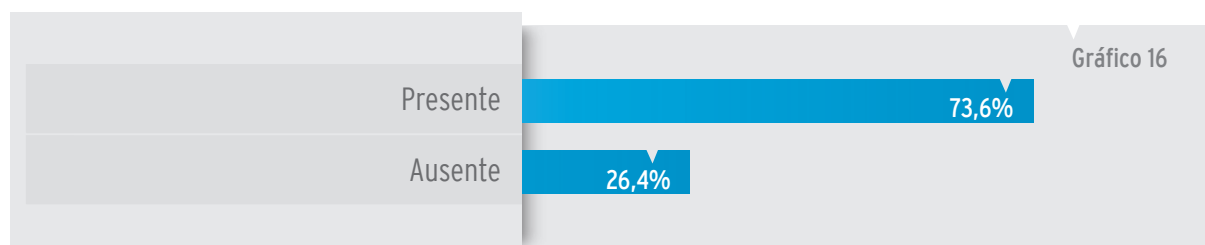
Condição das faixas laterais



4.6.6. PLACA DE LIMITE DE VELOCIDADE

Além de avaliar a condição das faixas, é importante que seja verificada a presença de placas que indiquem a velocidade na qual o motorista deve trafegar ao longo da via de forma segura e confortável. Durante a avaliação de campo, foi identificada a presença de pelo menos uma placa de limite de velocidade a cada 10 km em 73,6% (72.469 km) da extensão total das rodovias. Em 26,4% (26.006 km), não havia placas que identificasse a velocidade regulamentada para a via.

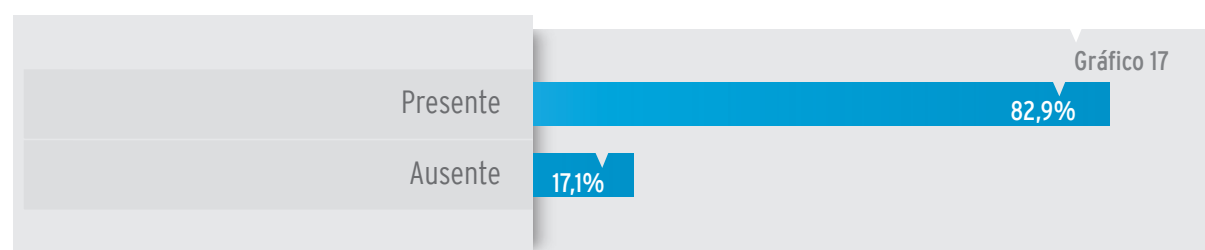
Placas de limite de velocidade



4.6.7. PLACAS DE INDICAÇÃO

A identificação das placas de indicação segue a mesma avaliação anterior em que é verificada a presença de pelo menos uma placa a cada unidade de pesquisa. Assim, em 17,1% da extensão (16.886 km), não foram identificadas placas de indicação, o que demonstra uma ineficiência em relação à orientação mínima aos motoristas nesses trechos. Na maior parte da extensão avaliada, em 82,9% (81.589 km), existe pelo menos um sinal de indicação a cada unidade.

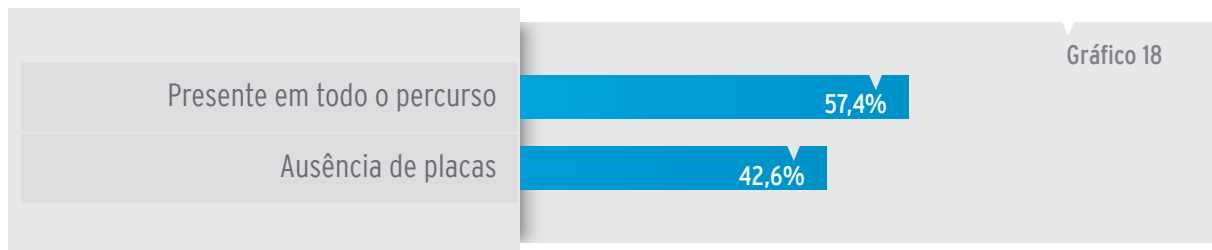
Placas de indicação



4.6.8. PLACAS DE INTERSEÇÃO

Ainda em relação à presença ou ausência a cada unidade de pesquisa, avaliou-se as placas de interseções ao longo da rodovia. Nos 14.130 km de extensão pesquisada, onde foram identificadas interseção, 57,4% delas estão sinalizadas com placas de advertência em todo o percurso, e, em 42,6%, não existe placa indicando a interseção, o que eleva o risco de colisões nestes cruzamentos.

Placas de interseção

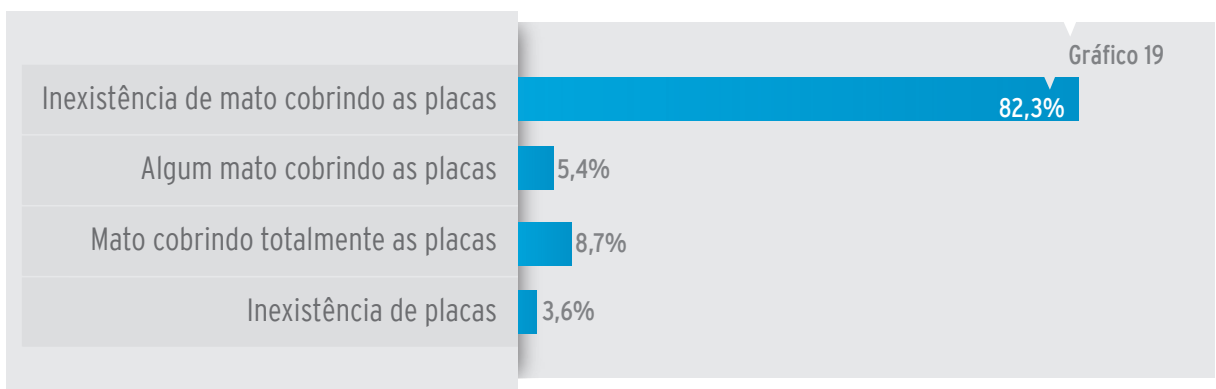


4.6.9. VISIBILIDADE DAS PLACAS

A identificação das placas é relevante durante todo o trajeto percorrido, pois elas devem ser percebidas à distância, de modo a facilitar a reação e a tomada de decisão por parte do motorista. A presença de mato cobrindo as placas (de forma parcial ou completa) pode impossibilitar que o usuário consiga realizar esta avaliação em tempo hábil.

Do total de rodovias pesquisadas, em 3.499 km (3,6%) não foram identificadas placas de sinalização; em 81.080 km (82,3%) não há mato cobrindo as placas e, em 13.896 km (14,1%), o mato cobre parcial ou totalmente as placas, dificultando a sua identificação.

Visibilidade das placas



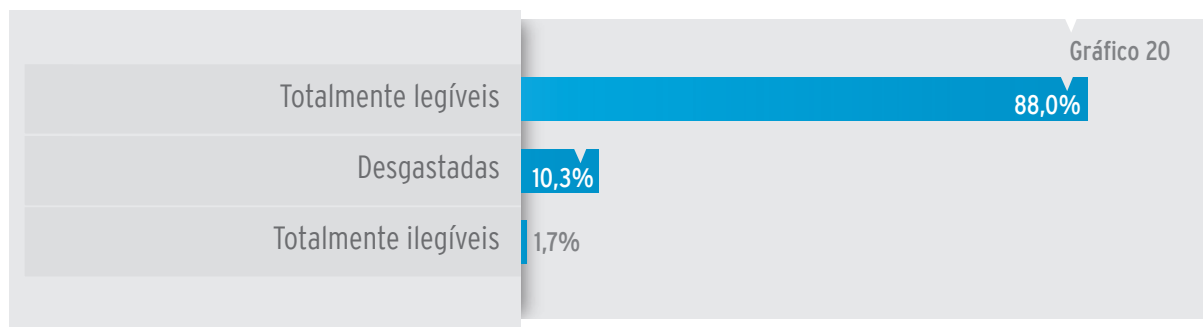
4.6.10. LEGIBILIDADE DAS PLACAS

A possibilidade de leitura em tempo hábil é avaliada nesta variável e sua análise é feita segundo a predominância da condição de cada placa implantada, seja paralela à via ou suspensa, ao longo das rodovias pesquisadas.

Avalia-se, desta forma, apenas os trechos onde foi possível a identificação visual para a leitura das placas (Visibilidade igual a “Inexistência de mato cobrindo as placas” e “Algum mato cobrindo as placas”). As placas estavam visíveis em 86.409 km e, para essa extensão, foi possível avaliar sua legibilidade.

Como resultado obtido, em 88,0% da extensão, 76.032 km, as placas encontram-se legíveis, e, em 10,3% (8.894 km), desgastadas. As placas estão ilegíveis em 1.483 km analisados (1,7% da extensão).

Legibilidade das placas



4.6.11. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTÍNUA

Nesta variável, também é considerada a predominância em cada unidade de pesquisa. Ainda que necessária a presença dos dispositivos em todo o percurso, a sua ocorrência não foi identificada em 45,9% (45.224 km) da extensão pesquisada, e somente em 11,8% da extensão os dispositivos de proteção contínua estão presentes quando necessários.

Dispositivos de proteção contínua

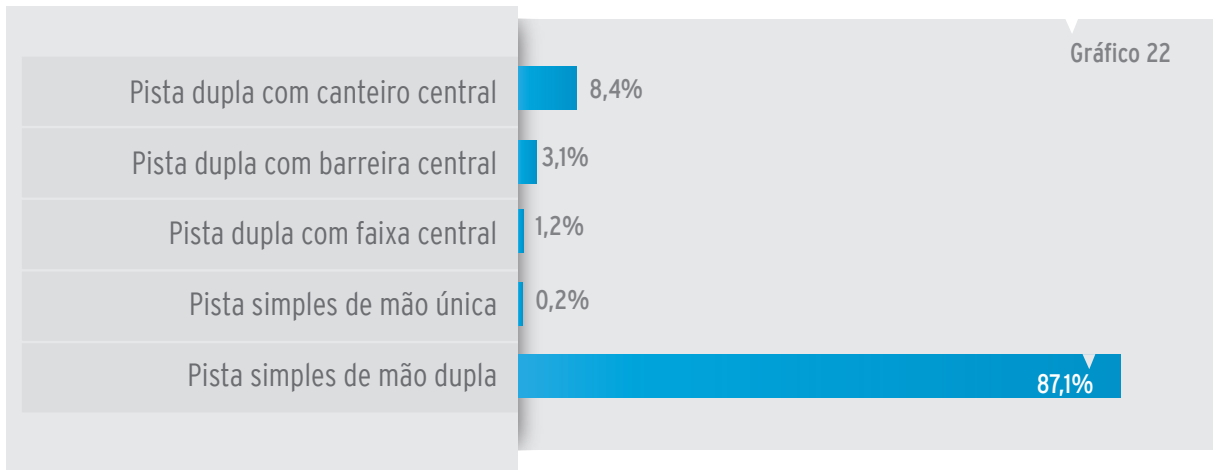


4.6.12. TIPO DE RODOVIA

Analisando o tipo da rodovia classificada nas cinco configurações geométricas, a maior parte das rodovias é de pista simples de mão dupla, o que corresponde a 87,1%

do total (85.848 km). As pistas duplicadas somam 12.429 km (apenas 12,7% do total) e em apenas 1.163 km das pistas duplas não há separação física, seja barreira ou canteiro central entre elas.

Tipo de rodovia

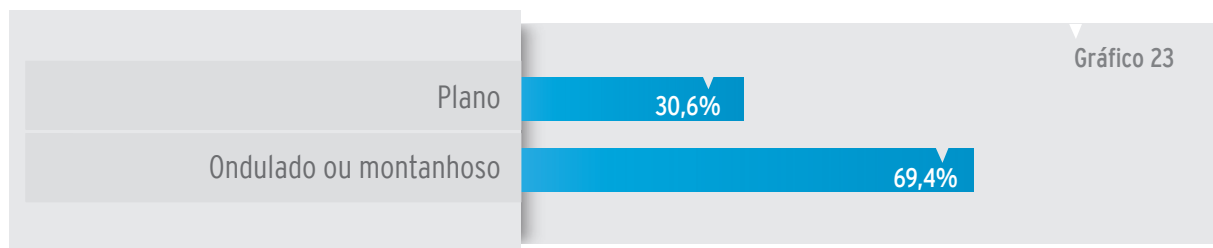


4.6.13. PERFIL DA RODOVIA

Para a avaliação do perfil são verificadas algumas características como aclives, declives e a velocidade desenvolvida durante o trajeto.

O perfil é predominantemente ondulado ou montanhoso em 69,4% (68.314 km) da extensão total, (ver no Gráfico 23). O perfil plano foi identificado em 30,6% (30.161 km) da extensão rodoviária.

Perfil da rodovia



4.6.14. CONDIÇÃO DA FAIXA ADICIONAL DE SUBIDA

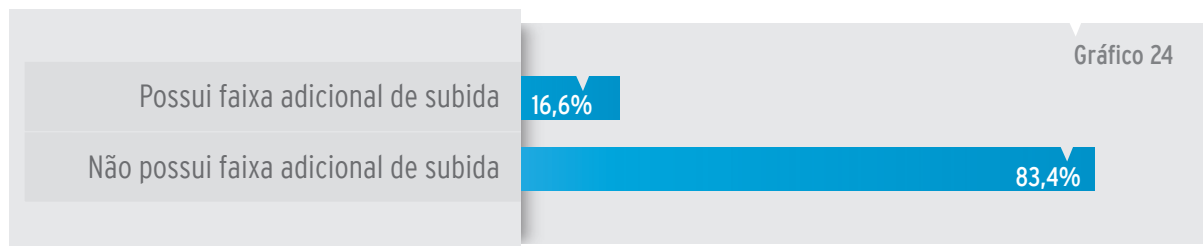
O grande volume de tráfego, principalmente em trechos de subida, aponta a necessidade de faixas adicionais que sirvam de auxílio em ultrapassagens, onde os veículos que trafegam lentamente possam se manter à direita, mantendo a pista principal livre.

A presença destas faixas adicionais, além de possibilitar a redução no tempo de viagem dos veículos mais leves, pode também proporcionar uma diminuição no número de acidentes ligados a ultrapassagens forçadas, muitas vezes realizadas em locais proibidos.

Todos os trechos identificados com ocorrência da faixa adicional são registrados e mapeados por meio de sua localização por aparelhos de GPS desde a edição de 2012 da Pesquisa.

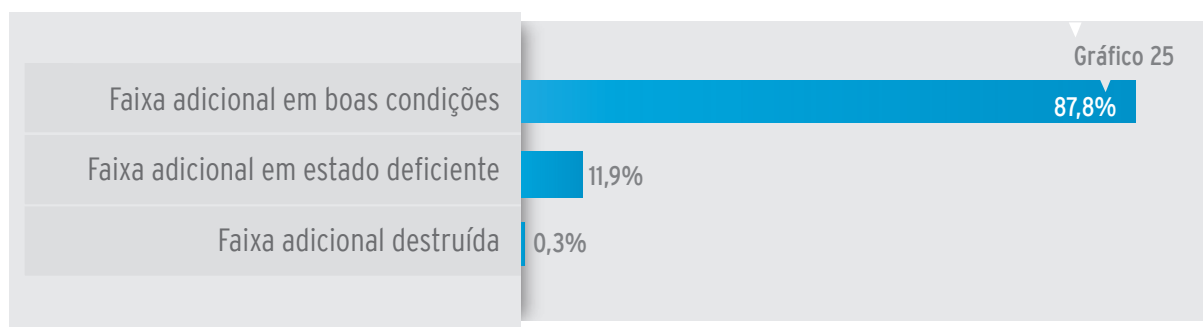
Sendo o perfil das rodovias brasileiras classificados em sua maioria como ondulado ou montanhoso, era de se esperar uma presença maior de faixas adicionais. Entretanto, foi identificada a presença da faixa adicional de subida em apenas 16,6% (16.308 km) da extensão total pesquisada.

Faixa adicional de subida



Deste total, onde existe faixa adicional, 87,8%, encontram-se em boas condições, e 11,9% (1.941 km) estão em estado deficiente (Gráfico 25).

Condição da faixa adicional de subida

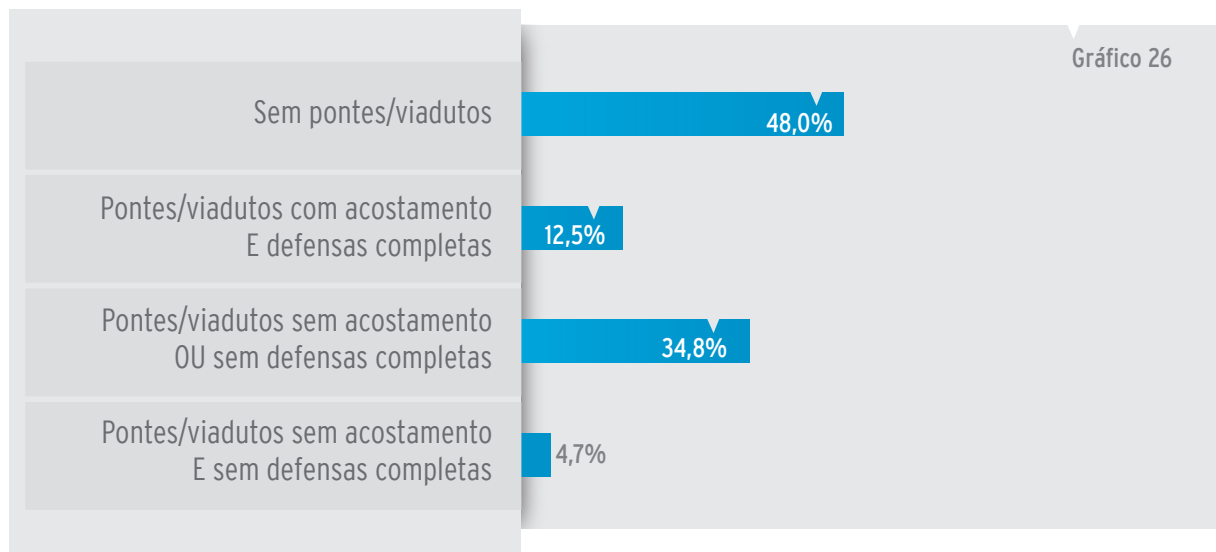


4.6.15. OBRAS DE ARTE (PONTES E VIADUTOS)

Assim como as faixas adicionais de subida, as pontes e viadutos são mapeados ao longo do percurso por meio de localização por GPS. Neste item são avaliadas a ocorrência do acostamento e a integridade das defensas em toda a extensão da ponte ou do viaduto.

Pontes e viadutos com acostamento e defensas laterais completas oferecem segurança ao condutor, evitando, assim, queda do veículo em caso de acidente e/ou amortecendo impactos laterais.

Obras de arte - pontes e viadutos

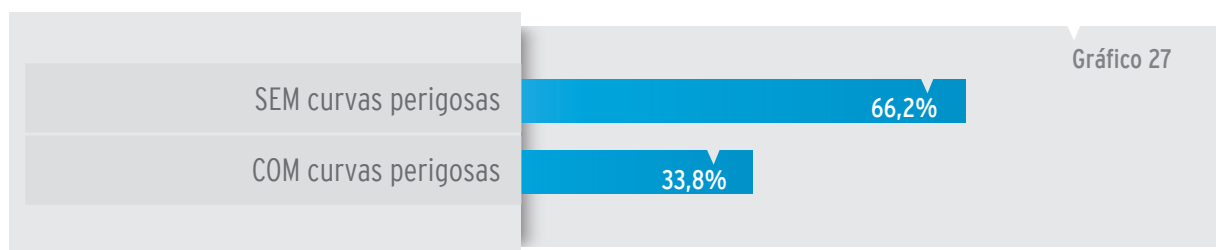


Foi identificado que 48,0% (47.321 km) da extensão não têm pontes e/ou viadutos nas unidades de pesquisa; em 4,7% (4.664 km), as pontes ou os viadutos não possuíam qualquer dispositivo de defensas ou acostamento e em 34,8% (34.223 km) da extensão existem obras de arte, porém não há presença de acostamento ou defensas completas.

4.6.16. CONDIÇÃO DAS CURVAS PERIGOSAS

Considerando o item curvas perigosas, o objetivo da Pesquisa é identificar os trechos onde há a sua ocorrência e, após a identificação, verifica-se a presença de placas de advertência legíveis e visíveis, bem como a integridade das defensas ao longo de sua extensão total. Há pelo menos uma curva perigosa em 33,8% (33.321 km) da extensão total, o que pode ser observado no Gráfico 27.

Curvas perigosas

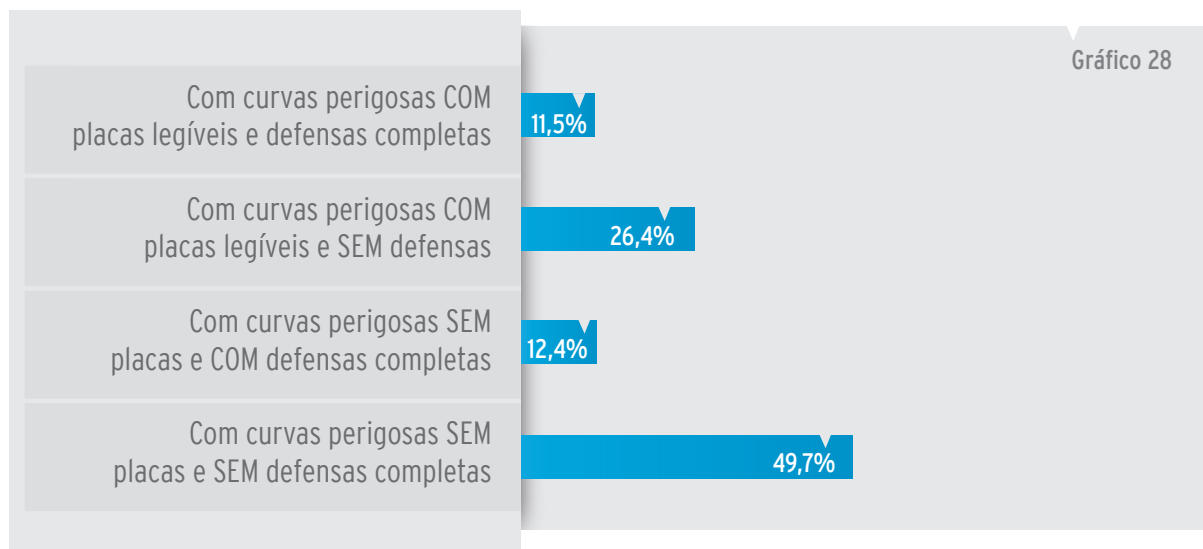


Nos trechos onde foram identificadas curvas perigosas, apenas em 11,5% (3.833 km) havia placas de advertências legíveis e visíveis e defensas presentes em toda a extensão.

Problemas no pavimento, condições de visibilidade, um elevado número de curvas perigosas não identificadas entre outros fatores, podem elevar o número de acidentes.

O alto risco de acidente é percebido ao se verificar que, em 49,7% da extensão onde ocorrem curvas perigosas, não há qualquer placa de advertência nem defensas completas.

Condição das curvas perigosas



4.6.17. PONTO CRÍTICO

A chance de se envolver em acidente e ter danos em seu veículo está associada, entre outros fatores, a elementos imprevisíveis quem podem ser encontrados ao longo da rodovia. Estes elementos são mapeados e classificados como pontos críticos, e sua presença é apresentada na Tabela 6 , a seguir.

Pontos críticos - Extensão total pesquisada

Tabela 27

Ponto Crítico	Nº de ocorrências
Queda de barreira	28
Ponte caída	13
Erosão na pista	100
Buraco Grande	148

Este ano, a Pesquisa CNT de Rodovias encontrou 289 pontos críticos (número 15,6% superior ao registrado em 2013 - 250 pontos críticos), sendo 28 quedas de barreira, 13 pontes caídas, 100 erosões na pista e 148 buracos grandes que põem ainda mais em risco a segurança dos usuários de rodovias.





5. RESULTADOS POR TIPO DE GESTÃO



A forma de gestão adotada nas rodovias, pública ou privada, tem impacto direto na qualidade da infraestrutura disponibilizada aos usuários. Para que se compreenda essa relação, este capítulo apresenta os resultados da Pesquisa CNT de Rodovias 2014 separados por rodovias sob os dois tipos de gestão utilizados no Brasil.

Para as rodovias administradas pelo Estado, gestão pública, os investimentos, as manutenções e as demais intervenções necessárias são financiadas por recursos públicos provenientes de arrecadação tributária e outras fontes secundárias. É importante destacar que, como a Pesquisa CNT de Rodovias avalia os principais trechos do país, há, sob o título de gestão pública, rodovias administradas e mantidas tanto pela União quanto pelas demais Unidades da Federação.

No caso das rodovias sob gestão privada, as intervenções necessárias, definidas em contratos de concessão, bem como a manutenção dos trechos e a operação, são de responsabilidade de um agente privado. Nesses casos, os investimentos e a remuneração da operação são financiados pela cobrança de pedágios dos usuários de cada rodovia.

Ainda sobre as rodovias concessionadas, os trechos transferidos à iniciativa privada entre 2013 e 2014 no âmbito do Programa de Investimentos em Logística - PIL foram avaliados pela Pesquisa CNT de Rodovias 2014 já com a categorização de gestão privada.

5.1 ESTADO GERAL

Dos 98.475 km avaliados pela Pesquisa CNT de Rodovias 2014, 79.515 km (80,7%) estão sob gestão pública e 18.960 km (19,3%) estão concedidos. Diante dessa segregação, é possível compreender a importância da participação do ente público no que se refere à garantia de qualidade das rodovias brasileiras.

A análise do Estado Geral das rodovias evidenciou que 29,3% da extensão administrada pelo governo (23.300 km) foram classificadas como Ótimo ou Bom. Os outros 70,7% (56.215 km) apresentam algum tipo de deficiência e estão classificados como: Regular (42,1%), Ruim (20,2%) e Péssimo (8,4%) (Tabela 28).

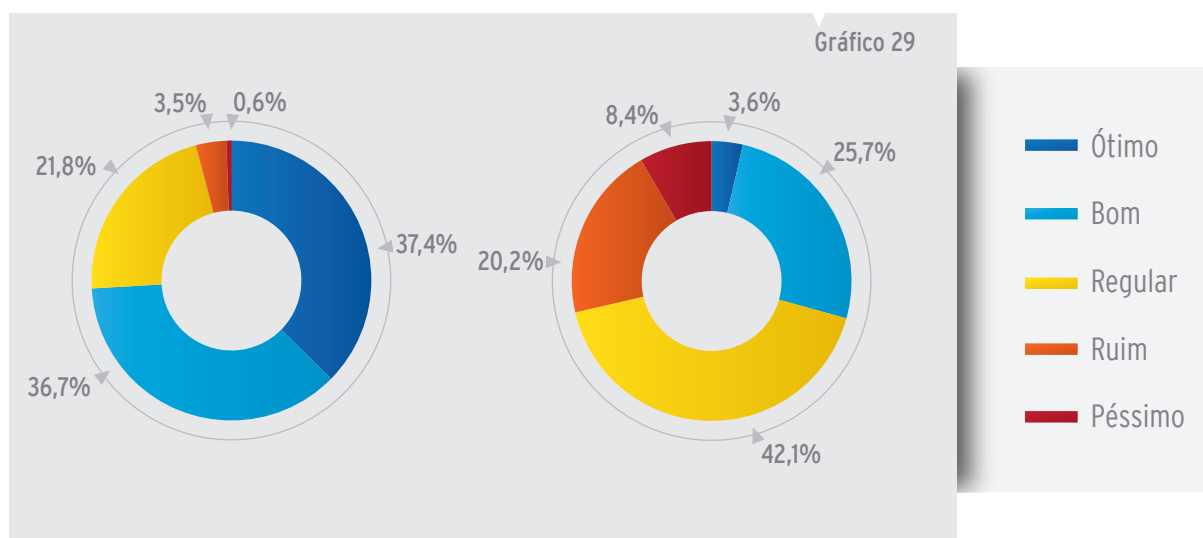
As rodovias concedidas apresentaram resultados melhores onde 74,1% (14.061 km) obtiveram avaliação do Estado Geral positiva, classificados como Ótimo ou Bom. 25,9% estão classificados como Regular, Ruim ou Péssimo.

Classificação do Estado Geral - Gestões Concedida e Pública

Tabela 28

Estado Geral	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Ótimo	7.099	37,4	2.879	3,6
Bom	6.962	36,7	20.421	25,7
Regular	4.125	21,8	33.483	42,1
Ruim	657	3,5	16.052	20,2
Péssimo	117	0,6	6.680	8,4
TOTAL	18.960	100,0	79.515	100,0

Classificação do Estado Geral - Gestões Concedida e Pública



5.2.PAVIMENTO

Em mais da metade das rodovias sob gestão pública predomina algum tipo de deficiência no Pavimento. Dos 79.515 km, 56,9% foram classificados com Regular, Ruim ou Péssimo, em 35,6% o estado do Pavimento é Ótimo e em 7,5% é Bom.

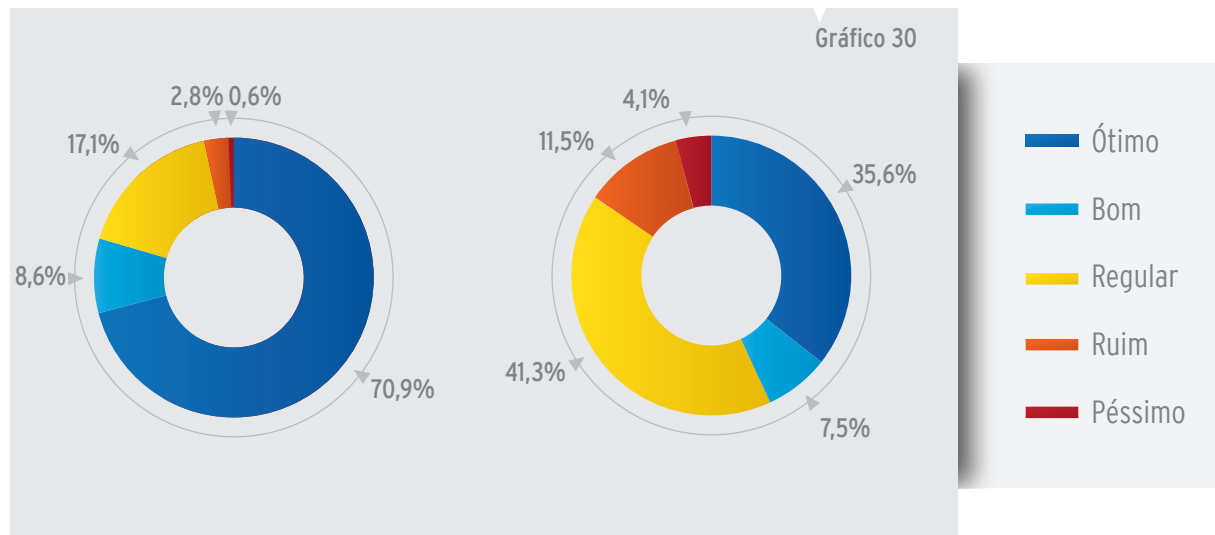
No caso da extensão concedida, 15.072 km, (79,5%) estão em condições adequadas, sendo avaliadas como Ótimo ou Bom. Os demais 20,5% do Pavimento foram classificados como Regular, Ruim ou Péssimo.

Classificação do Pavimento - Gestões Concedida e Pública

Tabela 29

Pavimento	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Ótimo	13.446	70,9	28.330	35,6
Bom	1.626	8,6	5.953	7,5
Regular	3.242	17,1	32.861	41,3
Ruim	536	2,8	9.134	11,5
Péssimo	110	0,6	3.237	4,1
TOTAL	18.960	100,0	79.515	100,0

Classificação do Pavimento - Gestões Concedida e Pública



5.3.SINALIZAÇÃO

Na avaliação da Sinalização das rodovias sob gestão pública, verifica-se que 34,7% dos 79.515 km foram classificados como Ótimo (6.275 km) ou Bom (21.301 km). 65,3% da extensão pesquisada revelam algum tipo de deficiência (Classificadas como Regular, Ruim ou Péssima) que podem comprometer a segurança nas rodovias públicas brasileiras.

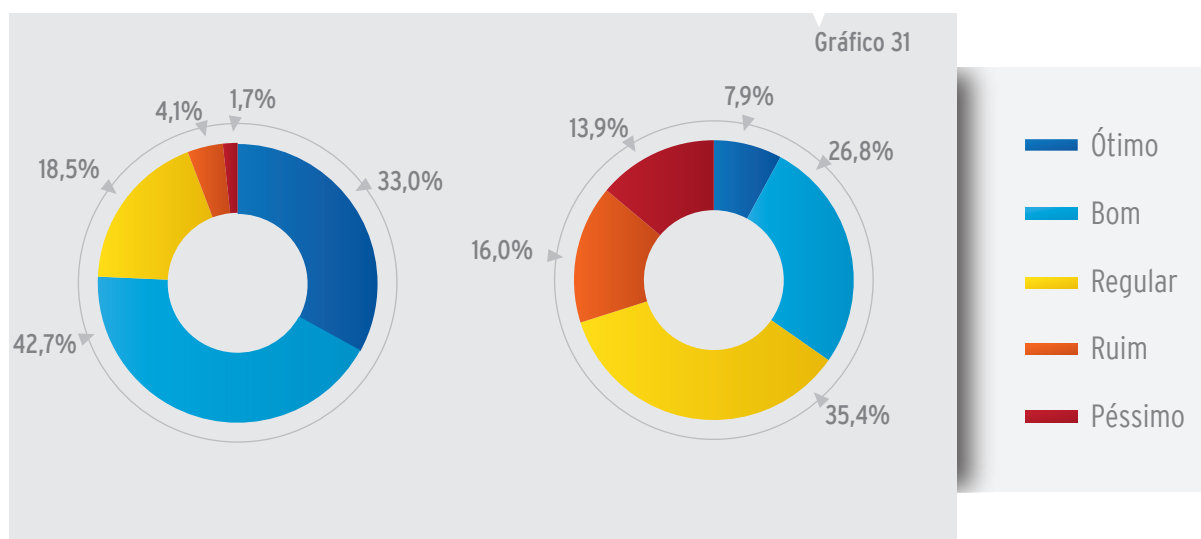
A situação apresenta-se mais adequada nas rodovias concessionadas em que 75,7% da extensão pesquisada a classificação da sinalização é Ótima ou Boa e, em 24,3% dos quilômetros analisados, a Sinalização foi avaliada como Regular (18,5%), Ruim (4,1%) ou Péssimo (1,7%).

Classificação da Sinalização - Gestões Concedida e Pública

Tabela 30

Sinalização	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Ótimo	6.254	33,0	6.275	7,9
Bom	8.113	42,7	21.301	26,8
Regular	3.501	18,5	28.157	35,4
Ruim	770	4,1	12.745	16,0
Péssimo	322	1,7	11.037	13,9
TOTAL	18.960	100,0	79.515	100,0

Classificação da Sinalização - Gestões Concedida e Pública



5.4. GEOMETRIA DA VIA

O pior resultado apresentado pelas rodovias públicas foi para a avaliação da Geometria da Via. Em 56,0% da extensão, a Geometria da Via é considerada Ruim ou Péssima, e, para 26,3%, ela é Regular. Somente em 17,7%, da extensão total, 14.088 km, a Geometria da Via foi qualificada como Ótima ou Boa.

Diferentemente do que ocorre nas rodovias públicas, as geridas por concessão apresentaram resultados melhores: 40,3% dos 18.960 km pesquisados receberam classificação Ótima ou Boa; 41,9%, Regular; 9,5% Ruim; e, 8,3%, Péssima para a Geometria da Via.

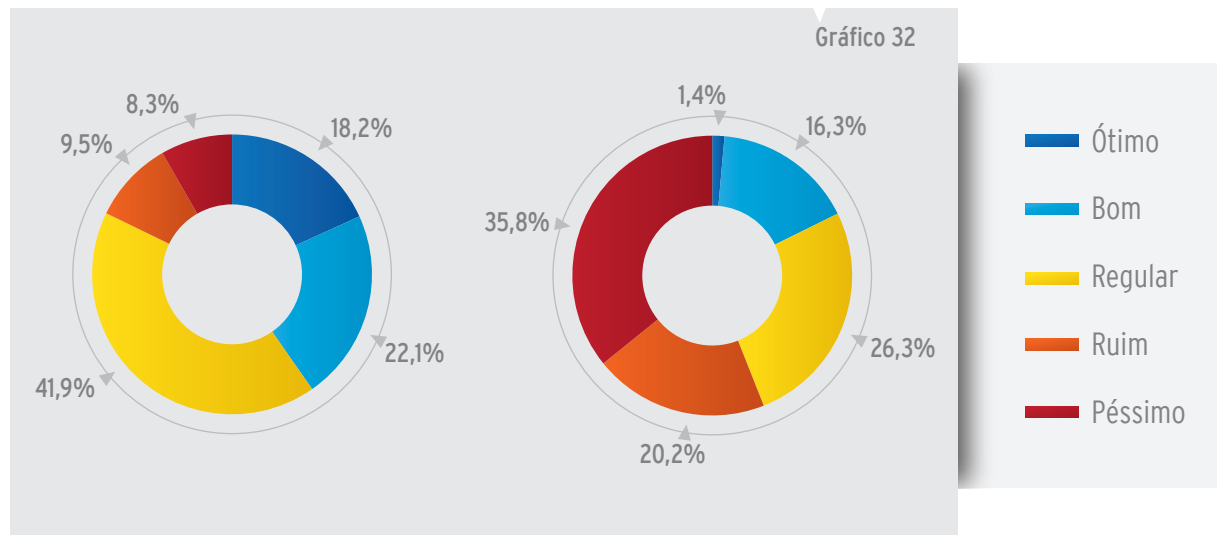
Classificação da Geometria da Via - Gestões Concedida e Pública

Tabela 31

Geometria da Via	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Ótimo	3.449	18,2	1.133	1,4
Bom	4.198	22,1	12.955	16,3
Regular	7.927	41,9	20.885	26,3
Ruim	1.809	9,5	16.067	20,2
Péssimo	1.577	8,3	28.475	35,8
TOTAL	18.960	100,0	79.515	100,0

Classificação da Geometria da Via - Gestões Concedida e Pública

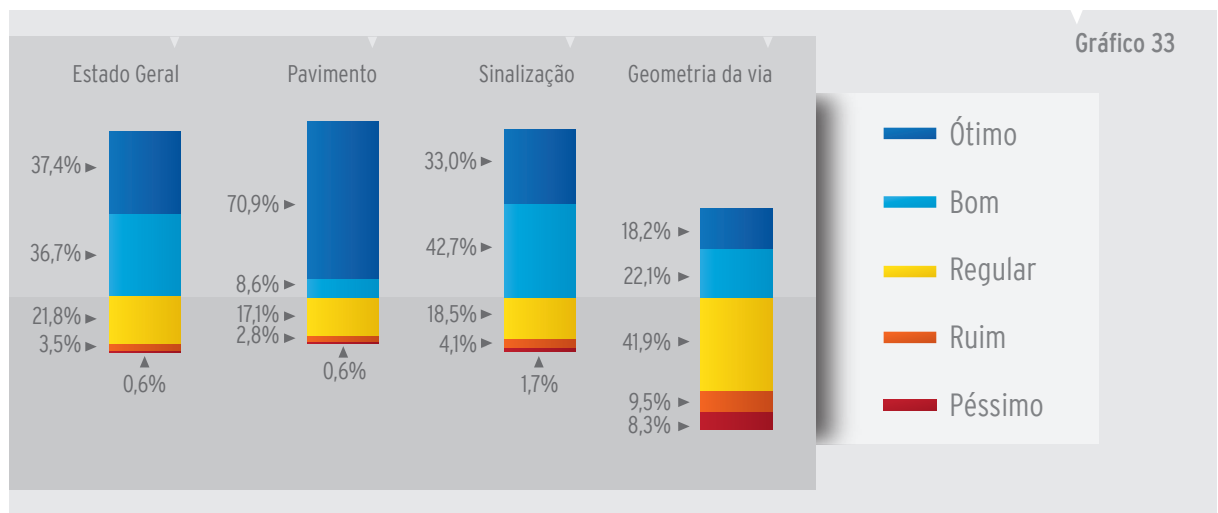
Gráfico 32



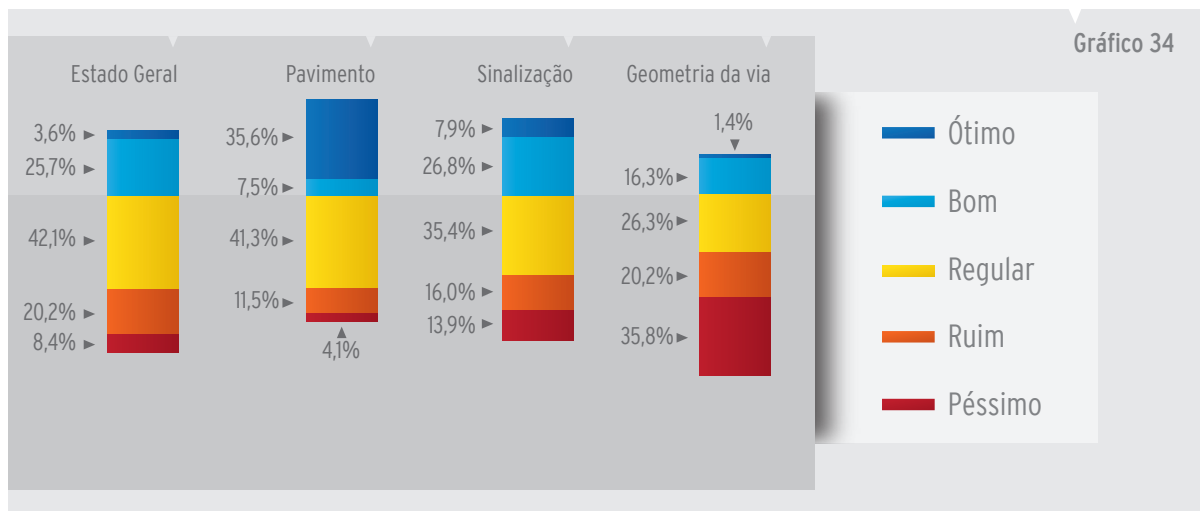
5.5. RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS

Resumo das Características - Extensão sob Gestão Concedida

Gráfico 33



Resumo das Características - Extensão sob Gestão Pública



5.6. RESULTADO POR VARIÁVEL

5.6.1. CONDIÇÃO DA SUPERFÍCIE DO PAVIMENTO

As rodovias sob gestão concedida possuem 43,4% da extensão de seu pavimento em condições perfeitas, enquanto que 55,3% do pavimento encontram-se desgastados ou apresentando trinca em ou remendos.

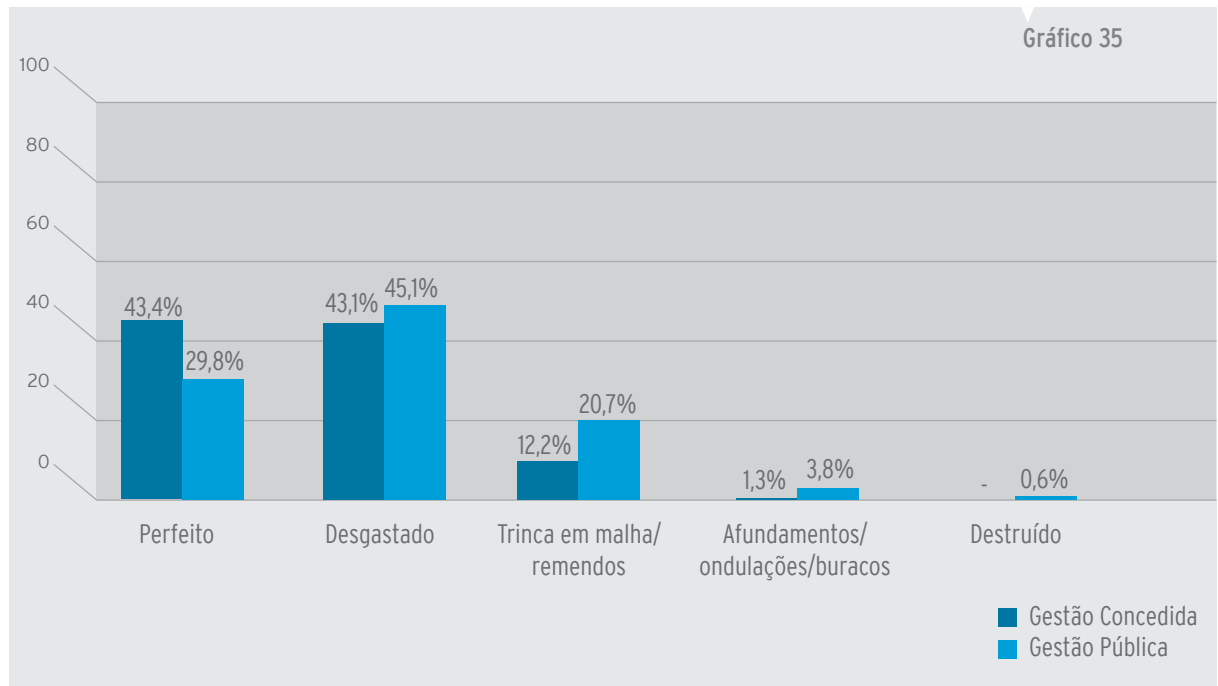
Já na extensão pública, apenas 29,8% têm condição perfeita de superfície do pavimento. Assim, é verificado também que há uma predominância de desgaste em 45,1% da extensão. Já em 24,5%, foram detectados trincas em malha, remendos, afundamentos, ondulações ou buracos, e 492 km (0,6%) estão totalmente destruídos.

Condição de superfície do pavimento

Tabela 32

Condição de superfície do pavimento	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Perfeito	8.242	43,4	23.684	29,8
Desgastado	8.167	43,1	35.824	45,1
Trinca em malha/remendos	2.305	12,2	16.486	20,7
Afundamentos/ondulações/buracos	246	1,3	3.029	3,8
Destruído	-	-	492	0,6
TOTAL	18.960	100,0	79.515	100,0

Condição da superfície do pavimento



5.6.2. VELOCIDADE DEVIDO AO PAVIMENTO

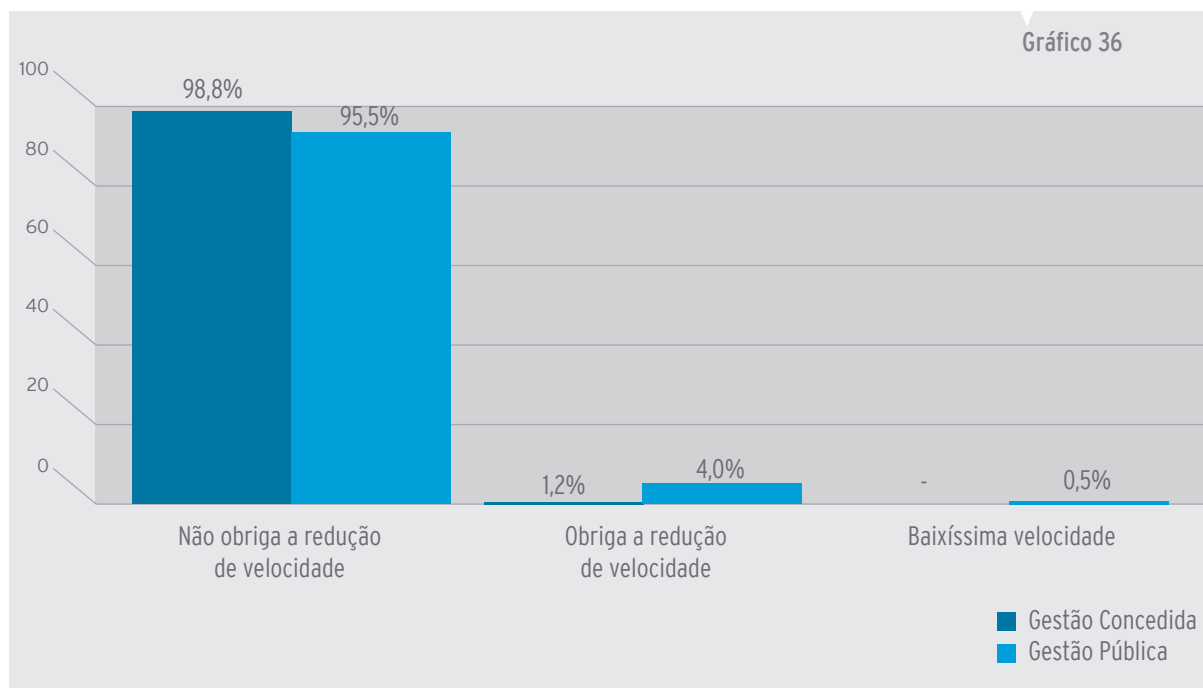
Tanto rodovias públicas quanto aquelas administradas sob regime de concessão apresentaram bons resultados no quesito velocidade devido ao pavimento. Entre as sob gestão privada, em 98,8% da extensão a condição da via não obrigam a redução de velocidade. Já para as rodovias públicas a proporção é de 95,5% com apenas 4,0% onde é identificada a necessidade de se reduzir a velocidade.

Velocidade devido ao pavimento

Tabela 33

Velocidade devido ao pavimento	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Não obriga a redução de velocidade	18.737	98,8	75.880	95,5
Obriga a redução de velocidade	223	1,2	3.205	4,0
Baixíssima velocidade	-	-	430	0,5
TOTAL	18.960	100,0	79.515	100,0

Velocidade devido ao pavimento



5.6.3. ACOSTAMENTO

Item de segurança nas rodovias, o acostamento é encontrado em 84,4% da extensão das rodovias concedidas (18.960 km) e destes, 94,9% estão em perfeitas condições.

Proporcionalmente, a presença desta área de escape é menor nas rodovias sob gestão pública, onde foi identificada a sua presença em um pouco mais da metade (54,3%) da extensão pesquisada. Desse total, 77,6% (33.502 km) estão pavimentados e perfeitos, já outros 7.812 km estão em más condições e 1.714 km destruídos sendo impossível a sua utilização.

Acostamento

Tabela 34

Acostamento	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Com acostamento	16.002	84,4	43.160	54,3
Sem acostamento	2.958	15,6	36.355	45,7
TOTAL	18.960	100,0	79.515	100,0

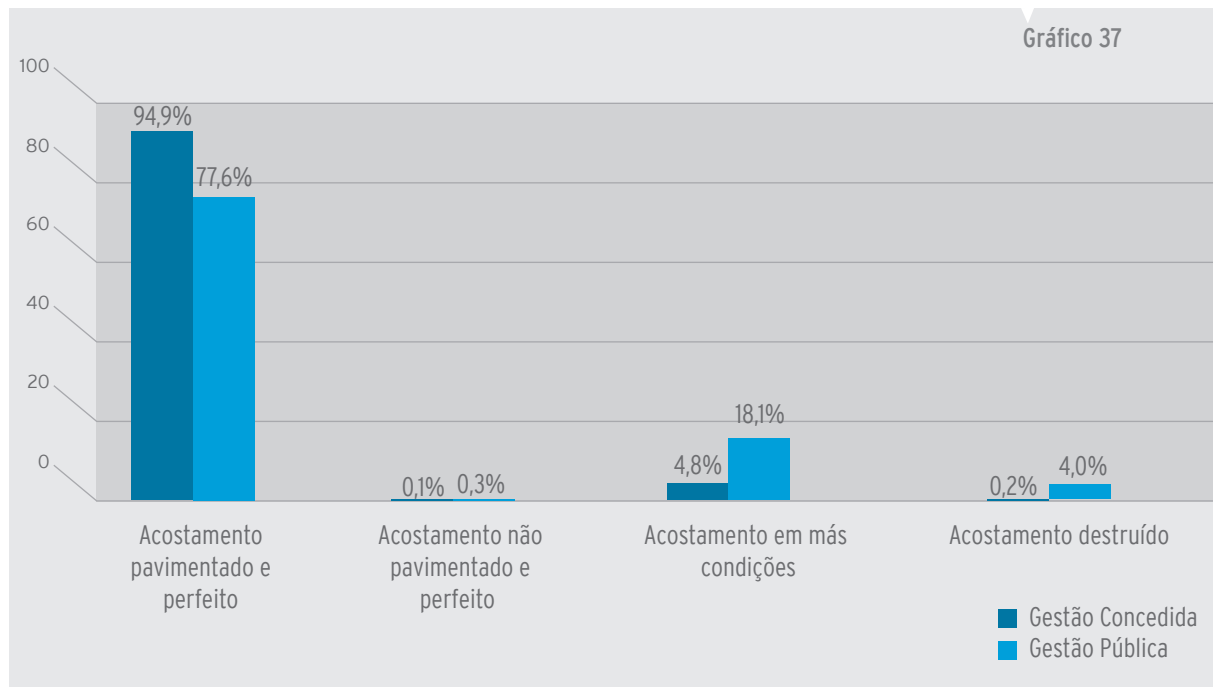
Pavimento do acostamento

Tabela 35

Pavimento do acostamento	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Acostamento pavimentado e perfeito	15.185	94,9	33.502	77,6
Acostamento não pavimentado e perfeito	10	0,1	132	0,3
Acostamento em más condições	773	4,8	7.812	18,1
Acostamento destruído	34	0,2	1.714	4,0
TOTAL	16.002	100,0	43.160	100,0

Pavimento do acostamento

Gráfico 37



5.6.4. CONDIÇÃO DA FAIXA CENTRAL

Enquanto que em 71,4% da extensão sob gestão concedida a faixa central apresenta pintura visível, na gestão pública este percentual é de menos da metade (47,9%).

Preocupa o fato de que a maior parte das rodovias sob gestão pública apresenta desgaste na pintura da faixa central (44,0%) e, em 6.465 km, não há qualquer indicação de faixa central ao longo de sua extensão.

Foram identificados, durante a pesquisa, vários trechos em obras de pavimento, não sendo encontrada qualquer marcação de faixa.

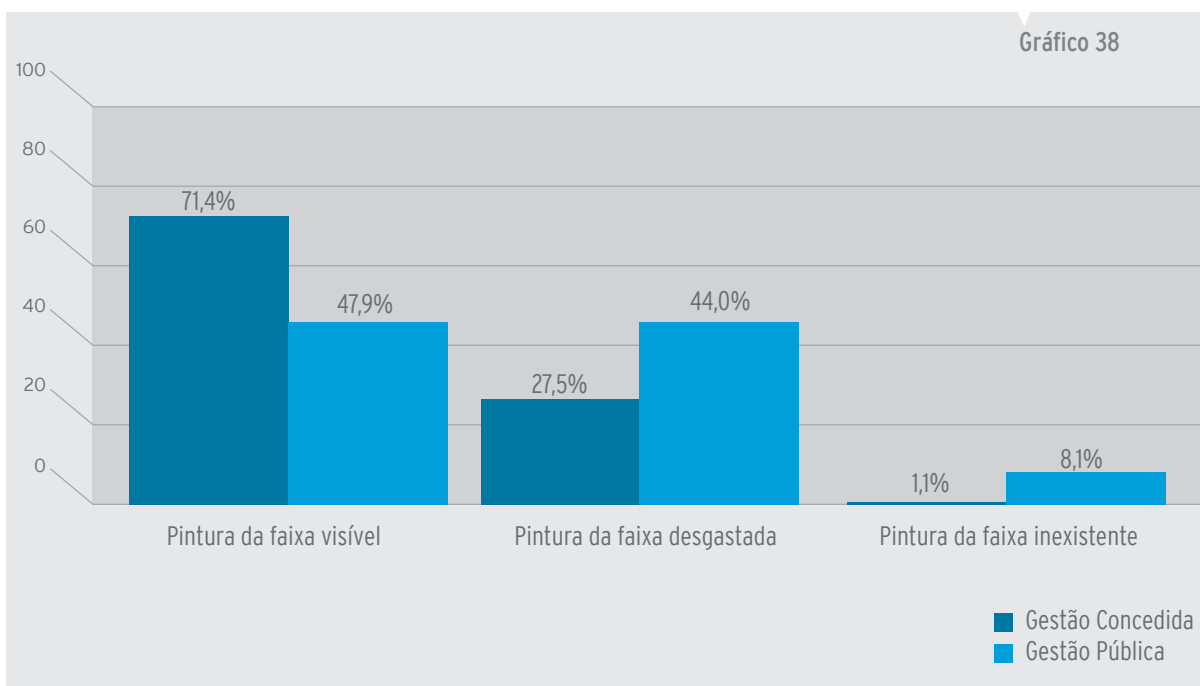
Condição da faixa central

Tabela 36

Faixa central	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Pintura da faixa visível	13.546	71,4	38.103	47,9
Pintura da faixa desgastada	5.208	27,5	34.947	44,0
Pintura da faixa inexistente	206	1,1	6.465	8,1
TOTAL	18.960	100,0	79.515	100,0

Condição da faixa central

Gráfico 38



5.6.5. CONDIÇÃO DAS FAIXAS LATERAIS

Faixas laterais com pintura visível são percebidas em 66,6% da extensão das rodovias sob gestão concedida. Entretanto, 31,0% encontram-se com pintura desgastada e demandam manutenção.

Nas rodovias públicas, as faixas laterais com pintura desgastada são predominantes e representam 42,0% da extensão. Contudo, é de se ressaltar que existem 15.160 km (19,1%) sem qualquer marcação indicativa de faixa lateral.

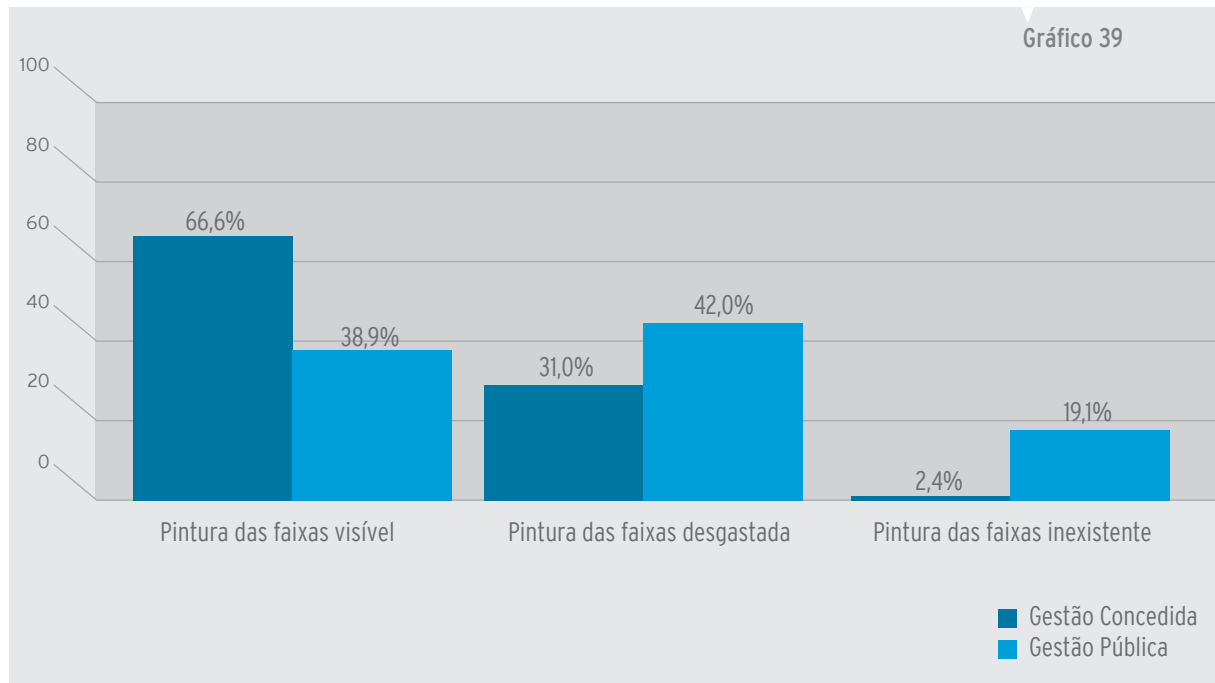
Condição das faixas laterais

Tabela 37

Faixas laterais	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Pintura das faixas visível	12.634	66,6	30.955	38,9
Pintura das faixas desgastada	5.870	31,0	33.400	42,0
Pintura das faixas inexistente	456	2,4	15.160	19,1
TOTAL	18.960	100,0	79.515	100,0

Condição das faixas laterais

Gráfico 39



5.6.6. PLACAS DE LIMITE DE VELOCIDADE

Pelo menos uma placa indicativa de limite de velocidade foi identificada em 92,6% da extensão pesquisada das rodovias sob gestão concedida. Para as rodovias de gestão pública, a ocorrência é um pouco menor: 69,1% (79.515 km).

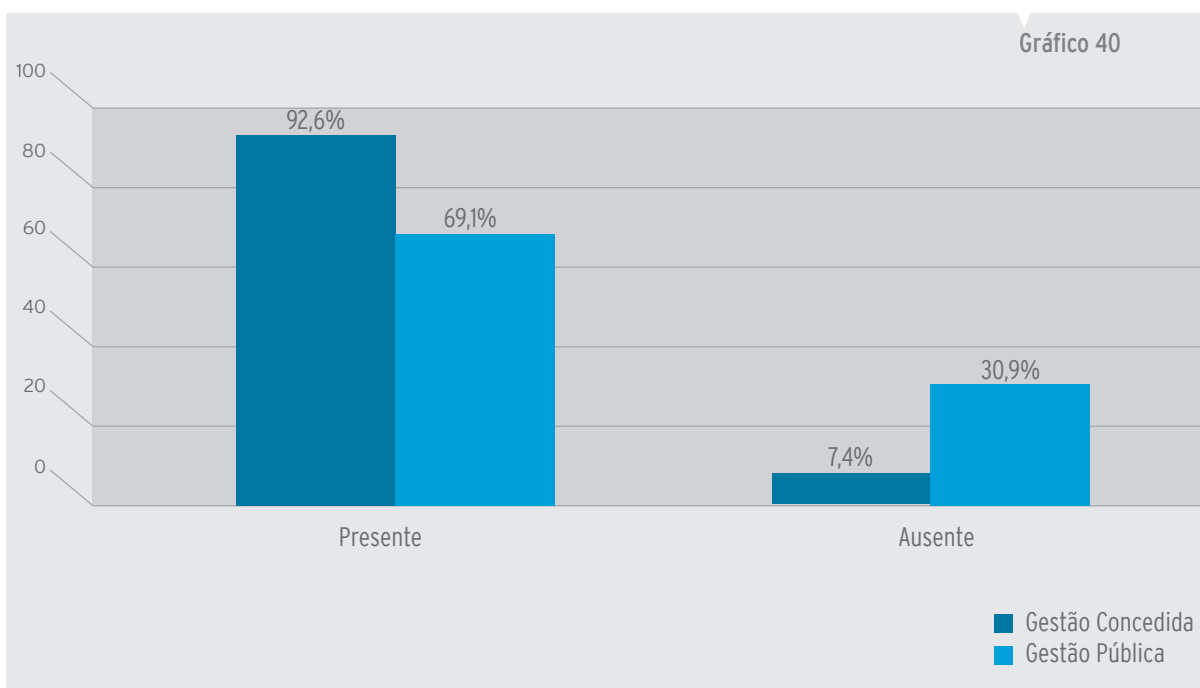
Placas de limite de velocidade

Tabela 38

Placas de limite de velocidade	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Presente	17.555	92,6	54.914	69,1
Ausente	1.405	7,4	24.601	30,9
TOTAL	18.960	100,0	79.515	100,0

Placas de limite de velocidade

Gráfico 40



5.6.7. PLACAS DE INDICAÇÃO

Nas rodovias operadas pela iniciativa privada, somente 3,1% da extensão não apresentam placas de indicação. Nos demais 96,9% foi identificada a ocorrência de pelo menos uma placa de identificação ou orientação de destino em cada unidade de até 10 km de pesquisa.

Estas informações são encontradas em números inferiores nas rodovias públicas. Em 20,5% da extensão não existem qualquer placa indicativa.

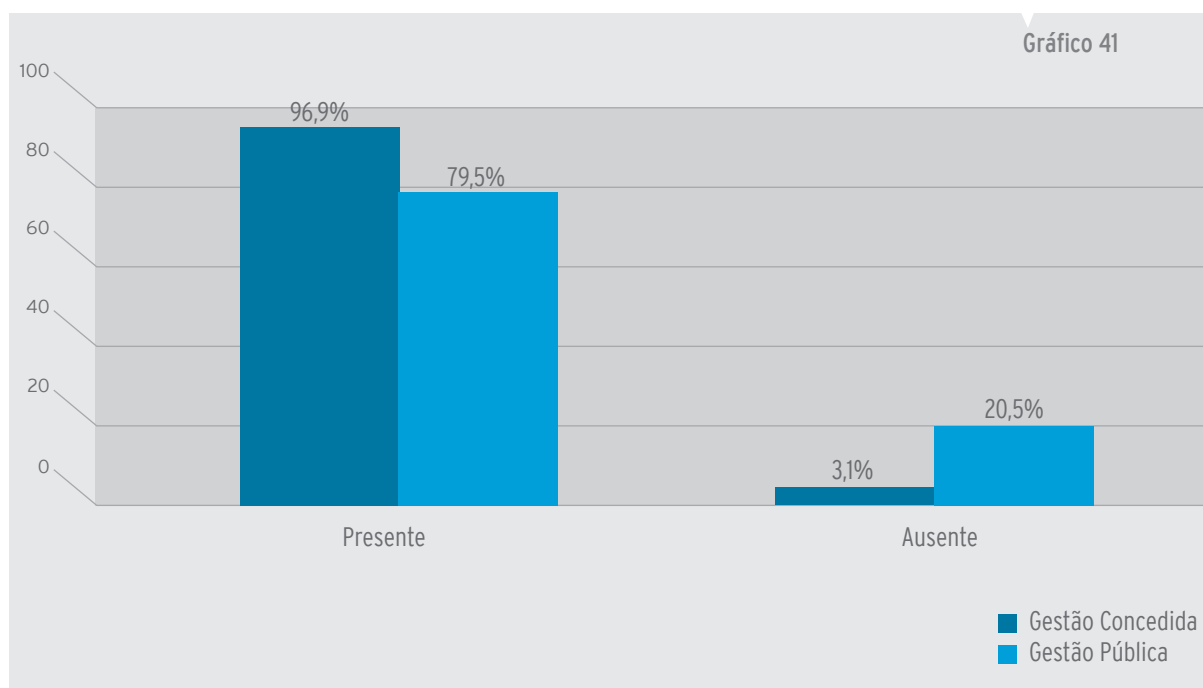
Placas de indicação

Tabela 39

Placas de indicação	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Presente	18.374	96,9	63.215	79,5
Ausente	586	3,1	16.300	20,5
TOTAL	18.960	100,0	79.515	100,0

Placas de indicação

Gráfico 41



5.6.8. VISIBILIDADE DAS PLACAS

É possível afirmar que a visibilidade das placas está diretamente relacionada à manutenção realizada ao longo do tempo. Nesse sentido, os dados da Pesquisa CNT de Rodovias 2014 indicam que as concessionárias empregam manutenção adequada e constante, de forma que em 95,0% da extensão não existe mato cobrindo as placas.

Em 79,3% das rodovias públicas, não foi verificado mato cobrindo as placas; em 10,2%, as placas estão totalmente encobertas; e, em 4,3%, não foram localizadas placas.

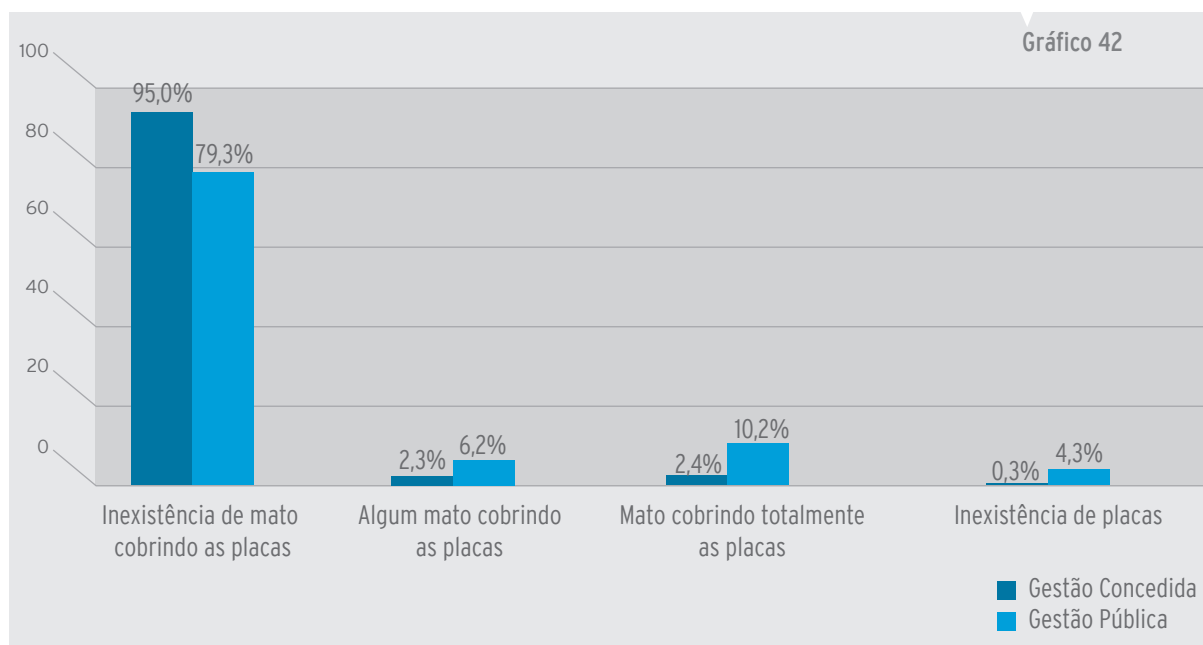
Visibilidade das placas

Tabela 40

Visibilidade das placas	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Inexistência de mato cobrindo as placas	18.014	95,0	63.066	79,3
Algun mato cobrindo as placas	438	2,3	4.891	6,2
Mato cobrindo totalmente as placas	447	2,4	8.120	10,2
Inexistência de placas	61	0,3	3.438	4,3
TOTAL	18.960	100,0	79.515	100,0

Visibilidade das placas

Gráfico 42



5.6.9. LEGIBILIDADE DAS PLACAS

Para a avaliação da legibilidade das placas, são considerados apenas os trechos em que a visibilidade das placas foi classificada como: "Inexistência de mato cobrindo as placas" ou "Algun mato cobrindo as placas". Assim, dos 18.452 km de rodovias sob gestão privada, em 95,4% da extensão as placas encontram-se totalmente legíveis, e, em somente 4,5% elas estão desgastadas.

O resultado da legibilidade das placas em rodovias geridas pelo governo é bom, onde em 85,9% da extensão pesquisada, as placas estão totalmente legíveis, e, em outros 11,9% (8.070 km), foi identificado o desgaste nas placas em vias sob comando público. Apenas 2,2% da extensão possuem placas totalmente ilegíveis.

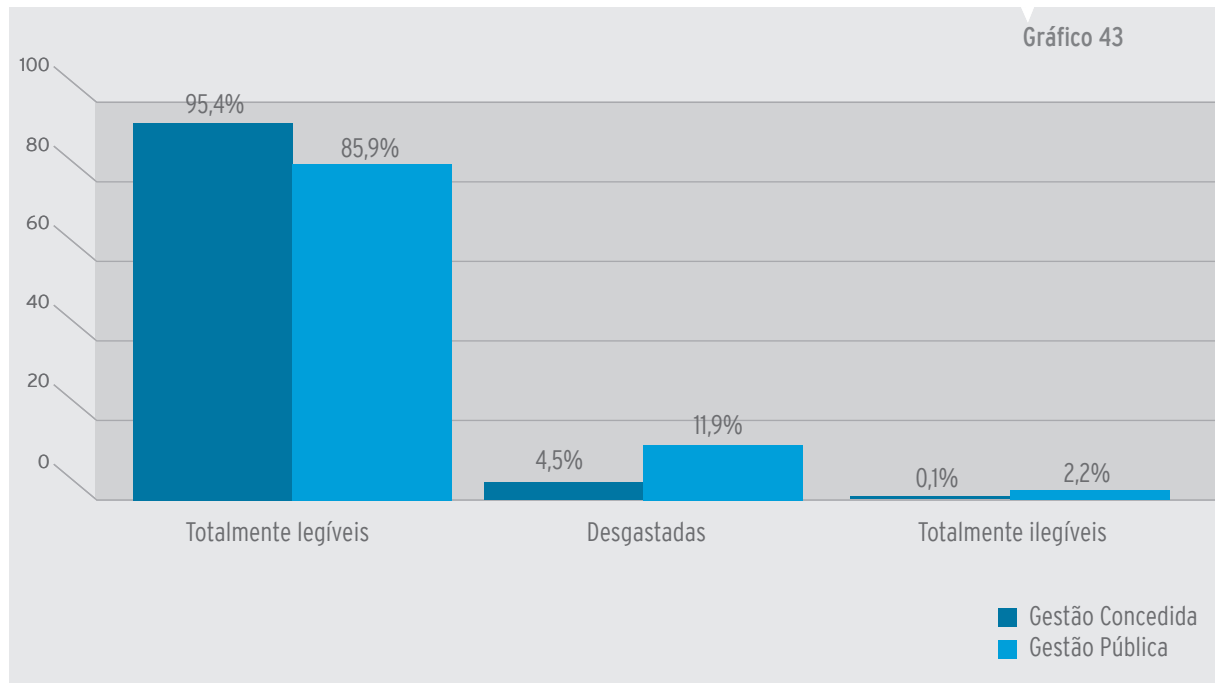
Legibilidade das placas

Tabela 41

Legibilidade das placas	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Totalmente legíveis	17.608	95,4	58.424	85,9
Desgastadas	824	4,5	8.070	11,9
Totalmente ilegíveis	20	0,1	1.463	2,2
TOTAL	18.452	100,0	67.957	100,0

Legibilidade das placas

Gráfico 43



5.6.10. TIPO DE RODOVIA

O tipo de rodovia tem elevado impacto sobre a segurança e a capacidade de fluxo da via. Rodovias de pista dupla não só permitem um maior fluxo de veículos, mas também disponibilizam um nível maior de segurança aos usuários. Apesar disso, esse tipo de infraestrutura não é predominante no país.

Da extensão concedida, 44,6% (8.449 km) são de pista dupla, com destaque para aquelas com a presença de canteiro central (30,5%). Nas rodovias públicas, em apenas 5,0% da extensão há pista dupla.

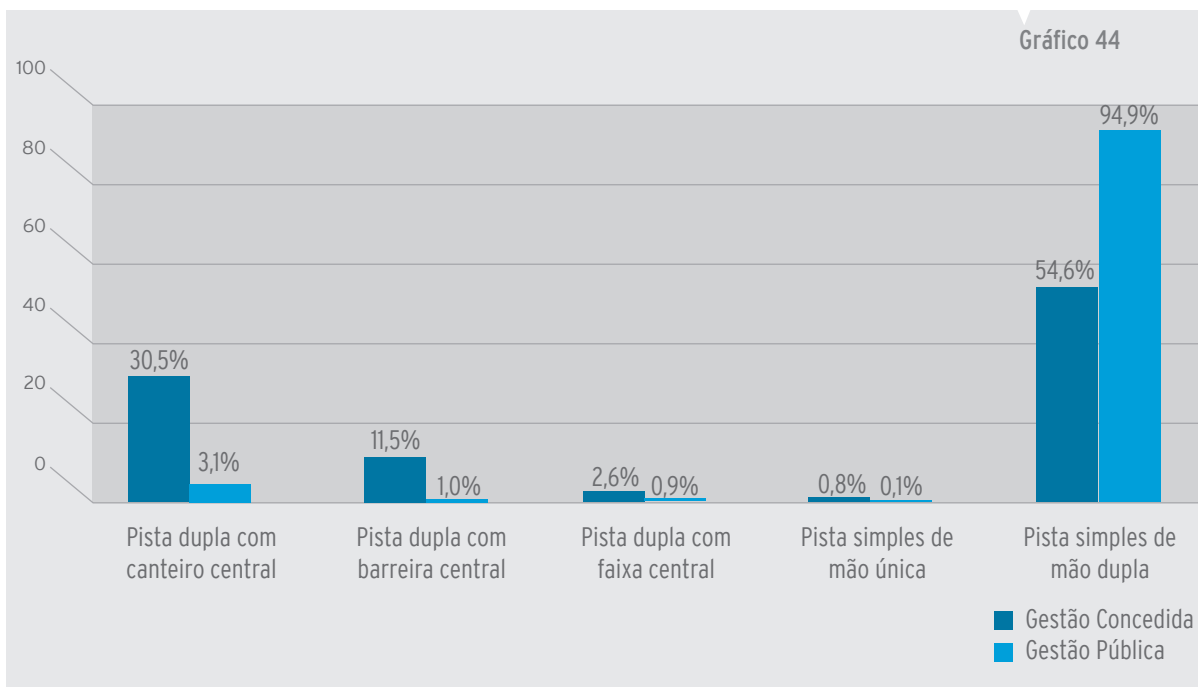
Tipo de rodovia

Tabela 42

Tipo de rodovia	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Pista dupla com canteiro central	5.776	30,5	2.482	3,1
Pista dupla com barreira central	2.186	11,5	822	1,0
Pista dupla com faixa central	487	2,6	676	0,9
Pista simples de mão única	161	0,8	37	0,1
Pista simples de mão dupla	10.350	54,6	75.498	94,9
TOTAL	18.960	100,0	79.515	100,0

Tipo de rodovia

Gráfico 44



5.6.11. PERFIL DA RODOVIA

No que diz respeito ao perfil das rodovias, as pistas sob gestão pública ou privadas apresentam resultados semelhantes, sendo que as de gestão concedida têm 70,7% (13.412 km) de extensão ondulada ou montanhosa, e as públicas, 69,0% (54.902 km).

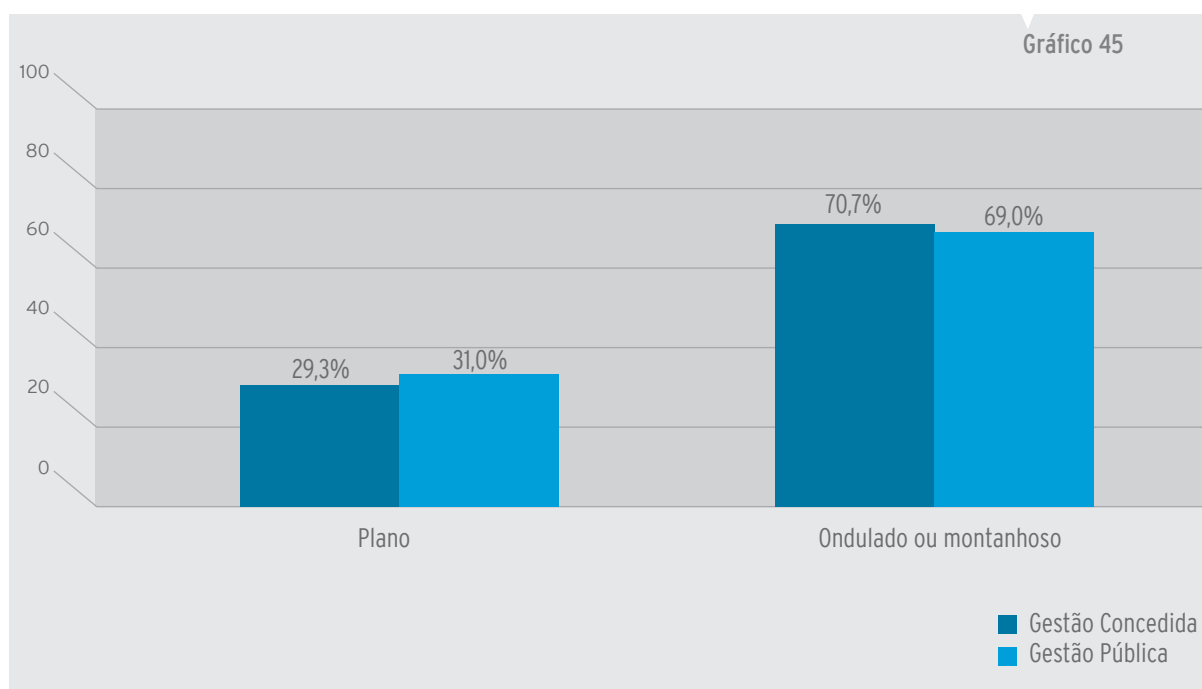
Perfil da rodovia

Tabela 43

Perfil da rodovia	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Plano	5.548	29,3	24.613	31,0
Ondulado ou montanhoso	13.412	70,7	54.902	69,0
TOTAL	18.960	100,0	79.515	100,0

Perfil da rodovia

Gráfico 45



5.6.12. CONDIÇÃO DA FAIXA ADICIONAL DE SUBIDA

Em 29,9% da extensão das rodovias concedidas, foram identificadas presença de faixas adicionais de subida, e, em 95,8% (5.427 km) deste total, elas se encontram em boas condições.

As faixas adicionais de subida não são identificadas na maior parte das rodovias públicas. Destas, 86,6% não possuem faixa adicional de subida e nos 10.641 km de extensão onde elas existem, 83,5% apresentam boas condições de pavimentação.

Faixa adicional de subida

Tabela 44

Faixa adicional de subida	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Possui faixa adicional de subida	5.667	29,9	10.641	13,4
Não possui faixa adicional de subida	13.293	70,1	68.874	86,6
TOTAL	18.960	100,0	79.515	100,0

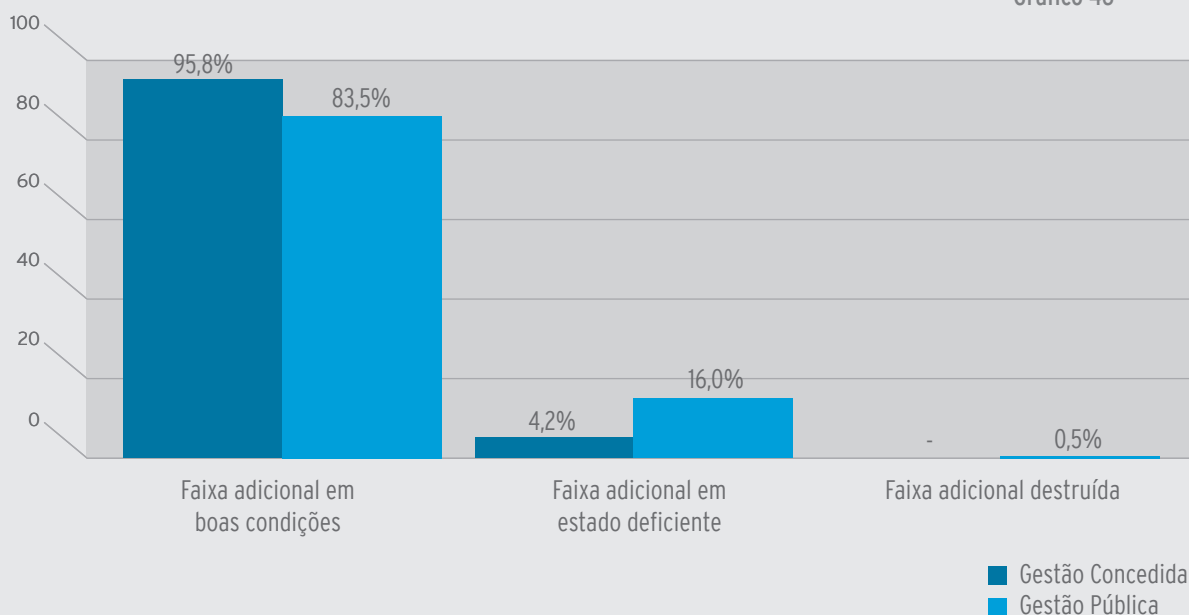
Condição da faixa adicional de subida

Tabela 45

Condição de superfície da faixa adicional	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Faixa adicional em boas condições	5.427	95,8	8.890	83,5
Faixa adicional em estado deficiente	240	4,2	1.701	16,0
Faixa adicional destruída	-	-	50	0,5
TOTAL	5.667	100,0	10.641	100,0

Condição da faixa adicional de subida

Gráfico 46



5.6.13. OBRAS DE ARTE (PONTES E VIADUTOS)

Analisando as rodovias concedidas, foi verificada a presença de pontes ou viadutos em 66,9% (12.690 km) da extensão, sendo 31,2% com acostamento e defensas completas: 34,1% sem um dos dispositivos e em apenas 1,6% não há pontes ou viadutos com acostamento e defensas completas.

Para esta característica, avalia-se qualidade da infraestrutura instalada. Em 51,6% da extensão sob gestão pública não há ocorrência de pontes ou viadutos, 34,9% apresentam as referidas obras de arte sem acostamento ou sem defensas; e, em 5,5%, não foi identificado qualquer um dos dispositivos de proteção.

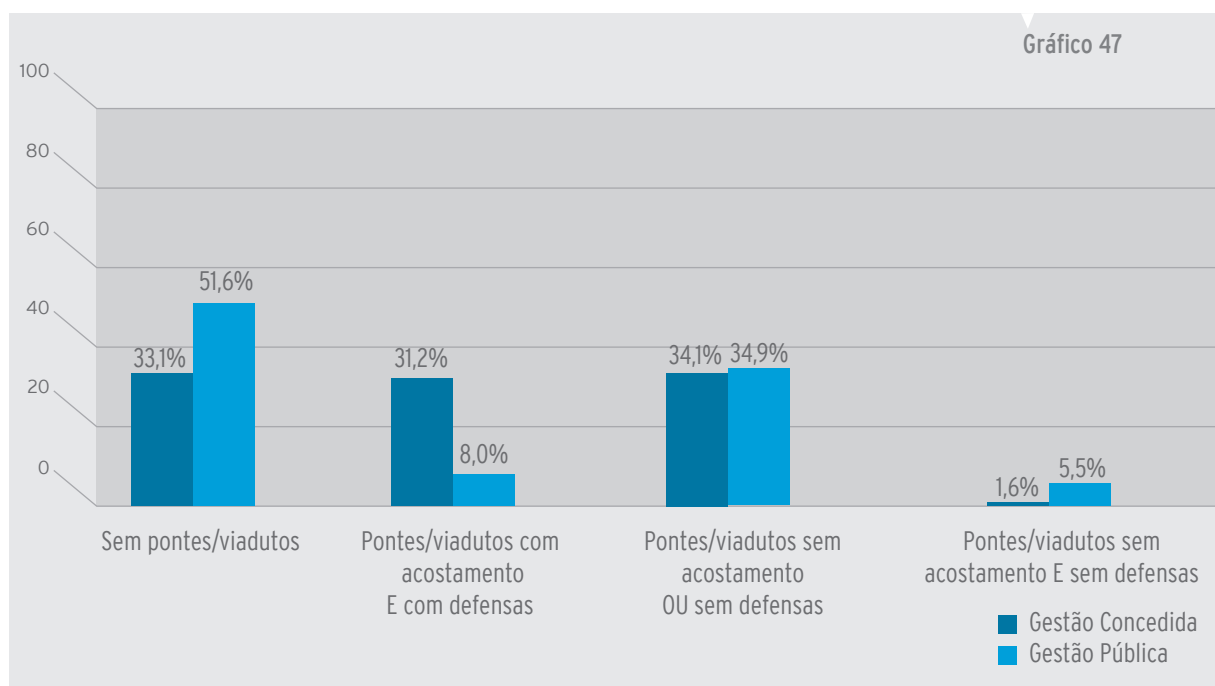
Obras de arte - pontes e viadutos

Tabela 46

Obras de arte - pontes e viadutos	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Sem pontes/viadutos	6.270	33,1	41.051	51,6
Pontes/viadutos com acostamento E com defensas completas	5.907	31,2	6.360	8,0
Pontes/viadutos sem acostamento OU sem defensas completas	6.488	34,1	27.735	34,9
Pontes/viadutos sem acostamento E sem defensas completas	295	1,6	4.369	5,5
TOTAL	18.960	100,0	79.515	100,0

Obras de arte - pontes e viadutos

Gráfico 47



5.6.14. CONDIÇÃO DAS CURVAS PERIGOSAS

Foram identificadas curvas perigosas em 26,2% (4.974 km) da extensão das rodovias concedidas e em 35,6% (28.347 km) da extensão sob gestão pública. Cabe destacar que, além de verificar a existência de curvas perigosas, a Pesquisa CNT de Rodovias 2014 avalia a condição de segurança em que estas curvas se encontram.

Em 37,2% da extensão onde há curvas perigosas nas rodovias sob gestão privada há placas legíveis e defensas completas. Curvas sem placas indicativas e defensas completas são observadas em 19,9% dessas rodovias.

Avaliando a condição das curvas perigosas nos trechos sob gestão pública, apenas em 7,0% da extensão têm todos os requisitos de proteção necessários: placas indicativas de curvas visíveis e legíveis, além de defensas completas. A maior parte da extensão possui trechos críticos com curvas perigosas sem dispositivos de sinalização, ou seja, em 54,9% da extensão a segurança do usuário pode ser comprometida.

Curvas perigosas

Tabela 47

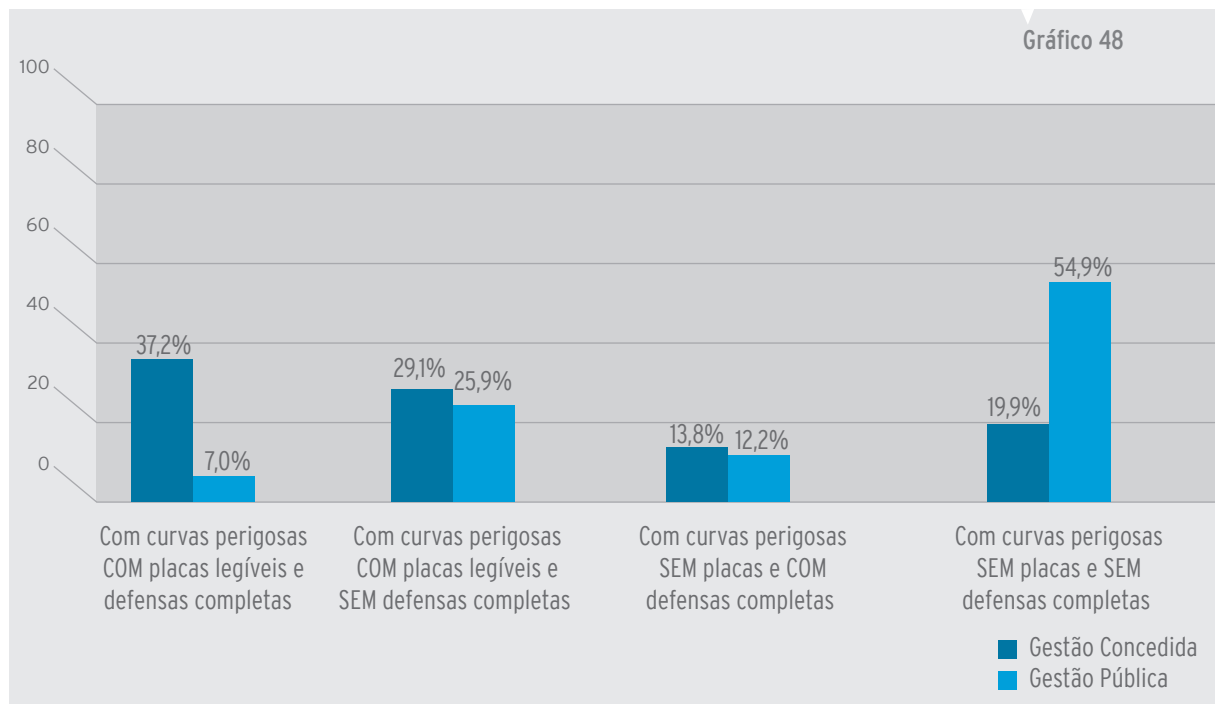
Curvas perigosas	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
SEM curvas perigosas	13.986	73,8	51.168	64,4
COM curvas perigosas	4.974	26,2	28.347	35,6
TOTAL	18.960	100,0	79.515	100,0

Condição das curvas perigosas

Tabela 48

Condição das curvas perigosas	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Com curvas perigosas COM placas legíveis e defensas completas	1.853	37,2	1.980	7,0
Com curvas perigosas COM placas legíveis e SEM defensas completas	1.446	29,1	7.354	25,9
Com curvas perigosas SEM placas e COM defensas completas	685	13,8	3.459	12,2
Com curvas perigosas SEM placas e SEM defensas completas	990	19,9	15.554	54,9
TOTAL	4.974	100,0	28.347	100,0

Condição das curvas perigosas



5.7. INFRAESTRUTURA DE APOIO NAS RODOVIAS

A Pesquisa CNT de Rodovias 2014 realizou um levantamento de outros tipos de estrutura denominados infraestruturas de apoio. Por não fazerem parte do projeto viário, não são considerados nos cálculos do Modelo CNT de Classificação de Rodovias. Entretanto, a sua presença contribui para a segurança e conforto durante as viagens.

Não sendo um elemento essencial, mas complementar, a Pesquisa apenas registra a existência de cada um dos itens a cada unidade de pesquisa, não havendo avaliação das condições em que estes elementos se encontram. Os itens registrados são:

- Postos de abastecimento;
- Borracharias;
- Concessionárias e oficinas mecânicas de caminhões ou ônibus;
- Restaurantes e lanchonetes;
- Posto fiscal;
- Posto policial;
- Corpo de Bombeiro;
- Controlador de velocidade.


As informações são importantes para os usuários, com destaque para que os caminhoneiros autônomos e transportadores planejem suas viagens e prevejam pontos de repouso, alimentação e abastecimento.

Na Pesquisa CNT de Rodovias 2014, as infraestruturas de apoio - borracharias, concessionárias e oficinas mecânicas, postos de abastecimento, restaurantes e lanchonetes - estão listadas em tabela específica contendo informações para as 27 Unidades da Federação (Capítulo 9).

Além desses pontos de apoio, também são indicadas as unidades operacionais do Sest/Senat que oferecem assistência e apoio ao trabalhador em transporte nas áreas de educação, prevenção da saúde, fisioterapia, psicologia, odontologia, além de atividades esportivas e diversas ações educativas, culturais e sociais (Anexo C).



6. RESULTADOS DE RODOVIAS FEDERAIS

 Duque de Caxias-RJ - BR-040
Lat. 22° 34' 31" S - Long. 43° 16' 21" E

Com o acréscimo de 727 km de novos trechos em sua avaliação, a extensão da malha rodoviária federal pavimentada avaliada pela Pesquisa CNT de Rodovias passou a 66.170³⁹ km em 2014, 1,11% a mais que no ano anterior. A expansão da malha é consequência da pavimentação ou construção de novas rodovias.

Os trechos analisados foram classificados segundo as características do Estado Geral, Pavimento, Sinalização e Geometria da Via e os resultados obtidos apresentados no Capítulo 6.

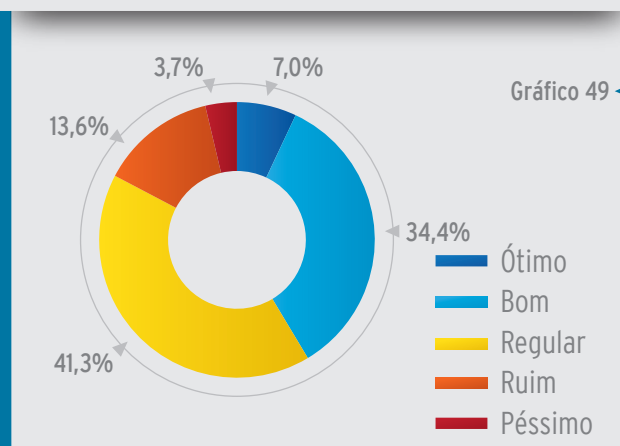
Serão apresentados, ainda, os resultados das rodovias, pela Classificação do Estado Geral, pelas Características Avaliadas e a Extensão com Ocorrência e o Número Mínimo de Infraestruturas de Apoios Existentes.

6.1. ESTADO GERAL

Classificação do Estado Geral - Extensão Federal

Tabela 49

Estado Geral	Extensão Federal	
	km	%
Ótimo	4.653	7,0
Bom	22.733	34,4
Regular	27.320	41,3
Ruim	8.996	13,6
Péssimo	2.468	3,7
TOTAL	66.170	100,0



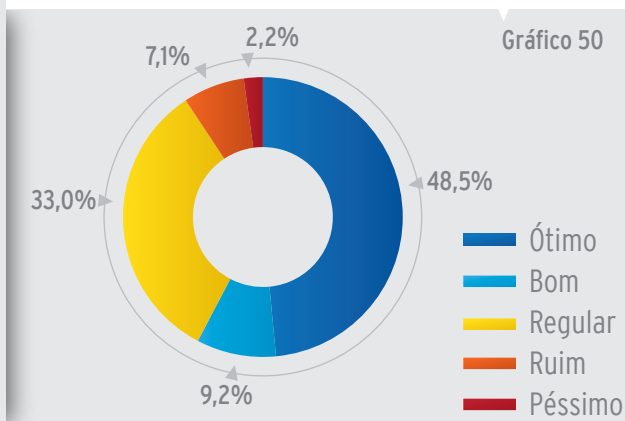
39- A extensão pesquisada refere-se às rodovias federais pavimentadas identificadas em campo no período de coleta dos dados.

6.2. PAVIMENTO

Classificação do Pavimento - Extensão Federal

Tabela 50

Pavimento	Extensão Federal	
	km	%
Ótimo	32.070	48,5
Bom	6.068	9,2
Regular	21.854	33,0
Ruim	4.712	7,1
Péssimo	1.466	2,2
TOTAL	66.170	100,0

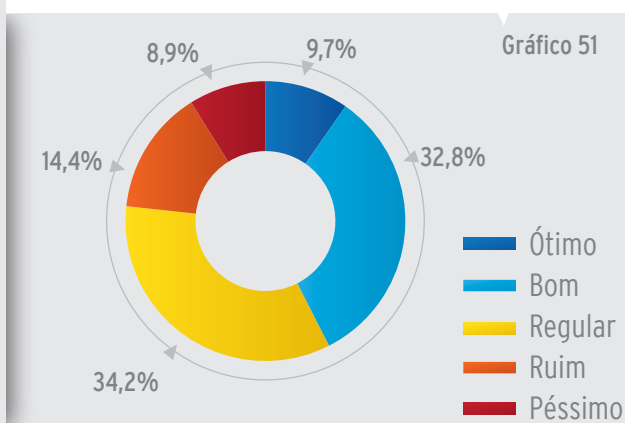


6.3. SINALIZAÇÃO

Classificação da Sinalização - Extensão Federal

Tabela 51

Sinalização	Extensão Federal	
	km	%
Ótimo	6.393	9,7
Bom	21.680	32,8
Regular	22.691	34,2
Ruim	9.503	14,4
Péssimo	5.903	8,9
TOTAL	66.170	100,0

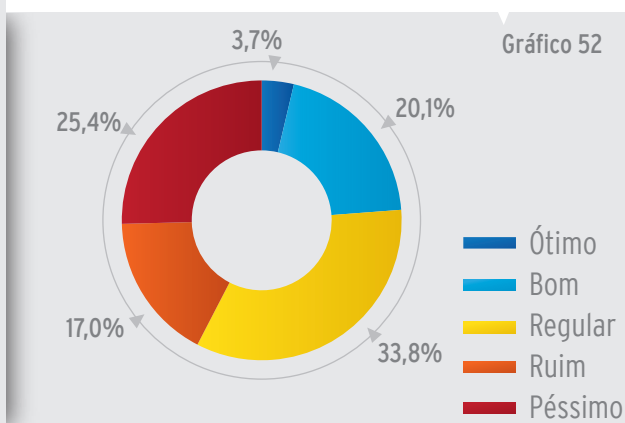


6.4. GEOMETRIA DA VIA

Classificação da Geometria da Via - Extensão Federal

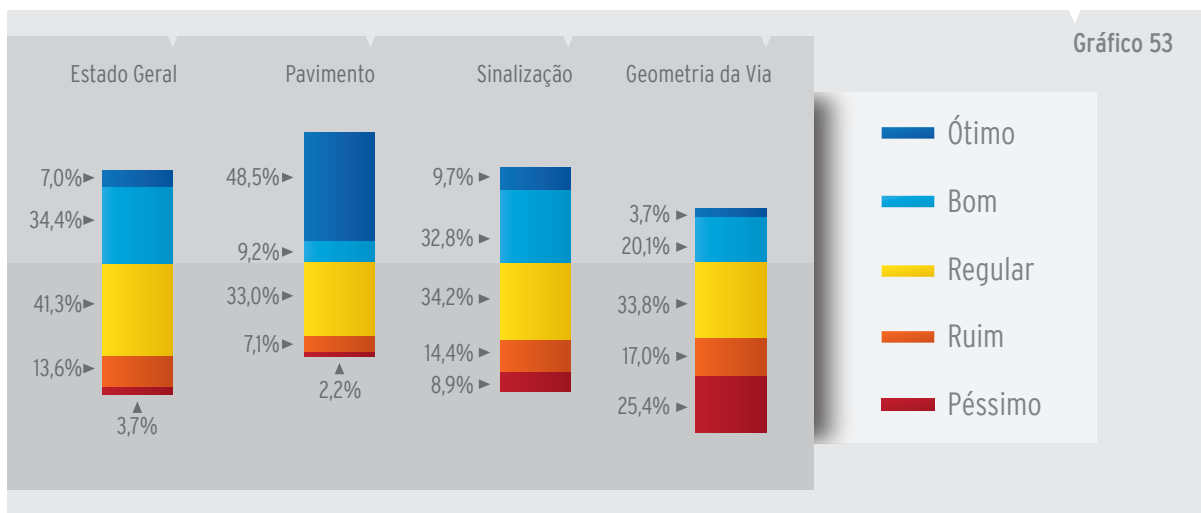
Tabela 52

Geometria da Via	Extensão Federal	
	km	%
Ótimo	2.470	3,7
Bom	13.273	20,1
Regular	22.329	33,8
Ruim	11.273	17,0
Péssimo	16.825	25,4
TOTAL	66.170	100,0



6.5. RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS

Resumo das Características - Extensão Federal



6.6. CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO GERAL, UNIDADES DA FEDERAÇÃO E EXTENSÃO PESQUISADA POR RODOVIA

Classificação do Estado Geral, Unidades da Federação e Extensão Pesquisada por Rodovia

Tabela 53

Rodovia	Unidades da Federação	Extensão Pesquisada - km	Classificação
BR-010	DF, MA, PA, TO	1.101	Regular
BR-020	BA, CE, DF, GO, PI	1.483	Regular
BR-030	BA, DF, GO	367	Regular
BR-040	DF, GO, MG, RJ	1.180	Regular
BR-050	DF, GO, MG	543	Bom
BR-060	DF, GO, MS	1.166	Regular
BR-070	DF, GO, MT	1.159	Regular
BR-080	DF, GO	234	Regular
BR-101	AL, BA, ES, PB, PE, RJ, RN, RS, SC, SE, SP	3.960	Regular
BR-104	AL, PB, PE, RN	491	Regular
BR-110	AL, BA, PB, PE, RN	822	Regular
BR-116	BA, CE, MG, PB, PE, PR, RJ, RS, SC, SP	4.527	Bom
BR-120	MG	336	Ruim
BR-122	BA, CE, MG, PE	856	Regular
BR-135	BA, MA, MG, PI	2.189	Regular
BR-146	MG	347	Regular

Tabela 53

Rodovia	Unidades da Federação	Extensão Pesquisada - km	Classificação
BR-153	GO, MG, PA, PR, RS, SC, SP, TO	3.178	Regular
BR-154	GO, MG	54	Bom
BR-155	PA	348	Péssimo
BR-156	AP	392	Regular
BR-158	GO, MS, MT, PA, PR, RS, SC, SP	2.270	Regular
BR-163	MS, MT, PA, PR, SC	2.560	Regular
BR-174	AM, MT, RO, RR	1.819	Regular
BR-210	AP, RR	333	Regular
BR-222	CE, MA, PA, PI	1.353	Regular
BR-226	CE, MA, PI, RN, TO	1.271	Regular
BR-230	AM, CE, MA, PA, PB, PI, TO	1.996	Regular
BR-232	PE	561	Regular
BR-235	BA, PE, PI, SE, TO	577	Regular
BR-242	BA, MT, TO	1.212	Regular
BR-251	BA, DF, GO, MG	838	Regular
BR-259	ES, MG	414	Regular
BR-262	ES, MG, MS	1.865	Regular
BR-265	MG	419	Regular
BR-267	MG, MS	1.157	Regular
BR-272	PR	196	Bom
BR-277	PR	779	Bom
BR-280	PR, SC	363	Regular
BR-282	SC	674	Regular
BR-283	SC	26	Regular
BR-285	RS, SC	683	Regular
BR-287	RS	310	Regular
BR-290	RS	738	Bom
BR-293	RS	474	Regular
BR-304	CE, RN	417	Bom
BR-307	AC	12	Ruim
BR-308	PA	206	Regular
BR-316	AL, MA, PA, PE, PI	1.916	Regular
BR-317	AC	411	Regular
BR-319	AM, RO	448	Ruim
BR-324	BA, PI	441	Regular
BR-330	BA	209	Regular

Continuação

Tabela 53

Rodovia	Unidades da Federação	Extensão Pesquisada - km	Classificação
BR-342	ES, MG	134	Regular
BR-343	PI	885	Bom
BR-349	BA, GO, SE	243	Regular
BR-352	GO, MG	289	Regular
BR-354	MG, RJ	472	Regular
BR-356	MG, RJ	379	Regular
BR-359	MS	239	Bom
BR-361	PB	121	Regular
BR-364	AC, GO, MG, MT, RO	3.854	Regular
BR-365	MG	881	Bom
BR-367	BA, MG	409	Regular
BR-369	MG, PR, SP	611	Bom
BR-373	PR	383	Regular
BR-376	MS, PR, SC	888	Bom
BR-377	RS	163	Regular
BR-381	ES, MG, SP	1.128	Regular
BR-383	MG, SP	173	Regular
BR-386	RS	457	Regular
BR-392	RS	551	Bom
BR-393	ES, MG, RJ	287	Bom
BR-401	RR	127	Regular
BR-402	CE, MA, PI	354	Regular
BR-403	CE	90	Regular
BR-404	CE, PI	121	Regular
BR-405	PB, RN	245	Regular
BR-406	RN	179	Regular
BR-407	BA, PE, PI	682	Bom
BR-408	PB, PE	121	Bom
BR-410	BA	36	Regular
BR-412	PB	146	Bom
BR-414	GO	273	Regular
BR-415	BA	40	Regular
BR-416	AL	41	Regular
BR-418	BA, MG	290	Regular
BR-419	MS	147	Regular
BR-420	BA	167	Regular

Tabela 53

Rodovia	Unidades da Federação	Extensão Pesquisada - km	Classificação
BR-421	RO	79	Bom
BR-423	AL, PE	301	Bom
BR-424	AL, PE	167	Regular
BR-425	RO	155	Ruim
BR-426	PB	28	Regular
BR-427	PB, RN	196	Bom
BR-428	PE	196	Bom
BR-429	RO	378	Bom
BR-430	BA	89	Regular
BR-435	RO	15	Regular
BR-436	MS	15	Regular
BR-451	MG	25	Regular
BR-452	GO, MG	462	Bom
BR-453	RS	60	Regular
BR-457	GO	30	Bom
BR-458	MG	80	Regular
BR-459	MG, RJ, SP	311	Regular
BR-460	MG	80	Regular
BR-462	MG	4	Bom
BR-463	MS	113	Regular
BR-464	MG	26	Bom
BR-465	RJ	32	Regular
BR-466	PR	28	Bom
BR-467	PR	85	Regular
BR-468	RS	138	Bom
BR-469	PR	22	Regular
BR-470	RS, SC	451	Regular
BR-471	RS	423	Regular
BR-472	RS	365	Regular
BR-473	RS	68	Bom
BR-474	MG	149	Ruim
BR-475	SC	90	Regular
BR-476	PR	370	Regular
BR-477	SC	19	Bom
BR-478	SP	49	Ótimo
BR-480	PR, SC	76	Regular

Continuação

Tabela 53

Rodovia	Unidades da Federação	Extensão Pesquisada - km	Classificação
BR-482	ES, MG	269	Regular
BR-483	GO, MS	31	Regular
BR-484	ES, RJ	34	Bom
BR-485	RJ	10	Péssimo
BR-486	SC	83	Bom
BR-487	MS, PR	304	Regular
BR-491	MG	262	Regular
BR-492	RJ	16	Bom
BR-493	RJ	99	Bom
BR-494	MG, RJ	218	Regular
BR-495	RJ	34	Ruim
BR-496	MG	136	Regular
BR-497	MG, MS	109	Ruim
BR-498	BA	15	Ruim
BR-499	MG	15	Regular

6.7. CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO GERAL: EXTENSÃO PESQUISADA EM KM E % POR RODOVIA

Classificação do Estado Geral: extensão pesquisada em km e % por rodovia

Tabela 54

Rodovia	Ótimo		Bom		Regular		Ruim		Péssimo		TOTAL km
	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	
BR-010	34	3,1	383	34,8	287	26,1	279	25,3	118	10,7	1.101
BR-020	87	5,9	692	46,7	628	42,3	76	5,1	-	-	1.483
BR-030	47	12,8	60	16,3	133	36,3	107	29,2	20	5,4	367
BR-040	111	9,4	492	41,6	475	40,3	68	5,8	34	2,9	1.180
BR-050	50	9,2	383	70,5	110	20,3	-	-	-	-	543
BR-060	244	20,9	280	24,0	464	39,8	178	15,3	-	-	1.166
BR-070	43	3,7	169	14,6	653	56,3	264	22,8	30	2,6	1.159
BR-080	20	8,5	68	29,1	140	59,8	6	2,6	-	-	234
BR-101	411	10,4	1.814	45,7	1.226	31,0	450	11,4	59	1,5	3.960
BR-104	-	-	198	40,3	205	41,8	58	11,8	30	6,1	491
BR-110	40	4,9	528	64,2	120	14,6	80	9,7	54	6,6	822

Continuação

Tabela 54

Rodovia	Ótimo		Bom		Regular		Ruim		Péssimo		TOTAL
	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	km
BR-116	944	20,9	1.704	37,6	1.655	36,6	214	4,7	10	0,2	4.527
BR-120	-	-	10	3,0	140	41,6	138	41,1	48	14,3	336
BR-122	-	-	118	13,8	298	34,8	300	35,0	140	16,4	856
BR-135	60	2,7	564	25,8	1.100	50,3	395	18,0	70	3,2	2.189
BR-146	10	2,9	153	44,1	144	41,5	33	9,5	7	2,0	347
BR-153	302	9,5	1.364	43,0	1.228	38,6	173	5,4	111	3,5	3.178
BR-154	7	13,0	31	57,4	16	29,6	-	-	-	-	54
BR-155	-	-	-	-	14	4,0	110	31,6	224	64,4	348
BR-156	-	-	67	17,1	203	51,8	98	25,0	24	6,1	392
BR-158	23	1,0	173	7,6	1.341	59,1	578	25,5	155	6,8	2.270
BR-163	197	7,7	704	27,5	1.072	41,9	479	18,7	108	4,2	2.560
BR-174	100	5,5	162	8,9	678	37,2	607	33,4	272	15,0	1.819
BR-210	30	9,0	50	15,0	163	49,0	30	9,0	60	18,0	333
BR-222	89	6,6	420	31,0	436	32,2	380	28,1	28	2,1	1.353
BR-226	45	3,5	370	29,1	470	37,0	306	24,1	80	6,3	1.271
BR-230	100	5,0	941	47,2	715	35,8	228	11,4	12	0,6	1.996
BR-232	-	-	175	31,2	376	67,0	10	1,8	-	-	561
BR-235	32	5,5	197	34,1	205	35,6	103	17,9	40	6,9	577
BR-242	14	1,2	521	43,0	566	46,7	85	7,0	26	2,1	1.212
BR-251	30	3,6	166	19,8	426	50,8	206	24,6	10	1,2	838
BR-259	3	0,7	55	13,3	181	43,8	95	22,9	80	19,3	414
BR-262	50	2,7	864	46,3	844	45,3	105	5,6	2	0,1	1.865
BR-265	29	6,9	82	19,6	260	62,0	38	9,1	10	2,4	419
BR-267	15	1,3	594	51,4	417	36,0	131	11,3	-	-	1.157
BR-272	-	-	140	71,4	46	23,5	10	5,1	-	-	196
BR-277	214	27,5	398	51,1	167	21,4	-	-	-	-	779
BR-280	12	3,3	162	44,6	108	29,8	81	22,3	-	-	363
BR-282	-	-	169	25,1	367	54,4	138	20,5	-	-	674
BR-283	-	-	-	-	26	100,0	-	-	-	-	26
BR-285	66	9,7	218	31,9	369	54,0	30	4,4	-	-	683
BR-287	-	-	46	14,8	256	82,6	8	2,6	-	-	310
BR-290	112	15,2	261	35,4	364	49,3	1	0,1	-	-	738
BR-293	-	-	206	43,5	268	56,5	-	-	-	-	474
BR-304	102	24,5	233	55,8	80	19,2	2	0,5	-	-	417
BR-307	-	-	-	-	-	-	10	83,3	2	16,7	12
BR-308	20	9,7	81	39,4	60	29,1	45	21,8	-	-	206

Continuação

Tabela 54

Rodovia	Ótimo		Bom		Regular		Ruim		Péssimo		TOTAL km
	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	
BR-316	48	2,5	812	42,4	903	47,1	143	7,5	10	0,5	1.916
BR-317	-	-	-	-	241	58,7	160	38,9	10	2,4	411
BR-319	-	-	53	11,8	156	34,9	104	23,2	135	30,1	448
BR-324	53	12,0	131	29,7	220	50,0	13	2,9	24	5,4	441
BR-330	4	1,9	91	43,5	100	47,9	14	6,7	-	-	209
BR-342	-	-	20	14,9	85	63,5	22	16,4	7	5,2	134
BR-343	51	5,8	489	55,3	295	33,3	40	4,5	10	1,1	885
BR-349	-	-	110	45,3	115	47,3	18	7,4	-	-	243
BR-352	36	12,5	76	26,3	94	32,4	75	26,0	8	2,8	289
BR-354	55	11,7	209	44,2	152	32,2	40	8,5	16	3,4	472
BR-356	-	-	252	66,5	99	26,1	28	7,4	-	-	379
BR-359	10	4,2	209	87,4	20	8,4	-	-	-	-	239
BR-361	-	-	-	-	83	68,6	33	27,3	5	4,1	121
BR-364	172	4,5	935	24,3	1.845	47,8	606	15,7	296	7,7	3.854
BR-365	35	4,0	663	75,2	163	18,5	20	2,3	-	-	881
BR-367	10	2,4	122	29,8	134	32,8	136	33,3	7	1,7	409
BR-369	176	28,8	257	42,1	126	20,6	52	8,5	-	-	611
BR-373	50	13,1	144	37,6	128	33,4	61	15,9	-	-	383
BR-376	115	13,0	437	49,2	296	33,3	40	4,5	-	-	888
BR-377	-	-	51	31,3	112	68,7	-	-	-	-	163
BR-381	314	27,8	285	25,3	256	22,7	153	13,6	120	10,6	1.128
BR-383	11	6,4	13	7,5	91	52,6	58	33,5	-	-	173
BR-386	29	6,3	142	31,1	266	58,2	20	4,4	-	-	457
BR-392	12	2,2	281	51,0	238	43,2	20	3,6	-	-	551
BR-393	106	36,9	107	37,3	53	18,5	21	7,3	-	-	287
BR-401	-	-	-	-	107	84,3	20	15,7	-	-	127
BR-402	20	5,6	34	9,6	224	63,3	76	21,5	-	-	354
BR-403	8	8,9	29	32,2	11	12,2	42	46,7	-	-	90
BR-404	8	6,6	10	8,3	52	43,0	51	42,1	-	-	121
BR-405	-	-	53	21,6	182	74,3	10	4,1	-	-	245
BR-406	-	-	50	27,9	92	51,4	37	20,7	-	-	179
BR-407	58	8,5	405	59,4	182	26,7	37	5,4	-	-	682
BR-408	20	16,5	52	43,0	49	40,5	-	-	-	-	121
BR-410	-	-	-	-	36	100,0	-	-	-	-	36
BR-412	-	-	109	74,7	37	25,3	-	-	-	-	146
BR-414	10	3,7	109	39,9	93	34,1	61	22,3	-	-	273

Continuação

Tabela 54

Rodovia	Ótimo		Bom		Regular		Ruim		Péssimo		TOTAL km
	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	
BR-415	-	-	20	50,0	14	35,0	6	15,0	-	-	40
BR-416	-	-	-	-	21	51,2	20	48,8	-	-	41
BR-418	20	6,9	91	31,4	139	47,9	40	13,8	-	-	290
BR-419	-	-	94	63,9	12	8,2	41	27,9	-	-	147
BR-420	8	4,8	33	19,8	56	33,4	40	24,0	30	18,0	167
BR-421	11	13,9	10	12,7	58	73,4	-	-	-	-	79
BR-423	-	-	218	72,4	73	24,3	10	3,3	-	-	301
BR-424	8	4,8	10	6,0	112	67,0	37	22,2	-	-	167
BR-425	-	-	-	-	36	23,2	49	31,6	70	45,2	155
BR-426	-	-	-	-	28	100,0	-	-	-	-	28
BR-427	51	26,0	88	44,9	57	29,1	-	-	-	-	196
BR-428	-	-	146	74,5	50	25,5	-	-	-	-	196
BR-429	-	-	298	78,8	80	21,2	-	-	-	-	378
BR-430	-	-	30	33,7	59	66,3	-	-	-	-	89
BR-435	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	15
BR-436	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	15
BR-451	-	-	9	36,0	16	64,0	-	-	-	-	25
BR-452	35	7,6	279	60,4	138	29,9	10	2,2	-	-	462
BR-453	-	-	14	23,3	46	76,7	-	-	-	-	60
BR-457	10	33,3	20	66,7	-	-	-	-	-	-	30
BR-458	10	12,5	6	7,5	40	50,0	14	17,5	10	12,5	80
BR-459	22	7,1	124	39,8	115	37,0	40	12,9	10	3,2	311
BR-460	10	12,5	-	-	70	87,5	-	-	-	-	80
BR-462	-	-	4	100,0	-	-	-	-	-	-	4
BR-463	-	-	53	46,9	60	53,1	-	-	-	-	113
BR-464	-	-	26	100,0	-	-	-	-	-	-	26
BR-465	-	-	-	-	19	59,4	13	40,6	-	-	32
BR-466	-	-	18	64,3	10	35,7	-	-	-	-	28
BR-467	10	11,8	30	35,3	35	41,1	10	11,8	-	-	85
BR-468	10	7,2	91	66,0	37	26,8	-	-	-	-	138
BR-469	-	-	-	-	22	100,0	-	-	-	-	22
BR-470	10	2,2	220	48,8	211	46,8	10	2,2	-	-	451
BR-471	2	0,5	89	21,0	295	69,7	27	6,4	10	2,4	423
BR-472	-	-	104	28,5	231	63,3	30	8,2	-	-	365
BR-473	-	-	56	82,4	12	17,6	-	-	-	-	68

Continuação

Tabela 54

Rodovia	Ótimo		Bom		Regular		Ruim		Péssimo		TOTAL km
	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	
BR-474	-	-	-	-	80	53,7	35	23,5	34	22,8	149
BR-475	-	-	25	27,8	8	8,9	57	63,3	-	-	90
BR-476	20	5,4	81	21,9	233	63,0	36	9,7	-	-	370
BR-477	-	-	16	84,2	3	15,8	-	-	-	-	19
BR-478	49	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	49
BR-480	-	-	36	47,3	30	39,5	10	13,2	-	-	76
BR-482	-	-	27	10,0	139	51,7	93	34,6	10	3,7	269
BR-483	-	-	7	22,6	16	51,6	8	25,8	-	-	31
BR-484	-	-	34	100,0	-	-	-	-	-	-	34
BR-485	-	-	-	-	-	-	-	-	10	100,0	10
BR-486	-	-	73	88,0	10	12,0	-	-	-	-	83
BR-487	20	6,6	77	25,3	195	64,2	12	3,9	-	-	304
BR-491	-	-	44	16,8	179	68,3	32	12,2	7	2,7	262
BR-492	-	-	16	100,0	-	-	-	-	-	-	16
BR-493	33	33,3	39	39,4	27	27,3	-	-	-	-	99
BR-494	23	10,6	74	33,9	60	27,5	61	28,0	-	-	218
BR-495	-	-	-	-	-	-	24	70,6	10	29,4	34
BR-496	-	-	-	-	106	77,9	30	22,1	-	-	136
BR-497	-	-	10	9,2	27	24,8	72	66,0	-	-	109
BR-498	-	-	-	-	-	-	15	100,0	-	-	15
BR-499	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	15

6.8. CLASSIFICAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS PESQUISADAS POR RODOVIA

Classificação das características pesquisadas por rodovia

Tabela 55

Rodovia	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria
BR-010	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-020	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-030	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-040	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-050	Bom	Bom	Bom	Regular

Tabela 55

Rodovia	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria
BR-060	Regular	Regular	Bom	Regular
BR-070	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-080	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-101	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-104	Regular	Bom	Regular	Ruim
BR-110	Regular	Bom	Regular	Ruim
BR-116	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-120	Ruim	Regular	Regular	Péssimo
BR-122	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-135	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-146	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-153	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-154	Bom	Ótimo	Regular	Regular
BR-155	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo
BR-156	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-158	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-163	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-174	Regular	Regular	Ruim	Ruim
BR-210	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-222	Regular	Bom	Regular	Ruim
BR-226	Regular	Bom	Regular	Ruim
BR-230	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-232	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-235	Regular	Regular	Bom	Ruim
BR-242	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-251	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-259	Regular	Regular	Regular	Péssimo
BR-262	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-265	Regular	Bom	Regular	Ruim
BR-267	Regular	Bom	Bom	Regular
BR-272	Bom	Bom	Regular	Regular
BR-277	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-280	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-282	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-283	Regular	Bom	Regular	Bom
BR-285	Regular	Bom	Regular	Regular

Continuação

Tabela 55

Rodovia	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria
BR-287	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-290	Bom	Bom	Regular	Regular
BR-293	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-304	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-307	Ruim	Péssimo	Ruim	Ruim
BR-308	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-316	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-317	Regular	Ruim	Regular	Ruim
BR-319	Ruim	Regular	Péssimo	Regular
BR-324	Regular	Regular	Bom	Ruim
BR-330	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-342	Regular	Regular	Regular	Péssimo
BR-343	Bom	Ótimo	Regular	Regular
BR-349	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-352	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-354	Regular	Bom	Bom	Ruim
BR-356	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-359	Bom	Ótimo	Bom	Regular
BR-361	Regular	Regular	Regular	Péssimo
BR-364	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-365	Bom	Ótimo	Bom	Regular
BR-367	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-369	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-373	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-376	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-377	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-381	Regular	Bom	Bom	Regular
BR-383	Regular	Regular	Bom	Péssimo
BR-386	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-392	Bom	Bom	Regular	Regular
BR-393	Bom	Ótimo	Bom	Regular
BR-401	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-402	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-403	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-404	Regular	Regular	Regular	Péssimo
BR-405	Regular	Regular	Bom	Ruim

Tabela 55

Rodovia	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria
BR-406	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-407	Bom	Bom	Bom	Ruim
BR-408	Bom	Ótimo	Regular	Regular
BR-410	Regular	Regular	Bom	Péssimo
BR-412	Bom	Bom	Regular	Regular
BR-414	Regular	Bom	Regular	Ruim
BR-415	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-416	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-418	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-419	Regular	Bom	Regular	Ruim
BR-420	Regular	Bom	Regular	Péssimo
BR-421	Bom	Bom	Regular	Bom
BR-423	Bom	Bom	Regular	Regular
BR-424	Regular	Regular	Regular	Péssimo
BR-425	Ruim	Péssimo	Péssimo	Bom
BR-426	Regular	Bom	Regular	Ruim
BR-427	Bom	Bom	Bom	Ruim
BR-428	Bom	Ótimo	Bom	Regular
BR-429	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-430	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-435	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-436	Regular	Regular	Ruim	Bom
BR-451	Regular	Regular	Bom	Regular
BR-452	Bom	Bom	Regular	Regular
BR-453	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-457	Bom	Bom	Ótimo	Bom
BR-458	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-459	Regular	Bom	Regular	Ruim
BR-460	Regular	Regular	Bom	Péssimo
BR-462	Bom	Bom	Regular	Bom
BR-463	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-464	Bom	Ótimo	Bom	Regular
BR-465	Regular	Regular	Ruim	Bom
BR-466	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-467	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-468	Bom	Ótimo	Bom	Regular

Continuação





Tabela 55

Rodovia	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria
BR-469	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-470	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-471	Regular	Regular	Regular	Bom
BR-472	Regular	Regular	Regular	Bom
BR-473	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-474	Ruim	Regular	Regular	Péssimo
BR-475	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-476	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-477	Bom	Bom	Regular	Bom
BR-478	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo
BR-480	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-482	Regular	Regular	Regular	Péssimo
BR-483	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-484	Bom	Ótimo	Bom	Regular
BR-485	Péssimo	Péssimo	Ruim	Péssimo
BR-486	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-487	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-491	Regular	Bom	Regular	Ruim
BR-492	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-493	Bom	Ótimo	Regular	Ótimo
BR-494	Regular	Bom	Regular	Ruim
BR-495	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo
BR-496	Regular	Regular	Ruim	Bom
BR-497	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo
BR-498	Ruim	Regular	Regular	Péssimo
BR-499	Regular	Bom	Regular	Ruim

6.9. INFRAESTRUTURAS DE APOIO POR RODOVIAS

Infraestrutura de Apoio: Extensão com Ocorrência e número mínimo por rodovias

Tabela 56

Rodovia Federal	Extensão total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
BR-010	1.101	460	49	243	26	460	49	330	36
BR-020	1.483	324	36	123	14	438	49	428	48
BR-030	367	69	8	30	3	127	14	100	11
BR-040	1.180	464	51	190	21	524	57	566	62
BR-050	543	210	23	87	10	191	21	190	21
BR-060	1.166	358	39	161	19	364	39	316	34
BR-070	1.159	173	19	62	7	232	25	261	28
BR-080	234	10	1	16	2	44	5	54	6
BR-101	3.960	1.990	215	1.253	137	2.336	252	2.297	247
BR-104	491	184	21	22	3	247	28	201	23
BR-110	822	237	24	60	6	300	32	268	28
BR-116	4.527	2.295	250	1.320	148	2.429	264	2.629	284
BR-120	336	62	7	42	5	102	11	122	13
BR-122	856	253	27	60	7	346	37	271	29
BR-135	2.189	738	80	262	30	744	82	634	70
BR-146	347	55	7	22	3	63	9	64	8
BR-153	3.178	1.026	111	407	47	1.029	112	1.139	120
BR-154	54	10	1	-	-	10	1	10	1
BR-155	348	104	11	65	7	109	12	20	2
BR-156	392	10	1	-	-	20	2	-	-
BR-158	2.270	537	61	202	24	493	57	531	59
BR-163	2.560	1.155	123	642	70	1.050	112	1.255	134
BR-174	1.819	255	26	118	12	285	29	365	37
BR-210	333	58	7	10	1	48	6	36	4
BR-222	1.353	576	64	232	27	574	63	481	53
BR-226	1.271	306	34	108	12	426	46	390	42

Continuação

Tabela 56













Rodovia Federal	Extensão total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
BR-230	1.996	602	65	176	20	706	77	692	76
BR-232	561	272	31	89	11	344	38	310	34
BR-235	577	143	16	39	5	165	20	205	24
BR-242	1.212	232	24	88	10	282	31	271	29
BR-251	838	289	32	157	17	234	27	365	40
BR-259	414	69	8	39	5	85	10	85	10
BR-262	1.865	611	68	288	32	630	71	652	73
BR-265	419	100	11	15	2	90	10	100	11
BR-267	1.157	307	35	58	8	324	39	369	44
BR-272	196	31	4	10	1	49	6	69	8
BR-277	779	476	52	177	20	491	54	544	60
BR-280	363	169	19	108	13	147	16	197	21
BR-282	674	307	32	188	20	331	35	388	41
BR-283	26	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-285	683	240	28	142	17	231	27	231	27
BR-287	310	95	12	10	2	85	11	115	14
BR-290	738	206	23	20	2	206	23	226	25
BR-293	474	64	7	-	-	77	9	111	12
BR-304	417	128	14	88	10	176	21	216	25
BR-307	12	10	1	-	-	10	1	10	1
BR-308	206	146	16	96	11	156	17	93	10
BR-316	1.916	852	91	272	30	1.006	109	742	81
BR-317	411	27	3	7	1	40	5	27	3
BR-319	448	10	1	-	-	30	3	30	3
BR-324	441	208	23	59	7	231	25	254	28
BR-330	209	74	8	40	4	94	10	94	10
BR-342	134	69	8	9	2	79	9	69	8
BR-343	885	283	31	47	5	323	35	320	34
BR-349	243	50	5	30	3	98	11	118	13

Tabela 56

Rodovia Federal	Extensão total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
BR-352	289	79	9	9	2	84	10	59	7
BR-354	472	161	17	40	4	181	19	191	20
BR-356	379	123	14	70	8	158	19	147	17
BR-359	239	13	2	3	1	3	1	-	-
BR-361	121	33	5	10	1	68	8	38	5
BR-364	3.854	810	89	346	41	833	90	781	85
BR-365	881	253	27	91	10	255	28	283	30
BR-367	409	84	10	41	5	128	14	114	13
BR-369	611	243	26	97	11	271	29	294	32
BR-373	383	219	23	66	7	210	23	220	24
BR-376	888	458	49	235	25	498	53	504	54
BR-377	163	33	4	27	4	54	7	54	7
BR-381	1.128	631	68	346	38	622	67	680	73
BR-383	173	61	8	20	2	61	8	61	8
BR-386	457	276	32	256	30	296	34	286	33
BR-392	551	221	23	72	8	241	25	241	25
BR-393	287	126	14	37	5	175	19	157	17
BR-401	127	10	1	10	1	20	2	30	3
BR-402	354	93	10	10	1	146	17	116	13
BR-403	90	49	5	20	2	56	7	59	6
BR-404	121	8	1	-	-	21	3	8	1
BR-405	245	70	7	10	1	111	12	118	12
BR-406	179	53	6	27	3	73	8	53	6
BR-407	682	339	37	52	7	279	30	309	33
BR-408	121	30	3	-	-	55	6	45	5
BR-410	36	-	-	6	1	6	1	6	1
BR-412	146	69	7	-	-	70	7	40	4
BR-414	273	35	4	6	1	53	6	54	6
BR-415	40	20	2	-	-	24	3	14	2

Continuação

Tabela 56

Rodovia Federal	Extensão total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
BR-416	41	18	2	-	-	18	2	18	2
BR-418	290	30	3	-	-	61	7	51	6
BR-419	147	21	3	-	-	42	5	32	4
BR-420	167	46	5	16	2	66	7	66	7
BR-421	79	10	1	10	1	10	1	10	1
BR-423	301	124	13	36	4	159	17	129	14
BR-424	167	67	7	-	-	94	11	58	7
BR-425	155	9	1	-	-	29	3	19	2
BR-426	28	15	2	-	-	10	1	-	-
BR-427	196	60	6	30	3	77	8	78	8
BR-428	196	76	9	25	3	76	9	51	6
BR-429	378	56	6	46	5	86	9	36	4
BR-430	89	20	2	10	1	20	2	20	2
BR-435	15	5	1	5	1	5	1	5	1
BR-436	15	-	-	-	-	5	1	-	-
BR-451	25	16	3	-	-	16	3	25	4
BR-452	462	129	14	47	5	187	20	167	17
BR-453	60	26	3	16	2	26	3	50	6
BR-457	30	20	2	10	1	20	2	10	1
BR-458	80	33	4	10	1	50	5	50	5
BR-459	311	103	13	52	6	119	14	139	16
BR-460	80	10	1	-	-	20	2	10	1
BR-462	4	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-463	113	23	3	-	-	23	3	23	3
BR-464	26	26	3	7	1	17	2	26	3
BR-465	32	32	4	32	4	32	4	32	4
BR-466	28	10	1	-	-	18	2	18	2
BR-467	85	30	3	39	4	40	4	50	5
BR-468	138	33	4	28	4	32	4	33	4



7. RESULTADOS DE RODOVIAS ESTADUAIS

Em 2014, a Pesquisa CNT de Rodovias analisou 32.305 km de rodovias estaduais consideradas relevantes para o estudo. O critério de seleção se dá de acordo com o volume de tráfego de veículos (obtido de órgãos oficiais), a importância socioeconômica e estratégica para o desenvolvimento regional e contribuição para a integração com outros modos de transporte (ferroviário, aquaviário e aeroviário).

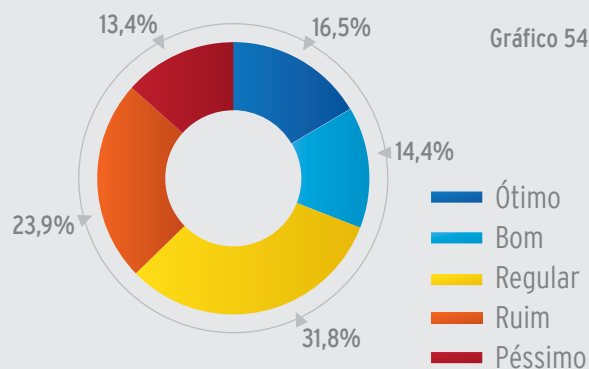
Este Capítulo 7 apresenta o resumo das características para a extensão estadual selecionada quanto ao Estado Geral, além de disponibilizar os resultados para as características de Pavimento, Sinalização e Geometria da Via.

7.1. ESTADO GERAL

Classificação do Estado Geral - Extensão Estadual

Tabela 57

Estado Geral	Extensão Estadual	
	km	%
Ótimo	5.325	16,5
Bom	4.650	14,4
Regular	10.288	31,8
Ruim	7.713	23,9
Péssimo	4.329	13,4
TOTAL	32.305	100,0



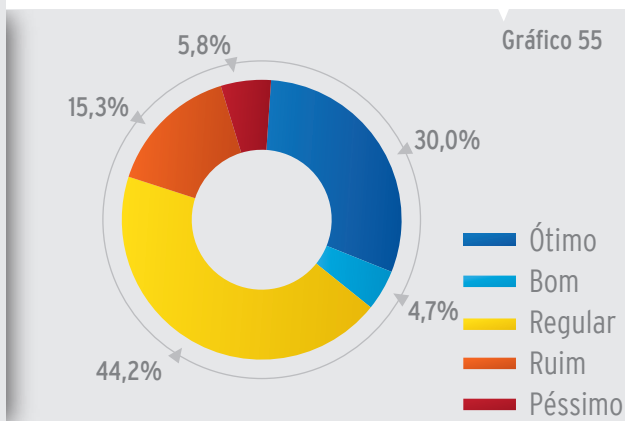
7.2. PAVIMENTO

Classificação do Pavimento

Tabela 58

Pavimento	Extensão Estadual	
	km	%
Ótimo	9.706	30,0
Bom	1.511	4,7
Regular	14.249	44,2
Ruim	4.958	15,3
Péssimo	1.881	5,8
TOTAL	32.305	100,0

Gráfico 55



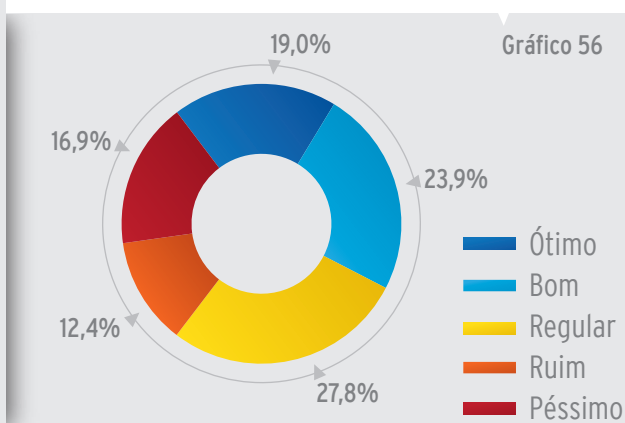
7.3. SINALIZAÇÃO

Classificação da Sinalização

Tabela 59

Sinalização	Extensão Estadual	
	km	%
Ótimo	6.136	19,0
Bom	7.734	23,9
Regular	8.967	27,8
Ruim	4.012	12,4
Péssimo	5.456	16,9
TOTAL	32.305	100,0

Gráfico 56



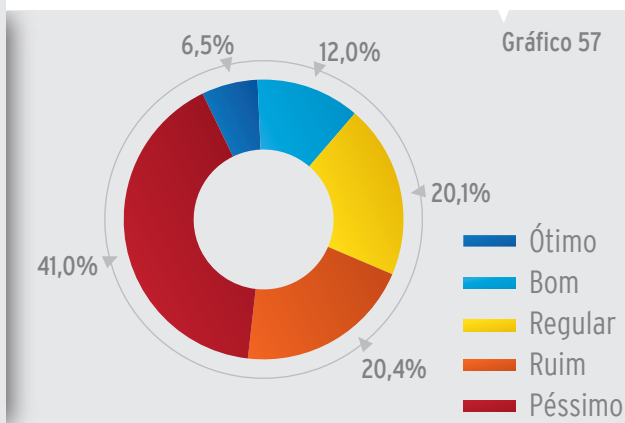
7.4. GEOMETRIA DA VIA

Classificação da Geometria da Via

Tabela 60

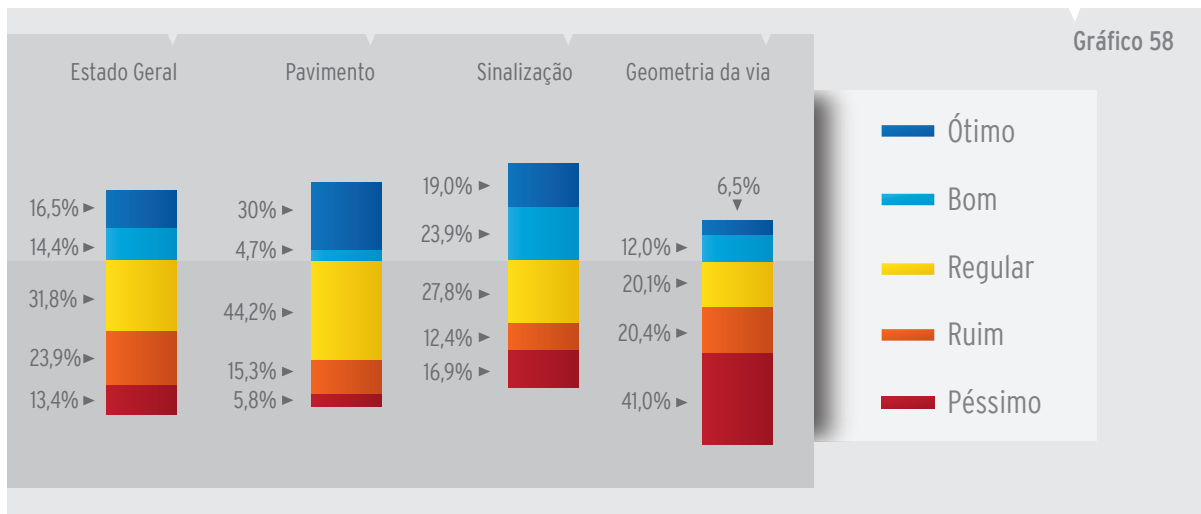
Geometria da Via	Extensão Estadual	
	km	%
Ótimo	2.112	6,5
Bom	3.880	12,0
Regular	6.483	20,1
Ruim	6.603	20,4
Péssimo	13.227	41,0
TOTAL	32.305	100,0

Gráfico 57



7.5. RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS

Resumo das Características - Rodovias Estaduais



8. CORREDORES RODOVIÁRIOS



Este Capítulo mostra a classificação das características avaliadas dos corredores rodoviários, bem como as vias que os compõem e suas extensões totais. O conhecimento acerca da situação dessas infraestruturas permite avaliar as condições de movimentação entre as principais capitais do Brasil.

Os corredores rodoviários são eixos de integração entre os pólos produtivos e consumidores brasileiros, formados por um conjunto de vias pavimentadas que já possui ou prevê um intenso fluxo de tráfego.

Com o objetivo de permitir a circulação de mercadorias e pessoas de forma eficiente e a custos reduzidos, os corredores complementam o conceito de ligações rodoviárias por sua importância socioeconômica e por promover a conexão entre os territórios de uma ou mais Unidades da Federação.

Classificação dos Corredores Rodoviários

Tabela 61

Nº	Nome	Rodovias	Extensão km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria
1	Belém (PA) - Brasília (DF)	BR-010, BR-080, BR-153, BR-226, DF-001/BR-251	1.937	Regular	Bom	Regular	Regular
2	Belém (PA) - São Luís (MA)	BR-010, BR-135, BR-222, BR-316	770	Regular	Bom	Regular	Bom
3	Belo Horizonte (MG) - Salvador (BA)	BR-116, BR-324, BR-381	1.342	Regular	Bom	Bom	Regular
4	Belo Horizonte (MG) - Vitória (ES)	BR-101, BR-262, BR-381	506	Regular	Bom	Regular	Ruim
5	Brasília (DF) - Cuiabá (MT)	BR-070, BR-153, BR-414, GO-154, GO-225, GO-427, GO-431, GOT-070/BR-070	1.082	Regular	Regular	Regular	Ruim
6	Brasília (DF) - Palmas (TO)	BR-010, BR-242, DF-003/BR-450, DF-345/BR-010, GO-118, GO-118/BR-010, TO-050	881	Regular	Regular	Regular	Ruim
7	Brasília (DF) - Rio de Janeiro (RJ)	BR-040, DF-003/BR-450	1.164	Regular	Bom	Regular	Regular
8	Brasília (DF) - Salvador (BA)	BA-160, BAT-349/BR-349, BR-010, BR-020, BR-116, BR-242, BR-324, BR-349, DF-003/BR-450	1.427	Regular	Regular	Regular	Regular
9	Brasília (DF) - São Paulo (SP)	BR-040, BR-050, DF-003/BR-450, SP-330/BR-050	998	Bom	Ótimo	Bom	Bom
10	Cuiabá (MT) - Campo Grande (MS) - Curitiba (PR)	BR-060, BR-070, BR-158, BR-163, BR-277, BR-376, BR-467	1.845	Bom	Bom	Bom	Regular
11	Cuiabá (MT) - Porto Velho (RO)	BR-070, BR-174, BR-364	1.431	Regular	Regular	Regular	Ruim
12	Curitiba (PR) - Porto Alegre (RS) pela BR-101	BR-101, BR-290, BR-376	726	Bom	Ótimo	Bom	Bom

Tabela 61

Nº	Nome	Rodovias	Extensão km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria
13	Curitiba (PR) - Porto Alegre (RS) pela BR-116	BR-116	680	Bom	Bom	Bom	Regular
14	Fortaleza (CE) - Natal (RN)	BR-104, BR-116, BR-226, BR-304	524	Bom	Bom	Bom	Regular
15	Fortaleza (CE) - Salvador (BA)	BR-116, BR-324	1.194	Regular	Bom	Regular	Regular
16	Fortaleza (CE) - Teresina (PI)	BR-020, BR-222, BR-226, BR-343	590	Bom	Ótimo	Regular	Regular
17	Manaus (AM) - Boa Vista (RR)	AMT-174/BR-174, BR-174	782	Regular	Regular	Regular	Regular
18	Porto Velho (RO) - Rio Branco (AC)	BR-364	500	Regular	Bom	Ruim	Regular
19	Rio de Janeiro (RJ) - Salvador (BA)	BR-101, BR-324	1.688	Bom	Bom	Bom	Regular
20	Salvador (BA) - Natal (RN)	BR-101	1.067	Regular	Bom	Regular	Regular
21	São Luís (MA) - Teresina (PI)	BR-135, BR-316	412	Regular	Regular	Regular	Regular
22	São Paulo (SP) - Belo Horizonte (MG)	BR-262, BR-381	566	Bom	Ótimo	Ótimo	Bom
23	São Paulo (SP) - Cuiabá (MT)	BR-070, BR-158, BR-163, BR-364, BR-436, GO-184, GO-184/BR-060, GO-302, SP-310/ BR-267, SP-310/ BR-364, SP-310/ BR-456, SP-320, SP-348	1.600	Bom	Bom	Bom	Regular
24	São Paulo (SP) - Curitiba (PR)	BR-116, BR-376	406	Bom	Ótimo	Ótimo	Bom
25	São Paulo (SP) - Goiânia (GO)	BR-153, BR-364, SP-310/BR-267, SP-310/BR-364, SP-326/BR-364, SP-348	907	Bom	Ótimo	Bom	Bom
26	São Paulo (SP) - Rio de Janeiro (RJ)	BR-040, BR-101, BR-116	416	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom

Continuação

Tabela 61

Nº	Nome	Rodovias	Extensão km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria
27	Vitória (ES) - Cuiabá (MT)	BR-040, BR-050, BR-060, BR-070, BR-101, BR-163, BR-262, BR-364, BR-365, BR-381	2.173	Regular	Bom	Regular	Regular
28	Brasília (DF) - Goiânia (GO)	BR-060, BR-153	182	Bom	Ótimo	Bom	Bom





9. RESULTADOS REGIONAIS E POR UF



Os resultados coletados e a classificação obtida pela Pesquisa CNT para a malha rodoviária de cada uma das Unidades da Federação são apresentados, individualmente e também agrupados por suas respectivas regiões geográficas, no Capítulo 9. As informações descrevem as condições observadas nas características de Pavimento, Sinalização e Geometria da Via, e os resultados para o Estado Geral.

Área territorial e extensão das rodovias do Brasil e por Região Geográfica

Tabela 62

Região	Área	Extensão das Rodovias - km	
	km ²	Total*	Pavimentadas*
Brasil	8.515.767,0	1.691.522	203.599
Norte	3.853.676,9	146.658	20.555
Nordeste	1.554.291,6	438.341	55.269
Sudeste	924.620,7	524.376	62.780
Sul	576.774,3	380.642	37.414
Centro-Oeste	1.606.403,5	201.505	27.581

*Somatório das Federais, Estaduais e Municipais

Este capítulo apresenta os resultados coletados e a classificação obtida pela Pesquisa CNT de Rodovias 2014. Em cada Unidade da Federação, serão apresentados:

- Infográficos com informações socioeconômicas;
- A classificação das características da extensão avaliada;
- Principais variáveis pesquisadas;
- Resultados para as rodovias avaliadas; e
- Infraestruturas de apoio: extensão com ocorrência e número mínimo por rodovias.

As Unidades da Federação estão agrupadas por suas respectivas Regiões Geográficas. As extensões avaliadas estão apresentadas na Tabela 63.

Extensão total pesquisada por Região e por Unidade da Federação

Tabela 63

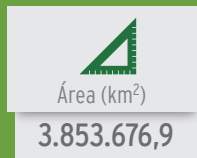
Região e UF	Extensão Total Pesquisada - km
Brasil	98.475
Norte	10.958
Rondônia	1.695
Acre	1.256
Amazonas	939
Roraima	952
Pará	2.621
Amapá	473
Tocantins	3.022
Nordeste	27.303
Maranhão	4.572
Piauí	3.026
Ceará	3.523
Rio Grande do Norte	1.830
Paraíba	1.665
Pernambuco	3.107
Alagoas	757
Sergipe	645
Bahia	8.178
Sudeste	28.182
Minas Gerais	14.507
Espírito Santo	1.654
Rio de Janeiro	2.450
São Paulo	9.571
Sul	17.287
Paraná	5.879
Santa Catarina	3.113
Rio Grande do Sul	8.295
Centro-Oeste	14.745
Mato Grosso do Sul	4.378
Mato Grosso	4.574
Goiás	5.384
Distrito Federal	409

9.1 REGIÃO NORTE



Região Norte

Informações Socioeconômicas



NORTE

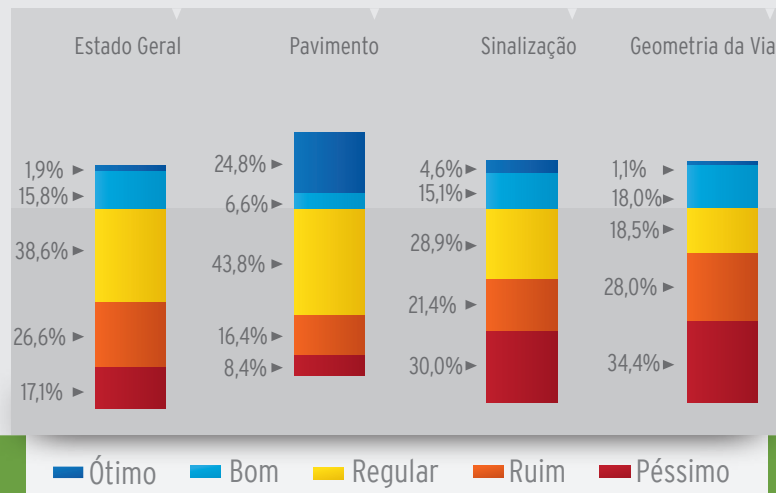
Classificação das Características Avaliadas em km - Região Norte

Tabela 64

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	206	2.718	503	120
Bom	1.735	720	1.660	1.967
Regular	4.232	4.805	3.172	2.031
Ruim	2.913	1.800	2.342	3.071
Péssimo	1.872	915	3.281	3.769
TOTAL	10.958	10.958	10.958	10.958

Resumo das Características - Extensão Total

Gráfico 59







RONDÔNIA



9.1.1 RONDÔNIA Informações Socioeconômicas



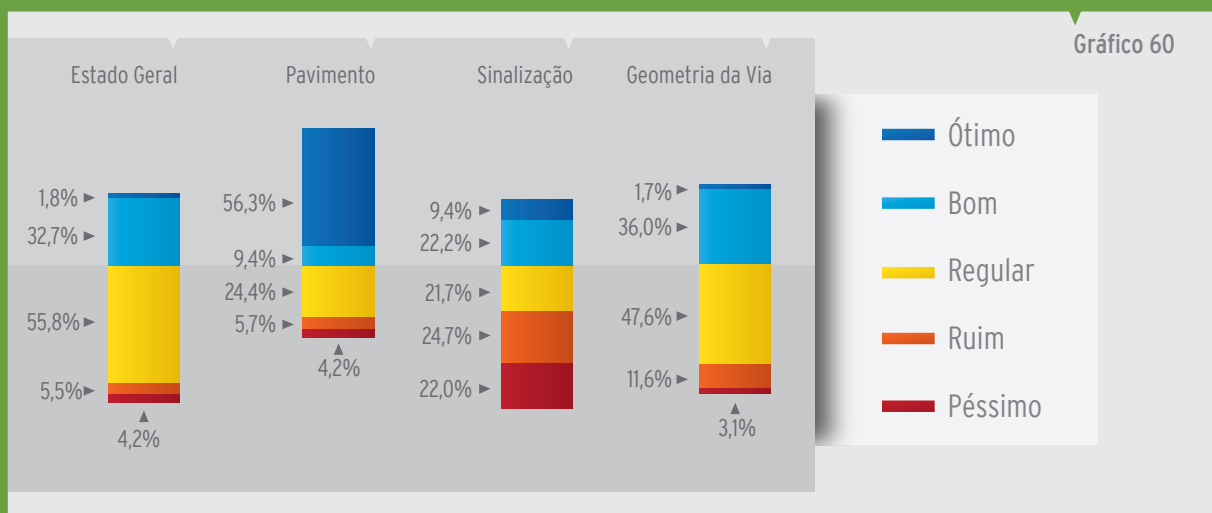
NORTE

Classificação das características avaliadas em km - Rondônia

Tabela 65

Rondônia	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	31	955	160	28
Bom	555	160	376	610
Regular	944	413	367	808
Ruim	93	96	419	197
Péssimo	72	71	373	52
TOTAL	1.695	1.695	1.695	1.695

Resumo das Características Avaliadas - Rondônia



Resultado das variáveis - Rondônia

Tabela 66

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	18	1,1
Pista dupla com barreira central	20	1,2
Pista dupla com faixa central	15	0,9
Pista simples de mão dupla	1.642	96,8
TOTAL	1.695	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	189	11,2
Desgastado	1.153	68,0
Trinca em malha/remendos	170	10,0
Afundamentos/ondulações/buracos	161	9,5
Destruído	22	1,3
TOTAL	1.695	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	408	24,1
Pintura da faixa desgastada	1.127	66,5
Pintura da faixa inexistente	160	9,4
TOTAL	1.695	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	298	17,6
Pintura das faixas desgastada	968	57,1
Pintura das faixas inexistente	429	25,3
TOTAL	1.695	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	1.021	60,2
Ausente	674	39,8
TOTAL	1.695	100,0
Placas de Indicação		
Presente	1.093	64,5
Ausente	602	35,5
TOTAL	1.695	100,0
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	979	57,8
Algum mato cobrindo as placas	200	11,8
Mato cobrindo totalmente as placas	434	25,6
Inexistência de placas	82	4,8
TOTAL	1.695	100,0

Tabela 66

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	1.099	93,2
Desgastadas	80	6,8
TOTAL	1.179	100,0





Classificação por rodovia pesquisada - Rondônia

Tabela 67

Rondônia						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
BR-174	27	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-319	50	Regular	Bom	Péssimo	Bom	
BR-364	1.087	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-421	79	Bom	Bom	Regular	Bom	
BR-425	155	Ruim	Péssimo	Péssimo	Bom	
BR-429	378	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-435	15	Regular	Regular	Regular	Regular	

Infraestruturas de apoio nas rodovias - Rondônia

Tabela 68

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
BR-174	27	10	1	10	1	20	2	10	1
BR-319	50	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-364	1.087	232	24	108	12	280	29	232	24
BR-421	79	10	1	10	1	10	1	10	1
BR-425	155	9	1	-	-	29	3	19	2
BR-429	378	56	6	46	5	86	9	36	4
BR-435	15	5	1	5	1	5	1	5	1

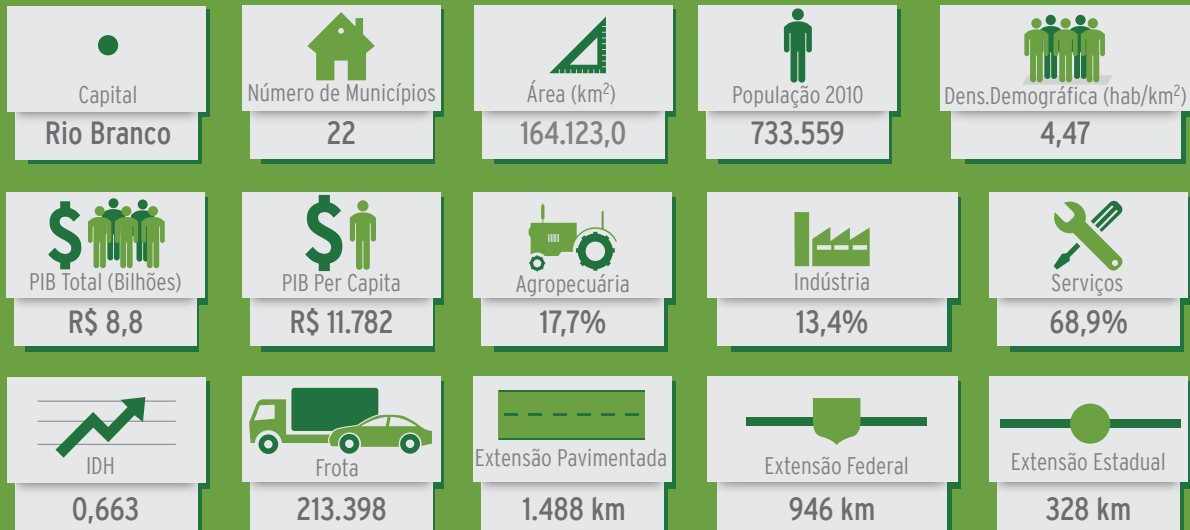




ACRE



9.1.2 ACRE Informações Socioeconômicas



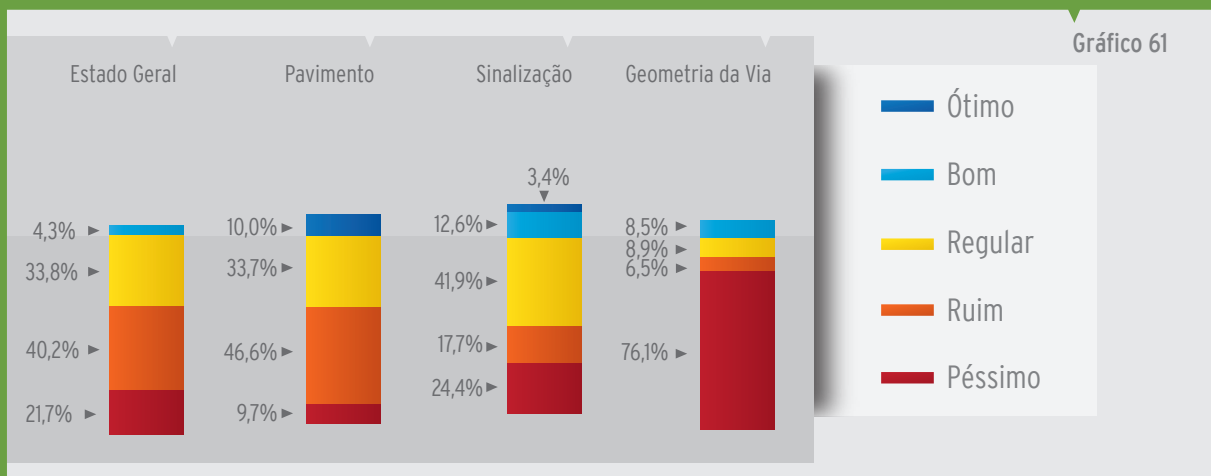
NORTE

Classificação das características avaliadas em km - Acre

Tabela 69

Acre	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	-	126	43	-
Bom	54	-	158	107
Regular	425	423	526	112
Ruim	505	585	222	82
Péssimo	272	122	307	955
TOTAL	1.256	1.256	1.256	1.256

Resumo das Características Avaliadas - Acre



Resultado das variáveis - Acre

Tabela 70

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com faixa central	68	5,4
Pista simples de mão única	20	1,6
Pista simples de mão dupla	1.168	93,0
TOTAL	1.256	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	123	9,8
Desgastado	415	33,0
Trinca em malha/remendos	466	37,1
Afundamentos/ondulações/buracos	242	19,3
Destruído	10	0,8
TOTAL	1.256	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	235	18,7
Pintura da faixa desgastada	772	61,5
Pintura da faixa inexistente	249	19,8
TOTAL	1.256	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	195	15,5
Pintura das faixas desgastada	534	42,5
Pintura das faixas inexistente	527	42,0
TOTAL	1.256	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	891	70,9
Ausente	365	29,1
TOTAL	1.256	100,0
Placas de Indicação		
Presente	880	70,1
Ausente	376	29,9
TOTAL	1.256	100,0
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	826	65,8
Algum mato cobrindo as placas	150	11,9
Mato cobrindo totalmente as placas	230	18,3
Inexistência de placas	50	4,0
TOTAL	1.256	100,0

Tabela 70

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	897	91,9
Desgastadas	69	7,1
Totalmente ilegíveis	10	1,0
TOTAL	976	100,0





Classificação por rodovia pesquisada - Acre

Tabela 71

Acre						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
AC-010	59	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
AC-040	22	Regular	Ruim	Ruim	Regular	
BR-307	12	Ruim	Péssimo	Ruim	Ruim	
BR-317	411	Regular	Ruim	Regular	Ruim	
BR-364	752	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	

Infraestruturas de apoio nas rodovias - Acre

Tabela 72

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
AC-010	59	10	1	-	-	19	2	-	-
AC-040	22	10	1	-	-	20	2	20	2
BR-307	12	10	1	-	-	10	1	10	1
BR-317	411	27	3	7	1	40	5	27	3
BR-364	752	36	4	26	3	75	8	46	5

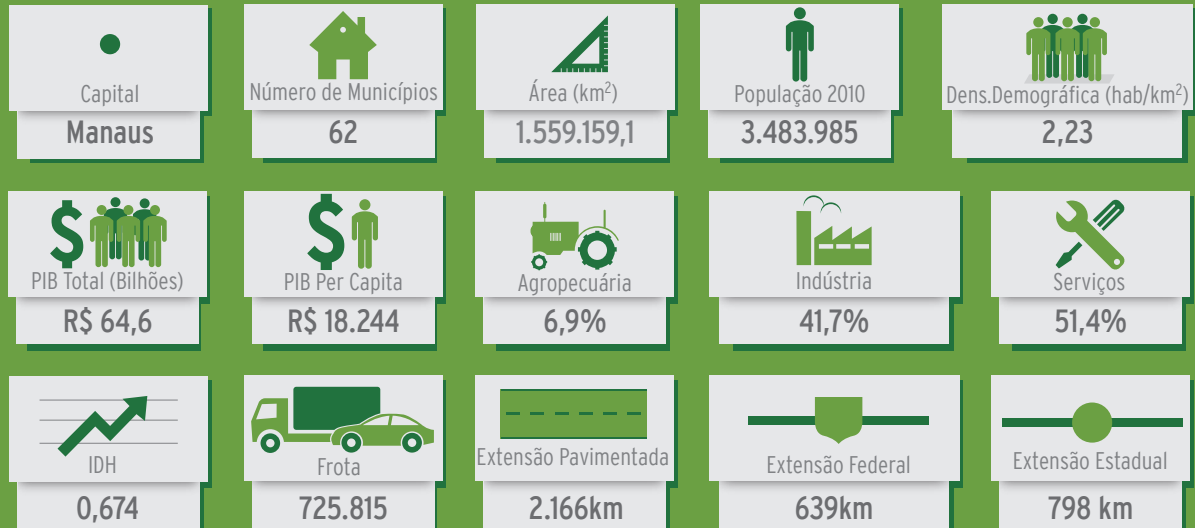




AMAZONAS



9.1.3 AMAZONAS Informações Socioeconômicas



NORTE

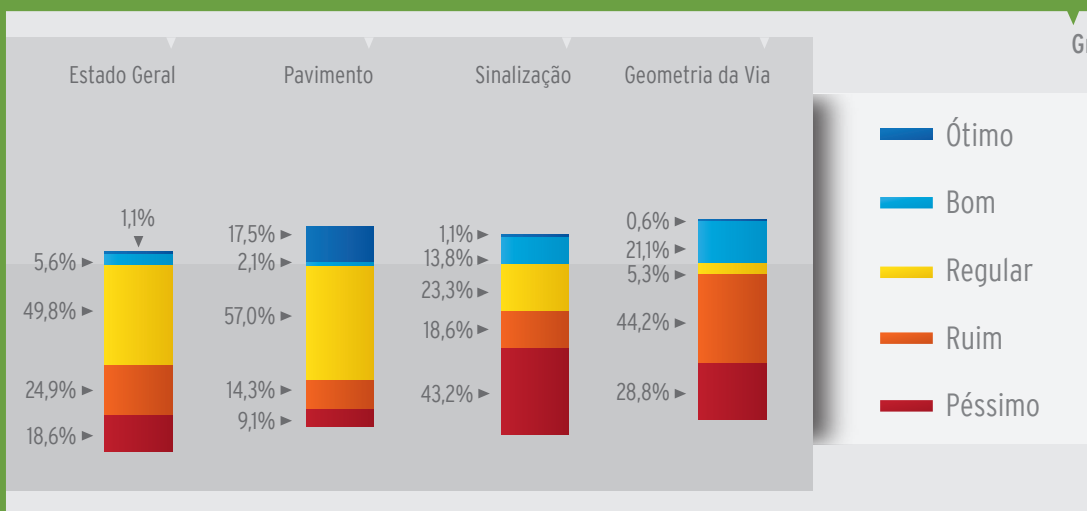
Classificação das características avaliadas em km - Amazonas

Tabela 73

Amazonas	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	10	164	10	6
Bom	53	20	130	198
Regular	467	536	219	50
Ruim	234	134	175	415
Péssimo	175	85	405	270
TOTAL	939	939	939	939

Resumo das Características Avaliadas - Amazonas

Gráfico 62



Resultado das variáveis - Amazonas

Tabela 74

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	6	0,6
Pista dupla com faixa central	10	1,1
Pista simples de mão dupla	923	98,3
TOTAL	939	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	340	36,2
Desgastado	380	40,5
Trinca em malha/remendos	134	14,3
Afundamentos/ondulações/buracos	65	6,9
Destruído	20	2,1
TOTAL	939	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	338	36,0
Pintura da faixa desgastada	390	41,5
Pintura da faixa inexistente	211	22,5
TOTAL	939	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	268	28,5
Pintura das faixas desgastada	276	29,4
Pintura das faixas inexistente	395	42,1
TOTAL	939	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	382	40,7
Ausente	557	59,3
TOTAL	939	100,0
Placas de Indicação		
Presente	637	67,8
Ausente	302	32,2
TOTAL	939	100,0
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	380	40,4
Algum mato cobrindo as placas	350	37,3
Mato cobrindo totalmente as placas	136	14,5
Inexistência de placas	73	7,8
TOTAL	939	100,0

Continuação

Tabela 74

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	300	41,1
Desgastadas	426	58,4
Totalmente ilegíveis	4	0,5
TOTAL	730	100,0





Classificação por rodovia pesquisada - Amazonas

Tabela 75

Amazonas					
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria
AM-010	256	Ruim	Regular	Ruim	Ruim
AMT-174/BR-174	16	Regular	Bom	Ruim	Bom
BR-174	465	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim
BR-230	27	Bom	Ótimo	Regular	Bom
BR-319	398	Ruim	Regular	Péssimo	Regular

Infraestruturas de apoio nas rodovias - Amazonas

Tabela 76

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
AM-010	256	50	5	10	1	46	5	76	8
AMT-174/BR-174	16	16	2	10	1	16	2	16	2
BR-174	465	60	6	10	1	70	7	120	12
BR-230	27	-	-	-	-	9	1	9	1
BR-319	398	10	1	-	-	30	3	30	3

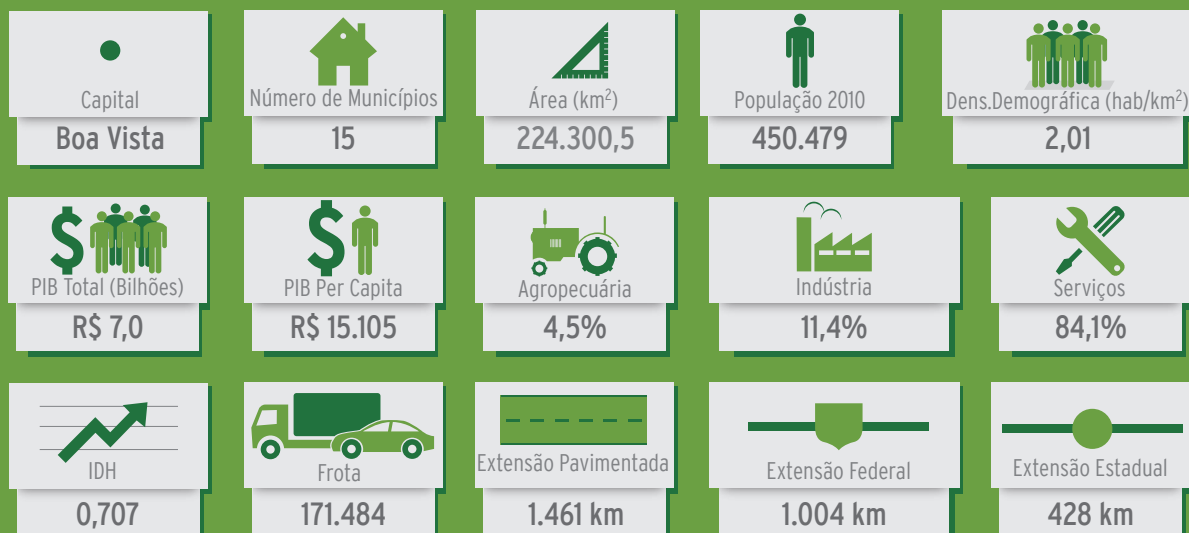




RORAIMA



9.1.4 RORAIMA Informações Socioeconômicas



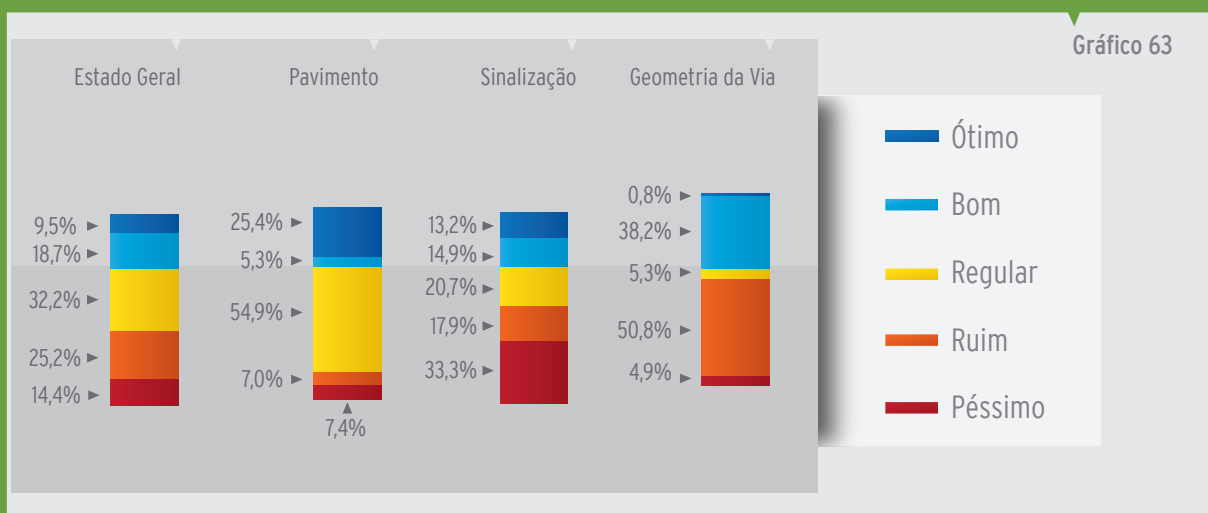
NORTE

Classificação das características avaliadas em km - Roraima

Tabela 77

Roraima	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	90	242	126	8
Bom	178	50	142	364
Regular	307	523	197	50
Ruim	240	67	170	483
Péssimo	137	70	317	47
TOTAL	952	952	952	952

Resumo das Características Avaliadas - Roraima



Resultado das variáveis - Roraima

Tabela 78

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	18	1,9
Pista simples de mão dupla	934	98,1
TOTAL	952	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	460	48,3
Desgastado	335	35,2
Trinca em malha/remendos	87	9,1
Afundamentos/ondulações/buracos	10	1,1
Destruído	60	6,3
TOTAL	952	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	455	47,8
Pintura da faixa desgastada	230	24,2
Pintura da faixa inexistente	267	28,0
TOTAL	952	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	378	39,7
Pintura das faixas desgastada	110	11,6
Pintura das faixas inexistente	464	48,7
TOTAL	952	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	492	51,7
Ausente	460	48,3
TOTAL	952	100,0
Placas de Indicação		
Presente	722	75,8
Ausente	230	24,2
TOTAL	952	100,0
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	421	44,2
Algum mato cobrindo as placas	421	44,2
Inexistência de placas	110	11,6
TOTAL	952	100,0

Tabela 78

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	435	51,7
Desgastadas	397	47,1
Totalmente ilegíveis	10	1,2
TOTAL	842	100,0





Classificação por rodovia pesquisada - Roraima

Tabela 79

Roraima						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
BR-174	729	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-210	230	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-401	127	Regular	Regular	Regular	Ruim	

Infraestruturas de apoio nas rodovias - Roraima

Tabela 80

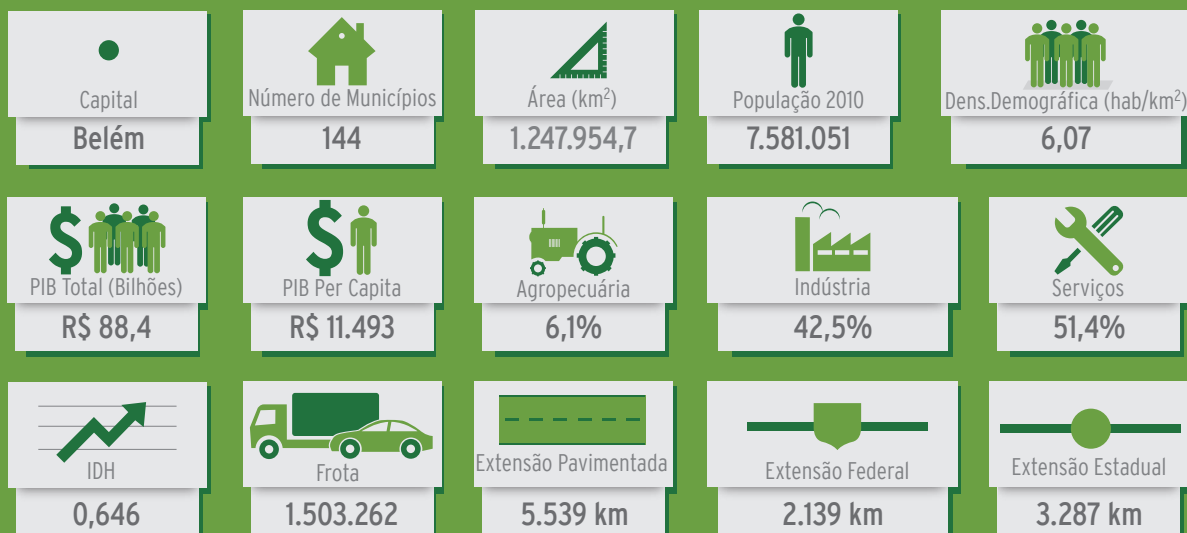
Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
BR-174	729	105	11	38	4	115	12	145	15
BR-210	230	36	4	10	1	36	4	36	4
BR-401	127	10	1	10	1	20	2	30	3





PARÁ

9.1.5 PARÁ Informações Socioeconômicas



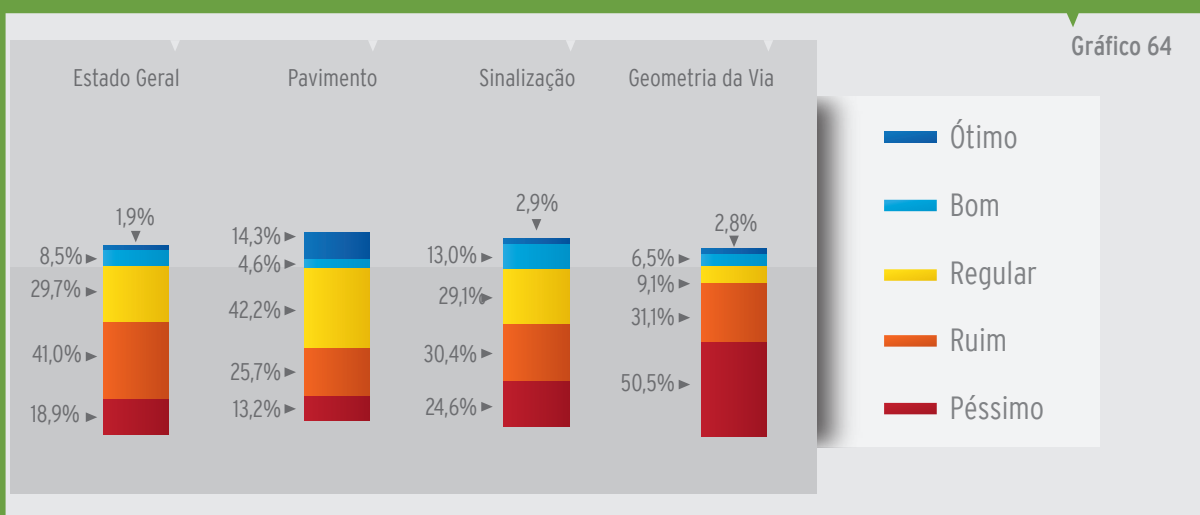
NORTE

Classificação das características avaliadas em km - Pará

Tabela 81

Pará	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	51	375	75	73
Bom	222	120	340	171
Regular	779	1.108	762	239
Ruim	1.074	673	800	814
Péssimo	495	345	644	1.324
TOTAL	2.621	2.621	2.621	2.621

Resumo das Características Avaliadas - Pará



Resultado das variáveis - Pará

Tabela 82

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	53	2,0
Pista dupla com barreira central	20	0,8
Pista dupla com faixa central	1	0,1
Pista simples de mão dupla	2.547	97,1
TOTAL	2.621	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	847	32,3
Desgastado	626	23,9
Trinca em malha/remendos	848	32,4
Afundamentos/ondulações/buracos	226	8,6
Destruído	74	2,8
TOTAL	2.621	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	1.823	69,6
Pintura da faixa desgastada	266	10,1
Pintura da faixa inexistente	532	20,3
TOTAL	2.621	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	1.631	62,3
Pintura das faixas desgastada	297	11,3
Pintura das faixas inexistente	693	26,4
TOTAL	2.621	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	1.009	38,5
Ausente	1.612	61,5
TOTAL	2.621	100,0
Placas de Indicação		
Presente	959	36,6
Ausente	1.662	63,4
TOTAL	2.621	100,0
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	1.676	64,0
Algum mato cobrindo as placas	250	9,5
Mato cobrindo totalmente as placas	273	10,4
Inexistência de placas	422	16,1
TOTAL	2.621	100,0

Tabela 82

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	1.004	52,2
Desgastadas	723	37,5
Totalmente ilegíveis	199	10,3
TOTAL	1.926	100,0





Classificação por rodovia pesquisada - Pará

Tabela 83

Pará						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
PA-150	456	Regular	Regular	Ruim	Regular	
PA-252	24	Regular	Ruim	Bom	Ruim	
PA-287	99	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
PA-447	14	Ruim	Péssimo	Regular	Péssimo	
PA-475	41	Regular	Regular	Regular	Ruim	
PA-483	16	Ruim	Péssimo	Regular	Ruim	
BR-010	462	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-153	154	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
BR-155	348	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo	
BR-158	286	Ruim	Ruim	Regular	Ruim	
BR-163	178	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-222	248	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
BR-230	127	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
BR-308	206	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-316	277	Regular	Bom	Regular	Regular	

Infraestruturas de apoio nas rodovias - Pará

Tabela 84

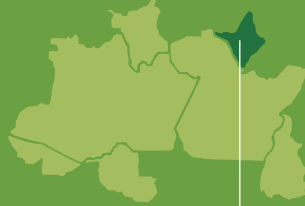
Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
PA-150	456	181	20	73	8	111	13	38	5
PA-252	24	10	1	-	-	10	1	10	1
PA-287	99	29	3	19	2	29	3	-	-
PA-447	14	10	1	4	1	10	1	-	-
PA-475	41	1	1	-	-	1	1	-	-
PA-483	16	-	-	-	-	16	2	-	-
BR-010	462	264	28	144	16	234	25	134	15
BR-153	154	40	4	22	3	30	3	10	1
BR-155	348	104	11	65	7	109	12	20	2
BR-158	286	43	5	20	2	23	3	10	1
BR-163	178	28	3	18	2	38	4	-	-
BR-222	248	119	13	69	8	78	8	30	3
BR-230	127	30	3	12	2	30	3	-	-
BR-308	206	146	16	96	11	156	17	93	10
BR-316	277	141	15	81	9	161	17	93	10



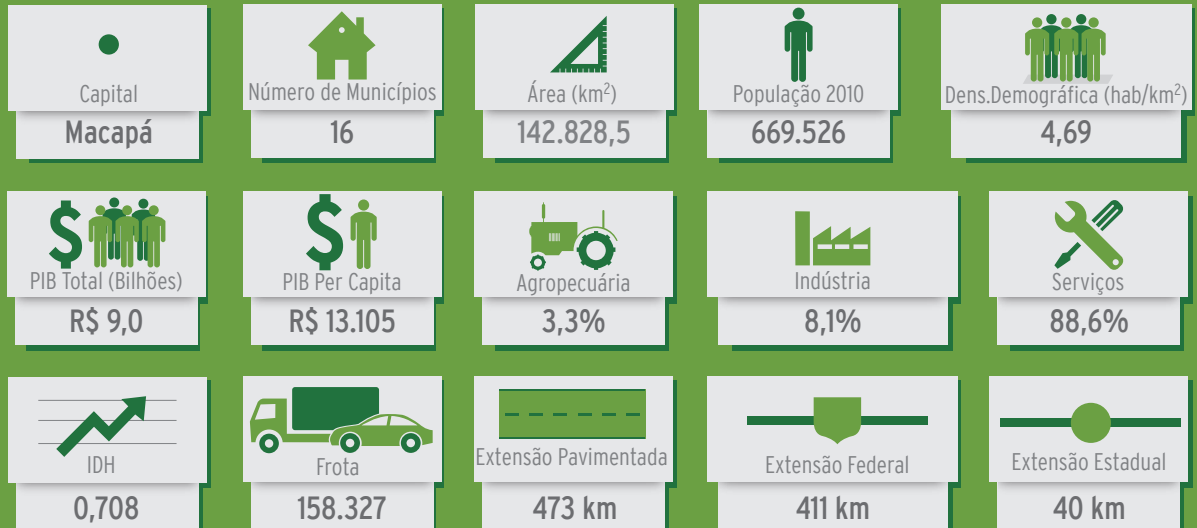




AMAPÁ



9.1.6 AMAPÁ Informações Socioeconômicas



NORTE

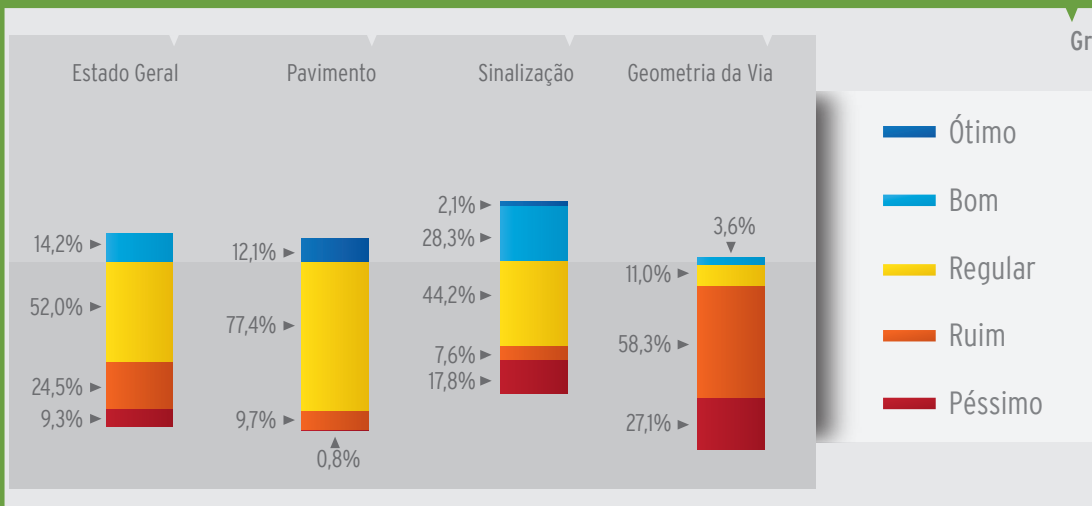
Classificação das características avaliadas em km - Amapá

Tabela 85

Amapá	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	-	57	10	-
Bom	67	-	134	17
Regular	246	366	209	52
Ruim	116	46	36	276
Péssimo	44	4	84	128
TOTAL	473	473	473	473

Resumo das Características Avaliadas - Amapá

Gráfico 65



Resultado das variáveis - Amapá

Tabela 86

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	2	0,4
Pista dupla com faixa central	20	4,2
Pista simples de mão dupla	451	95,4
TOTAL	473	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	198	41,9
Desgastado	225	47,6
Trinca em malha/remendos	46	9,7
Afundamentos/ondulações/buracos	4	0,8
TOTAL	473	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	339	71,7
Pintura da faixa desgastada	100	21,1
Pintura da faixa inexistente	34	7,2
TOTAL	473	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	310	65,5
Pintura das faixas desgastada	60	12,7
Pintura das faixas inexistente	103	21,8
TOTAL	473	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	276	58,4
Ausente	197	41,6
TOTAL	473	100,0
Placas de Indicação		
Presente	344	72,7
Ausente	129	27,3
TOTAL	473	100,0
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	421	89,0
Algum mato cobrindo as placas	2	0,4
Mato cobrindo totalmente as placas	10	2,1
Inexistência de placas	40	8,5
TOTAL	473	100,0

Tabela 86

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	361	85,4
Desgastadas	42	9,9
Totalmente ilegíveis	20	4,7
TOTAL	423	100,0





Classificação por rodovia pesquisada - Amapá

Tabela 87

Amapá						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
AP-010	43	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	
AP-440	16	Regular	Regular	Bom	Ruim	
BR-156	392	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-210	103	Regular	Regular	Bom	Ruim	

Infraestruturas de apoio nas rodovias - Amapá

Tabela 88

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
AP-010	43	25	3	-	-	28	3	-	-
AP-440	16	16	2	-	-	16	2	-	-
BR-156	392	10	1	-	-	20	2	-	-
BR-210	103	22	3	-	-	12	2	-	-

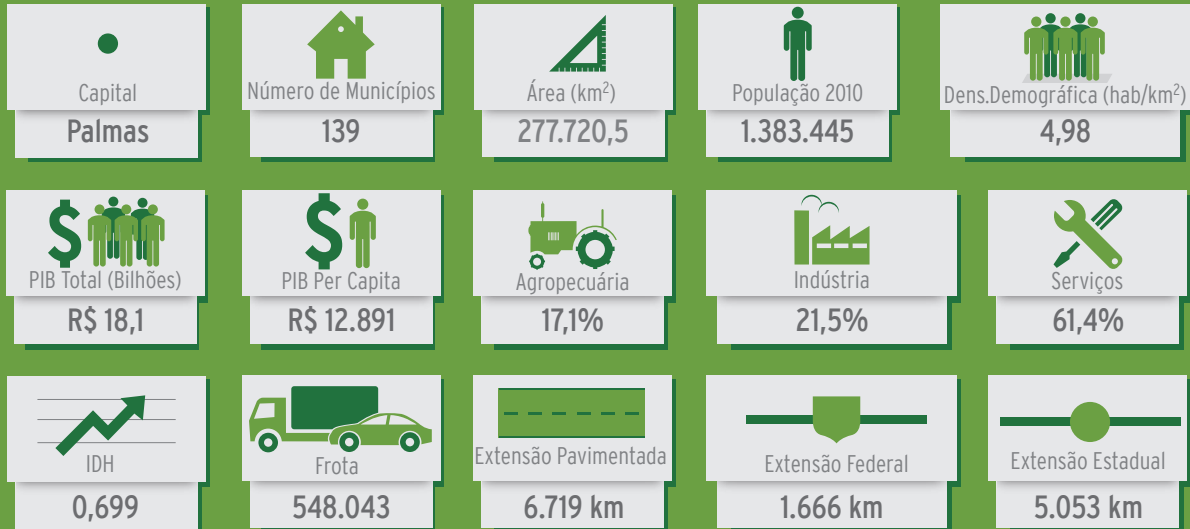




TOCANTINS



9.1.7 TOCANTINS Informações Socioeconômicas



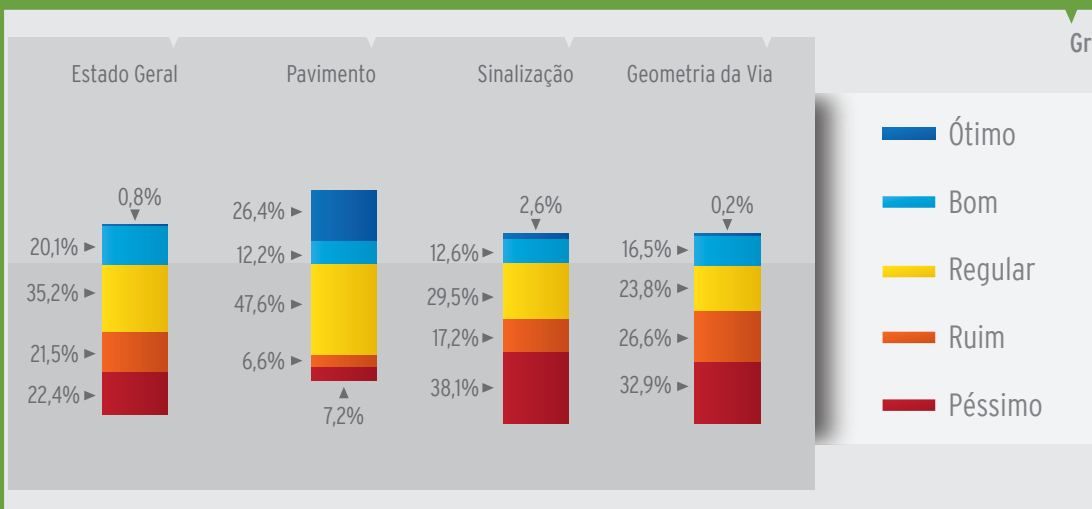
Classificação das características avaliadas em km - Tocantins

Tabela 89

Tocantins	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	24	799	79	5
Bom	606	370	380	500
Regular	1.064	1.436	892	720
Ruim	651	199	520	804
Péssimo	677	218	1.151	993
TOTAL	3.022	3.022	3.022	3.022

Resumo das Características Avaliadas - Tocantins

Gráfico 66



Resultado das variáveis - Tocantins

Tabela 90

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	48	1,6
Pista dupla com barreira central	11	0,4
Pista dupla com faixa central	3	0,1
Pista simples de mão dupla	2.960	97,9
TOTAL	3.022	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	1.376	45,5
Desgastado	999	33,1
Trinca em malha/remendos	399	13,2
Afundamentos/ondulações/buracos	222	7,3
Destruído	26	0,9
TOTAL	3.022	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	1.324	43,8
Pintura da faixa desgastada	922	30,5
Pintura da faixa inexistente	776	25,7
TOTAL	3.022	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	1.056	34,9
Pintura das faixas desgastada	1.098	36,4
Pintura das faixas inexistente	868	28,7
TOTAL	3.022	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	1.118	37,0
Ausente	1.904	63,0
TOTAL	3.022	100,0
Placas de Indicação		
Presente	1.746	57,8
Ausente	1.276	42,2
TOTAL	3.022	100,0
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	1.844	61,0
Algum mato cobrindo as placas	190	6,3
Mato cobrindo totalmente as placas	886	29,3
Inexistência de placas	102	3,4
TOTAL	3.022	100,0

Tabela 90

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	1.260	61,9
Desgastadas	545	26,8
Totalmente ilegíveis	229	11,3
TOTAL	2.034	100,0





Classificação por rodovia pesquisada - Tocantins

Tabela 91

Tocantins						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
TO-010	75	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
TO-020/BR-010	67	Ruim	Regular	Péssimo	Ruim	
TO-040	113	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
TO-050	278	Regular	Regular	Regular	Ruim	
TO-080	262	Ruim	Regular	Péssimo	Ruim	
TO-222	106	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
TO-280	177	Péssimo	Regular	Péssimo	Péssimo	
TO-280/BR-010	3	Regular	Regular	Ruim	Ruim	
TO-335	170	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Ruim	
TO-336	118	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo	
TO-336/BR-235	37	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	
TO-342	25	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
BR-010	268	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-153	765	Regular	Bom	Ruim	Regular	
BR-230	150	Bom	Ótimo	Regular	Bom	
BR-226	70	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-235	4	Bom	Ótimo	Regular	Bom	
BR-242	338	Regular	Bom	Regular	Regular	

Infraestruturas de apoio nas rodovias - Tocantins

Tabela 92

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
TO-010	75	-	-	-	-	10	1	10	1
TO-020/BR-010	67	-	-	-	-	10	1	10	1
TO-040	113	-	-	-	-	10	1	10	1
TO-050	278	9	1	9	1	56	6	56	6
TO-080	262	10	1	10	1	30	3	20	2
TO-222	106	20	2	10	1	20	2	20	2
TO-280	177	-	-	-	-	8	1	-	-
TO-280/BR-010	3	-	-	-	-	3	1	3	1
TO-335	170	20	2	10	1	10	1	-	-
TO-336	118	32	4	10	1	28	4	10	1
TO-336/BR-235	37	-	-	-	-	-	-	-	-
TO-342	25	-	-	10	1	20	2	20	2
BR-010	268	20	2	-	-	30	3	30	3
BR-153	765	280	31	85	10	234	26	220	22
BR-226	70	30	3	20	2	30	3	30	3
BR-230	150	30	4	-	-	40	5	30	4
BR-235	4	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-242	338	10	1	27	3	38	5	37	4

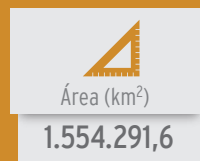
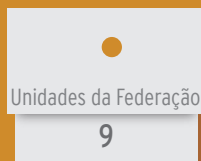


9.2 REGIÃO NORDESTE



Região Nordeste

Informações Socioeconômicas



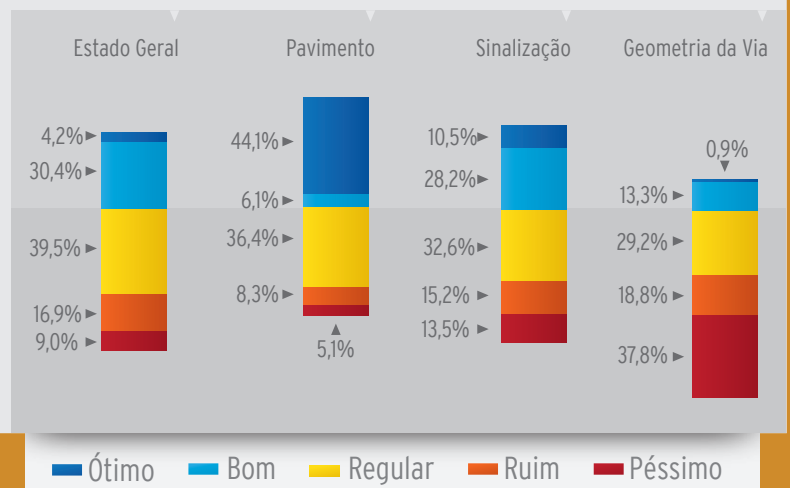
Classificação das Características Avaliadas em km - Região Nordeste

Tabela 93

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	1.160	12.042	2.870	235
Bom	8.291	1.665	7.706	3.643
Regular	10.764	9.926	8.885	7.984
Ruim	4.618	2.270	4.156	5.130
Péssimo	2.470	1.400	3.686	10.311
TOTAL	27.303	27.303	27.303	27.303

Resumo das Características - Extensão Total

Gráfico 67







MARANHÃO



9.2.1 MARANHÃO Informações Socioeconômicas



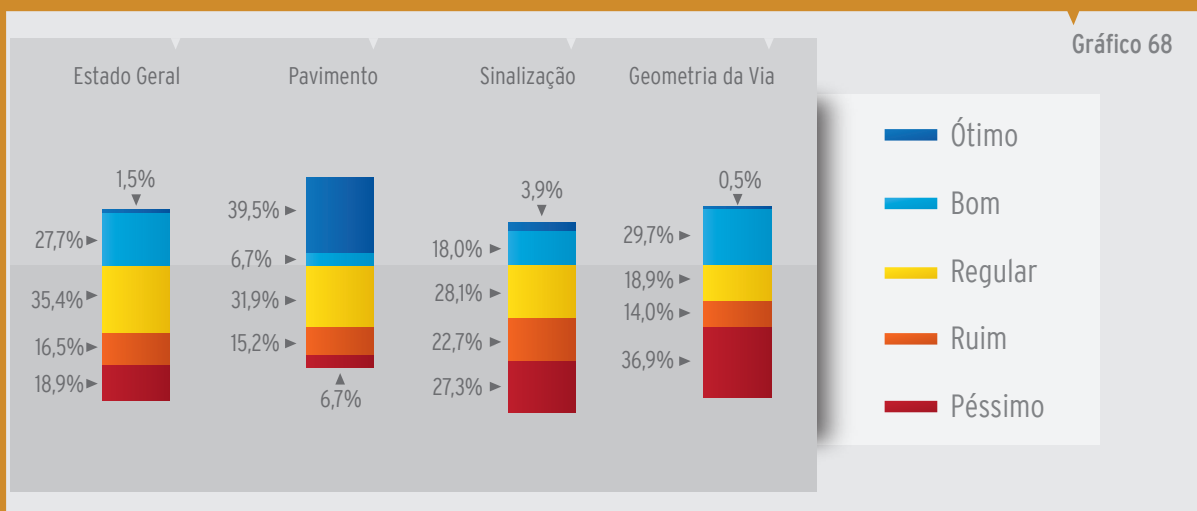
NORDESTE

Classificação das características avaliadas em km - Maranhão

Tabela 94

Maranhão	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	70	1.808	180	21
Bom	1.265	305	823	1.360
Regular	1.617	1.457	1.283	864
Ruim	756	695	1.037	641
Péssimo	864	307	1.249	1.686
TOTAL	4.572	4.572	4.572	4.572

Resumo das Características Avaliadas - Maranhão



Resultado das variáveis - Maranhão

Tabela 95

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	46	1,0
Pista dupla com faixa central	5	0,1
Pista simples de mão dupla	4.521	98,9
TOTAL	4.572	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	1.319	28,8
Desgastado	1.782	39,1
Trinca em malha/remendos	1.108	24,2
Afundamentos/ondulações/buracos	303	6,6
Destruído	60	1,3
TOTAL	4.572	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	2.813	61,5
Pintura da faixa desgastada	954	20,9
Pintura da faixa inexistente	805	17,6
TOTAL	4.572	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	2.409	52,7
Pintura das faixas desgastada	873	19,1
Pintura das faixas inexistente	1.290	28,2
TOTAL	4.572	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	2.017	44,1
Ausente	2.555	55,9
TOTAL	4.572	100,0
Placas de Indicação		
Presente	2.588	56,6
Ausente	1.984	43,4
TOTAL	4.572	100,0
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	2.722	59,5
Algum mato cobrindo as placas	97	2,1
Mato cobrindo totalmente as placas	826	18,1
Inexistência de placas	927	20,3
TOTAL	4.572	100,0

Continuação

Tabela 95

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	2.479	88,0
Desgastadas	204	7,2
Totalmente ilegíveis	136	4,8
TOTAL	2.819	100,0





Classificação por rodovia pesquisada - Maranhão

Tabela 96

Maranhão					
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria
MA-006	559	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo
MA-006/BR-308	47	Péssimo	Ruim	Péssimo	Ruim
MA-006/BR-330	143	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo
MA-034	136	Ruim	Regular	Regular	Péssimo
MA-034/BR-222	23	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim
MA-106	197	Ruim	Ruim	Péssimo	Ruim
MA-106/BR-308	41	Regular	Regular	Regular	Ruim
MA-110/BR-402	39	Bom	Ótimo	Regular	Regular
MA-230/BR-222	47	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim
MA-303/BR-308	36	Ruim	Regular	Péssimo	Ruim
MA-345	28	Regular	Regular	Bom	Péssimo
MA-346/BR-402	14	Ruim	Regular	Regular	Péssimo
MAT-402/BR-402	65	Bom	Ótimo	Regular	Regular
BR-010	345	Regular	Ótimo	Regular	Regular
BR-222	659	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-230	670	Regular	Bom	Regular	Ruim
BR-316	629	Regular	Bom	Regular	Bom
BR-135	597	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-226	496	Regular	Bom	Ruim	Regular
BR-402	105	Regular	Bom	Ruim	Regular

Infraestruturas de apoio nas rodovias - Maranhão

Tabela 97

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
MA-006	559	40	4	-	-	50	5	30	3
MA-006/BR-308	47	-	-	-	-	20	2	-	-
MA-006/BR-330	143	20	2	10	1	10	1	10	1
MA-034	136	24	3	14	2	44	5	24	3
MA-034/BR-222	23	3	1	-	-	13	2	10	1
MA-106	197	-	-	-	-	31	4	-	-
MA-106/BR-308	41	-	-	-	-	5	1	-	-
MA-110/BR-402	39	-	-	-	-	20	2	-	-
MA-230/BR-222	47	20	2	20	2	20	2	20	2
MA-303/BR-308	36	-	-	-	-	6	1	-	-
MA-345	28	8	1	-	-	8	1	8	1
MA-346/BR-402	14	-	-	-	-	-	-	-	-
MAT-402/BR-402	65	5	1	-	-	15	2	-	-
BR-010	345	164	17	99	10	164	17	144	15
BR-135	597	285	32	82	10	295	33	135	16
BR-222	659	201	22	132	15	271	29	181	20
BR-226	496	152	16	70	7	162	17	142	15
BR-230	670	158	16	49	5	158	16	148	15
BR-316	629	211	23	75	8	271	29	146	16
BR-402	105	-	-	-	-	9	1	-	-





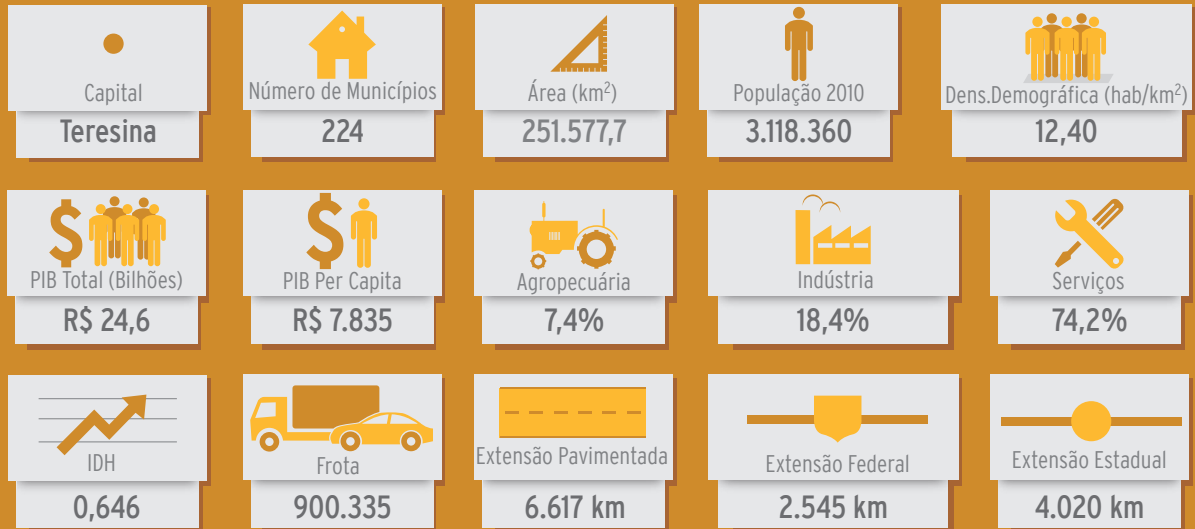
Pio IX-PI - BR-020
Lat. 06° 38' 28" S - Long. 40° 52' 54" E



PIAUI



9.2.2 PIAUI Informações Socioeconômicas



NORDESTE

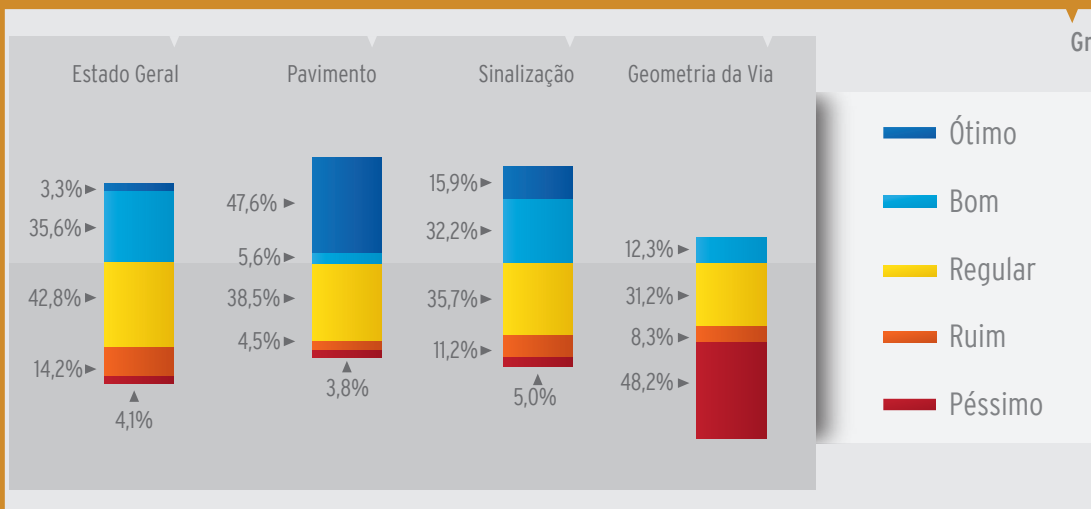
Classificação das características avaliadas em km - Piauí

Tabela 98

Piauí	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	101	1.440	480	-
Bom	1.076	170	974	373
Regular	1.297	1.165	1.080	943
Ruim	429	136	340	252
Péssimo	123	115	152	1.458
TOTAL	3.026	3.026	3.026	3.026

Resumo das Características Avaliadas - Piauí

Gráfico 69



Resultado das variáveis - Piauí

Tabela 99

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com faixa central	12	0,4
Pista simples de mão dupla	3.014	99,6
TOTAL	3.026	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	1.414	46,7
Desgastado	1.261	41,7
Trinca em malha/remendos	220	7,3
Afundamentos/ondulações/buracos	86	2,8
Destruído	45	1,5
TOTAL	3.026	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	2.247	74,2
Pintura da faixa desgastada	589	19,5
Pintura da faixa inexistente	190	6,3
TOTAL	3.026	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	1.858	61,4
Pintura das faixas desgastada	667	22,0
Pintura das faixas inexistente	501	16,6
TOTAL	3.026	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	1.783	58,9
Ausente	1.243	41,1
TOTAL	3.026	100,0
Placas de Indicação		
Presente	2.322	76,7
Ausente	704	23,3
TOTAL	3.026	100,0
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	2.492	82,4
Algum mato cobrindo as placas	100	3,3
Mato cobrindo totalmente as placas	331	10,9
Inexistência de placas	103	3,4
TOTAL	3.026	100,0

Continuação

Tabela 99

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	2.468	95,2
Desgastadas	82	3,2
Totalmente ilegíveis	42	1,6
TOTAL	2.592	100,0





Classificação por rodovia pesquisada - Piauí

Tabela 100

Piauí						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
PI-140	164	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
PI-140/BR-020	3	Ruim	Regular	Péssimo	Péssimo	
PI-140/BR-324	145	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
PI-141	81	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
PI-141/BR-324	97	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
BR-222	82	Bom	Ótimo	Bom	Ruim	
BR-230	313	Bom	Bom	Regular	Regular	
BR-316	463	Bom	Ótimo	Regular	Regular	
BR-020	333	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-135	603	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
BR-226	45	Bom	Bom	Bom	Bom	
BR-235	154	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
BR-324	90	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
BR-343	885	Bom	Ótimo	Regular	Regular	
BR-402	100	Regular	Regular	Bom	Ruim	
BR-404	88	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
BR-407	290	Bom	Bom	Bom	Ruim	

Infraestruturas de apoio nas rodovias - Piauí

Tabela 101

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
PI-140	164	41	5	-	-	34	5	44	6
PI-140/BR-020	3	-	-	-	-	-	-	-	-
PI-140/BR-324	145	50	5	-	-	31	4	41	5
PI-141	81	10	1	-	-	10	1	20	2
PI-141/BR-324	97	36	5	-	-	26	4	46	6
BR-020	333	44	6	10	1	78	9	78	9
BR-135	603	102	11	10	1	105	12	135	15
BR-222	82	30	3	-	-	24	3	24	3
BR-226	45	30	3	10	1	30	3	30	3
BR-230	313	128	14	46	5	127	14	167	18
BR-235	154	20	2	-	-	23	3	43	5
BR-316	463	229	24	53	6	228	24	258	27
BR-324	90	-	-	-	-	10	1	10	1
BR-343	885	283	31	47	5	323	35	320	34
BR-402	100	30	3	10	1	30	3	30	3
BR-404	88	8	1	-	-	18	2	8	1
BR-407	290	100	11	16	2	84	9	84	9



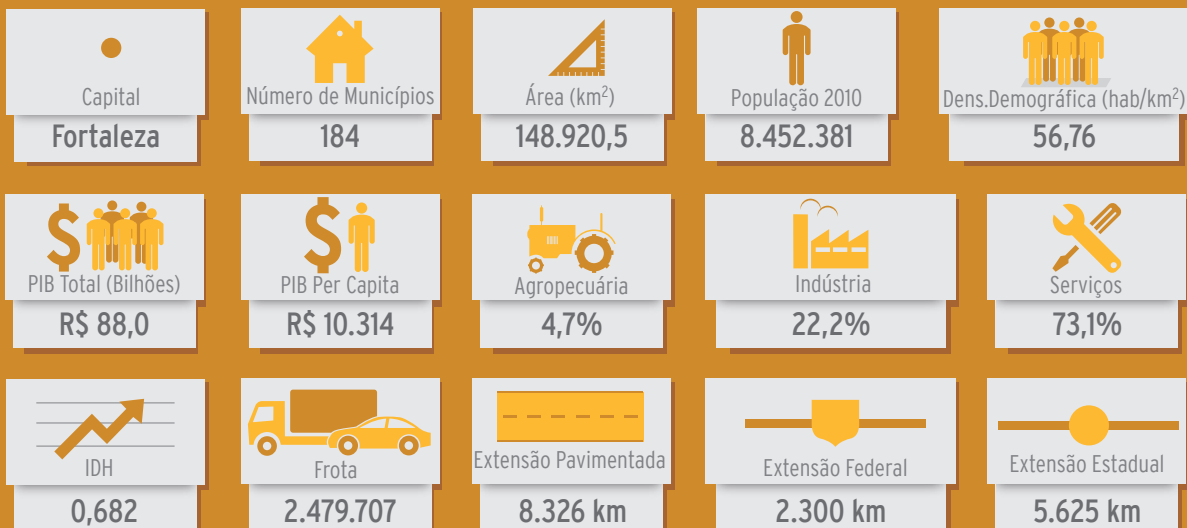




CEARÁ



9.2.3 CEARÁ Informações Socioeconômicas



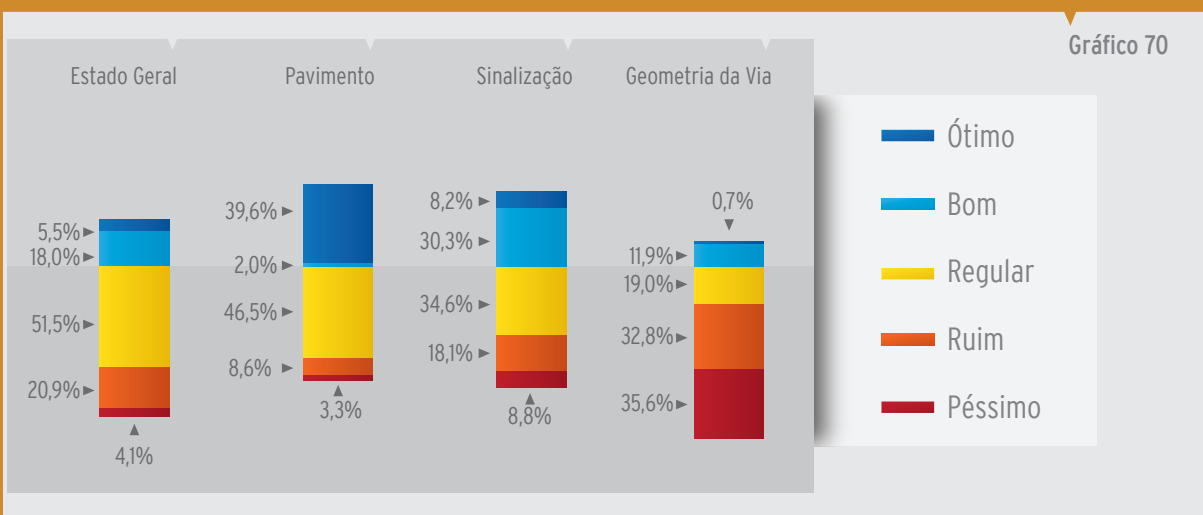
NORDESTE

Classificação das características avaliadas em km - Ceará

Tabela 102

Ceará	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	195	1.395	290	24
Bom	635	70	1.069	419
Regular	1.809	1.637	1.217	671
Ruim	738	304	636	1.155
Péssimo	146	117	311	1.254
TOTAL	3.523	3.523	3.523	3.523

Resumo das Características Avaliadas - Ceará



Resultado das variáveis - Ceará

Tabela 103

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	89	2,5
Pista dupla com barreira central	11	0,3
Pista dupla com faixa central	96	2,7
Pista simples de mão única	4	0,1
Pista simples de mão dupla	3.323	94,4
TOTAL	3.523	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	1.201	34,1
Desgastado	1.881	53,4
Trinca em malha/remendos	370	10,5
Afundamentos/ondulações/buracos	71	2,0
TOTAL	3.523	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	2.504	71,1
Pintura da faixa desgastada	954	27,1
Pintura da faixa inexistente	65	1,8
TOTAL	3.523	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	1.794	50,9
Pintura das faixas desgastada	750	21,3
Pintura das faixas inexistente	979	27,8
TOTAL	3.523	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	2.535	72,0
Ausente	988	28,0
TOTAL	3.523	100,0
Placas de Indicação		
Presente	2.987	84,8
Ausente	536	15,2
TOTAL	3.523	100,0

Continuação

Tabela 103

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	2.788	79,2
Algum mato cobrindo as placas	272	7,7
Mato cobrindo totalmente as placas	398	11,3
Inexistência de placas	65	1,8
TOTAL	3.523	100,0
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	2.824	92,3
Desgastadas	175	5,7
Totalmente ilegíveis	61	2,0
TOTAL	3.060	100,0

Classificação por rodovia pesquisada - Ceará

Tabela 104

Ceará						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
CE-040	126	Bom	Bom	Bom	Regular	
CE-060	129	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
CE-060/BR-122	23	Péssimo	Péssimo	Regular	Péssimo	
CE-085	160	Regular	Regular	Regular	Ruim	
CE-085/BR-402	75	Regular	Regular	Regular	Ruim	
CE-138	19	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
CE-168	22	Regular	Ruim	Regular	Ruim	
CE-178/BR-403	66	Regular	Regular	Regular	Ruim	
CE-183/BR-403	27	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
CE-187/BR-403	116	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
CE-292	124	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
CE-292/BR-122	25	Regular	Regular	Ruim	Péssimo	
CE-292/BR-230	10	Regular	Regular	Regular	Ruim	
CE-329/BR-403	27	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
CE-341	11	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
CE-354	30	Regular	Regular	Regular	Ruim	

Classificação por rodovia pesquisada - Ceará





Continuação

Tabela 104

Ceará						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
CE-362	99	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
CE-366/BR-403	5	Regular	Regular	Ótimo	Péssimo	
CE-386	44	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
CE-421	17	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
CE-422	20	Regular	Bom	Regular	Regular	
CE-494/BR-122	17	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-222	364	Bom	Ótimo	Regular	Regular	
BR-230	115	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-020	438	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-116	549	Regular	Ótimo	Regular	Regular	
BR-122	273	Regular	Regular	Bom	Ruim	
BR-226	281	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
BR-304	101	Bom	Ótimo	Bom	Bom	
BR-402	149	Regular	Ruim	Regular	Ruim	
BR-403	90	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-404	33	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	





Infraestruturas de apoio nas rodovias - Ceará

Tabela 105

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
CE-040	126	60	6	10	1	92	10	50	5
CE-060	129	40	4	10	1	70	7	50	5
CE-060/BR-122	23	-	-	-	-	13	2	-	-
CE-085	160	50	5	20	2	50	5	50	5
CE-085/BR-402	75	25	3	15	2	35	4	35	4

Continuação

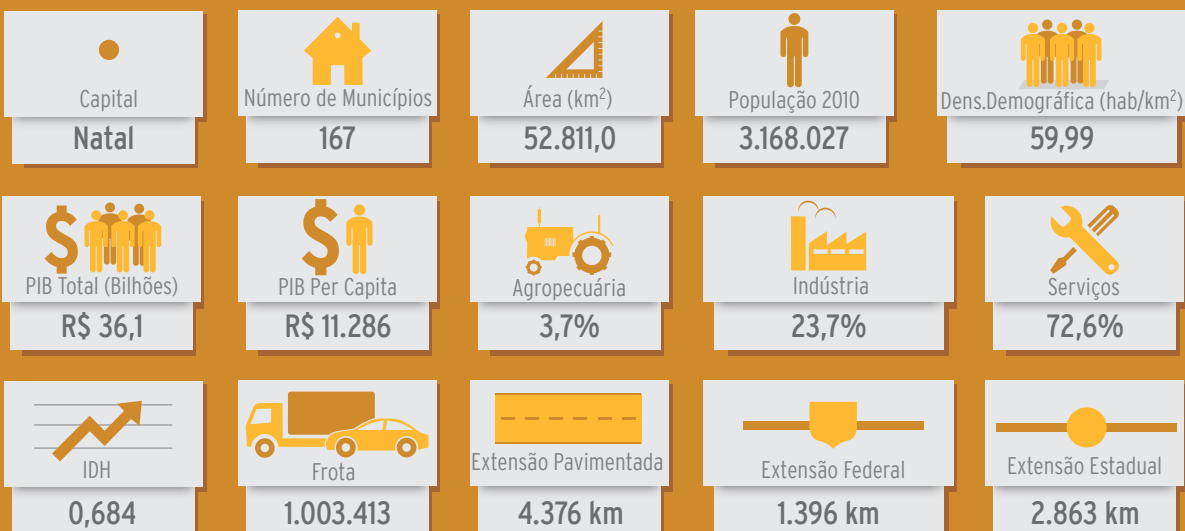
Tabela 105

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
CE-138	19	-	-	-	-	19	2	19	2
CE-168	22	10	1	10	1	10	1	10	1
CE-178/BR-403	66	20	2	20	2	20	2	20	2
CE-183/BR-403	27	10	1	-	-	-	-	10	1
CE-187/BR-403	116	30	3	-	-	66	7	56	6
CE-292	124	20	2	10	1	40	4	40	4
CE-292/BR-122	25	16	2	16	2	16	2	16	2
CE-292/BR-230	10	10	1	-	-	10	1	10	1
CE-329/BR-403	27	10	1	-	-	27	3	17	2
CE-341	11	1	1	-	-	1	1	1	1
CE-354	30	20	2	-	-	20	2	10	1
CE-362	99	33	4	23	3	63	7	33	4
CE-366/BR-403	5	-	-	-	-	5	1	5	1
CE-386	44	-	-	-	-	24	3	14	2
CE-421	17	7	1	-	-	10	1	10	1
CE-422	20	9	1	-	-	9	1	9	1
CE-494/BR-122	17	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-020	438	141	15	26	4	155	18	155	18
BR-116	549	257	28	89	10	259	28	262	28
BR-122	273	52	6	5	1	82	9	72	8
BR-222	364	226	26	31	4	201	23	246	27
BR-226	281	45	5	-	-	75	8	77	9
BR-230	115	20	2	-	-	20	2	20	2
BR-304	101	10	1	-	-	14	2	34	4
BR-402	149	63	7	-	-	107	13	86	10
BR-403	90	49	5	20	2	56	7	59	6
BR-404	33	-	-	-	-	3	1	-	-





9.2.4 RIO GRANDE DO NORTE Informações Socioeconômicas



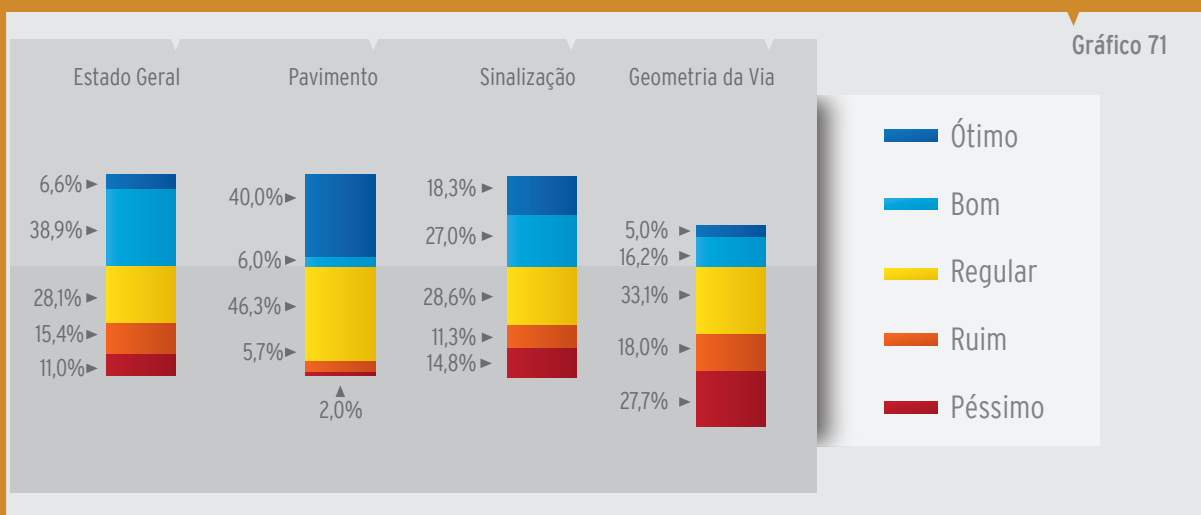
NORDESTE

Classificação das características avaliadas em km - Rio Grande do Norte

Tabela 106

Rio Grande do Norte	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	121	732	335	91
Bom	710	109	495	296
Regular	515	847	522	606
Ruim	282	105	207	330
Péssimo	202	37	271	507
TOTAL	1.830	1.830	1.830	1.830

Resumo das Características Avaliadas - Rio Grande do Norte



Resultado das variáveis - Rio Grande do Norte

Tabela 107

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	105	5,7
Pista dupla com barreira central	19	1,0
Pista dupla com faixa central	15	0,8
Pista simples de mão dupla	1.691	92,5
TOTAL	1.830	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	698	38,1
Desgastado	954	52,2
Trinca em malha/remendos	172	9,4
Afundamentos/ondulações/buracos	6	0,3
TOTAL	1.830	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	1.181	64,5
Pintura da faixa desgastada	505	27,6
Pintura da faixa inexistente	144	7,9
TOTAL	1.830	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	997	54,5
Pintura das faixas desgastada	526	28,7
Pintura das faixas inexistente	307	16,8
TOTAL	1.830	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	1.099	60,1
Ausente	731	39,9
TOTAL	1.830	100,0
Placas de Indicação		
Presente	1.493	81,6
Ausente	337	18,4
TOTAL	1.830	100,0
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	1.512	82,6
Algum mato cobrindo as placas	60	3,3
Mato cobrindo totalmente as placas	150	8,2
Inexistência de placas	108	5,9
TOTAL	1.830	100,0

Continuação

Tabela 107

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	1.420	90,3
Desgastadas	110	7,0
Totalmente ilegíveis	42	2,7
TOTAL	1.572	100,0





Classificação por rodovia pesquisada - Rio Grande do Norte

Tabela 108

Rio Grande do Norte						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
RN-023	32	Péssimo	Regular	Péssimo	Péssimo	
RN-023/BR-104	7	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
RN-079	33	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
RN-117	61	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
RN-118	71	Ruim	Regular	Péssimo	Ruim	
RN-233	41	Ruim	Regular	Péssimo	Péssimo	
RN-405	21	Ruim	Regular	Péssimo	Ruim	
RNT-104/BR-104	21	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo	
RNT-110/BR-110	5	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo	
RNT-226/BR-226	41	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
BR-101	179	Regular	Regular	Regular	Bom	
BR-104	38	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-110	146	Bom	Ótimo	Bom	Bom	
BR-226	379	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-304	316	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-405	193	Regular	Regular	Bom	Regular	
BR-406	179	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-427	158	Bom	Bom	Bom	Ruim	

Infraestruturas de apoio nas rodovias - Rio Grande do Norte

Tabela 109

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
RN-023	32	-	-	-	-	2	1	2	1
RN-023/BR-104	7	7	1	-	-	7	1	7	1
RN-079	33	-	-	-	-	3	1	3	1
RN-117	61	-	-	10	1	21	3	10	1
RN-118	71	20	2	10	1	31	4	20	2
RN-233	41	-	-	-	-	-	-	-	-
RN-405	21	-	-	-	-	-	-	-	-
RNT-104/BR-104	21	-	-	-	-	-	-	-	-
RNT-110/BR-110	5	-	-	-	-	-	-	-	-
RNT-226/BR-226	41	10	1	-	-	20	2	20	2
BR-101	179	62	7	37	4	94	11	94	11
BR-104	38	16	2	6	1	16	2	16	2
BR-110	146	20	2	10	1	40	4	30	3
BR-226	379	49	7	8	2	129	15	111	12
BR-304	316	118	13	88	10	162	19	182	21
BR-405	193	50	5	10	1	91	10	98	10
BR-406	179	53	6	27	3	73	8	53	6
BR-427	158	40	4	30	3	67	7	60	6



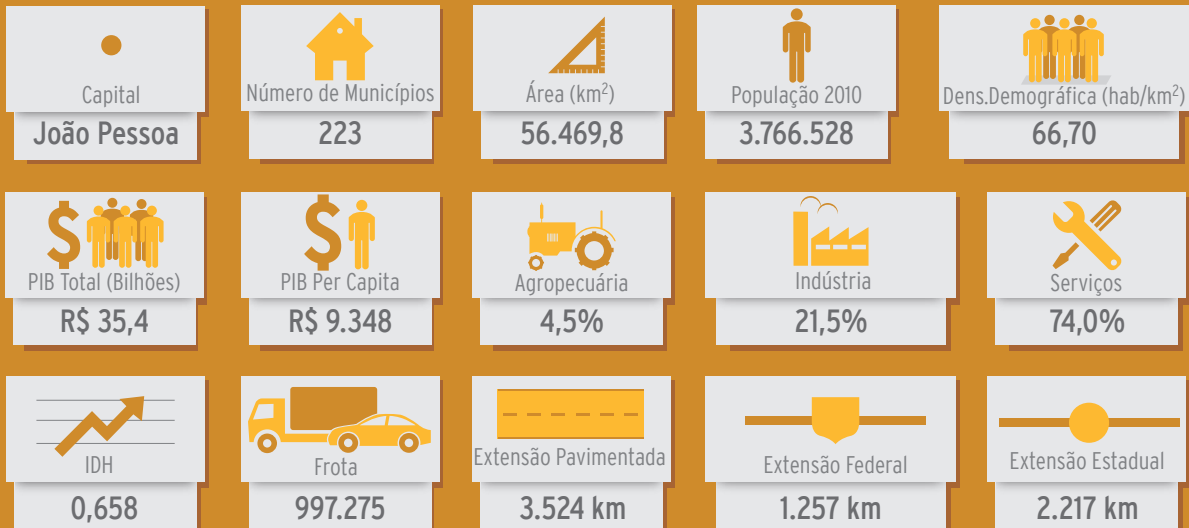




PARAÍBA



9.2.5 PARAÍBA Informações Socioeconômicas



NORDESTE

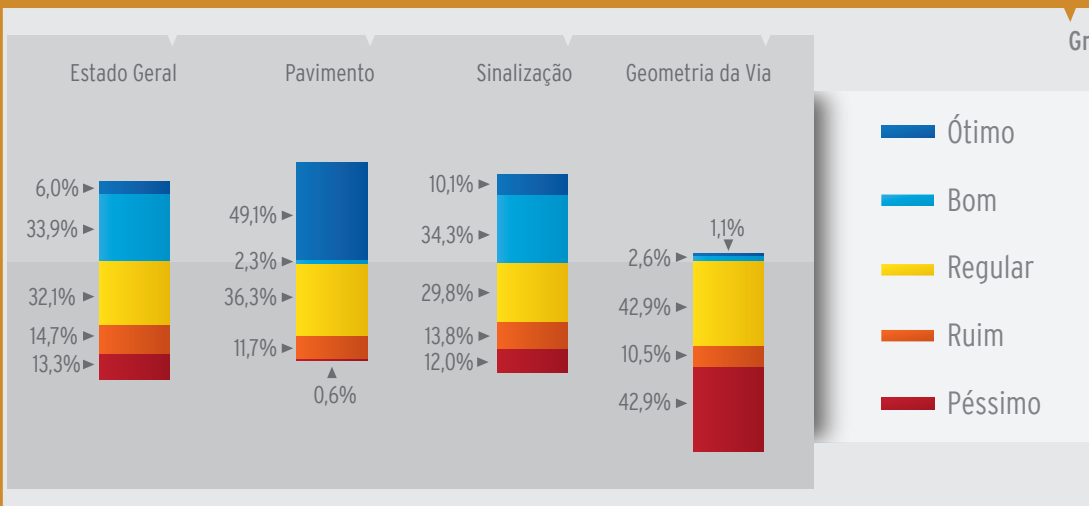
Classificação das características avaliadas em km - Paraíba

Tabela 110

Paraíba	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	100	816	168	18
Bom	565	39	572	43
Regular	535	605	496	714
Ruim	244	195	230	176
Péssimo	221	10	199	714
TOTAL	1.665	1.665	1.665	1.665

Resumo das Características Avaliadas - Paraíba

Gráfico 72



Resultado das variáveis - Paraíba

Tabela 111

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	222	13,3
Pista dupla com barreira central	36	2,2
Pista dupla com faixa central	5	0,3
Pista simples de mão única	10	0,6
Pista simples de mão dupla	1.392	83,6
TOTAL	1.665	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	554	33,3
Desgastado	891	53,5
Trinca em malha/remendos	210	12,6
Destruído	10	0,6
TOTAL	1.665	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	859	51,6
Pintura da faixa desgastada	734	44,1
Pintura da faixa inexistente	72	4,3
TOTAL	1.665	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	797	47,9
Pintura das faixas desgastada	670	40,2
Pintura das faixas inexistente	198	11,9
TOTAL	1.665	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	1.140	68,5
Ausente	525	31,5
TOTAL	1.665	100,0
Placas de Indicação		
Presente	1.441	86,5
Ausente	224	13,5
TOTAL	1.665	100,0
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	1.498	89,9
Algum mato cobrindo as placas	16	1,0
Mato cobrindo totalmente as placas	110	6,6
Inexistência de placas	41	2,5
TOTAL	1.665	100,0

Continuação

Tabela 111

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	1.320	87,2
Desgastadas	150	9,9
Totalmente ilegíveis	44	2,9
TOTAL	1.514	100,0





Classificação por rodovia pesquisada - Paraíba

Tabela 112

Paraíba						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
PB-066/BR-408	54	Péssimo	Regular	Péssimo	Péssimo	
PB-228	9	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
PB-238	73	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
PB-250/BR-110	32	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
PB-262/BR-110	28	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
PB-306/BR-426	25	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	
PB-386/BR-361	54	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
PB-393	20	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	
PB-400	101	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
BR-230	594	Bom	Ótimo	Regular	Regular	
BR-101	128	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BR-104	197	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
BR-110	76	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
BR-116	13	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-361	121	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
BR-405	52	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-408	35	Regular	Ótimo	Regular	Regular	
BR-412	146	Bom	Bom	Regular	Regular	
BR-426	28	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-427	38	Ótimo	Ótimo	Bom	Regular	

Infraestruturas de apoio nas rodovias - Paraíba

Tabela 113

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
PB-066/BR-408	54	23	3	-	-	33	4	13	2
PB-228	9	-	-	-	-	9	1	-	-
PB-238	73	50	5	-	-	30	3	40	4
PB-250/BR-110	32	10	1	-	-	20	2	10	1
PB-262/BR-110	28	18	2	-	-	28	3	8	1
PB-306/BR-426	25	10	1	-	-	15	2	-	-
PB-386/BR-361	54	30	3	-	-	34	4	4	1
PB-393	20	-	-	-	-	20	2	20	2
PB-400	101	31	4	-	-	30	3	10	1
BR-101	128	38	5	7	1	87	9	57	6
BR-104	197	71	8	-	-	91	10	50	6
BR-110	76	10	1	-	-	29	3	19	2
BR-116	13	-	-	-	-	10	1	10	1
BR-230	594	236	26	69	8	322	36	318	36
BR-361	121	33	5	10	1	68	8	38	5
BR-405	52	20	2	-	-	20	2	20	2
BR-408	35	10	1	-	-	15	2	15	2
BR-412	146	69	7	-	-	70	7	40	4
BR-426	28	15	2	-	-	10	1	-	-
BR-427	38	20	2	-	-	10	1	18	2



Teixeira-PB - PB-238
Lat. 07° 15' 03" S - Long. 37° 14' 26" E

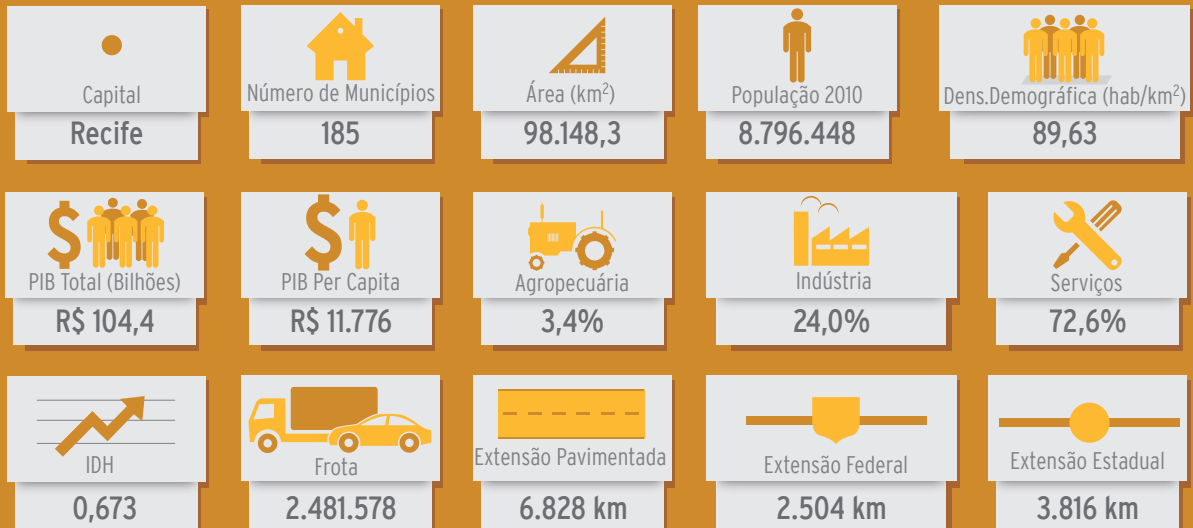




PERNAMBUCO



9.2.6 PERNAMBUCO Informações Socioeconômicas



NORDESTE

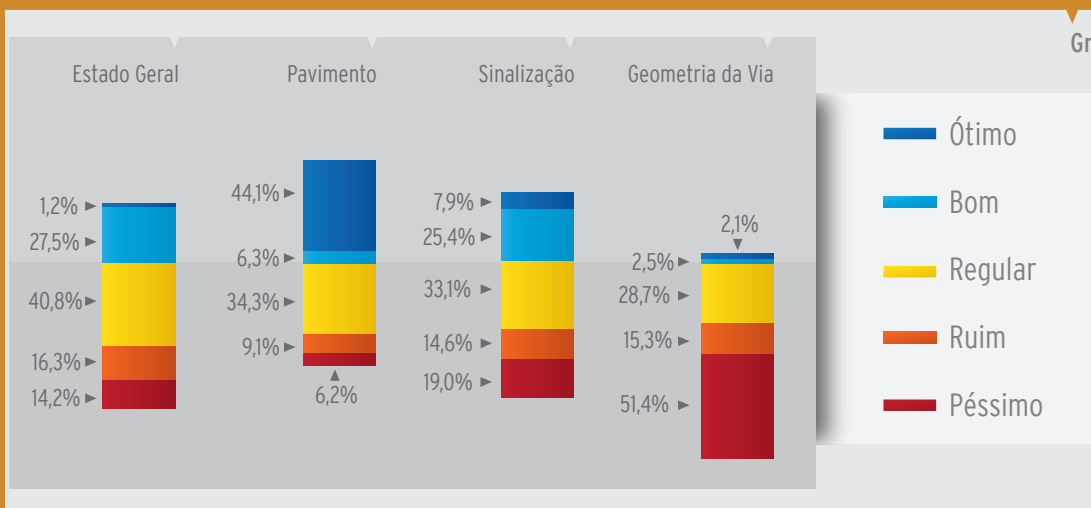
Classificação das características avaliadas em km - Pernambuco

Tabela 114

Pernambuco	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	38	1.370	247	66
Bom	855	195	788	79
Regular	1.269	1.065	1.029	893
Ruim	505	283	454	474
Péssimo	440	194	589	1.595
TOTAL	3.107	3.107	3.107	3.107

Resumo das Características Avaliadas - Pernambuco

Gráfico 73



Resultado das variáveis - Pernambuco

Tabela 115

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	424	13,6
Pista dupla com barreira central	12	0,4
Pista dupla com faixa central	5	0,2
Pista simples de mão dupla	2.666	85,8
TOTAL	3.107	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	709	22,8
Desgastado	1.762	56,7
Trinca em malha/remendos	509	16,4
Afundamentos/ondulações/buracos	105	3,4
Destruído	22	0,7
TOTAL	3.107	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	1.694	54,5
Pintura da faixa desgastada	1.084	34,9
Pintura da faixa inexistente	329	10,6
TOTAL	3.107	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	1.318	42,5
Pintura das faixas desgastada	1.148	36,9
Pintura das faixas inexistente	641	20,6
TOTAL	3.107	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	1.753	56,4
Ausente	1.354	43,6
TOTAL	3.107	100,0
Placas de Indicação		
Presente	2.440	78,5
Ausente	667	21,5
TOTAL	3.107	100,0

Continuação

Tabela 115

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	2.742	88,2
Algum mato cobrindo as placas	10	0,3
Mato cobrindo totalmente as placas	80	2,6
Inexistência de placas	275	8,9
TOTAL	3.107	100,0
Legibilidade das placas		
Totalmente legíveis	2.318	84,2
Desgastadas	295	10,7
Totalmente ilegíveis	139	5,1
TOTAL	2.752	100,0

NORDESTE

Classificação por rodovia pesquisada - Pernambuco

Tabela 116

Pernambuco						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
PE-028	10	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
PE-052	8	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo	
PE-060	74	Regular	Regular	Regular	Ruim	
PE-082/BR-408	21	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo	
PE-090	94	Regular	Regular	Regular	Ruim	
PE-096	49	Ruim	Regular	Péssimo	Péssimo	
PE-126	54	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
PE-130	19	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
PE-177	58	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
PE-275	66	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo	
PE-280	10	Ruim	Regular	Péssimo	Péssimo	
PE-337/BR-426	40	Péssimo	Péssimo	Ruim	Péssimo	
PE-360	101	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
PET-110/BR-110	12	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo	
BR-316	307	Regular	Bom	Regular	Ruim	





Continuação

Tabela 116

Pernambuco						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
BR-101	216	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-104	147	Regular	Ótimo	Regular	Ruim	
BR-110	178	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
BR-116	93	Regular	Ótimo	Regular	Regular	
BR-122	310	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
BR-232	561	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-235	28	Regular	Regular	Ruim	Regular	
BR-407	131	Regular	Bom	Bom	Ruim	
BR-408	86	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BR-423	195	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-424	133	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
BR-428	196	Bom	Ótimo	Bom	Regular	

Infraestruturas de apoio nas rodovias - Pernambuco

Tabela 117

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
PE-028	10	10	1	-	-	-	-	10	1
PE-052	8	-	-	-	-	-	-	-	-
PE-060	74	34	4	-	-	54	6	44	5
PE-082/BR-408	21	8	1	-	-	18	2	-	-
PE-090	94	84	9	10	1	84	9	74	8
PE-096	49	20	2	-	-	10	1	20	2
PE-126	54	20	2	-	-	44	5	40	4
PE-130	19	10	1	-	-	10	1	-	-
PE-177	58	30	3	-	-	40	4	30	3
PE-275	66	20	2	10	1	30	3	10	1
PE-280	10	10	1	-	-	10	1	10	1
PE-337/BR-426	40	20	2	-	-	30	3	10	1
PE-360	101	1	1	-	-	11	2	11	2
PET-110/BR-110	12	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-101	216	78	9	60	6	112	13	118	13
BR-104	147	46	5	6	1	76	8	76	8
BR-110	178	47	5	20	2	50	5	30	3
BR-116	93	40	4	20	2	30	3	10	1
BR-122	310	105	11	15	2	125	13	80	8
BR-232	561	272	31	89	11	344	38	310	34
BR-235	28	16	2	6	1	16	2	16	2
BR-316	307	126	14	50	5	146	16	116	13
BR-407	131	50	6	10	2	46	5	56	6
BR-408	86	20	2	-	-	40	4	30	3
BR-423	195	98	10	30	3	118	12	98	10
BR-424	133	50	5	-	-	70	7	40	4
BR-428	196	76	9	25	3	76	9	51	6

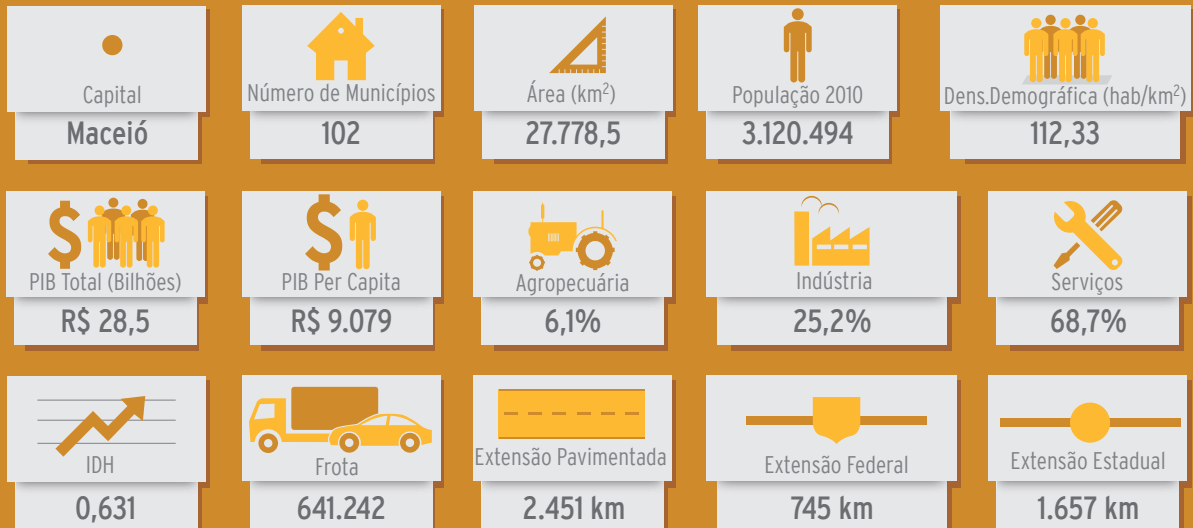




ALAGOAS



9.2.7 ALAGOAS Informações Socioeconômicas



NORDESTE

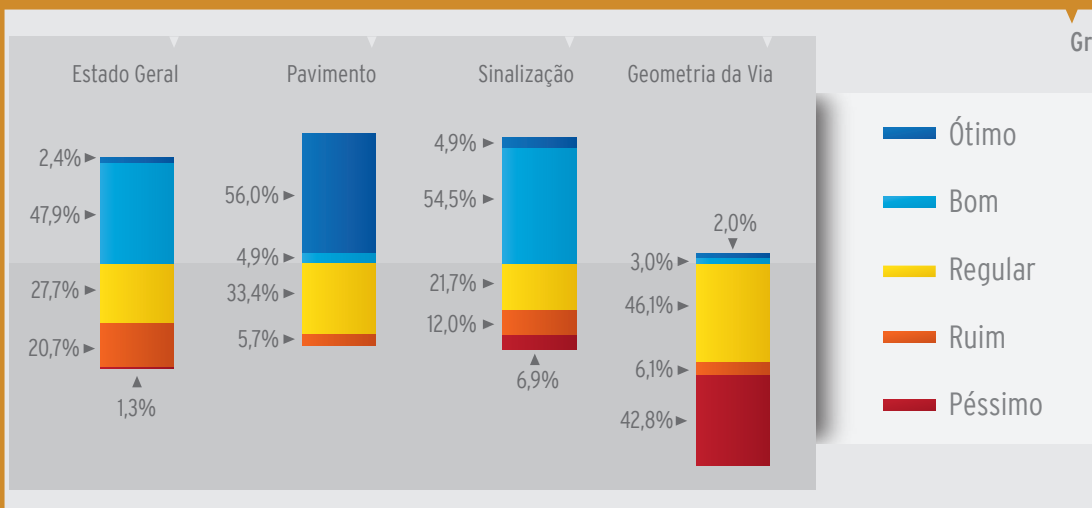
Classificação das características avaliadas em km - Alagoas

Tabela 118

Alagoas	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	18	424	37	15
Bom	362	37	413	23
Regular	210	253	164	349
Ruim	157	43	91	46
Péssimo	10	-	52	324
TOTAL	757	757	757	757

Resumo das Características Avaliadas - Alagoas

Gráfico 74



Resultado das variáveis - Alagoas

Tabela 119

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	36	4,8
Pista dupla com faixa central	11	1,5
Pista simples de mão dupla	710	93,7
TOTAL	757	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	130	17,2
Desgastado	501	66,2
Trinca em malha/remendos	126	16,6
TOTAL	757	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	590	77,9
Pintura da faixa desgastada	146	19,3
Pintura da faixa inexistente	21	2,8
TOTAL	757	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	463	61,2
Pintura das faixas desgastada	219	28,9
Pintura das faixas inexistente	75	9,9
TOTAL	757	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	686	90,6
Ausente	71	9,4
TOTAL	757	100,0
Placas de Indicação		
Presente	716	94,6
Ausente	41	5,4
TOTAL	757	100,0
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	648	85,6
Algum mato cobrindo as placas	3	0,4
Mato cobrindo totalmente as placas	106	14,0
TOTAL	757	100,0

Tabela 119

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	625	96,0
Desgastadas	23	3,5
Totalmente ilegíveis	3	0,5
TOTAL	651	100,0





Classificação por rodovia pesquisada - Alagoas

Tabela 120

Alagoas						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
BR-316	240	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BR-101	257	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
BR-104	109	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-110	17	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BR-416	41	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-423	106	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-424	34	Bom	Ótimo	Regular	Regular	

Infraestruturas de apoio nas rodovias - Alagoas

Tabela 121

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
BR-101	257	76	9	25	3	124	14	101	11
BR-104	109	51	6	10	1	64	8	59	7
BR-110	17	10	1	-	-	15	2	15	2
BR-316	240	145	15	13	2	200	23	129	15
BR-416	41	18	2	-	-	18	2	18	2
BR-423	106	26	3	6	1	41	5	31	4
BR-424	34	17	2	-	-	24	4	18	3

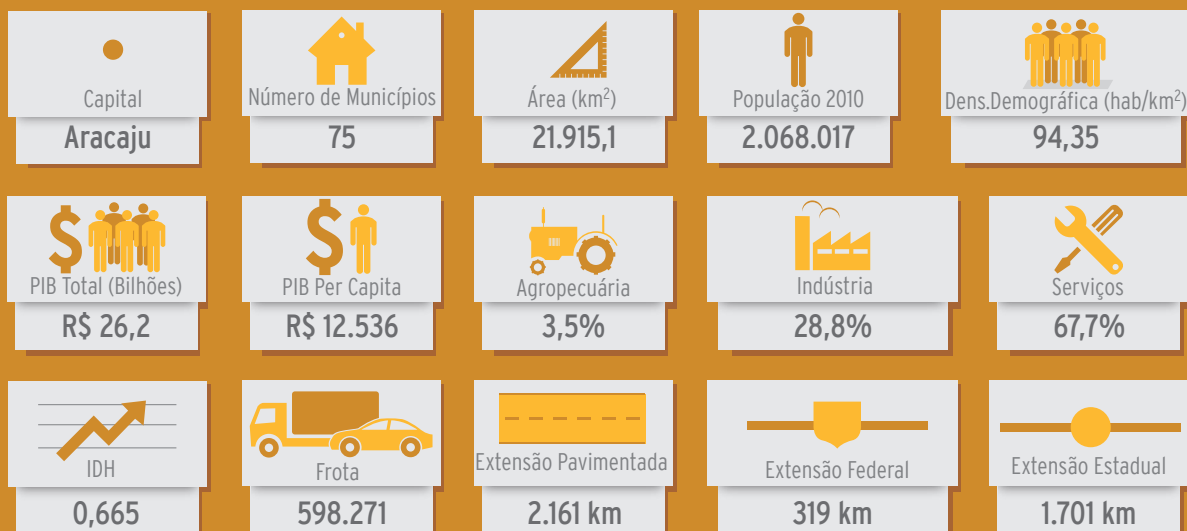




SERGIPE



9.2.8 SERGIPE Informações Socioeconômicas



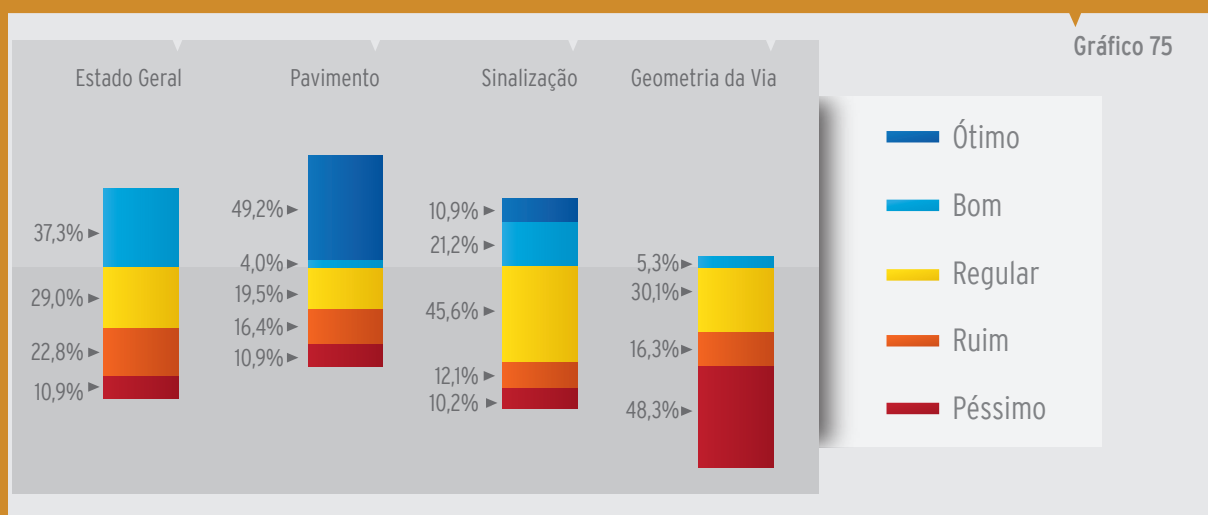
NORDESTE

Classificação das características avaliadas em km - Sergipe

Tabela 122

Sergipe	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	-	317	70	-
Bom	241	26	137	34
Regular	187	126	294	194
Ruim	147	106	78	105
Péssimo	70	70	66	312
TOTAL	645	645	645	645

Resumo das Características Avaliadas - Sergipe



Resultado das variáveis - Sergipe

Tabela 123

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	5	0,8
Pista dupla com barreira central	77	11,9
Pista dupla com faixa central	10	1,6
Pista simples de mão dupla	553	85,7
TOTAL	645	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	84	13,0
Desgastado	349	54,1
Trinca em malha/remendos	212	32,9
TOTAL	645	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	261	40,5
Pintura da faixa desgastada	318	49,3
Pintura da faixa inexistente	66	10,2
TOTAL	645	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	242	37,5
Pintura das faixas desgastada	278	43,1
Pintura das faixas inexistente	125	19,4
TOTAL	645	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	560	86,8
Ausente	85	13,2
TOTAL	645	100,0
Placas de Indicação		
Presente	537	83,3
Ausente	108	16,7
TOTAL	645	100,0
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	612	94,8
Mato cobrindo totalmente as placas	10	1,6
Inexistência de placas	23	3,6
TOTAL	645	100,0

Continuação

Tabela 123

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	592	96,8
Desgastadas	10	1,6
Totalmente ilegíveis	10	1,6
TOTAL	612	100,0





Classificação por rodovia pesquisada - Sergipe

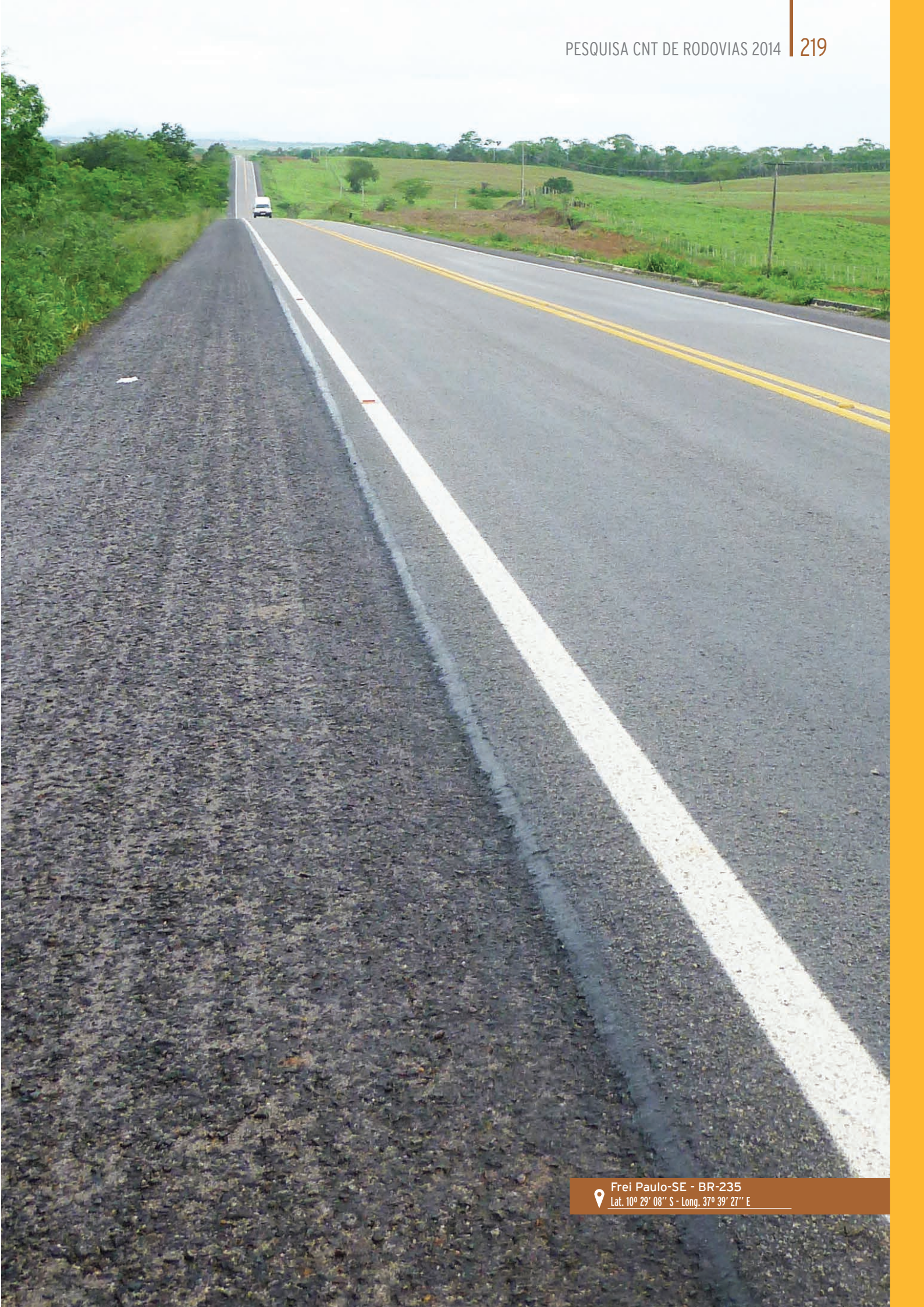
Tabela 124

Sergipe						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
SE-104	101	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
SE-210	34	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
SE-220	36	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
SE-226	20	Bom	Ótimo	Bom	Péssimo	
SE-270	60	Regular	Bom	Regular	Regular	
SE-302	33	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo	
SE-318	39	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-101	209	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-235	116	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BR-349	38	Bom	Ótimo	Bom	Regular	

Infraestruturas de apoio nas rodovias - Sergipe

Tabela 125

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
SE-104	101	56	6	20	2	81	9	61	7
SE-210	34	20	2	-	-	20	2	19	2
SE-220	36	20	2	-	-	20	2	10	1
SE-226	20	-	-	-	-	10	1	10	1
SE-270	60	47	7	-	-	43	5	37	6
SE-302	33	10	1	-	-	10	1	-	-
SE-318	39	-	-	-	-	9	1	29	3
BR-101	209	122	13	63	7	146	16	155	17
BR-235	116	47	6	23	3	68	8	58	7
BR-349	38	10	1	10	1	38	5	38	5







BAHIA



9.2.9 BAHIA Informações Socioeconômicas



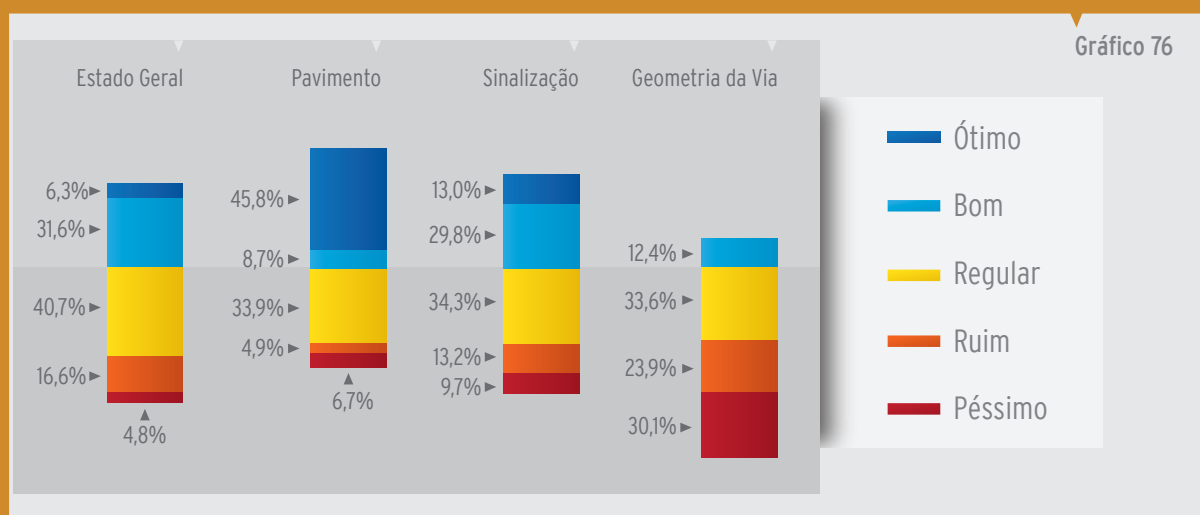
NORDESTE

Classificação das características avaliadas em km - Bahia

Tabela 126

Bahia	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	517	3.740	1.063	-
Bom	2.582	714	2.435	1.016
Regular	3.325	2.771	2.800	2.750
Ruim	1.360	403	1.083	1.951
Péssimo	394	550	797	2.461
TOTAL	8.178	8.178	8.178	8.178

Resumo das Características Avaliadas - Bahia



Resultado das variáveis - Bahia

Tabela 127

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	164	2,0
Pista dupla com barreira central	67	0,8
Pista dupla com faixa central	3	0,1
Pista simples de mão dupla	7.944	97,1
TOTAL	8.178	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	3.015	36,9
Desgastado	3.499	42,8
Trinca em malha/remendos	1.106	13,5
Afundamentos/ondulações/buracos	515	6,3
Destruído	43	0,5
TOTAL	8.178	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	4.284	52,4
Pintura da faixa desgastada	3.416	41,8
Pintura da faixa inexistente	478	5,8
TOTAL	8.178	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	3.486	42,6
Pintura das faixas desgastada	3.321	40,6
Pintura das faixas inexistente	1.371	16,8
TOTAL	8.178	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	5.881	71,9
Ausente	2.297	28,1
TOTAL	8.178	100,0
Placas de Indicação		
Presente	6.445	78,8
Ausente	1.733	21,2
TOTAL	8.178	100,0

Continuação

Tabela 127

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	6.791	83,1
Algum mato cobrindo as placas	319	3,9
Mato cobrindo totalmente as placas	673	8,2
Inexistência de placas	395	4,8
TOTAL	8.178	100,0
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	6.738	94,8
Desgastadas	292	4,1
Totalmente ilegíveis	80	1,1
TOTAL	7.110	100,0

Classificação por rodovia pesquisada - Bahia

Tabela 128





Bahia						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
BA-026	46	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
BA-026/BR-330	19	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
BA-026/BR-407	49	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
BA-052	468	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BA-093	47	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BA-099	192	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BA-130	13	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Ruim	
BA-130/BR-330	68	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
BA-130/BR-407	158	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
BA-131	63	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
BA-142/BR-407	54	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
BA-160	138	Ruim	Péssimo	Ruim	Ruim	
BA-160/BR-330	39	Regular	Regular	Ótimo	Ruim	
BA-161	128	Regular	Regular	Bom	Ruim	
BA-262	80	Bom	Ótimo	Bom	Ruim	
BA-262/BR-407	49	Bom	Ótimo	Bom	Ruim	
BA-263	191	Regular	Bom	Regular	Regular	

Tabela 128

Bahia						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
BA-421	27	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
BA-460	56	Ruim	Regular	Regular	Ruim	
BA-512	5	Bom	Ótimo	Bom	Péssimo	
BA-521	8	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Regular	
BA-524	30	Bom	Ótimo	Bom	Ruim	
BA-526	29	Bom	Bom	Bom	Regular	
BA-535	21	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Regular	
BAT-030/BR-030	50	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo	
BAT-122/BR-122	124	Ruim	Ruim	Regular	Ruim	
BAT-242/BR-242	35	Péssimo	Péssimo	Ruim	Péssimo	
BAT-349/BR-349	285	Ruim	Péssimo	Regular	Ruim	
BAT-415/BR-415	44	Bom	Ótimo	Regular	Regular	
BAT-430/BR-430	138	Ruim	Ruim	Péssimo	Péssimo	
BR-020	406	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-030	277	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
BR-101	960	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-110	405	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BR-116	968	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-122	227	Regular	Regular	Ruim	Ruim	
BR-135	317	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-235	275	Regular	Regular	Bom	Ruim	
BR-242	793	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-251	59	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-324	351	Regular	Bom	Bom	Regular	
BR-330	209	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-349	189	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-367	85	Bom	Ótimo	Regular	Bom	
BR-407	261	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-410	36	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
BR-415	40	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-418	109	Bom	Ótimo	Regular	Regular	
BR-420	167	Regular	Bom	Regular	Péssimo	
BR-430	89	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-498	15	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	

Infraestruturas de apoio nas rodovias - Bahia

Tabela 129

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
BA-026	46	16	2	-	-	16	2	6	1
BA-026/BR-330	19	-	-	-	-	-	-	-	-
BA-026/BR-407	49	10	1	-	-	-	-	-	-
BA-052	468	184	21	-	-	154	18	194	22
BA-093	47	23	3	23	3	43	5	20	2
BA-099	192	70	7	40	4	50	5	90	9
BA-130	13	-	-	-	-	10	1	10	1
BA-130/BR-330	68	10	1	-	-	10	1	10	1
BA-130/BR-407	158	70	7	-	-	60	6	60	6
BA-131	63	20	2	-	-	20	2	20	2
BA-142/BR-407	54	-	-	-	-	-	-	-	-
BA-160	138	10	1	-	-	10	1	40	4
BA-160/BR-330	39	10	1	-	-	10	1	10	1
BA-161	128	-	-	-	-	18	2	18	2
BA-262	80	10	1	-	-	20	2	10	1
BA-262/BR-407	49	30	3	-	-	20	2	30	3
BA-263	191	20	2	-	-	50	5	40	4
BA-421	27	-	-	-	-	-	-	10	1
BA-460	56	-	-	-	-	10	1	10	1
BA-512	5	-	-	-	-	-	-	-	-
BA-521	8	-	-	-	-	-	-	-	-
BA-524	30	-	-	-	-	10	1	-	-
BA-526	29	13	2	6	1	16	2	14	2
BA-535	21	-	-	-	-	20	2	10	1
BAT-030/BR-030	50	-	-	-	-	-	-	-	-
BAT-122/BR-122	124	60	6	10	1	40	4	50	5
BAT-242/BR-242	35	10	1	10	1	15	2	10	1
BAT-349/BR-349	285	73	8	-	-	47	6	37	5



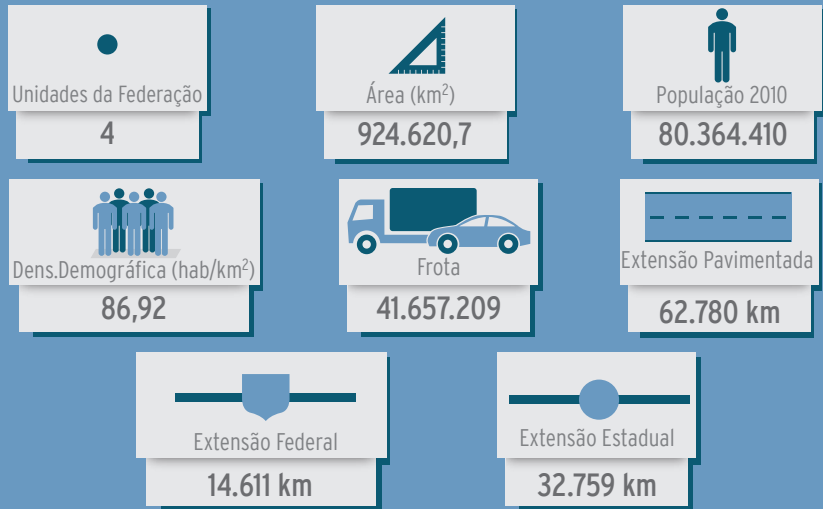
📍 Casa Nova-BA - BR-235
Lat. 09° 17' 21" S - Long. 41° 30' 47" E



9.3 REGIÃO SUDESTE



Região Sudeste Informações Socioeconômicas



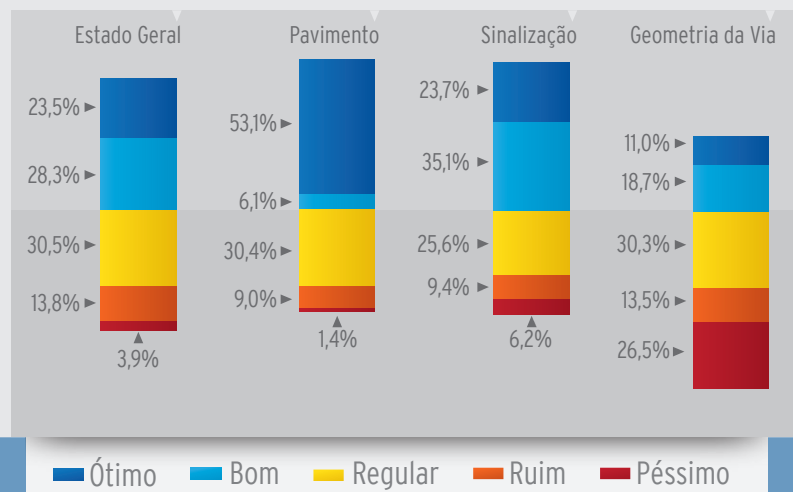
Classificação das Características Avaliadas em km - Região Sudeste

Tabela 130

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	6.623	14.971	6.678	3.110
Bom	7.983	1.718	9.915	5.263
Regular	8.587	8.566	7.206	8.536
Ruim	3.898	2.534	2.644	3.815
Péssimo	1.091	393	1.739	7.458
TOTAL	28.182	28.182	28.182	28.182

Resumo das Características - Extensão Total

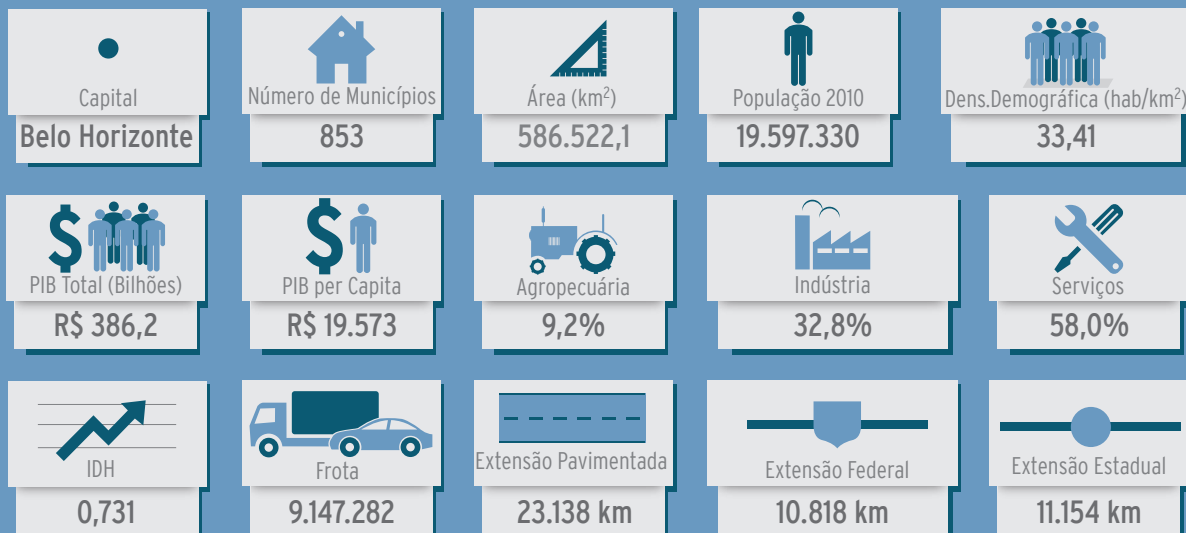
Gráfico 77







9.3.1 MINAS GERAIS Informações Socioeconômicas



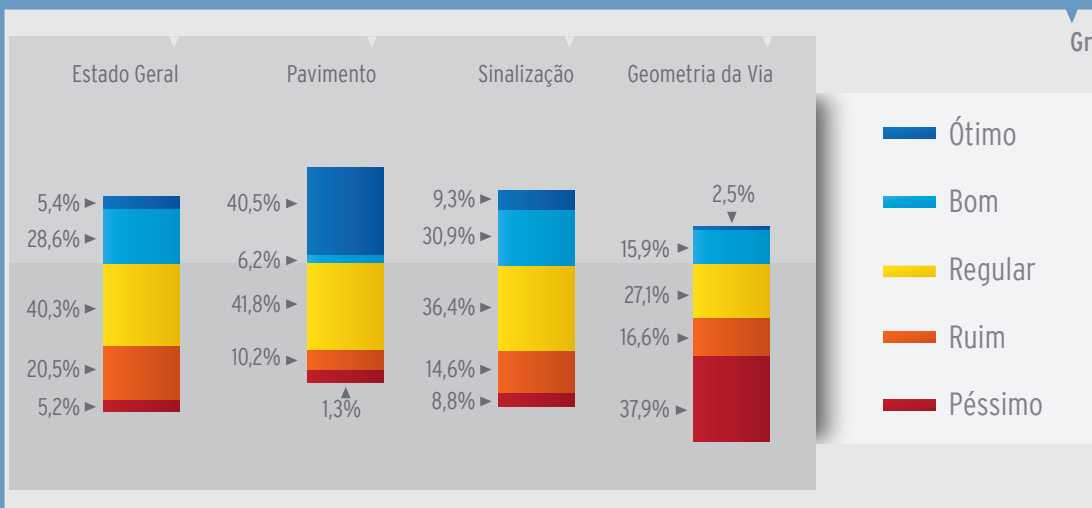
Classificação das características avaliadas em km - Minas Gerais

Tabela 131

Minas Gerais	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	787	5.880	1.343	365
Bom	4.150	896	4.489	2.303
Regular	5.838	6.062	5.276	3.931
Ruim	2.976	1.477	2.122	2.402
Péssimo	756	192	1.277	5.506
TOTAL	14.507	14.507	14.507	14.507

Resumo das Características Avaliadas - Minas Gerais

Gráfico 78



Resultado das variáveis - Minas Gerais

Tabela 132

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	860	5,9
Pista dupla com barreira central	499	3,4
Pista dupla com faixa central	192	1,3
Pista simples de mão dupla	12.956	89,4
TOTAL	14.507	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	4.564	31,5
Desgastado	7.066	48,6
Trinca em malha/remendos	2.650	18,3
Afundamentos/ondulações/buracos	217	1,5
Destruído	10	0,1
TOTAL	14.507	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	7.323	50,4
Pintura da faixa desgastada	6.697	46,2
Pintura da faixa inexistente	487	3,4
TOTAL	14.507	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	6.254	43,1
Pintura das faixas desgastada	6.838	47,1
Pintura das faixas inexistente	1.415	9,8
TOTAL	14.507	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	11.500	79,3
Ausente	3.007	20,7
TOTAL	14.507	100,0
Placas de Indicação		
Presente	13.297	91,7
Ausente	1.210	8,3
TOTAL	14.507	100,0
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	12.007	82,8
Algum mato cobrindo as placas	1.121	7,7
Mato cobrindo totalmente as placas	1.307	9,0
Inexistência de placas	72	0,5
TOTAL	14.507	100,0

Continuação

Tabela 132

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	10.993	83,7
Desgastadas	2.073	15,8
Totalmente ilegíveis	62	0,5
TOTAL	13.128	100,0

Classificação por rodovia pesquisada - Minas Gerais

Tabela 133

Minas Gerais						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
LMG-633	35	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	
LMG-820	10	Péssimo	Regular	Ruim	Péssimo	
MG-050	342	Bom	Bom	Bom	Regular	
MG-123	41	Péssimo	Regular	Péssimo	Péssimo	
MG-123/BR-262	14	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
MG-129	33	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
MG-129/BR-120	13	Péssimo	Ruim	Regular	Péssimo	
MG-164	30	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
MG-167	45	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
MG-179	104	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	
MG-188	299	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
MG-188/BR-354	16	Péssimo	Regular	Péssimo	Péssimo	
MG-190	61	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
MG-223	33	Regular	Regular	Bom	Regular	
MG-262	69	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
MG-285	34	Ruim	Regular	Péssimo	Ruim	
MG-285/BR-120	10	Regular	Ótimo	Regular	Péssimo	
MG-290	92	Regular	Regular	Regular	Ruim	
MG-308	44	Regular	Regular	Ruim	Ruim	
MG-329	40	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
MG-401	92	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	
MG-413	36	Regular	Regular	Ótimo	Péssimo	

Tabela 133

Minas Gerais						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
MG-419/BR-352	10	Regular	Regular	Regular	Ruim	
MG-420	44	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
MG-426/BR-461	18	Regular	Regular	Regular	Ruim	
MG-427	104	Ruim	Ruim	Ruim	Regular	
MG-434	19	Regular	Regular	Regular	Ruim	
MG-447/BR-120	21	Regular	Regular	Bom	Ruim	
MG-448	28	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
MG-449	15	Bom	Bom	Regular	Regular	
MG-450	8	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
MG-653/BR-135	12	Bom	Bom	Regular	Bom	
MG-818	29	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
MG-877	26	Regular	Regular	Regular	Ruim	
MGT-120/BR-120	182	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
MGT-122/BR-122	248	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
MGT-259/BR-259	271	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
MGT-265/BR-265	89	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
MGT-342/BR-342	107	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
MGT-354/BR-354	143	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
MGT-356/BR-356	47	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
MGT-367/BR-367	161	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
MGT-369/BR-369	49	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
MGT-381/BR-381	7	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
MGT-383/BR-383	117	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
MGT-452/BR-452	60	Regular	Regular	Regular	Ruim	
MGT-462/BR-462	70	Regular	Bom	Regular	Ruim	
MGT-482/BR-482	17	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
MGT-497/BR-497	243	Regular	Regular	Bom	Regular	
BR-153	241	Bom	Bom	Regular	Bom	
BR-040	839	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-050	215	Bom	Ótimo	Bom	Bom	
BR-116	829	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-120	336	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
BR-122	46	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
BR-135	672	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-146	347	Regular	Bom	Regular	Regular	





Continuação

Tabela 133

Minas Gerais						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
BR-154	38	Bom	Ótimo	Bom	Bom	
BR-251	554	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-259	308	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
BR-259/MG-010	10	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo	
BR-262	896	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-265	419	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-267	470	Regular	Bom	Bom	Ruim	
BR-342	77	Regular	Regular	Bom	Ruim	
BR-352	273	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-354	446	Bom	Bom	Bom	Ruim	
BR-356	200	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-364	276	Bom	Ótimo	Regular	Bom	
BR-365	881	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BR-367	324	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-369	129	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
BR-381	933	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-383	141	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
BR-393	47	Regular	Ótimo	Ruim	Regular	
BR-418	181	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-451	25	Regular	Regular	Bom	Regular	
BR-452	256	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-458	80	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-459	220	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-460	80	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
BR-462	4	Bom	Bom	Regular	Bom	
BR-464	26	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BR-474	149	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
BR-482	145	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
BR-491	262	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-494	196	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-496	136	Regular	Regular	Ruim	Bom	
BR-497	87	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
BR-499	15	Regular	Bom	Regular	Ruim	

Continuação

Tabela 134

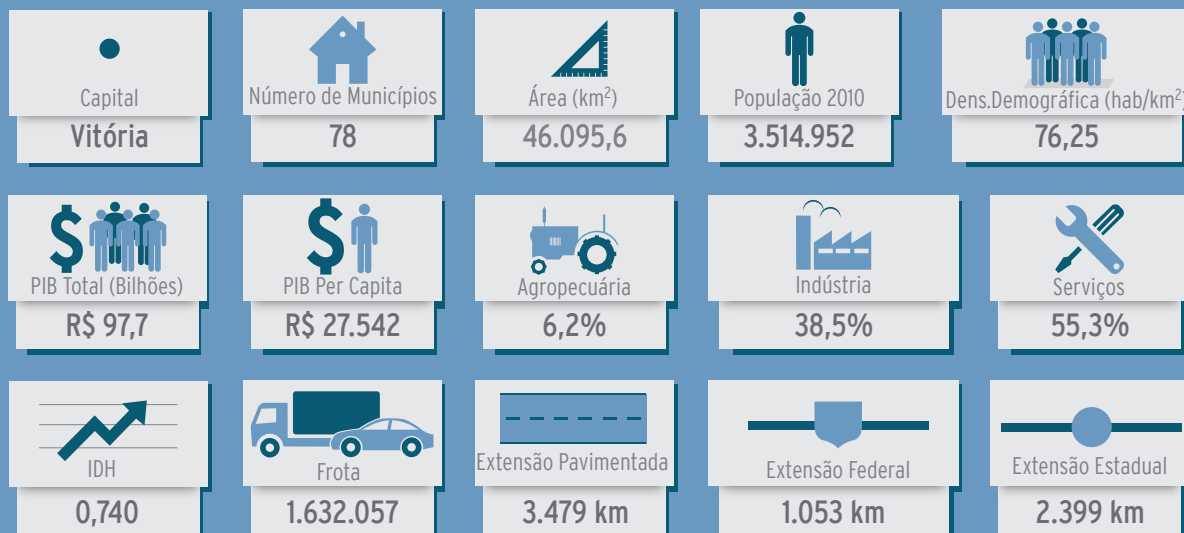
Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
MG-449	15	5	1	-	-	5	1	5	1
MG-450	8	-	-	-	-	-	-	-	-
MG-653/BR-135	12	10	1	10	1	10	1	10	1
MG-818	29	10	1	-	-	-	-	10	1
MG-877	26	-	-	-	-	10	1	10	1
MGT-120/BR-120	182	60	6	40	4	70	7	103	11
MGT-122/BR-122	248	66	7	10	1	66	7	76	8
MGT-259/BR-259	271	10	1	-	-	81	10	58	7
MGT-265/BR-265	89	30	3	-	-	30	3	40	4
MGT-342/BR-342	107	17	2	7	1	27	3	37	4
MGT-354/BR-354	143	10	1	-	-	50	5	10	1
MGT-356/BR-356	47	-	-	-	-	1	1	10	1
MGT-367/BR-367	161	30	3	30	3	50	5	60	6
MGT-369/BR-369	49	10	1	-	-	20	2	20	2
MGT-381/BR-381	7	7	1	-	-	7	1	7	1
MGT-383/BR-383	117	10	1	-	-	10	1	10	1
MGT-452/BR-452	60	10	1	-	-	20	2	10	1
MGT-462/BR-462	70	-	-	-	-	-	-	-	-
MGT-482/BR-482	17	-	-	-	-	10	1	-	-
MGT-497/BR-497	243	40	4	20	2	40	4	40	4
BR-040	839	351	38	145	16	391	42	423	46
BR-050	215	99	11	42	5	80	9	89	10
BR-116	829	402	44	166	19	529	57	571	61
BR-120	336	62	7	42	5	102	11	122	13
BR-122	46	40	4	30	3	40	4	30	3
BR-135	672	315	33	163	18	295	31	305	32
BR-146	347	55	7	22	3	63	9	64	8
BR-153	241	92	10	30	3	87	10	95	10
BR-154	38	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-251	554	236	26	151	16	165	19	266	29







9.3.2 ESPÍRITO SANTO Informações Socioeconômicas



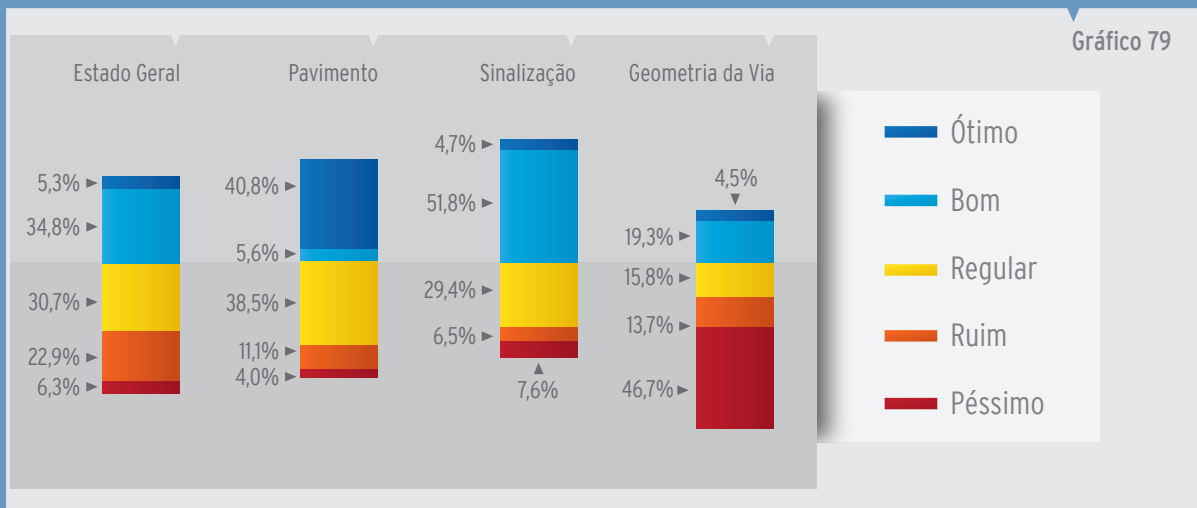
Classificação das características avaliadas em km - Espírito Santo

Tabela 135

Espírito Santo	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	88	675	77	74
Bom	575	92	859	320
Regular	508	637	486	261
Ruim	378	184	107	226
Péssimo	105	66	125	773
TOTAL	1.654	1.654	1.654	1.654

Resumo das Características Avaliadas - Espírito Santo

Gráfico 79



Resultado das variáveis - Espírito Santo

Tabela 136

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	39	2,4
Pista dupla com barreira central	42	2,5
Pista dupla com faixa central	28	1,7
Pista simples de mão dupla	1.545	93,4
TOTAL	1.654	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	359	21,7
Desgastado	943	57,0
Trinca em malha/remendos	302	18,3
Afundamentos/ondulações/buracos	30	1,8
Destruído	20	1,2
TOTAL	1.654	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	1.302	78,7
Pintura da faixa desgastada	280	16,9
Pintura da faixa inexistente	72	4,4
TOTAL	1.654	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	1.110	67,1
Pintura das faixas desgastada	341	20,6
Pintura das faixas inexistente	203	12,3
TOTAL	1.654	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	1.451	87,7
Ausente	203	12,3
TOTAL	1.654	100,0
Placas de Indicação		
Presente	1.559	94,3
Ausente	95	5,7
TOTAL	1.654	100,0
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	1.460	88,3
Algum mato cobrindo as placas	40	2,4
Mato cobrindo totalmente as placas	103	6,2
Inexistência de placas	51	3,1
TOTAL	1.654	100,0

Continuação

Tabela 136

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	1.470	98,0
Desgastadas	30	2,0
TOTAL	1.500	100,0





Classificação por rodovia pesquisada - Espírito Santo

Tabela 137

Espírito Santo						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
ES-010	58	Ruim	Ruim	Regular	Ruim	
ES-060	98	Bom	Regular	Bom	Bom	
ES-080	87	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
ES-080/BR-381	26	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
ES-137	50	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
ES-137/BR-381	12	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
ES-164	26	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
ES-164/BR-484	6	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
ES-257	36	Ruim	Ruim	Regular	Regular	
ES-261	23	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
ES-264	34	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
ES-355	9	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
ES-446	30	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
ES-490	34	Regular	Bom	Regular	Regular	
EST-381/BR-381	6	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
EST-484/BR-484	48	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
BR-101	462	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-259	106	Regular	Regular	Bom	Ruim	
BR-262	197	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-342	57	Regular	Bom	Ruim	Péssimo	
BR-381	106	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
BR-393	28	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
BR-482	124	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
BR-484	18	Bom	Ótimo	Bom	Péssimo	

Infraestruturas de apoio nas rodovias - Espírito Santo

Tabela 138

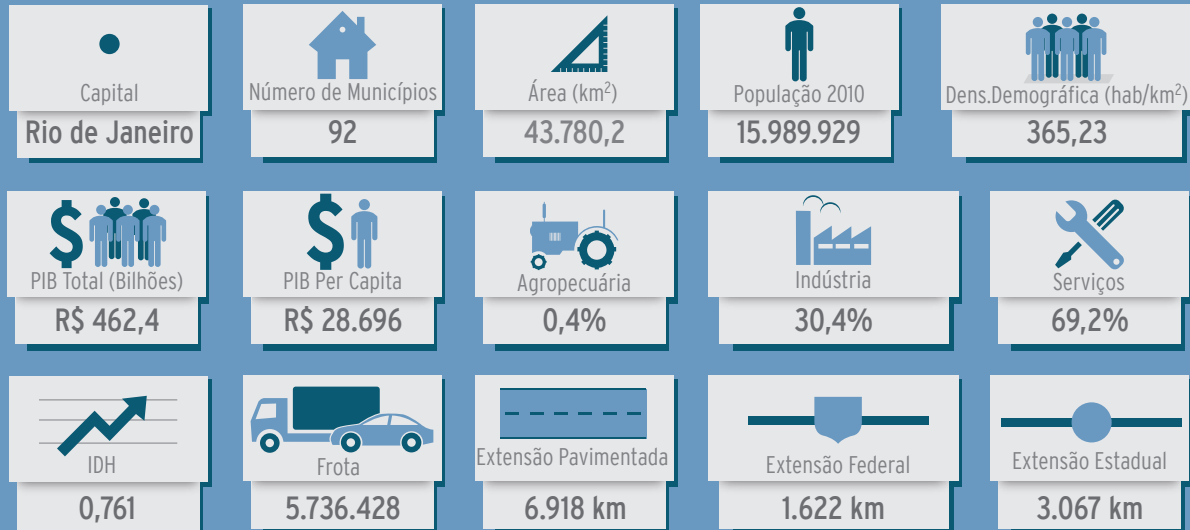
Rodovia	Extensão total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
ES-010	58	30	3	-	-	30	3	30	3
ES-060	98	10	1	-	-	50	5	10	1
ES-080	87	40	4	20	2	50	5	40	4
ES-080/BR-381	26	6	1	-	-	16	2	-	-
ES-137	50	10	1	10	1	10	1	10	1
ES-137/BR-381	12	12	2	12	2	12	2	12	2
ES-164	26	10	1	-	-	10	1	10	1
ES-164/BR-484	6	-	-	-	-	-	-	-	-
ES-257	36	10	1	10	1	10	1	10	1
ES-261	23	3	1	3	1	3	1	3	1
ES-264	34	4	1	4	1	14	2	14	2
ES-355	9	9	1	9	1	9	1	9	1
ES-446	30	-	-	-	-	-	-	-	-
ES-490	34	10	1	10	1	20	2	10	1
EST-381/BR-381	6	-	-	6	1	6	1	6	1
EST-484/BR-484	48	-	-	-	-	10	1	10	1
BR-101	462	359	37	158	17	354	36	344	35
BR-259	106	30	3	-	-	30	3	20	2
BR-262	197	99	11	51	6	89	10	99	11
BR-342	57	12	2	2	1	12	2	2	1
BR-381	106	20	2	-	-	20	2	20	2
BR-393	28	-	-	-	-	18	2	-	-
BR-482	124	55	6	35	4	65	7	55	6
BR-484	18	8	1	-	-	8	1	8	1







9.3.3 RIO DE JANEIRO Informações Socioeconômicas

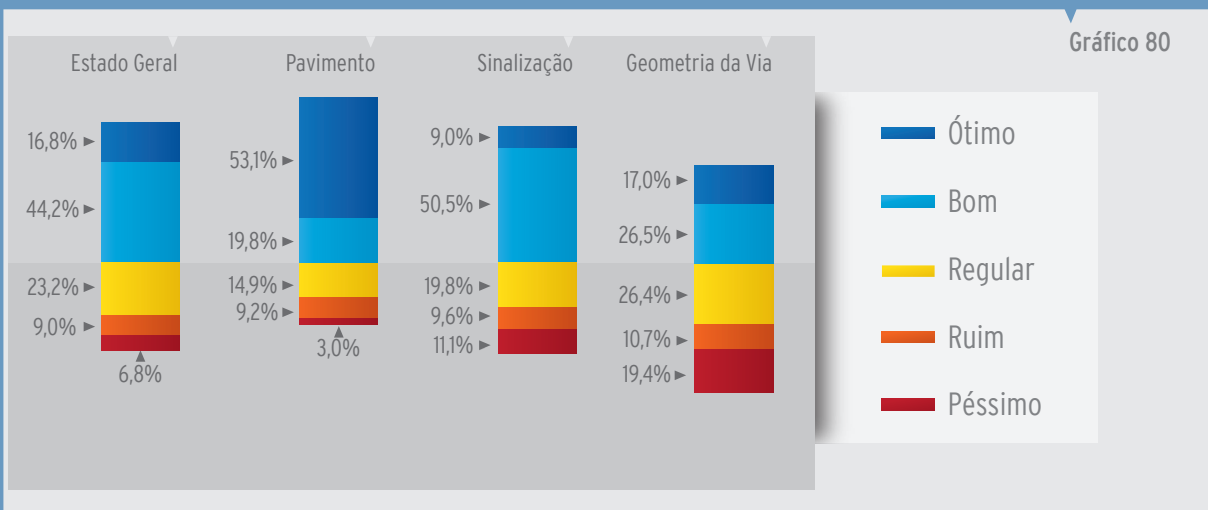


Classificação das características avaliadas em km - Rio de Janeiro

Tabela 139

Rio de Janeiro	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	411	1.301	220	416
Bom	1.084	486	1.239	650
Regular	569	364	486	647
Ruim	220	226	234	261
Péssimo	166	73	271	476
TOTAL	2.450	2.450	2.450	2.450

Resumo das Características Avaliadas - Rio de Janeiro



Resultado das variáveis - Rio de Janeiro

Tabela 140

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	224	9,1
Pista dupla com barreira central	415	16,9
Pista dupla com faixa central	47	1,9
Pista simples de mão única	75	3,1
Pista simples de mão dupla	1.689	69,0
TOTAL	2.450	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	944	38,6
Desgastado	660	26,9
Trinca em malha/remendos	760	31,0
Afundamentos/ondulações/buracos	86	3,5
TOTAL	2.450	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	1.723	70,4
Pintura da faixa desgastada	523	21,3
Pintura da faixa inexistente	204	8,3
TOTAL	2.450	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	1.547	63,1
Pintura das faixas desgastada	553	22,6
Pintura das faixas inexistente	350	14,3
TOTAL	2.450	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	2.335	95,3
Ausente	115	4,7
TOTAL	2.450	100,0
Placas de Indicação		
Presente	2.328	95,0
Ausente	122	5,0
TOTAL	2.450	100,0
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	2.165	88,3
Algum mato cobrindo as placas	30	1,2
Mato cobrindo totalmente as placas	234	9,6
Inexistência de placas	21	0,9
TOTAL	2.450	100,0

Continuação

Tabela 140

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	2.165	98,6
Desgastadas	20	0,9
Totalmente ilegíveis	10	0,5
TOTAL	2.195	100,0

Classificação por rodovia pesquisada - Rio de Janeiro

Tabela 141

Rio de Janeiro						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
RJ-087	19	Bom	Ótimo	Bom	Ótimo	
RJ-104	12	Regular	Regular	Regular	Regular	
RJ-106	111	Regular	Regular	Ruim	Regular	
RJ-116	83	Regular	Regular	Bom	Regular	
RJ-116/BR-492	103	Bom	Bom	Regular	Regular	
RJ-124	57	Bom	Bom	Bom	Bom	
RJ-130	26	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
RJ-130/BR-492	44	Regular	Bom	Bom	Péssimo	
RJ-140/BR-120	23	Regular	Bom	Regular	Ótimo	
RJ-144	10	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo	
RJ-148	60	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
RJ-155	22	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
RJ-155/BR-494	54	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
RJ-158	52	Regular	Bom	Regular	Regular	
RJ-158/BR-492	11	Bom	Bom	Bom	Bom	
RJ-186/BR-393	101	Ruim	Regular	Péssimo	Ruim	
RJ-192/BR-492	28	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	
BR-040	175	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-101	605	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-116	348	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-354	26	Péssimo	Regular	Péssimo	Péssimo	
BR-356	179	Bom	Ótimo	Regular	Regular	
BR-393	212	Bom	Ótimo	Bom	Bom	





Continuação

Tabela 141

Minas Gerais						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
BR-459	46	Bom	Ótimo	Regular	Regular	
BR-465	32	Regular	Regular	Ruim	Bom	
BR-484	16	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BR-485	10	Péssimo	Péssimo	Ruim	Péssimo	
BR-492	16	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-493	99	Bom	Ótimo	Regular	Ótimo	
BR-494	22	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-495	34	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	





Infraestruturas de apoio nas rodovias - Rio de Janeiro

Tabela 142

Rodovia	Extensão total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
RJ-087	19	-	-	-	-	-	-	-	-
RJ-104	12	2	2	2	2	12	3	12	3
RJ-106	111	41	5	31	4	101	11	91	10
RJ-116	83	50	5	10	1	50	5	60	6
RJ-116/BR-492	103	63	7	38	4	63	7	63	7
RJ-124	57	7	1	7	1	20	2	20	2
RJ-130	26	10	1	10	1	16	2	16	2
RJ-130/BR-492	44	34	4	10	1	44	5	34	4
RJ-140/BR-120	23	10	1	10	1	23	3	23	3
RJ-144	10	-	-	-	-	-	-	-	-
RJ-148	60	10	1	10	1	30	3	20	2
RJ-155	22	12	2	-	-	12	2	12	2

Continuação

Tabela 142

Rodovia	Extensão total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
RJ-155/BR-494	54	20	2	-	-	20	2	20	2
RJ-158	52	10	1	-	-	21	3	21	3
RJ-158/BR-492	11	10	1	10	1	10	1	10	1
RJ-186/BR-393	101	38	4	38	4	61	7	41	5
RJ-192/BR-492	28	-	-	-	-	10	1	10	1
BR-040	175	58	7	26	3	68	8	78	9
BR-101	605	327	35	227	25	367	39	357	38
BR-116	348	172	22	128	17	199	24	212	26
BR-354	26	-	-	-	-	-	-	10	1
BR-356	179	85	9	45	5	86	10	75	8
BR-393	212	121	13	32	4	132	14	132	14
BR-459	46	10	1	10	1	10	1	10	1
BR-465	32	32	4	32	4	32	4	32	4
BR-484	16	10	1	10	1	10	1	10	1
BR-485	10	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-492	16	10	1	-	-	10	1	10	1
BR-493	99	28	4	28	4	48	6	48	6
BR-494	22	22	3	13	2	13	2	13	2
BR-495	34	-	-	-	-	4	1	4	1

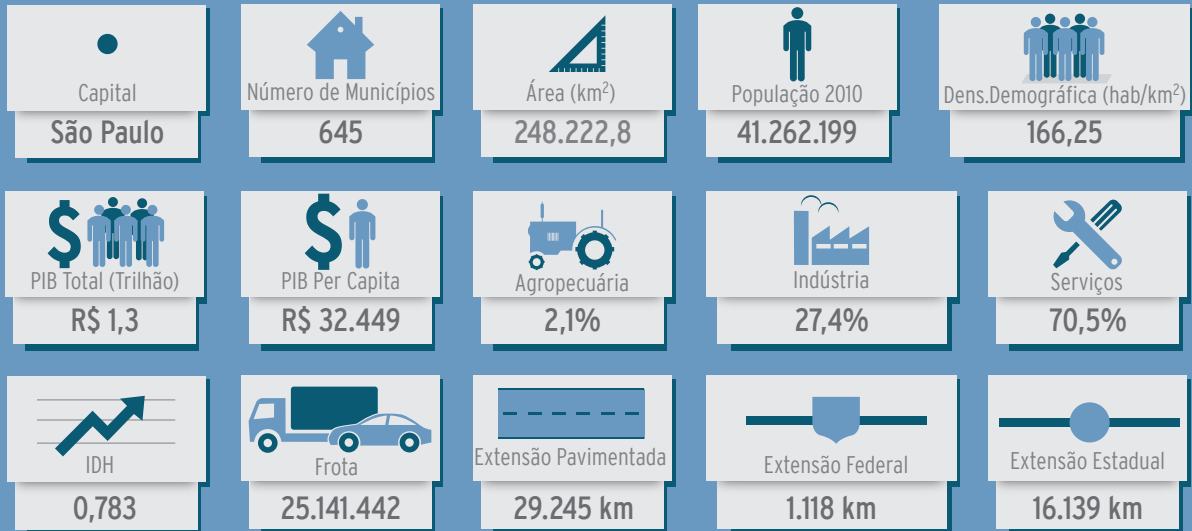




SÃO PAULO



9.3.4 SÃO PAULO Informações Socioeconômicas



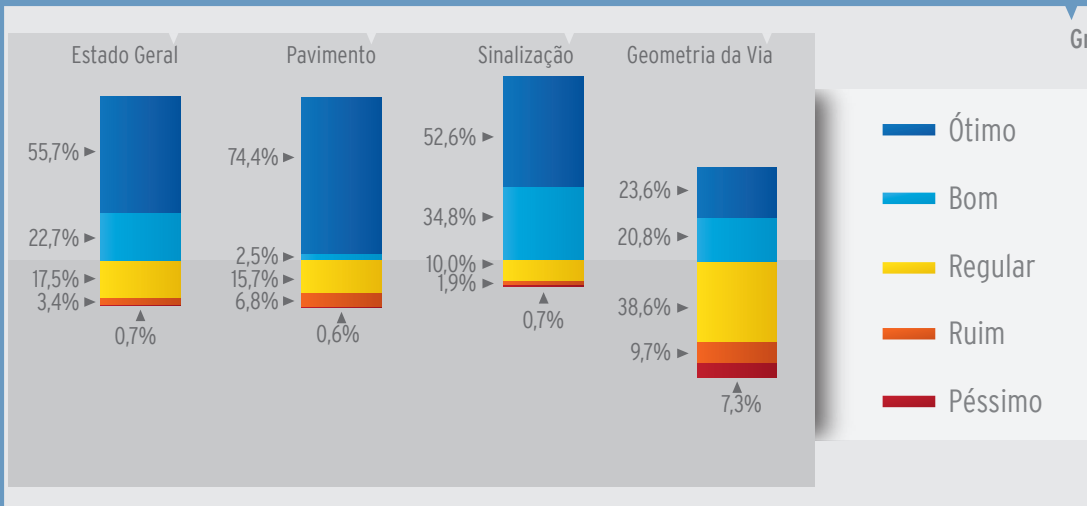
Classificação das características avaliadas em km - São Paulo

Tabela 143

São Paulo	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	5.337	7.115	5.038	2.255
Bom	2.174	244	3.328	1.990
Regular	1.672	1.503	958	3.697
Ruim	324	647	181	926
Péssimo	64	62	66	703
TOTAL	9.571	9.571	9.571	9.571

Resumo das Características Avaliadas - São Paulo

Gráfico 81



Resultado das variáveis - São Paulo

Tabela 144

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	3.795	39,7
Pista dupla com barreira central	1.056	11,0
Pista dupla com faixa central	277	2,9
Pista simples de mão única	27	0,3
Pista simples de mão dupla	4.416	46,1
TOTAL	9.571	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	5.801	60,7
Desgastado	2.674	27,9
Trinca em malha/remendos	1.057	11,0
Afundamentos/ondulações/buracos	29	0,3
Destruído	10	0,1
TOTAL	9.571	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	8.094	84,6
Pintura da faixa desgastada	1.426	14,9
Pintura da faixa inexistente	51	0,5
TOTAL	9.571	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	7.460	77,9
Pintura das faixas desgastada	1.701	17,8
Pintura das faixas inexistente	410	4,3
TOTAL	9.571	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	9.290	97,1
Ausente	281	2,9
TOTAL	9.571	100,0
Placas de Indicação		
Presente	9.374	97,9
Ausente	197	2,1
TOTAL	9.571	100,0
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	9.337	97,5
Algum mato cobrindo as placas	169	1,8
Mato cobrindo totalmente as placas	65	0,7
TOTAL	9.571	100,0

Continuação

Tabela 144

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	9.338	98,2
Desgastadas	168	1,8
TOTAL	9.506	100,0

Classificação por rodovia pesquisada - São Paulo

Tabela 145

São Paulo						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
SP-021	91	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo	
SP-041	9	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo	
SP-055	46	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
SP-055/BR-101	236	Bom	Bom	Ótimo	Bom	
SP-063	16	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
SP-065	147	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo	
SP-070	119	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo	
SP-073	11	Ruim	Ruim	Péssimo	Bom	
SP-075	75	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
SP-079	14	Ótimo	Ótimo	Bom	Ótimo	
SP-079/BR-478	122	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
SP-083	11	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo	
SP-097/BR-478	25	Bom	Ótimo	Regular	Regular	
SP-099	74	Bom	Ótimo	Ótimo	Regular	
SP-101	71	Bom	Ótimo	Ótimo	Regular	
SP-113	15	Bom	Ótimo	Ótimo	Regular	
SP-123	26	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
SP-125/BR-383	95	Bom	Bom	Bom	Ruim	
SP-127	32	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Regular	
SP-127/BR-373	163	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
SP-147	67	Ótimo	Bom	Ótimo	Bom	
SP-147/BR-373	26	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Regular	
SP-150	19	Bom	Regular	Ótimo	Bom	
SP-150/BR-050	37	Bom	Bom	Ótimo	Bom	

Tabela 145

São Paulo						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
SP-160	60	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo	
SP-171	70	Bom	Bom	Bom	Ruim	
SP-191	72	Bom	Bom	Ótimo	Bom	
SP-209	21	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Regular	
SP-215/BR-267	142	Bom	Bom	Bom	Regular	
SP-225	24	Bom	Bom	Bom	Regular	
SP-225/BR-369	270	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Regular	
SP-244	18	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
SP-250/BR-373	131	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
SP-255	196	Bom	Bom	Ótimo	Bom	
SP-258	120	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Regular	
SP-270	278	Bom	Bom	Regular	Regular	
SP-270/BR-267	36	Regular	Ruim	Bom	Péssimo	
SP-270/BR-272	159	Bom	Bom	Ótimo	Regular	
SP-270/BR-374	176	Bom	Bom	Bom	Regular	
SP-278	7	Bom	Ótimo	Regular	Bom	
SP-280/BR-374	301	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo	
SP-294	299	Bom	Regular	Bom	Regular	
SP-294/BR-153	6	Regular	Bom	Regular	Regular	
SP-294/BR-158	23	Bom	Regular	Bom	Bom	
SP-300	483	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
SP-300/BR-154	45	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Regular	
SP-300/BR-262	32	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Regular	
SP-300/BR-267	50	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Regular	
SP-304	38	Bom	Bom	Ótimo	Bom	
SP-308	61	Bom	Bom	Bom	Regular	
SP-310	24	Regular	Regular	Bom	Regular	
SP-310/BR-262	131	Bom	Bom	Bom	Bom	
SP-310/BR-267	60	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
SP-310/BR-364	78	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
SP-310/BR-456	220	Bom	Ótimo	Ótimo	Regular	
SP-312	65	Regular	Ruim	Regular	Péssimo	
SP-318	46	Ótimo	Ótimo	Bom	Bom	
SP-320	187	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo	
SP-322	106	Regular	Regular	Bom	Regular	
SP-322/BR-265	32	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	

Continuação

Tabela 145

São Paulo						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
SP-323	46	Bom	Ótimo	Ótimo	Regular	
SP-326/BR-364	176	Bom	Bom	Ótimo	Regular	
SP-327/BR-369	32	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Regular	
SP-328	14	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Regular	
SP-330/BR-050	437	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
SP-332	78	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo	
SP-333	345	Bom	Bom	Bom	Regular	
SP-333/BR-153	20	Regular	Regular	Regular	Ruim	
SP-334	88	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo	
SP-340	166	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
SP-342	79	Bom	Bom	Ótimo	Regular	
SP-344	25	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
SP-345	36	Bom	Bom	Ótimo	Regular	
SP-348	157	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
SP-350	35	Regular	Regular	Regular	Ruim	
SP-350/BR-369	24	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
SP-351	62	Bom	Ótimo	Ótimo	Bom	
SP-351/BR-265	53	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
SP-352	22	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
SP-360	20	Bom	Bom	Ótimo	Regular	
SP-425	302	Bom	Bom	Bom	Bom	
SP-425/BR-265	49	Bom	Bom	Bom	Bom	
SP-425/BR-267	36	Regular	Bom	Regular	Bom	
SP-461	73	Regular	Regular	Regular	Bom	
SP-461/BR-154	52	Regular	Regular	Regular	Regular	
SP-463	191	Regular	Regular	Regular	Bom	
SP-543	8	Regular	Ruim	Regular	Ruim	
SP-563	65	Bom	Bom	Regular	Regular	
SP-563/BR-158	57	Regular	Regular	Regular	Regular	
SP-563/BR-262	48	Regular	Regular	Bom	Regular	
SP-595	57	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
SP-613	5	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	
BR-153	322	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
BR-158	12	Bom	Ótimo	Ótimo	Regular	
BR-101	133	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BR-116	518	Bom	Ótimo	Ótimo	Bom	

Continuação

Tabela 146













Rodovia	Extensão total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
SP-125/BR-383	95	15	2	5	1	35	4	65	7
SP-127	32	20	2	10	1	10	1	20	2
SP-127/BR-373	163	52	6	31	4	73	9	82	9
SP-147	67	30	3	5	1	35	4	30	3
SP-147/BR-373	26	-	-	-	-	-	-	-	-
SP-150	19	10	1	10	1	10	1	10	1
SP-150/BR-050	37	10	1	10	1	10	1	10	1
SP-160	60	25	3	10	1	25	3	20	2
SP-171	70	-	-	-	-	10	1	20	2
SP-191	72	15	2	-	-	15	2	15	2
SP-209	21	-	-	-	-	10	1	10	1
SP-215/BR-267	142	35	4	10	1	30	3	10	1
SP-225	24	10	1	-	-	10	1	-	-
SP-225/BR-369	270	80	8	20	2	110	11	100	10
SP-244	18	-	-	-	-	-	-	-	-
SP-250/BR-373	131	4	1	-	-	41	5	-	-
SP-255	196	60	6	20	2	70	7	80	8
SP-258	120	30	3	10	1	20	2	30	3
SP-270	278	82	9	39	4	125	13	86	9
SP-270/BR-267	36	16	2	10	1	16	2	16	2
SP-270/BR-272	159	40	4	60	6	100	10	50	5
SP-270/BR-374	176	10	1	10	1	10	1	10	1
SP-278	7	-	-	-	-	-	-	-	-
SP-280/BR-374	301	80	8	70	7	134	14	130	13
SP-294	299	29	3	-	-	137	14	70	7
SP-294/BR-153	6	-	-	-	-	-	-	-	-
SP-294/BR-158	23	-	-	-	-	10	1	-	-
SP-300	483	165	17	94	10	218	23	208	22
SP-300/BR-154	45	20	2	-	-	20	2	10	1

Tabela 146

Rodovia	Extensão total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
SP-300/BR-262	32	20	2	10	1	30	3	20	2
SP-300/BR-267	50	10	1	-	-	20	2	20	2
SP-304	38	19	2	19	2	38	4	19	2
SP-308	61	40	4	10	1	20	2	40	4
SP-310	24	12	2	-	-	12	2	12	2
SP-310/BR-262	131	10	1	-	-	40	4	10	1
SP-310/BR-267	60	30	3	20	2	26	3	46	5
SP-310/BR-364	78	20	2	30	3	33	4	20	2
SP-310/BR-456	220	38	4	18	2	114	12	68	7
SP-312	65	10	1	-	-	25	3	10	1
SP-318	46	-	-	-	-	-	-	-	-
SP-320	187	50	5	40	4	86	9	60	6
SP-322	106	10	1	-	-	10	1	28	3
SP-322/BR-265	32	-	-	-	-	22	3	10	1
SP-323	46	-	-	-	-	-	-	-	-
SP-326/BR-364	176	62	7	34	5	79	10	54	7
SP-327/BR-369	32	10	1	10	1	10	1	10	1
SP-328	14	-	-	-	-	-	-	-	-
SP-330/BR-050	437	320	36	197	22	365	41	313	35
SP-332	78	20	2	20	2	36	4	26	3
SP-333	345	85	9	10	1	112	12	102	11
SP-333/BR-153	20	17	2	10	1	17	2	10	1
SP-334	88	30	3	10	1	30	3	30	3
SP-340	166	80	8	29	3	90	9	90	9
SP-342	79	20	2	-	-	20	2	30	3
SP-344	25	10	1	-	-	10	1	10	1
SP-345	36	10	1	10	1	10	1	10	1
SP-348	157	50	5	20	2	60	6	70	7
SP-350	35	10	1	-	-	10	1	-	-

Continuação

Tabela 146

Rodovia	Extensão total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
SP-350/BR-369	24	20	2	-	-	20	2	20	2
SP-351	62	10	1	-	-	20	2	10	1
SP-351/BR-265	53	13	2	-	-	23	3	23	3
SP-352	22	10	1	-	-	10	1	10	1
SP-360	20	-	-	10	1	20	2	20	2
SP-425	302	80	8	30	3	100	10	100	10
SP-425/BR-265	49	20	2	-	-	20	2	20	2
SP-425/BR-267	36	10	1	-	-	10	1	20	2
SP-461	73	-	-	-	-	20	2	10	1
SP-461/BR-154	52	-	-	-	-	-	-	-	-
SP-463	191	13	2	13	2	20	2	20	2
SP-543	8	-	-	-	-	8	1	8	1
SP-563	65	20	2	10	1	20	2	10	1
SP-563/BR-158	57	10	1	-	-	10	1	10	1
SP-563/BR-262	48	-	-	-	-	-	-	-	-
SP-595	57	-	-	-	-	-	-	-	-
SP-613	5	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-101	133	50	6	40	5	50	6	50	6
BR-116	518	342	36	262	28	351	37	371	39
BR-153	322	82	9	52	6	132	14	129	13
BR-158	12	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-369	9	9	1	9	1	9	1	9	1
BR-381	89	40	4	10	1	50	5	50	5
BR-383	32	11	2	10	1	11	2	11	2
BR-459	45	25	4	13	2	23	3	23	3
BR-478	49	30	3	20	2	39	4	39	4





9.4 REGIÃO SUL



Região Sul Informações Socioeconômicas

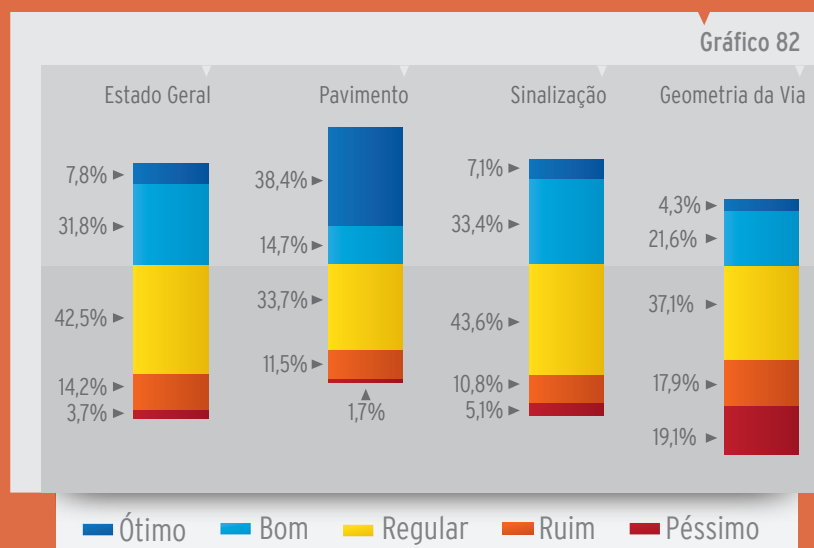


Classificação das Características Avaliadas em km - Região Sul

Tabela 147

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	1.347	6.638	1.220	735
Bom	5.493	2.538	5.770	3.741
Regular	7.340	5.829	7.542	6.423
Ruim	2.462	1.986	1.868	3.090
Péssimo	645	296	887	3.298
TOTAL	17.287	17.287	17.287	17.287

Resumo das Características - Extensão Total



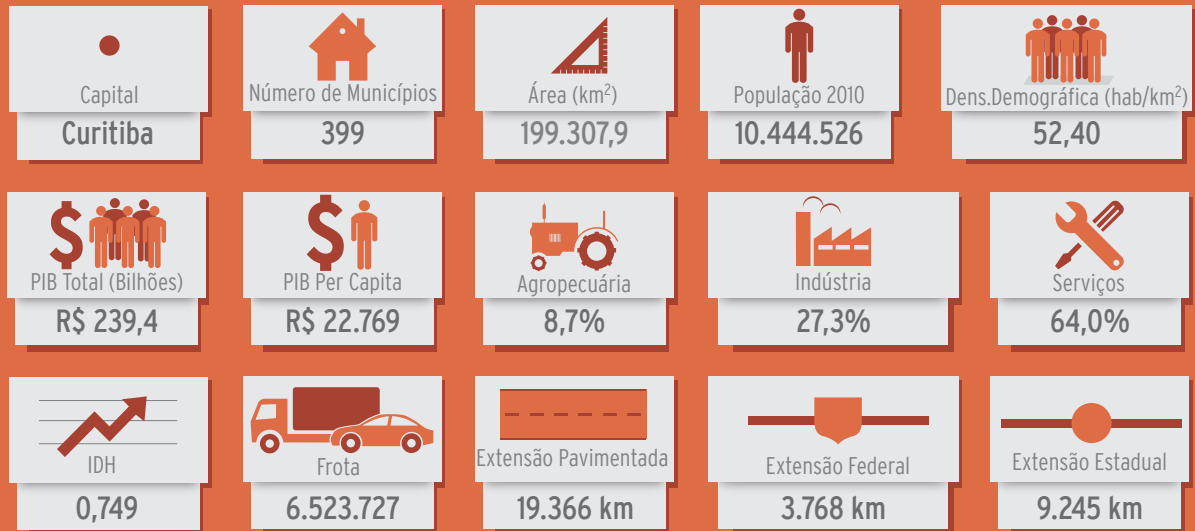




PARANÁ



9.4.1 PARANÁ Informações Socioeconômicas



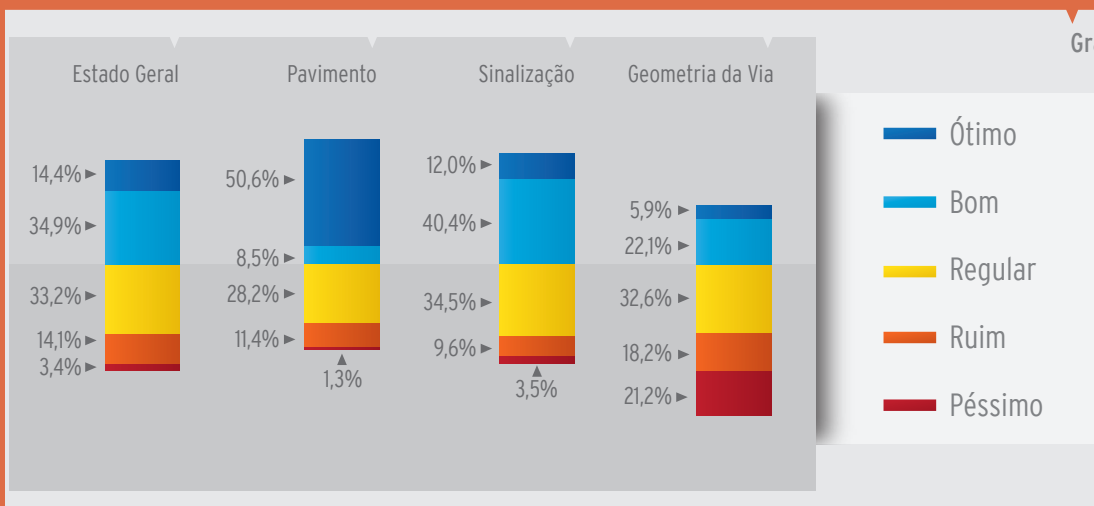
Classificação das características avaliadas em km - Paraná

Tabela 148

Paraná	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	848	2.972	706	347
Bom	2.049	501	2.374	1.297
Regular	1.953	1.660	2.031	1.916
Ruim	827	672	565	1.070
Péssimo	202	74	203	1.249
TOTAL	5.879	5.879	5.879	5.879

Resumo das Características Avaliadas - Paraná

Gráfico 83



Resultado das variáveis - Paraná

Tabela 149

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	581	9,9
Pista dupla com barreira central	243	4,1
Pista dupla com faixa central	163	2,8
Pista simples de mão única	27	0,5
Pista simples de mão dupla	4.865	82,7
TOTAL	5.879	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	1.602	27,2
Desgastado	2.747	46,8
Trinca em malha/remendos	1.375	23,4
Afundamentos/ondulações/buracos	155	2,6
TOTAL	5.879	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	2.547	43,3
Pintura da faixa desgastada	3.273	55,7
Pintura da faixa inexistente	59	1,0
TOTAL	5.879	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	2.109	35,9
Pintura das faixas desgastada	3.147	53,5
Pintura das faixas inexistente	623	10,6
TOTAL	5.879	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	5.453	92,8
Ausente	426	7,2
TOTAL	5.879	100,0
Placas de Indicação		
Presente	5.584	95,0
Ausente	295	5,0
TOTAL	5.879	100,0
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	5.806	98,7
Algum mato cobrindo as placas	40	0,7
Mato cobrindo totalmente as placas	33	0,6
TOTAL	5.879	100,0

Continuação

Tabela 149

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	5.530	94,6
Desgastadas	316	5,4
Totalmente ilegíveis	-	-
TOTAL	5.846	100,0

Classificação por rodovia pesquisada - Paraná

Tabela 150

Paraná						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
PR-090	95	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
PR-092	128	Bom	Ótimo	Regular	Regular	
PR-151	151	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
PR-160	8	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
PR-160/BR-369	1	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
PR-170	190	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
PR-180	21	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
PR-182/BR-376	39	Regular	Regular	Regular	Ruim	
PR-239	12	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
PR-281	20	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
PR-317	160	Regular	Regular	Regular	Regular	
PR-323	249	Regular	Bom	Regular	Regular	
PR-323/BR-487	21	Bom	Ótimo	Bom	Bom	
PR-407	19	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
PR-408	27	Regular	Bom	Regular	Regular	
PR-410	20	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
PR-411	14	Regular	Regular	Regular	Ruim	
PR-427	42	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
PR-438	17	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
PR-442/BR-369	3	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
PR-444	39	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
PR-445	14	Bom	Ótimo	Regular	Bom	

Tabela 150

Paraná						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
PR-446/BR-280	5	Bom	Ótimo	Bom	Bom	
PR-453	12	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
PR-460	32	Regular	Bom	Ruim	Regular	
PR-468	38	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
PR-508	31	Regular	Regular	Ótimo	Péssimo	
PRT-158/BR-158	30	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
PRT-272/BR-272	69	Regular	Regular	Regular	Regular	
PRT-280/BR-280	176	Regular	Regular	Regular	Regular	
PRT-466/BR-466	223	Regular	Regular	Regular	Ruim	
PRT-487/BR-487	34	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-153	450	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-158	206	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-163	357	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-116	236	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
BR-272	196	Bom	Bom	Regular	Regular	
BR-277	779	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-280	136	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-369	473	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-373	383	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-376	701	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-466	28	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-467	85	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-469	22	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-476	370	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-480	39	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-487	198	Regular	Regular	Regular	Regular	

Infraestruturas de apoio nas rodovias - Paraná

Tabela 151









Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
PR-090	95	20	2	-	-	20	2	10	1
PR-092	128	60	6	30	3	80	8	80	8
PR-151	151	27	3	7	1	61	7	51	6
PR-160	8	-	-	-	-	8	1	-	-
PR-160/BR-369	1	-	-	-	-	-	-	-	-
PR-170	190	30	3	30	3	50	5	50	5
PR-180	21	-	-	-	-	-	-	-	-
PR-182/BR-376	39	-	-	-	-	10	1	10	1
PR-239	12	2	1	-	-	12	2	12	2
PR-281	20	10	1	10	1	10	1	10	1
PR-317	160	77	9	43	5	87	10	93	10
PR-323	249	106	11	38	5	106	11	116	12
PR-323/BR-487	21	10	1	10	1	10	1	10	1
PR-407	19	-	-	-	-	19	2	19	2
PR-408	27	11	2	-	-	11	2	7	1
PR-410	20	-	-	-	-	-	-	-	-
PR-411	14	-	-	-	-	10	1	10	1
PR-427	42	-	-	-	-	10	1	-	-
PR-438	17	-	-	-	-	10	1	-	-
PR-442/BR-369	3	-	-	-	-	3	1	-	-
PR-444	39	20	2	20	2	20	2	20	2
PR-445	14	10	1	-	-	10	1	10	1
PR-446/BR-280	5	5	1	-	-	5	1	5	1
PR-453	12	-	-	-	-	10	1	10	1
PR-460	32	-	-	-	-	-	-	10	1
PR-468	38	8	1	-	-	8	1	8	1
PR-508	31	10	1	1	1	1	1	10	1
PRT-158/BR-158	30	8	1	8	1	8	1	8	1

Tabela 151

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº Mínimo de Ocorrência
PRT-272/BR-272	69	20	2	-	-	20	2	30	3
PRT-280/BR-280	176	83	9	40	4	63	7	73	8
PRT-466/BR-466	223	127	13	27	3	117	12	117	12
PRT-487/BR-487	34	12	2	-	-	22	3	22	3
BR-116	236	151	16	98	10	150	16	161	17
BR-153	450	130	13	40	4	118	12	178	18
BR-158	206	72	8	22	3	82	9	72	8
BR-163	357	186	19	139	14	196	20	216	22
BR-272	196	31	4	10	1	49	6	69	8
BR-277	779	476	52	177	20	491	54	544	60
BR-280	136	67	7	10	1	67	7	77	8
BR-369	473	208	22	88	10	236	25	259	28
BR-373	383	219	23	66	7	210	23	220	24
BR-376	701	378	41	215	23	418	45	418	45
BR-466	28	10	1	-	-	18	2	18	2
BR-467	85	30	3	39	4	40	4	50	5
BR-469	22	-	-	-	-	-	-	10	1
BR-476	370	161	18	86	10	182	21	187	20
BR-480	39	29	3	9	1	29	3	29	3
BR-487	198	48	5	10	1	40	5	30	4



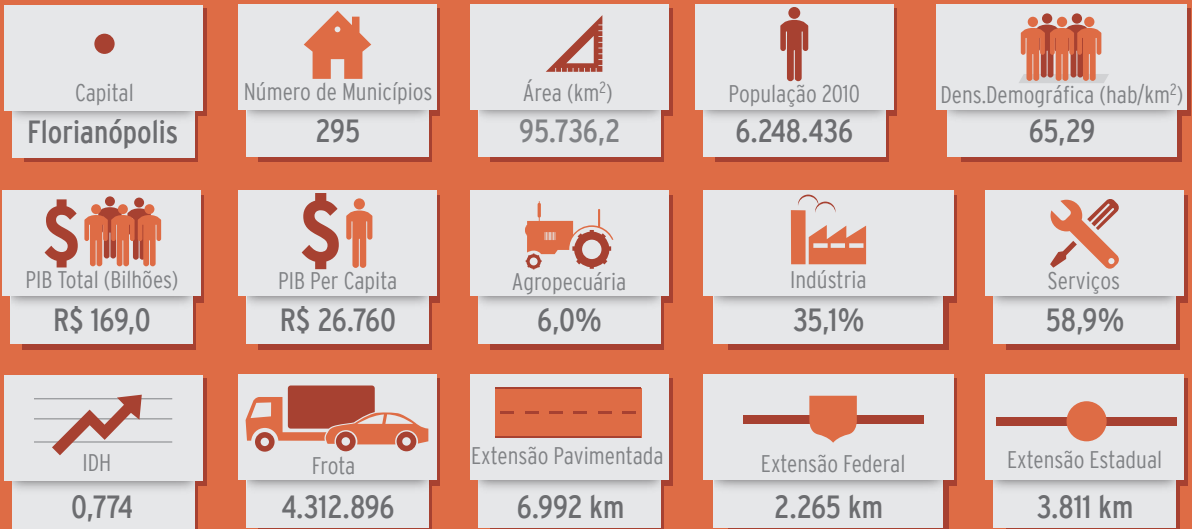




SANTA CATARINA



9.4.2 SANTA CATARINA Informações Socioeconômicas



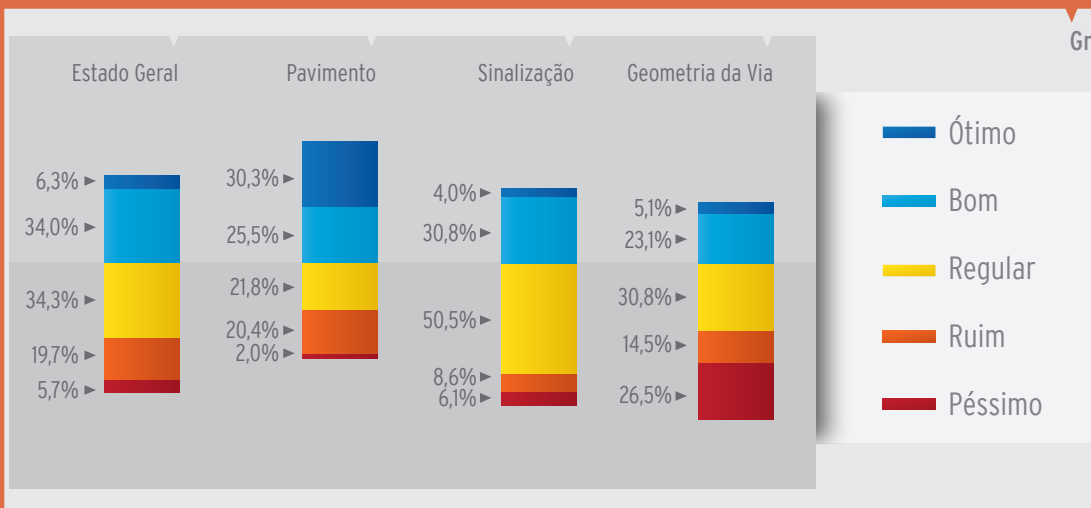
Classificação das características avaliadas em km - Santa Catarina

Tabela 152

Santa Catarina	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	197	945	126	159
Bom	1.058	793	959	718
Regular	1.068	678	1.569	960
Ruim	614	636	269	450
Péssimo	176	61	190	826
TOTAL	3.113	3.113	3.113	3.113

Resumo das Características Avaliadas - Santa Catarina

Gráfico 84



Resultado das variáveis - Santa Catarina

Tabela 153

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	108	3,5
Pista dupla com barreira central	363	11,7
Pista dupla com faixa central	12	0,4
Pista simples de mão dupla	2.630	84,4
TOTAL	3.113	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	348	11,2
Desgastado	1.212	38,9
Trinca em malha/remendos	1.376	44,2
Afundamentos/ondulações/buracos	177	5,7
TOTAL	3.113	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	1.136	36,5
Pintura da faixa desgastada	1.926	61,9
Pintura da faixa inexistente	51	1,6
TOTAL	3.113	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	966	31,0
Pintura das faixas desgastada	1.822	58,6
Pintura das faixas inexistente	325	10,4
TOTAL	3.113	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	3.067	98,5
Ausente	46	1,5
TOTAL	3.113	100,0
Placas de Indicação		
Presente	3.043	97,8
Ausente	70	2,2
TOTAL	3.113	100,0
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	2.960	95,1
Algum mato cobrindo as placas	93	3,0
Mato cobrindo totalmente as placas	60	1,9
TOTAL	3.113	100,0

Continuação

Tabela 153

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	2.753	90,2
Desgastadas	290	9,5
Totalmente ilegíveis	10	0,3
TOTAL	3.053	100,0

Classificação por rodovia pesquisada - Santa Catarina

Tabela 154

Santa Catarina						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
SC-303	104	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
SC-350	70	Regular	Regular	Ruim	Ruim	
SC-436	4	Bom	Bom	Regular	Bom	
SC-451	62	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
SC-468	97	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
SC-473	87	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
SCT-280/BR-280	76	Regular	Regular	Regular	Ruim	
SCT-283/BR-283	160	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
SCT-285/BR-285	38	Regular	Ruim	Regular	Regular	
SCT-477/BR-477	35	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
SCT-480/BR-480	96	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
SCT-486/BR-486	30	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-153	121	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-158	48	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-163	60	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
BR-101	466	Bom	Bom	Bom	Bom	
BR-116	312	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-280	227	Bom	Bom	Regular	Regular	
BR-282	674	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-283	26	Regular	Bom	Regular	Bom	
BR-285	16	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo	
BR-376	6	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo	
BR-470	363	Regular	Bom	Regular	Regular	





Continuação

Tabela 154

Santa Catarina						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
BR-475	90	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-477	19	Bom	Bom	Regular	Bom	
BR-480	37	Regular	Regular	Bom	Ruim	
BR-486	83	Bom	Bom	Bom	Regular	

Infraestruturas de apoio nas rodovias - Santa Catarina

Tabela 155

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina mecânica		 Posto de abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com ocorrência	Nº mínimo de ocorrência	Extensão com ocorrência	Nº mínimo de ocorrência	Extensão com ocorrência	Nº mínimo de ocorrência	Extensão com ocorrência	Nº mínimo de ocorrência
SC-303	104	60	6	30	3	50	5	60	6
SC-350	70	20	2	10	1	20	2	20	2
SC-436	4	4	1	4	1	4	1	4	1
SC-451	62	20	2	-	-	10	1	10	1
SC-468	97	55	6	15	2	65	7	71	8
SC-473	87	40	4	-	-	30	3	20	2
SCT-280/BR-280	76	26	3	-	-	26	3	26	3
SCT-283/BR-283	160	79	8	79	8	102	11	102	11
SCT-285/BR-285	38	28	3	18	2	28	3	28	3
SCT-477/BR-477	35	-	-	5	1	10	1	-	-
SCT-480/BR-480	96	56	6	26	3	66	7	56	6
SCT-486/BR-486	30	30	3	20	2	30	3	30	3
BR-101	466	381	40	365	39	409	42	415	43
BR-116	312	186	20	78	10	186	20	192	21
BR-153	121	59	6	31	4	50	5	63	7
BR-158	48	30	3	20	2	30	3	30	3
BR-163	60	42	5	27	3	32	4	40	5

Continuação

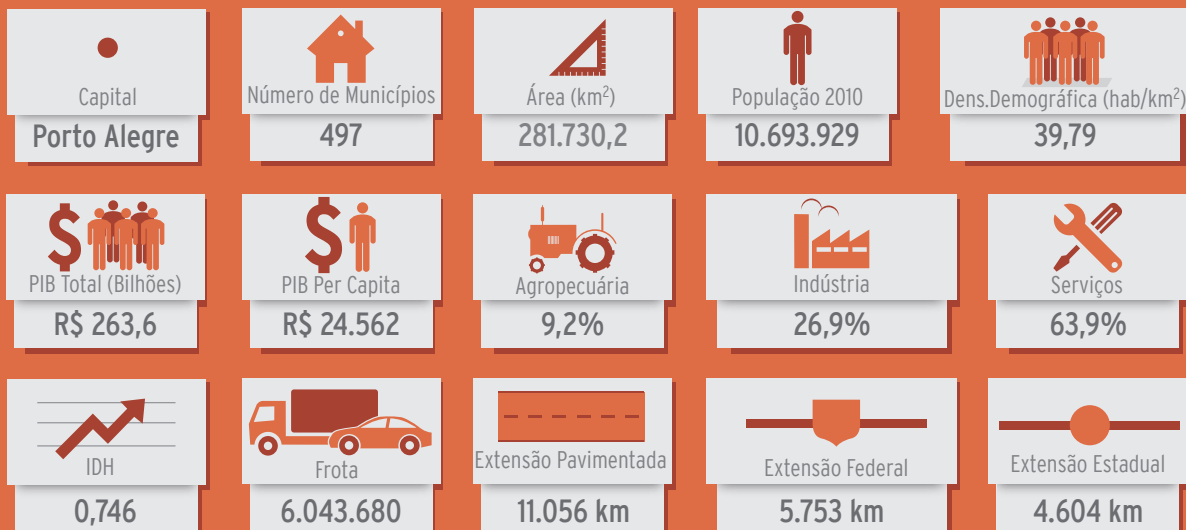
Tabela 155

Rodovia Federal	Ext. total (km)	Infraestrutura de apoio							
		Borracharia		Concessionária de caminhões ou ônibus/ Oficina mecânica		Posto de abastecimento		Restaurante/ Lanchonete	
		Extensão com ocorrência	Nº mínimo de ocorrência	Ext. com ocorrência	Nº mínimo de ocorrência	Ext. com ocorrência	Nº mínimo de ocorrência	Ext. com ocorrência	Nº mínimo de ocorrência
BR-280	227	102	12	98	12	80	9	120	13
BR-282	674	307	32	188	20	331	35	388	41
BR-283	26	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-285	16	16	2	10	1	10	1	10	1
BR-376	6	-	-	-	-	-	-	6	1
BR-470	363	185	19	159	17	185	19	245	25
BR-475	90	20	2	15	2	38	4	45	5
BR-477	19	16	2	19	3	16	2	10	1
BR-480	37	37	4	17	2	37	4	37	4
BR-486	83	70	7	63	7	70	7	70	7





9.4.3 RIO GRANDE DO SUL Informações Socioeconômicas

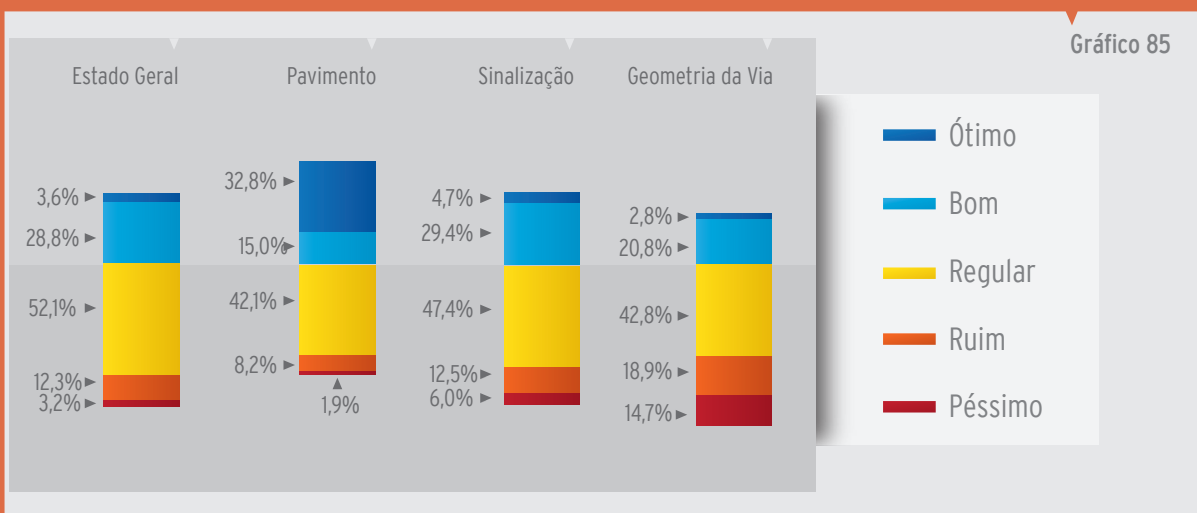


Classificação das características avaliadas em km - Rio Grande do Sul

Tabela 156

Rio Grande do Sul	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	302	2.721	388	229
Bom	2.386	1.244	2.437	1.726
Regular	4.319	3.491	3.942	3.547
Ruim	1.021	678	1.034	1.570
Péssimo	267	161	494	1.223
TOTAL	8.295	8.295	8.295	8.295

Resumo das Características Avaliadas - Rio Grande do Sul



Resultado das variáveis - Rio Grande do Sul

Tabela 157

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	398	4,8
Pista dupla com barreira central	70	0,8
Pista dupla com faixa central	103	1,2
Pista simples de mão dupla	7.724	93,2
TOTAL	8.295	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	787	9,5
Desgastado	4.258	51,3
Trinca em malha/remendos	3.113	37,5
Afundamentos/ondulações/buracos	137	1,7
TOTAL	8.295	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	3.040	36,6
Pintura da faixa desgastada	4.926	59,4
Pintura da faixa inexistente	329	4,0
TOTAL	8.295	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	2.309	27,8
Pintura das faixas desgastada	5.064	61,1
Pintura das faixas inexistente	922	11,1
TOTAL	8.295	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	7.754	93,5
Ausente	541	6,5
TOTAL	8.295	100,0
Placas de Indicação		
Presente	8.182	98,6
Ausente	113	1,4
TOTAL	8.295	100,0
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	7.989	96,4
Algum mato cobrindo as placas	251	3,0
Mato cobrindo totalmente as placas	35	0,4
Inexistência de placas	20	0,2
TOTAL	8.295	100,0

Continuação

Tabela 157

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	7.268	88,3
Desgastadas	902	10,9
Totalmente ilegíveis	70	0,8
TOTAL	8.240	100,0

Classificação por rodovia pesquisada - Rio Grande do Sul

Tabela 158

Rio Grande do Sul					
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria
RS-020	46	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo
RS-030	96	Regular	Regular	Bom	Bom
RS-030/BR-101	4	Bom	Regular	Bom	Bom
RS-040	96	Bom	Bom	Bom	Bom
RS-115	42	Regular	Bom	Regular	Regular
RS-122	149	Regular	Regular	Regular	Ruim
RS-128	16	Ruim	Ruim	Bom	Péssimo
RS-129	98	Bom	Bom	Regular	Regular
RS-130	25	Regular	Bom	Regular	Regular
RS-135	78	Regular	Regular	Regular	Regular
RS-210	31	Regular	Regular	Ruim	Regular
RS-223	77	Ruim	Ruim	Ruim	Regular
RS-235	76	Regular	Regular	Regular	Péssimo
RS-239	51	Bom	Bom	Bom	Regular
RS-240	34	Regular	Bom	Regular	Regular
RS-241	50	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim
RS-287/BR-287	43	Regular	Regular	Regular	Bom
RS-324	127	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo
RS-332	6	Ruim	Péssimo	Regular	Regular
RS-342	46	Regular	Regular	Regular	Regular
RS-446	15	Regular	Regular	Regular	Regular
RS-466	7	Ruim	Regular	Regular	Péssimo

Tabela 158

Rio Grande do Sul						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
RS-471/BR-153	116	Regular	Ruim	Bom	Péssimo	
RS-474	27	Bom	Ótimo	Ótimo	Bom	
RS-486	39	Regular	Bom	Regular	Regular	
RS-640	65	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
RS-734	20	Regular	Regular	Regular	Regular	
RS-784	15	Bom	Regular	Ótimo	Bom	
RS-786	20	Regular	Ruim	Regular	Regular	
RST-101/BR-101	64	Regular	Regular	Regular	Ruim	
RST-153/BR-153	39	Regular	Bom	Regular	Ruim	
RST-287/BR-287	187	Regular	Regular	Regular	Bom	
RST-377/BR-377	284	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	
RST-392/BR-392	21	Regular	Regular	Ruim	Regular	
RST-453/BR-453	203	Regular	Regular	Regular	Regular	
RST-470/BR-470	76	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	
RST-471/BR-471	127	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
RST-472/BR-472	62	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
BR-153	421	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-158	570	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-101	345	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-116	661	Regular	Regular	Bom	Regular	
BR-285	667	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-287	310	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-290	738	Bom	Bom	Regular	Regular	
BR-293	474	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-377	163	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-386	457	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-392	551	Bom	Bom	Regular	Regular	
BR-453	60	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-468	138	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BR-470	88	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-471	423	Regular	Regular	Regular	Bom	
BR-472	365	Regular	Regular	Regular	Bom	
BR-473	68	Bom	Bom	Bom	Regular	

Infraestruturas de apoio nas rodovias - Rio Grande do Sul

Tabela 159









Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina mecânica		 Posto de abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com ocorrência	Nº mínimo de ocorrência	Extensão com ocorrência	Nº mínimo de ocorrência	Extensão com ocorrência	Nº mínimo de ocorrência	Extensão com ocorrência	Nº mínimo de ocorrência
RS-020	46	15	2	10	1	10	1	20	2
RS-030	96	29	3	19	2	69	7	69	7
RS-030/BR-101	4	-	-	4	1	4	1	4	1
RS-040	96	50	5	10	1	61	7	51	6
RS-115	42	30	3	20	2	30	3	30	3
RS-122	149	80	8	60	6	100	10	111	12
RS-128	16	10	1	10	1	10	1	10	1
RS-129	98	50	5	50	5	50	5	60	6
RS-130	25	10	1	15	2	10	1	10	1
RS-135	78	30	3	40	4	30	3	30	3
RS-210	31	20	2	20	2	30	3	30	3
RS-223	77	50	5	-	-	50	5	50	5
RS-235	76	30	4	14	2	36	5	46	6
RS-239	51	49	6	39	5	49	6	51	7
RS-240	34	24	3	24	3	34	4	34	4
RS-241	50	10	1	-	-	10	1	10	1
RS-287/BR-287	43	23	3	10	1	33	4	33	4
RS-324	127	107	11	107	12	70	8	90	10
RS-332	6	-	-	-	-	-	-	-	-
RS-342	46	10	1	-	-	10	1	10	1
RS-446	15	-	-	-	-	10	1	15	2
RS-466	7	-	-	-	-	-	-	-	-
RS-471/BR-153	116	20	2	-	-	10	1	30	3
RS-474	27	-	-	-	-	-	-	-	-
RS-486	39	9	1	-	-	19	2	39	4
RS-640	65	15	2	-	-	15	2	15	2
RS-734	20	8	1	-	-	18	2	18	2

Tabela 159

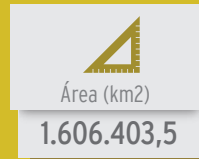
Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina mecânica		 Posto de abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com ocorrência	Nº mínimo de ocorrência	Extensão com ocorrência	Nº mínimo de ocorrência	Extensão com ocorrência	Nº mínimo de ocorrência	Extensão com ocorrência	Nº mínimo de ocorrência
RS-784	15	10	1	-	-	10	1	10	1
RS-786	20	10	1	10	1	10	1	10	1
RST-101/BR-101	64	-	-	10	1	-	-	-	-
RST-153/BR-153	39	19	2	19	2	19	2	29	3
RST-287/BR-287	187	107	11	71	8	98	11	108	12
RST-377/BR-377	284	13	2	-	-	13	2	13	2
RST-392/BR-392	21	21	3	21	3	11	2	11	2
RST-453/BR-453	203	97	11	114	13	114	13	139	16
RST-470/BR-470	76	45	5	64	8	45	5	45	5
RST-471/BR-471	127	10	1	-	-	10	1	-	-
RST-472/BR-472	62	10	1	20	2	2	1	2	1
BR-101	345	88	10	46	5	123	14	113	13
BR-116	661	248	25	184	19	298	31	328	34
BR-153	421	123	15	47	6	108	13	128	15
BR-158	570	173	21	82	10	173	21	193	23
BR-285	667	224	26	132	16	221	26	221	26
BR-287	310	95	12	10	2	85	11	115	14
BR-290	738	206	23	20	2	206	23	226	25
BR-293	474	64	7	-	-	77	9	111	12
BR-377	163	33	4	27	4	54	7	54	7
BR-386	457	276	32	256	30	296	34	286	33
BR-392	551	221	23	72	8	241	25	241	25
BR-453	60	26	3	16	2	26	3	50	6
BR-468	138	33	4	28	4	32	4	33	4
BR-470	88	20	2	10	1	20	2	20	2
BR-471	423	149	15	20	2	159	16	159	16
BR-472	365	86	9	66	8	83	10	91	10
BR-473	68	6	1	-	-	16	2	16	2



9.5 REGIÃO CENTRO-OESTE



Região Centro-Oeste Informações Socioeconômicas

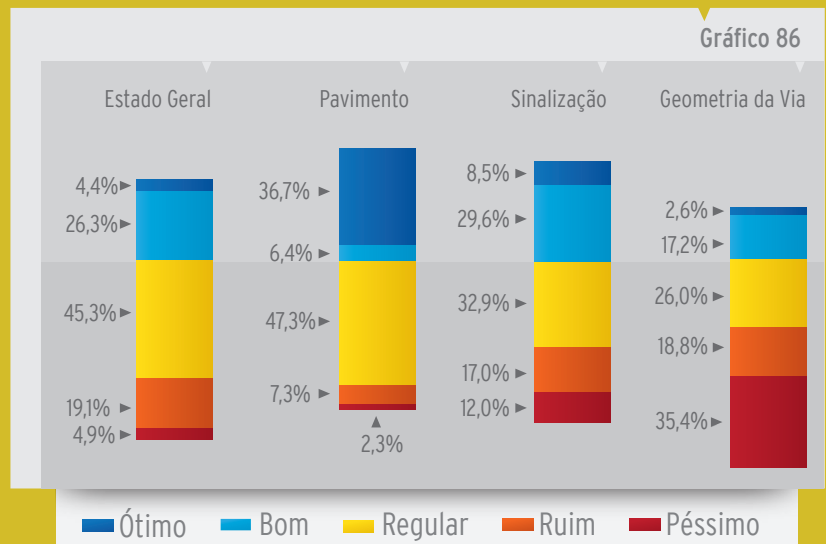


Classificação das Características Avaliadas em km - Região Centro-Oeste

Tabela 160

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	642	5.407	1.258	382
Bom	3.881	938	4.363	2.539
Regular	6.685	6.977	4.853	3.838
Ruim	2.818	1.080	2.505	2.770
Péssimo	719	343	1.766	5.216
TOTAL	14.745	14.745	14.745	14.745

Resumo das Características - Extensão Total

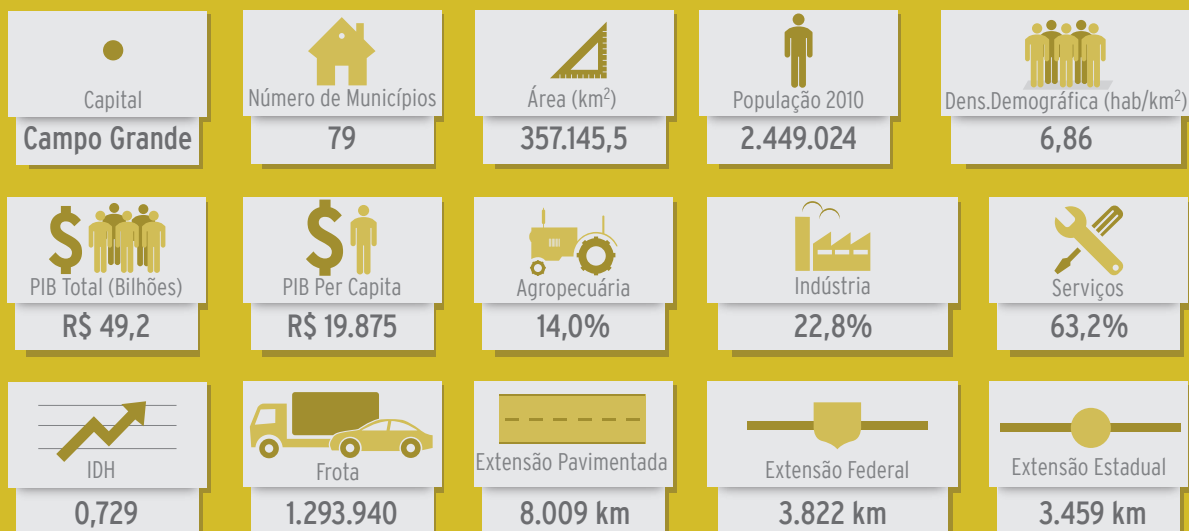






9.5.1 MATO GROSSO DO SUL

Informações Socioeconômicas

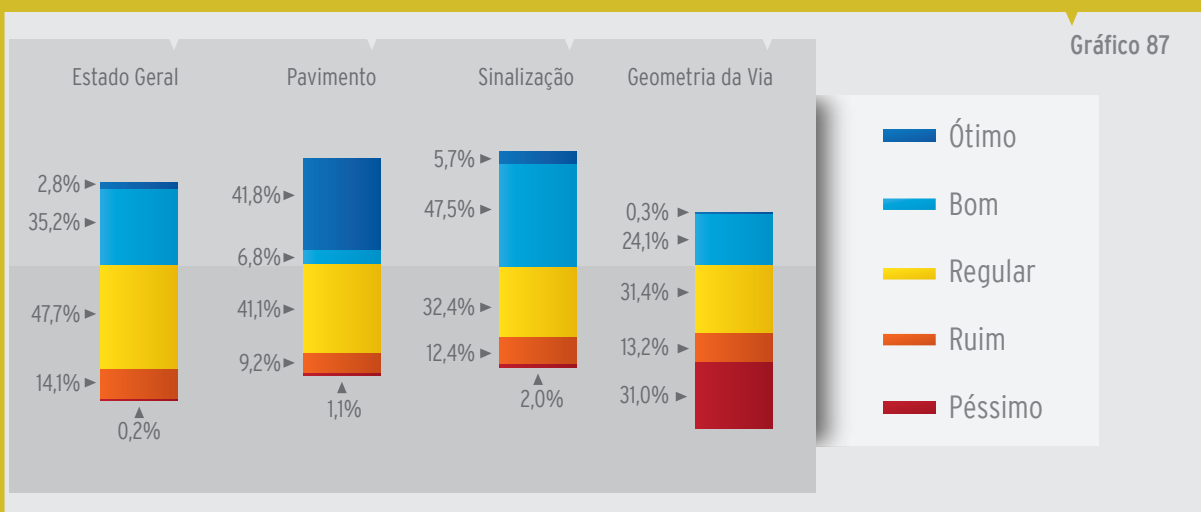


Classificação das características avaliadas em km - Mato Grosso do Sul

Tabela 161

Mato Grosso do Sul	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	124	1.833	248	14
Bom	1.541	298	2.082	1.053
Regular	2.085	1.798	1.417	1.376
Ruim	618	402	542	580
Péssimo	10	47	89	1.355
TOTAL	4.378	4.378	4.378	4.378

Resumo das Características Avaliadas - Mato Grosso do Sul



Resultado das variáveis - Mato Grosso do Sul

Tabela 162

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	64	1,5
Pista dupla com barreira central	12	0,3
Pista dupla com faixa central	14	0,3
Pista simples de mão única	3	0,1
Pista simples de mão dupla	4.285	97,8
TOTAL	4.378	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	550	12,6
Desgastado	3.006	68,6
Trinca em malha/remendos	756	17,3
Afundamentos/ondulações/buracos	66	1,5
TOTAL	4.378	100,0
Condição da faixa central		
Pintura da faixa visível	636	14,5
Pintura da faixa desgastada	3.638	83,1
Pintura da faixa inexistente	104	2,4
TOTAL	4.378	100,0
Condição das faixas laterais		
Pintura das faixas visível	555	12,7
Pintura das faixas desgastada	3.468	79,2
Pintura das faixas inexistente	355	8,1
TOTAL	4.378	100,0
Placas de limite de velocidade		
Presente	3.442	78,6
Ausente	936	21,4
TOTAL	4.378	100,0
Placas de indicação		
Presente	3.757	85,8
Ausente	621	14,2
TOTAL	4.378	100,0
Visibilidade das placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	3.675	84,0
Algum mato cobrindo as placas	334	7,6
Mato cobrindo totalmente as placas	369	8,4
TOTAL	4.378	100,0

Continuação

Tabela 162

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Legibilidade das placas		
Totalmente legíveis	3.573	89,2
Desgastadas	366	9,1
Totalmente ilegíveis	70	1,7
TOTAL	4.009	100,0





Classificação por rodovia pesquisada - Mato Grosso do Sul

Tabela 163

Mato Grosso do Sul						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
MS-134	55	Regular	Bom	Regular	Regular	
MS-134/BR-376	12	Regular	Regular	Bom	Ruim	
MS-217/BR-359	5	Ruim	Péssimo	Regular	Ruim	
MS-240	80	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
MS-276	28	Regular	Regular	Bom	Ruim	
MS-306	103	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
MS-377	128	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
MS-395	68	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	
MS-444	7	Regular	Regular	Bom	Ruim	
MS-480	30	Bom	Regular	Bom	Bom	
BR-158	361	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-163	845	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-060	676	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-262	772	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-267	687	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-359	239	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BR-376	181	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-419	147	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-436	15	Regular	Regular	Ruim	Bom	
BR-463	113	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-483	8	Ruim	Péssimo	Ruim	Ruim	
BR-487	106	Regular	Regular	Bom	Ruim	
BR-497	22	Ruim	Péssimo	Ruim	Ruim	

Infraestruturas de apoio nas rodovias - Mato Grosso do Sul

Tabela 164

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº mínimo de Ocorrência
MS-134	55	10	1	-	-	10	1	20	2
MS-134/BR-376	12	-	-	-	-	-	-	-	-
MS-217/BR-359	5	-	-	5	1	-	-	-	-
MS-240	80	10	1	-	-	10	1	10	1
MS-276	28	8	1	-	-	8	1	8	1
MS-306	103	53	6	3	1	33	4	43	5
MS-377	128	10	1	-	-	10	1	10	1
MS-395	68	10	1	10	1	20	2	10	1
MS-444	7	-	-	-	-	-	-	-	-
MS-480	30	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-060	676	171	19	82	9	150	17	172	19
BR-158	361	123	13	38	4	61	7	113	12
BR-163	845	350	39	187	22	310	35	374	42
BR-262	772	210	23	79	9	148	17	178	20
BR-267	687	139	16	39	6	121	15	141	17
BR-359	239	13	2	3	1	3	1	-	-
BR-376	181	80	8	20	2	80	8	80	8
BR-419	147	21	3	-	-	42	5	32	4
BR-436	15	-	-	-	-	5	1	-	-
BR-463	113	23	3	-	-	23	3	23	3
BR-483	8	-	-	-	-	8	1	-	-
BR-487	106	20	2	-	-	10	1	20	2
BR-497	22	-	-	-	-	8	1	-	-



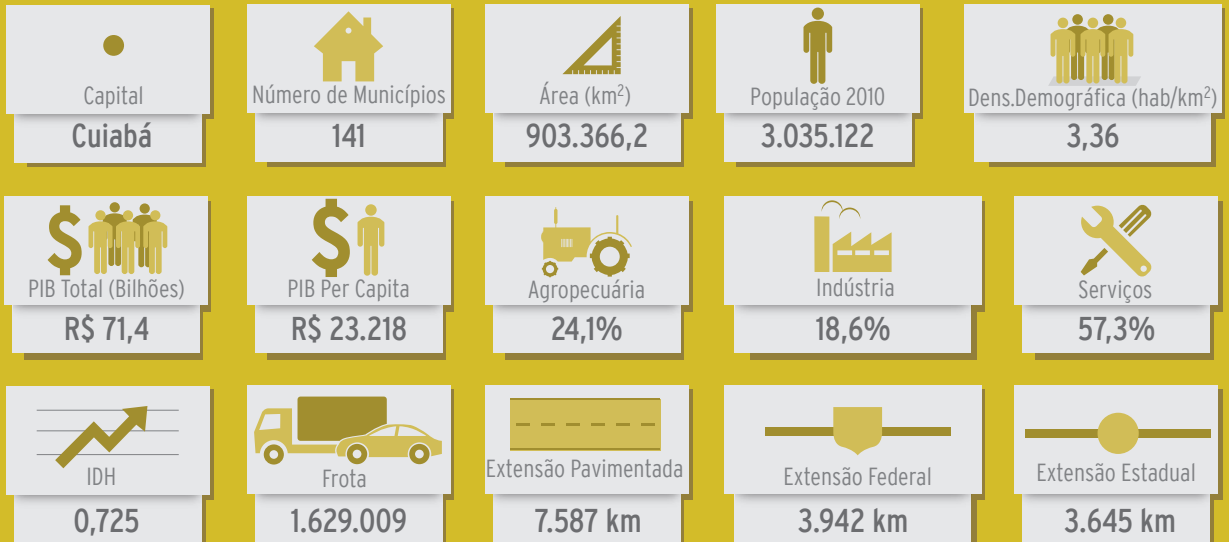




MATO GROSSO



9.5.2 MATO GROSSO Informações Socioeconômicas



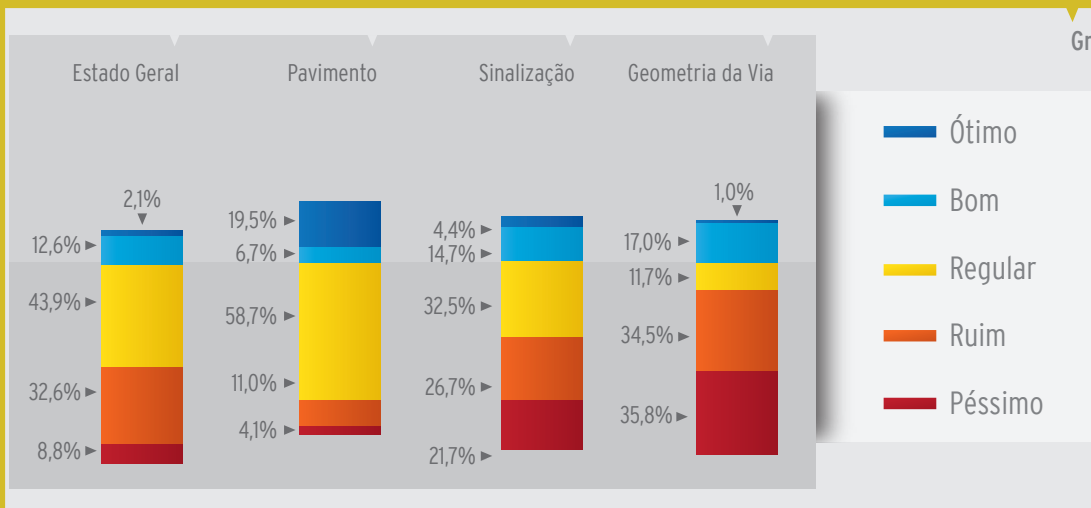
Classificação das características avaliadas em km - Mato Grosso

Tabela 165

Mato Grosso	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	98	893	202	47
Bom	578	306	674	776
Regular	2.006	2.688	1.482	535
Ruim	1.489	501	1.223	1.579
Péssimo	403	186	993	1.637
TOTAL	4.574	4.574	4.574	4.574

Resumo das Características Avaliadas - Mato Grosso

Gráfico 88



Resultado das variáveis - Mato Grosso

Tabela 166

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	93	2,0
Pista dupla com barreira central	3	0,1
Pista dupla com faixa central	42	0,9
Pista simples de mão única	32	0,7
Pista simples de mão dupla	4.404	96,3
TOTAL	4.574	100,0
Condição de Superfície do Pavimento		
Perfeito	1.509	33,0
Desgastado	2.015	44,1
Trinca em malha/remendos	797	17,4
Afundamentos/ondulações/buracos	239	5,2
Destruído	14	0,3
TOTAL	4.574	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	1.359	29,7
Pintura da faixa desgastada	2.707	59,2
Pintura da faixa inexistente	508	11,1
TOTAL	4.574	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	1.198	26,2
Pintura das faixas desgastada	2.206	48,2
Pintura das faixas inexistente	1.170	25,6
TOTAL	4.574	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	2.022	44,2
Ausente	2.552	55,8
TOTAL	4.574	100,0
Placas de Indicação		
Presente	2.364	51,7
Ausente	2.210	48,3
TOTAL	4.574	100,0

Continuação

Tabela 166

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	2.578	56,4
Algum mato cobrindo as placas	636	13,9
Mato cobrindo totalmente as placas	855	18,7
Inexistência de placas	505	11,0
TOTAL	4.574	100,0
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	2.547	79,3
Desgastadas	614	19,1
Totalmente ilegíveis	53	1,6
TOTAL	3.214	100,0





Classificação por rodovia pesquisada - Mato Grosso

Tabela 167

Mato Grosso						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
MT-130	112	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
MT-208	48	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
MT-240	57	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	
MT-246	84	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
MT-255	105	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	
MT-320	156	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
MT-343	79	Ruim	Ruim	Péssimo	Ruim	
MT-358	129	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	
MT-407	28	Ruim	Ruim	Péssimo	Bom	
BR-158	499	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-163	1.120	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-070	822	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-174	598	Ruim	Regular	Regular	Ruim	
BR-242	81	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-364	1.350	Regular	Regular	Regular	Regular	

Infraestruturas de apoio nas rodovias - Mato Grosso

Tabela 168

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº mínimo de Ocorrência
MT-130	112	12	2	2	1	2	1	2	1
MT-208	48	20	2	10	1	20	2	30	3
MT-240	57	7	1	-	-	17	2	-	-
MT-246	84	10	1	-	-	10	1	-	-
MT-255	105	-	-	-	-	-	-	-	-
MT-320	156	20	2	-	-	20	2	50	5
MT-343	79	10	1	10	1	28	3	-	-
MT-358	129	30	3	20	2	40	4	30	3
MT-407	28	18	2	18	2	18	2	18	2
BR-070	822	152	16	62	7	159	17	228	24
BR-158	499	40	4	7	1	64	7	60	6
BR-163	1.120	549	57	271	29	474	49	625	65
BR-174	598	80	8	60	6	80	8	90	9
BR-242	81	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-364	1.350	377	42	158	19	306	34	353	40



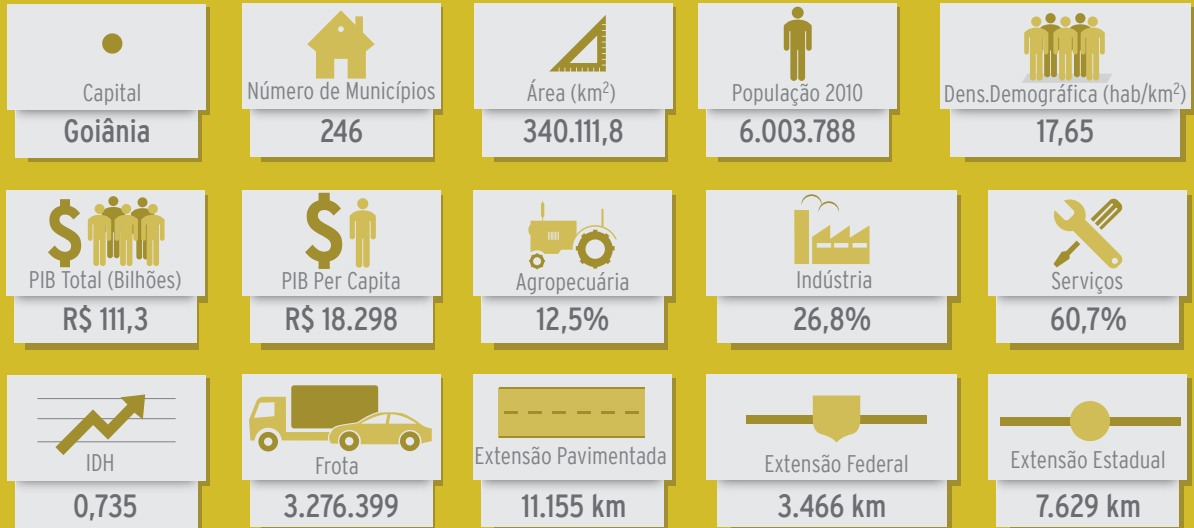




GOIÁS



9.5.3 GOIÁS Informações Socioeconômicas

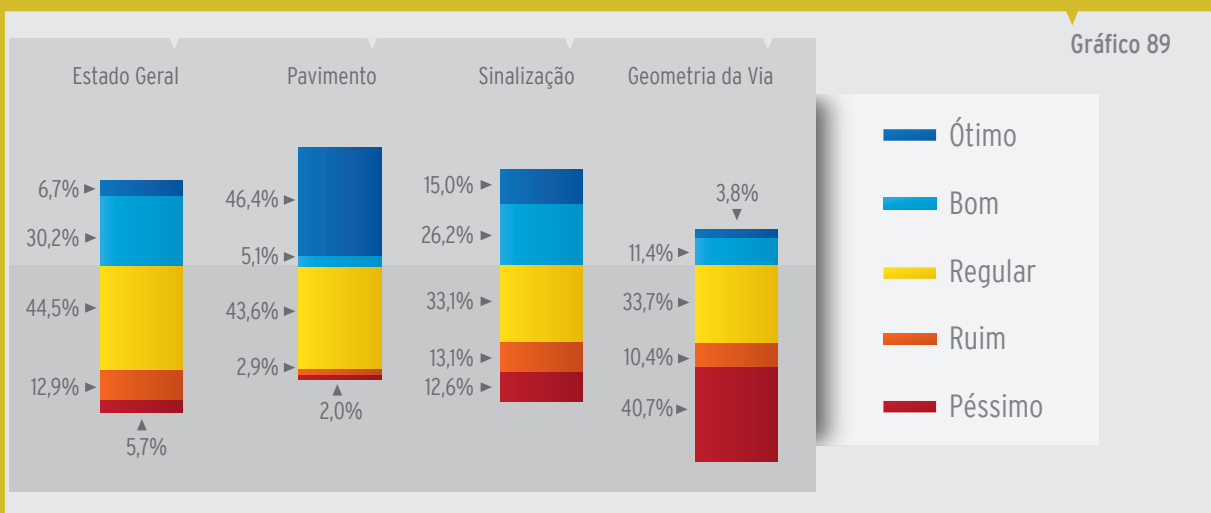


Classificação das características avaliadas em km - Goiás

Tabela 169

Goias	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	363	2.495	808	202
Bom	1.625	277	1.413	615
Regular	2.394	2.348	1.779	1.816
Ruim	696	154	705	562
Péssimo	306	110	679	2.189
TOTAL	5.384	5.384	5.384	5.384

Resumo das Características Avaliadas - Goiás



Resultado das variáveis - Goiás

Tabela 170

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	662	12,3
Pista dupla com barreira central	32	0,6
Pista dupla com faixa central	6	0,1
Pista simples de mão dupla	4.684	87,0
TOTAL	5.384	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	2.604	48,3
Desgastado	2.286	42,5
Trinca em malha/remendos	328	6,1
Afundamentos/ondulações/buracos	120	2,2
Destruído	46	0,9
TOTAL	5.384	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	2.961	55,0
Pintura da faixa desgastada	2.016	37,4
Pintura da faixa inexistente	407	7,6
TOTAL	5.357	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	2.471	45,9
Pintura das faixas desgastada	2.074	38,5
Pintura das faixas inexistente	839	15,6
TOTAL	5.384	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	3.130	58,1
Ausente	2.254	41,9
TOTAL	5.384	100,0
Placas de Indicação		
Presente	4.373	81,2
Ausente	1.011	18,8
TOTAL	5.384	100,0

Continuação

Tabela 170

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	4.357	80,9
Algum mato cobrindo as placas	175	3,3
Mato cobrindo totalmente as placas	839	15,6
Inexistência de placas	13	0,2
TOTAL	5.384	100,0
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	3.883	85,7
Desgastadas	470	10,4
Totalmente ilegíveis	179	3,9
TOTAL	4.532	100,0

Classificação por rodovia pesquisada - Goiás

Tabela 171

Goiás						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
GO-020/BR-352	142	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
GO-060	193	Regular	Bom	Bom	Ruim	
GO-080	91	Regular	Ótimo	Ruim	Regular	
GO-118	124	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
GO-118/BR-010	226	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
GO-139	118	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
GO-154	18	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
GO-164	79	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
GO-174	164	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
GO-184	65	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
GO-184/BR-060	80	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
GO-213/BR-490	116	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	
GO-217	52	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
GO-225	20	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
GO-237	87	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
GO-302	46	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
GO-330/BR-352	113	Regular	Regular	Regular	Péssimo	

Tabela 171

Goiás						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
GO-338	2	Regular	Regular	Bom	Ruim	
GO-341/BR-359	114	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
GO-427	37	Péssimo	Regular	Péssimo	Péssimo	
GO-431	28	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
GOT-070/BR-070	96	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
BR-153	704	Bom	Ótimo	Regular	Regular	
BR-158	288	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	
BR-020	247	Regular	Ótimo	Ruim	Regular	
BR-030	31	Bom	Ótimo	Bom	Bom	
BR-040	157	Bom	Bom	Regular	Regular	
BR-050	319	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-060	459	Bom	Bom	Bom	Bom	
BR-070	316	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-080	194	Regular	Bom	Bom	Ruim	
BR-154	16	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-251	139	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-349	16	Regular	Ótimo	Regular	Regular	
BR-352	16	Regular	Bom	Regular	Bom	
BR-364	389	Bom	Bom	Regular	Regular	
BR-414	273	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-452	206	Bom	Bom	Regular	Regular	
BR-457	30	Bom	Bom	Ótimo	Bom	
BR-483	23	Regular	Bom	Regular	Regular	

Infraestruturas de apoio nas rodovias - Goiás

Tabela 172









Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº mínimo de Ocorrência
GO-020/BR-352	142	50	5	30	3	60	6	70	7
GO-060	193	20	2	20	2	30	3	30	3
GO-080	91	10	1	-	-	40	4	30	3
GO-118	124	-	-	-	-	26	3	26	3
GO-118/BR-010	226	-	-	-	-	28	3	38	4
GO-139	118	20	2	10	1	57	6	47	5
GO-154	18	-	-	-	-	-	-	-	-
GO-164	79	10	1	-	-	30	3	20	2
GO-174	164	20	2	10	1	10	1	20	2
GO-184	65	15	2	-	-	-	-	10	1
GO-184/BR-060	80	20	2	20	2	20	2	20	2
GO-213/BR-490	116	19	2	19	2	29	3	29	3
GO-217	52	10	1	10	1	10	1	10	1
GO-225	20	-	-	-	-	10	1	-	-
GO-237	87	-	-	-	-	7	1	-	-
GO-302	46	6	1	6	1	6	1	6	1
GO-330/BR-352	113	10	1	10	1	10	1	10	1
GO-338	2	-	-	-	-	-	-	-	-
GO-341/BR-359	114	10	1	10	1	10	1	10	1
GO-427	37	-	-	-	-	10	1	-	-
GO-431	28	-	-	-	-	-	-	-	-
GOT-070/BR-070	96	1	1	10	1	26	4	26	4
BR-020	247	50	5	30	3	67	7	77	8
BR-030	31	20	2	20	2	20	2	20	2
BR-040	157	46	5	10	1	56	6	56	6
BR-050	319	102	11	36	4	102	11	92	10
BR-060	459	167	18	79	10	194	20	134	14
BR-070	316	11	2	-	-	53	6	33	4

Tabela 172

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº mínimo de Ocorrência
BR-080	194	10	1	16	2	34	4	34	4
BR-153	704	220	23	100	11	270	29	316	34
BR-154	16	10	1	-	-	10	1	10	1
BR-158	288	56	7	13	2	60	7	53	6
BR-251	139	14	2	6	1	20	3	30	4
BR-349	16	-	-	-	-	-	-	10	1
BR-352	16	6	1	6	1	6	1	6	1
BR-364	389	134	15	38	5	111	12	115	12
BR-414	273	35	4	6	1	53	6	54	6
BR-452	206	87	9	27	3	117	12	117	12
BR-457	30	20	2	10	1	20	2	10	1
BR-483	23	10	1	-	-	10	1	10	1





DF-250

Km

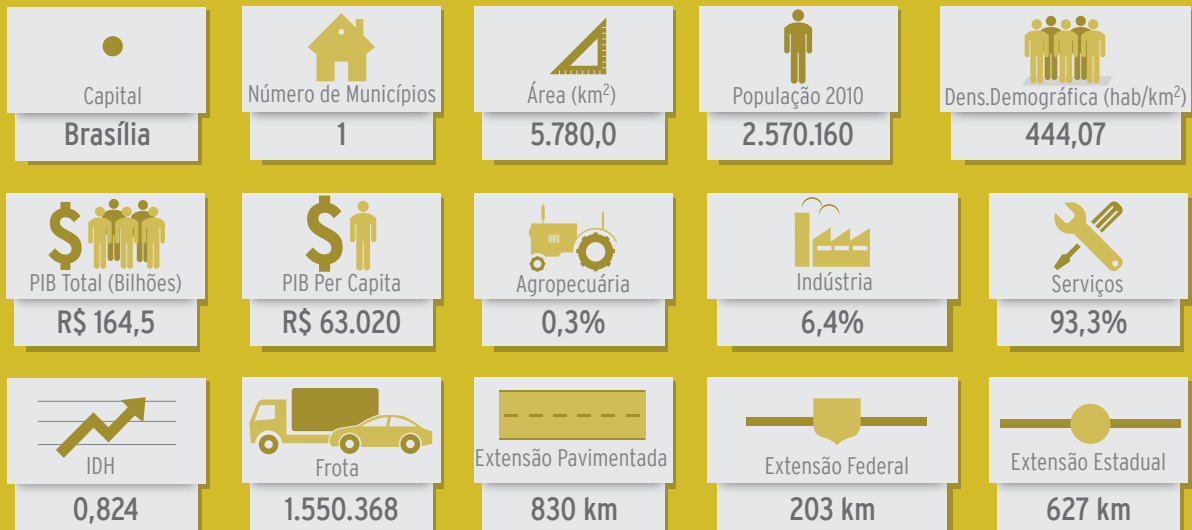
07



DISTRITO FEDERAL



9.5.4 DISTRITO FEDERAL Informações Socioeconômicas



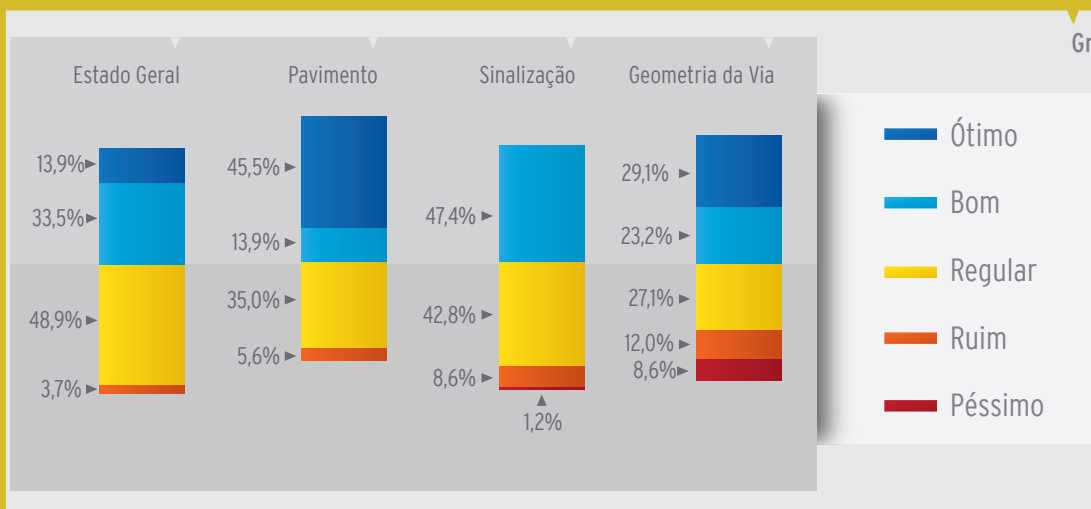
Classificação das características avaliadas em km - Distrito Federal

Tabela 173

Distrito Federal	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	57	186	-	119
Bom	137	57	194	95
Regular	200	143	175	111
Ruim	15	23	35	49
Péssimo	-	-	5	35
TOTAL	409	409	409	409

Resumo das Características Avaliadas - Distrito Federal

Gráfico 90



Resultado das variáveis - Distrito Federal

Tabela 174

Variáveis	Extensão Avaliada	
	km	%
Tipo de Rodovia		
Pista dupla com canteiro central	198	48,4
Pista simples de mão dupla	211	51,6
TOTAL	409	100,0
Condição da Superfície do Pavimento		
Perfeito	201	49,2
Desgastado	111	27,1
Trinca em malha/remendos	94	23,0
Afundamentos/ondulações/buracos	3	0,7
TOTAL	409	100,0
Condição da Faixa Central		
Pintura da faixa visível	173	42,3
Pintura da faixa desgastada	236	57,7
TOTAL	409	100,0
Condição das Faixas Laterais		
Pintura das faixas visível	110	26,9
Pintura das faixas desgastada	261	63,8
Pintura das faixas inexistente	38	9,3
TOTAL	409	100,0
Placas de Limite de Velocidade		
Presente	382	93,4
Ausente	27	6,6
TOTAL	409	100,0
Placas de Indicação		
Presente	378	92,4
Ausente	31	7,6
TOTAL	409	100,0
Visibilidade das Placas		
Inexistência de mato cobrindo as placas	394	96,4
Mato cobrindo totalmente as placas	14	3,4
Inexistência de placas	1	0,2
TOTAL	409	100,0
Legibilidade das Placas		
Totalmente legíveis	372	94,4
Desgastadas	22	5,6
TOTAL	394	100,0





Classificação por rodovia pesquisada - Distrito Federal

Tabela 175

Distrito Federal						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria	
DF-001/BR-251	52	Regular	Bom	Regular	Ótimo	
DF-003/BR-450	37	Regular	Regular	Regular	Regular	
DF-095	13	Regular	Ruim	Bom	Regular	
DF-130	43	Bom	Bom	Bom	Regular	
DF-250/BR-479	47	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
DF-345/BR-010	11	Bom	Ótimo	Bom	Bom	
BR-010	32	Bom	Ótimo	Bom	Bom	
BR-020	59	Bom	Ótimo	Bom	Bom	
BR-030	59	Bom	Ótimo	Bom	Bom	
BR-040	9	Bom	Bom	Bom	Ótimo	
BR-050	9	Bom	Bom	Bom	Ótimo	
BR-060	31	Bom	Ótimo	Bom	Ótimo	
BR-070	21	Regular	Regular	Regular	Bom	
BR-080	40	Bom	Ótimo	Regular	Regular	
BR-251	86	Regular	Bom	Regular	Regular	

Infraestruturas de apoio nas rodovias - Distrito Federal

Tabela 176

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de Apoio							
		 Borracharia		 Concessionárias e Oficina Mecânica		 Posto de Abastecimento		 Restaurante e Lanchonete	
		Extensão com Ocorrência	Nº mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº mínimo de Ocorrência	Extensão com Ocorrência	Nº mínimo de Ocorrência
DF-001/BR-251	52	-	-	-	-	20	2	20	2
DF-003/BR-450	37	-	-	-	-	22	3	20	2
DF-095	13	-	-	-	-	-	-	-	-
DF-130	43	10	1	-	-	10	1	10	1
DF-250/BR-479	47	-	-	-	-	-	-	-	-
DF-345/BR-010	11	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-010	32	12	2	-	-	32	4	22	3
BR-020	59	12	2	-	-	32	4	22	3
BR-030	59	12	2	-	-	32	4	22	3
BR-040	9	9	1	9	1	9	1	9	1
BR-050	9	9	1	9	1	9	1	9	1
BR-060	31	20	2	-	-	20	2	10	1
BR-070	21	10	1	-	-	20	2	-	-
BR-080	40	-	-	-	-	10	1	20	2
BR-251	86	10	1	-	-	20	2	30	3





10. SÍNTESE DOS RESULTADOS



10.1 ESTADO GERAL

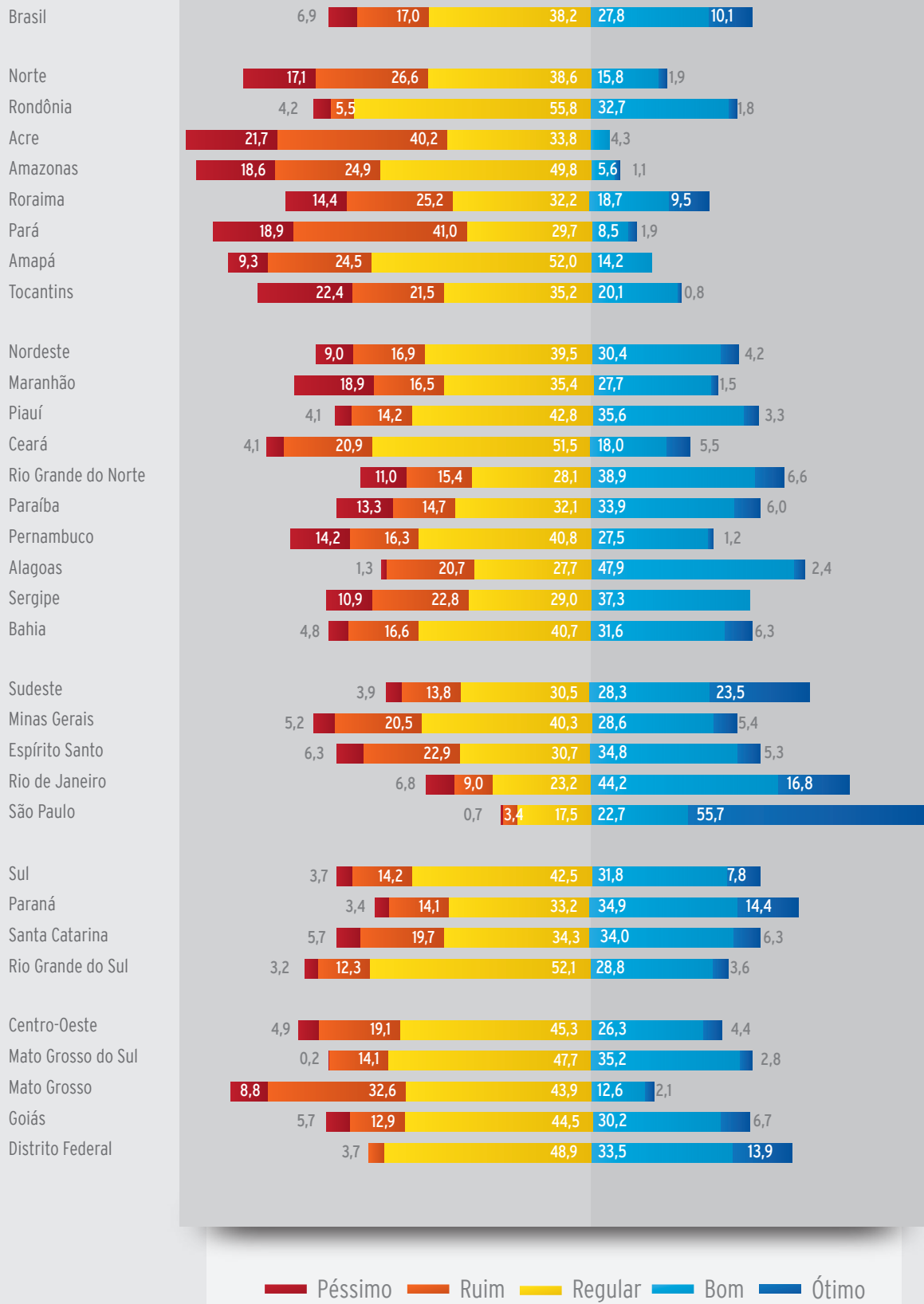
Classificação do Estado Geral em km

Tabela 177

Região e UF	Estado Geral					TOTAL
	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	
Brasil	9.978	27.383	37.608	16.709	6.797	98.475
Norte	206	1.735	4.232	2.913	1.872	10.958
Rondônia	31	555	944	93	72	1.695
Acre	-	54	425	505	272	1.256
Amazonas	10	53	467	234	175	939
Roraima	90	178	307	240	137	952
Pará	51	222	779	1.074	495	2.621
Amapá	-	67	246	116	44	473
Tocantins	24	606	1.064	651	677	3.022
Nordeste	1.160	8.291	10.764	4.618	2.470	27.303
Maranhão	70	1.265	1.617	756	864	4.572
Piauí	101	1.076	1.297	429	123	3.026
Ceará	195	635	1.809	738	146	3.523
Rio Grande do Norte	121	710	515	282	202	1.830
Paraíba	100	565	535	244	221	1.665
Pernambuco	38	855	1.269	505	440	3.107
Alagoas	18	362	210	157	10	757
Sergipe	-	241	187	147	70	645
Bahia	517	2.582	3.325	1.360	394	8.178
Sudeste	6.623	7.983	8.587	3.898	1.091	28.182
Minas Gerais	787	4.150	5.838	2.976	756	14.507
Espírito Santo	88	575	508	378	105	1.654
Rio de Janeiro	411	1.084	569	220	166	2.450
São Paulo	5.337	2.174	1.672	324	64	9.571
Sul	1.347	5.493	7.340	2.462	645	17.287
Paraná	848	2.049	1.953	827	202	5.879
Santa Catarina	197	1.058	1.068	614	176	3.113
Rio Grande do Sul	302	2.386	4.319	1.021	267	8.295
Centro-Oeste	642	3.881	6.685	2.818	719	14.745
Mato Grosso do Sul	124	1.541	2.085	618	10	4.378
Mato Grosso	98	578	2.006	1.489	403	4.574
Goiás	363	1.625	2.394	696	306	5.384
Distrito Federal	57	137	200	15	-	409

Classificação do Estado Geral em (%) - por Região e UF

Gráfico 91



10.2 PAVIMENTO

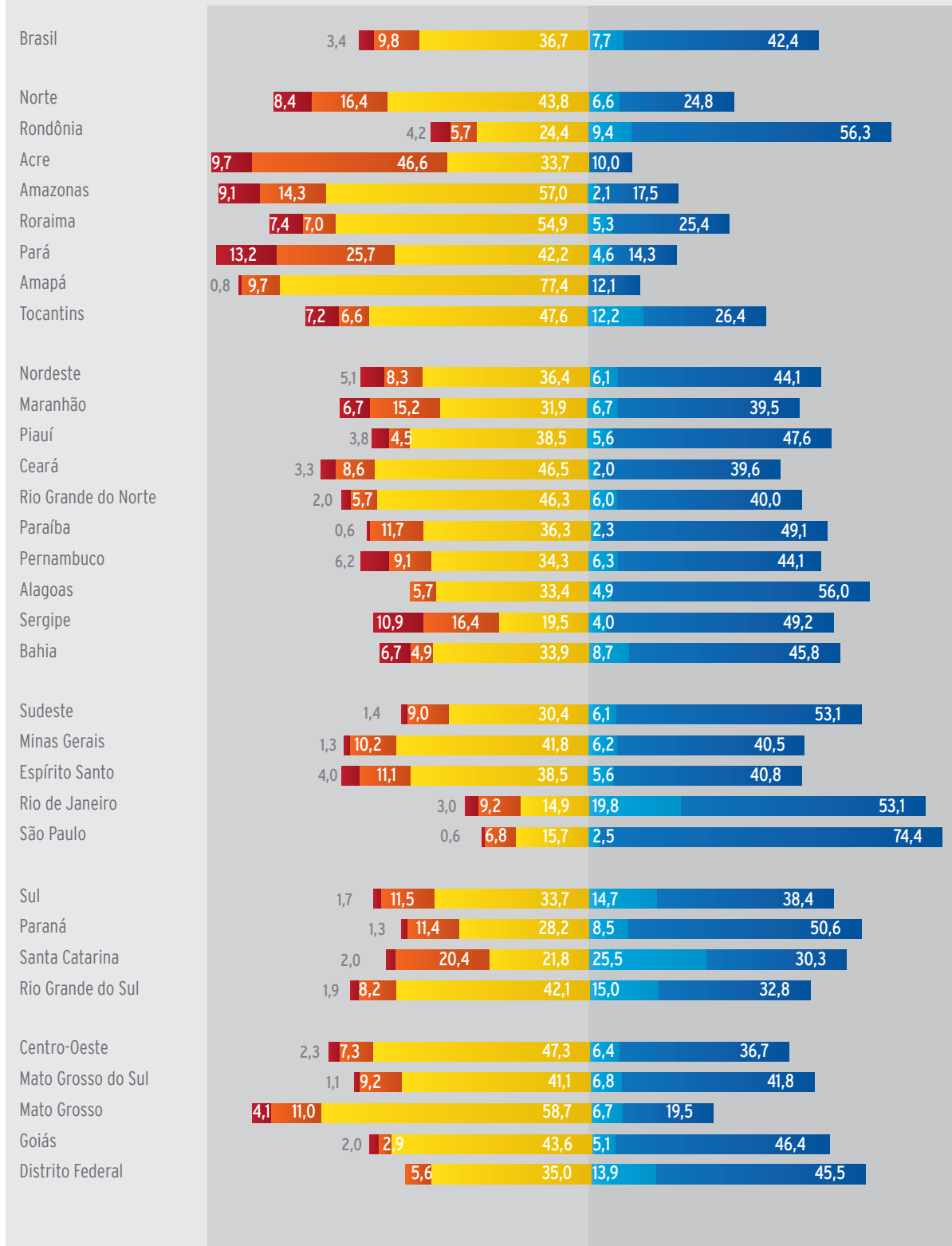
Classificação do Pavimento em km

Tabela 178

Região e UF	Pavimento					TOTAL
	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	
Brasil	41.776	7.579	36.103	9.670	3.347	98.475
Norte	2.718	720	4.805	1.800	915	10.958
Rondônia	955	160	413	96	71	1.695
Acre	126	-	423	585	122	1.256
Amazonas	164	20	536	134	85	939
Roraima	242	50	523	67	70	952
Pará	375	120	1.108	673	345	2.621
Amapá	57	-	366	46	4	473
Tocantins	799	370	1.436	199	218	3.022
Nordeste	12.042	1.665	9.926	2.270	1.400	27.303
Maranhão	1.808	305	1.457	695	307	4.572
Piauí	1.440	170	1.165	136	115	3.026
Ceará	1.395	70	1.637	304	117	3.523
Rio Grande do Norte	732	109	847	105	37	1.830
Paraíba	816	39	605	195	10	1.665
Pernambuco	1.370	195	1.065	283	194	3.107
Alagoas	424	37	253	43	-	757
Sergipe	317	26	126	106	70	645
Bahia	3.740	714	2.771	403	550	8.178
Sudeste	14.971	1.718	8.566	2.534	393	28.182
Minas Gerais	5.880	896	6.062	1.477	192	14.507
Espírito Santo	675	92	637	184	66	1.654
Rio de Janeiro	1.301	486	364	226	73	2.450
São Paulo	7.115	244	1.503	647	62	9.571
Sul	6.638	2.538	5.829	1.986	296	17.287
Paraná	2.972	501	1.660	672	74	5.879
Santa Catarina	945	793	678	636	61	3.113
Rio Grande do Sul	2.721	1.244	3.491	678	161	8.295
Centro-Oeste	5.407	938	6.977	1.080	343	14.745
Mato Grosso do Sul	1.833	298	1.798	402	47	4.378
Mato Grosso	893	306	2.688	501	186	4.574
Goiás	2.495	277	2.348	154	110	5.384
Distrito Federal	186	57	143	23	-	409

Classificação do Pavimento em (%) - por Região e UF

Gráfico 92



— Péssimo — Ruim — Regular — Bom — Ótimo

10.3 SINALIZAÇÃO

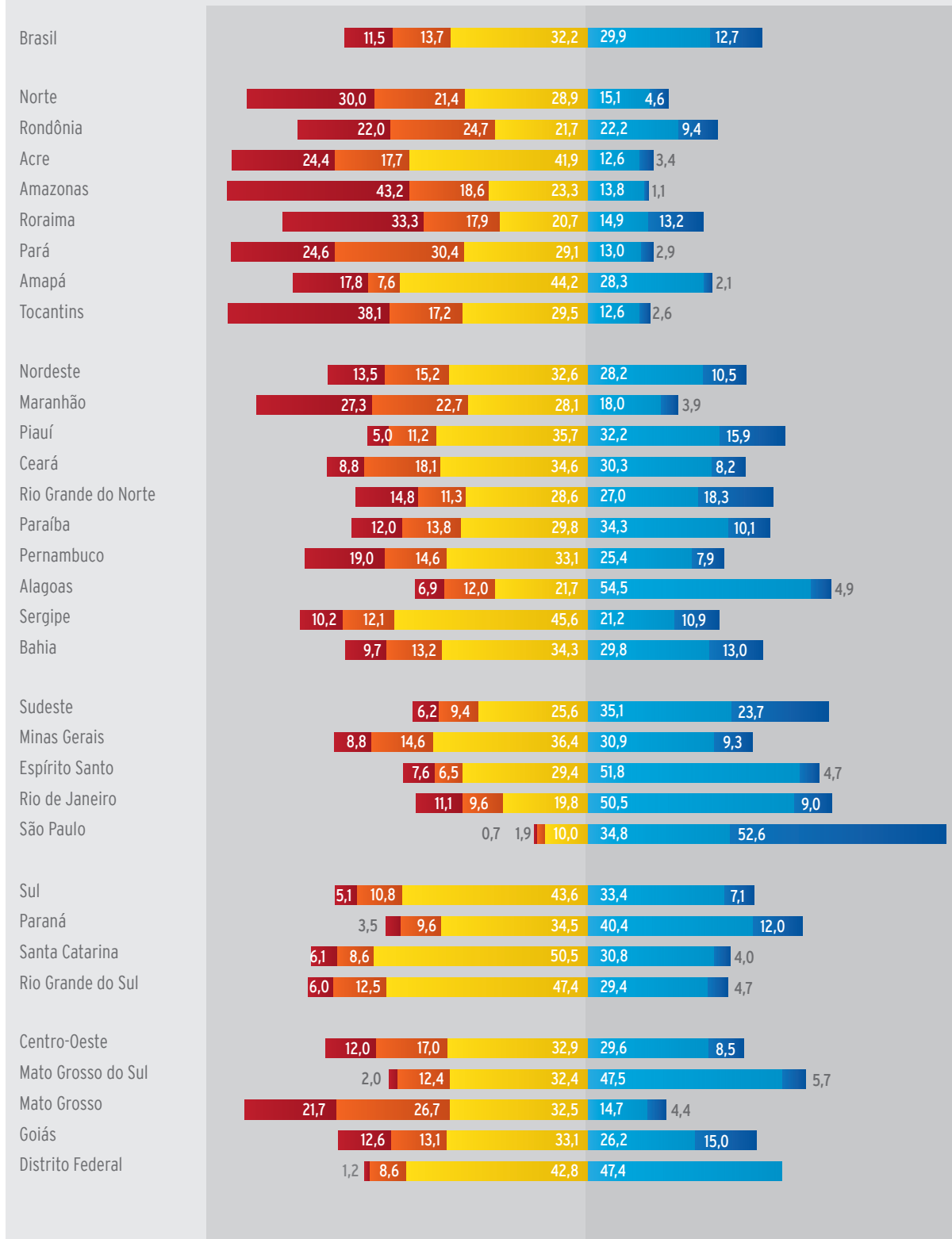
Classificação da Sinalização em km

Tabela 179

Região e UF	Sinalização					TOTAL
	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	
Brasil	12.529	29.414	31.658	13.515	11.359	98.475
Norte	503	1.660	3.172	2.342	3.281	10.958
Rondônia	160	376	367	419	373	1.695
Acre	43	158	526	222	307	1.256
Amazonas	10	130	219	175	405	939
Roraima	126	142	197	170	317	952
Pará	75	340	762	800	644	2.621
Amapá	10	134	209	36	84	473
Tocantins	79	380	892	520	1.151	3.022
Nordeste	2.870	7.706	8.885	4.156	3.686	27.303
Maranhão	180	823	1.283	1.037	1.249	4.572
Piauí	480	974	1.080	340	152	3.026
Ceará	290	1.069	1.217	636	311	3.523
Rio Grande do Norte	335	495	522	207	271	1.830
Paraíba	168	572	496	230	199	1.665
Pernambuco	247	788	1.029	454	589	3.107
Alagoas	37	413	164	91	52	757
Sergipe	70	137	294	78	66	645
Bahia	1.063	2.435	2.800	1.083	797	8.178
Sudeste	6.678	9.915	7.206	2.644	1.739	28.182
Minas Gerais	1.343	4.489	5.276	2.122	1.277	14.507
Espírito Santo	77	859	486	107	125	1.654
Rio de Janeiro	220	1.239	486	234	271	2.450
São Paulo	5.038	3.328	958	181	66	9.571
Sul	1.220	5.770	7.542	1.868	887	17.287
Paraná	706	2.374	2.031	565	203	5.879
Santa Catarina	126	959	1.569	269	190	3.113
Rio Grande do Sul	388	2.437	3.942	1.034	494	8.295
Centro-Oeste	1.258	4.363	4.853	2.505	1.766	14.745
Mato Grosso do Sul	248	2.082	1.417	542	89	4.378
Mato Grosso	202	674	1.482	1.223	993	4.574
Goiás	808	1.413	1.779	705	679	5.384
Distrito Federal	-	194	175	35	5	409

Classificação da Sinalização em (%) - por Região e UF

Gráfico 93



— Péssimo — Ruim — Regular — Bom — Ótimo

10.4 GEOMETRIA DA VIA

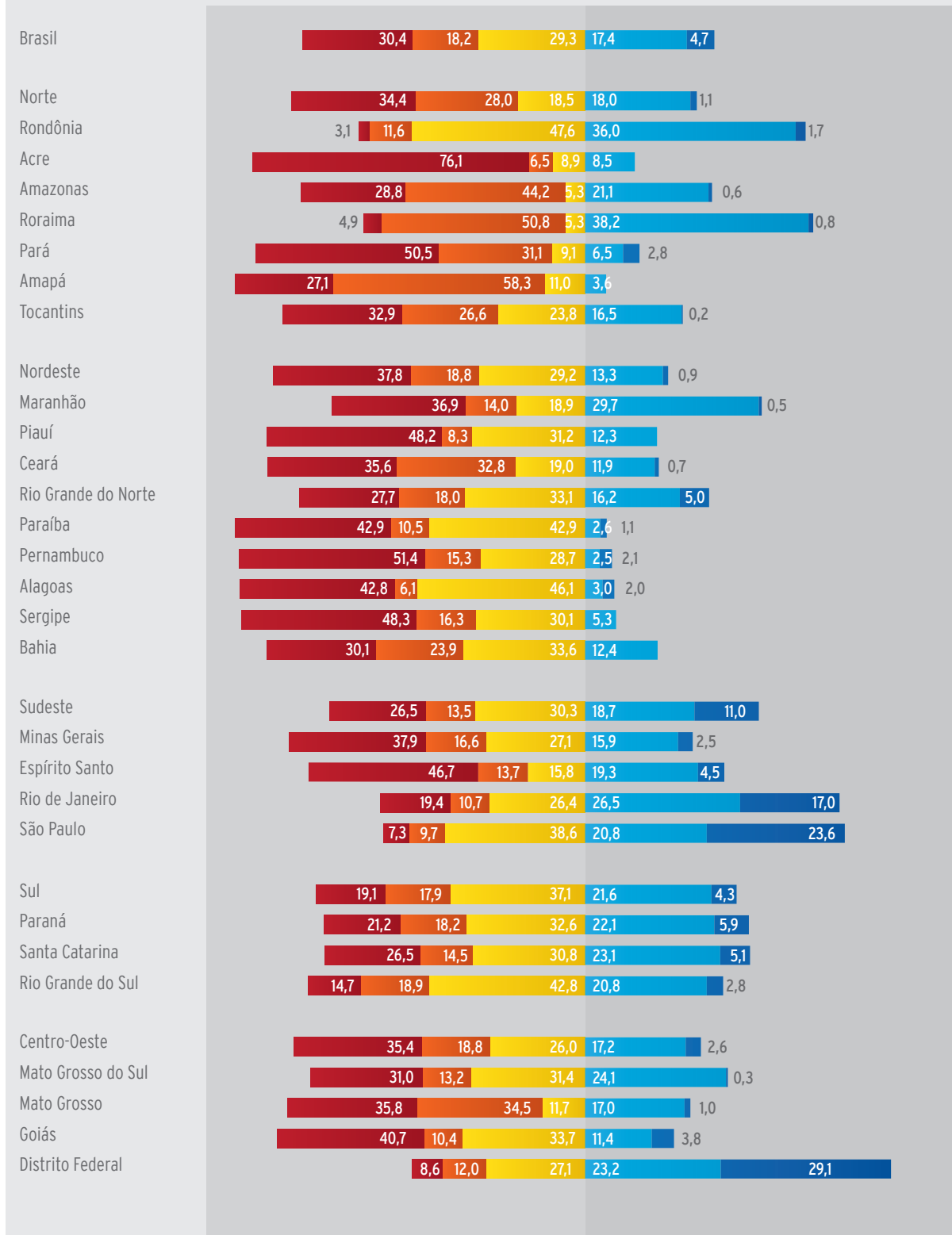
Classificação da Geometria da Via em km

Tabela 180

Região e UF	Geometria da Via					TOTAL
	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	
Brasil	4.582	17.153	28.812	17.876	30.052	98.475
Norte	120	1.967	2.031	3.071	3.769	10.958
Rondônia	28	610	808	197	52	1.695
Acre	-	107	112	82	955	1.256
Amazonas	6	198	50	415	270	939
Roraima	8	364	50	483	47	952
Pará	73	171	239	814	1.324	2.621
Amapá	-	17	52	276	128	473
Tocantins	5	500	720	804	993	3.022
Nordeste	235	3.643	7.984	5.130	10.311	27.303
Maranhão	21	1.360	864	641	1.686	4.572
Piauí	-	373	943	252	1.458	3.026
Ceará	24	419	671	1.155	1.254	3.523
Rio Grande do Norte	91	296	606	330	507	1.830
Paraíba	18	43	714	176	714	1.665
Pernambuco	66	79	893	474	1.595	3.107
Alagoas	15	23	349	46	324	757
Sergipe	-	34	194	105	312	645
Bahia	-	1.016	2.750	1.951	2.461	8.178
Sudeste	3.110	5.263	8.536	3.815	7.458	28.182
Minas Gerais	365	2.303	3.931	2.402	5.506	14.507
Espírito Santo	74	320	261	226	773	1.654
Rio de Janeiro	416	650	647	261	476	2.450
São Paulo	2.255	1.990	3.697	926	703	9.571
Sul	735	3.741	6.423	3.090	3.298	17.287
Paraná	347	1.297	1.916	1.070	1.249	5.879
Santa Catarina	159	718	960	450	826	3.113
Rio Grande do Sul	229	1.726	3.547	1.570	1.223	8.295
Centro-Oeste	382	2.539	3.838	2.770	5.216	14.745
Mato Grosso do Sul	14	1.053	1.376	580	1.355	4.378
Mato Grosso	47	776	535	1.579	1.637	4.574
Goiás	202	615	1.816	562	2.189	5.384
Distrito Federal	119	95	111	49	35	409


Classificação da Geometria da Via em (%) - por Região e UF

Gráfico 94



— Péssimo — Ruim — Regular — Bom — Ótimo

11. ANÁLISE SOCIOECONÔMICA E AMBIENTAL DAS RODOVIAS



O funcionamento eficiente do setor de transporte, com destaque para o modal rodoviário, viabiliza o fluxo contínuo de distribuição de insumos e produtos e, assim, impulsiona a atividade econômica e o desenvolvimento nacional. Isso porque um serviço transporte de boa qualidade propicia redução de custos e maior flexibilidade e agilidade para os deslocamentos de pessoas e mercadorias, o que eleva o potencial de crescimento do país.

Contudo, para que se tenha uma performance adequada do transporte rodoviário é necessário, além de qualificação do transportador e equipamentos modernos, a disponibilização de infraestrutura adequada em qualidade e quantidade. E este é hoje um dos maiores entraves ao desenvolvimento do Brasil.

A infraestrutura rodoviária antiga e com insuficiente manutenção disponível no país eleva os custos logísticos, amplia as desigualdades regionais, potencializa a ocorrência de acidentes e, com isso, compromete o desempenho de todos os setores econômicos. Assim, a modernização das rodovias, compatibilizando-as à atual configuração da atividade econômica brasileira e do deslocamento de passageiros, configura-se não como um objetivo setorial, mas como um projeto de desenvolvimento econômico e social do país.

Apesar da relevância do tema, os avanços apresentados não têm se mostrado eficazes, e os resultados da Pesquisa CNT de Rodovias 2014 evidenciam a necessidade de um maior esforço para reverter o atual estado de comprometimento da qualidade da malha rodoviária brasileira.

Assim, para que se alcance um novo patamar de qualidade da infraestrutura rodoviária, bem como para que se promova a expansão da malha de modo a atender as novas demandas, investimentos são indispensáveis. Nesse sentido, cabe ao governo federal, não apenas aplicar recursos em intervenções rodoviárias, mas, também, incentivar e criar ambiente propício para que se eleve a participação da iniciativa privada no provimento de infraestrutura rodoviária no país.

Como afirmado, o aprimoramento dos mecanismos voltados à modernização da malha rodoviária é necessário. Diante dessa realidade, para que se promova o ajustamento mais adequado à configuração do mercado brasileiro, este capítulo apresenta a demanda e a oferta por rodovias no país, a evolução dos investimentos públicos e privados, a relação direta entre qualidade da rodovia e custo operacional do transporte, algumas experiências de sucesso e, ainda, o impacto social e ambiental da conservação das rodovias.

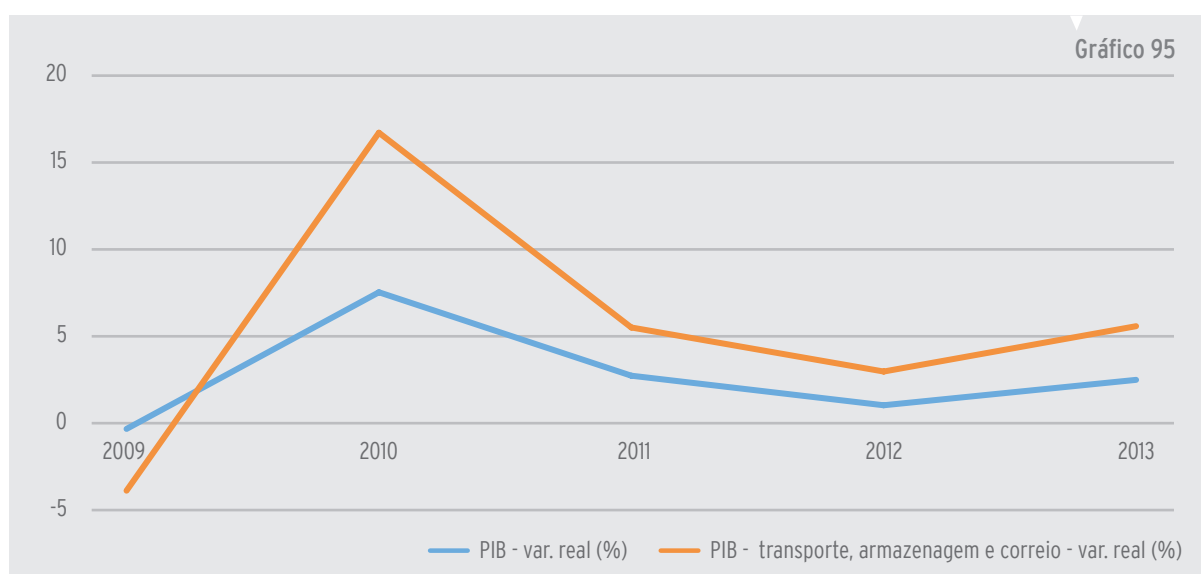
11.1. DEMANDA E OFERTA

O serviço de transporte é a atividade intermediária na cadeia produtiva responsável pelo deslocamento tanto dos insumos e produtos finais, quanto de trabalhadores empregados. Diante dessa relação, é possível inferir que o desenvolvimento do setor de transporte está intimamente ligado ao desempenho da economia e, particularmente, com o crescimento do Produto Interno Bruto - PIB.

A atividade transportadora impacta o PIB de duas formas, uma direta e outra indireta. Ao ofertar os serviços de transporte, o setor contribui diretamente para a agregação de valor da produção nacional⁴⁰. De forma indireta, a prestação do serviço, seja ele para deslocamento de cargas ou de passageiros, viabiliza a interação do mercado e potencializa a realização de novos negócios que contribuem para a formação do PIB. Da mesma maneira, o setor de transporte é influenciado pelas flutuações do PIB por diversos canais.

É neste sentido que a análise do comportamento do PIB auxilia na compreensão da demanda por serviços de transporte. O Gráfico 95 apresenta as variações reais do PIB e do PIB do segmento de transporte⁴¹, para o período de 2009 a 2013. É perceptível a relação harmônica entre a economia brasileira e o setor de transporte.

Variação real do PIB agregado e do PIB de transporte - Brasil/ 2009-2013 (%)



40- Segundo dados do IBGE, o setor de transporte, armazenagem e correios contribuiu com R\$ 219 bilhões para a formação do PIB de 2013.

41- Inclui armazenagem e correios.

Ainda em termos reais, o crescimento do PIB, em 2013, foi de 2,49 % enquanto o do transporte foi de 3,1% segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Destaca-se que o setor acumulou uma variação positiva de 13,7%, o que significa uma expansão média de 2,6% ao ano, entre 2009 e 2013. Esse desempenho superior do setor de transporte em relação ao PIB está relacionado ao fato de o setor fornecer, por ser uma atividade meio, um serviço utilizado por todos os demais segmentos da economia sendo, com isso, beneficiado por aqueles em expansão de forma direta.

Essa sintonia entre a performance da economia e do setor de transporte é ainda mais marcante para o modal rodoviário, principal modo de transporte de pessoas e cargas no território nacional. Responsável por cerca de 60% do transporte de carga e por mais de 90% dos deslocamentos de passageiros, o transporte rodoviário destaca-se por sua flexibilidade e facilidade de acesso aos pontos de embarque e desembarque.

No que se refere ao traslado de cargas, o transporte rodoviário é o mais apropriado para os produtos de maior valor agregado ou perecíveis, em pequenas ou médias distâncias. Especialmente para esses casos, ele oferece maior frequência e confiabilidade, além de possibilitar a manipulação de lotes de mercadorias de tamanhos variáveis. Nesse sentido, a expansão das atividades produtivas em direção ao interior do país tem demandado o transporte rodoviário de cargas também em longas distâncias.

Complementarmente, registrou-se entre 2009 e 2013 um incremento médio anual de 2,7% na renda da população. Considerando a população residente de mais de 200 milhões de pessoas, é possível depreender que esse aumento da renda disponível viabilizou a ampliação da cesta de consumo das famílias brasileiras e favoreceu a elevação da demanda por viagens rodoviárias e, com isso, a da demanda por transporte de passageiros e cargas.

É oportuno considerar que parte relevante da demanda por transporte de passageiros se dá na forma de transporte particular. Dos 84,1 milhões de veículos da frota brasileira registrados pelo Departamento Nacional de Trânsito - Denatran, 55,5% são automóveis e apenas 1,1% são ônibus ou micro-ônibus. É relevante destacar que, segundo levantamento da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores - ANFAVEA, entre 2009 e 2013 foram licenciados 17,8 milhões de caminhões, ônibus, comerciais leves e automóveis e no presente, só até agosto, foram licenciados outros 2,2 milhões (Tabela 181).

Quantidade de autoveículos licenciados - Brasil/ 2009-2013 (unidades)

Tabela 181

Categoria	2009	2010	2011	2012	2013	2014*
Caminhões	109.873	157.694	172.871	139.143	154.549	87.837
Ônibus	22.625	28.422	34.638	28.809	32.918	17.782
Comerciais Leves	533.978	684.244	778.494	782.579	816.185	531.822
Automóveis	2.474.764	2.644.704	2.647.245	2.851.540	2.763.718	1.592.739
Total	3.141.240	3.515.064	3.633.248	3.802.071	3.767.370	2.230.180

* até agosto de 2014.

Os crescimentos econômico e demográfico apresentados nos últimos anos e sua expectativa futura de expansão implicam em um acréscimo na demanda por transporte que, por sua vez, gera maior demanda por infraestrutura, sobretudo por rodovias. Assim, para atender aos anseios da sociedade é necessário que se disponibilize vias adequadas ao volume de tráfego e que garantam segurança e eficiência aos usuários.

Infelizmente, essa não é a realidade de todas as rodovias brasileiras. Os resultados obtidos na Pesquisa CNT de Rodovias 2014 apontam que o Estado Geral das vias é classificado como Regular em 37.608 km (38,2%), Ruim em 16.709 km (17,0%) e Péssimo em 6.797 km (6,9%) e evidenciam a urgência de intervenções na infraestrutura do transporte rodoviário brasileiro.

As consequências da deficiente infraestrutura rodoviária são diversas, entre as quais é possível apontar: o desperdício de tempo na realização de viagens, a elevação do custo operacional dos veículos, o incremento da emissão de material particulado e de gases de efeito estufa, o desgaste e as avarias nos veículos e a perda de competitividade do país, além do elevado número de acidentes nas rodovias brasileiras.

A Pesquisa CNT de Rodovias 2014 apresenta um quadro preocupante sobre a oferta de infraestrutura rodoviária brasileira. É possível inferir a partir dos resultados a existência de um significativo descompasso entre a oferta e a demanda por rodovias: enquanto esta apresenta aumentos significativos anuais, a oferta se mostra pouco flexível no que toca à ampliação da capacidade e à extensão das rodovias, além de problemas graves de qualidade, que têm reflexo sobre a segurança do sistema de transporte brasileiro.

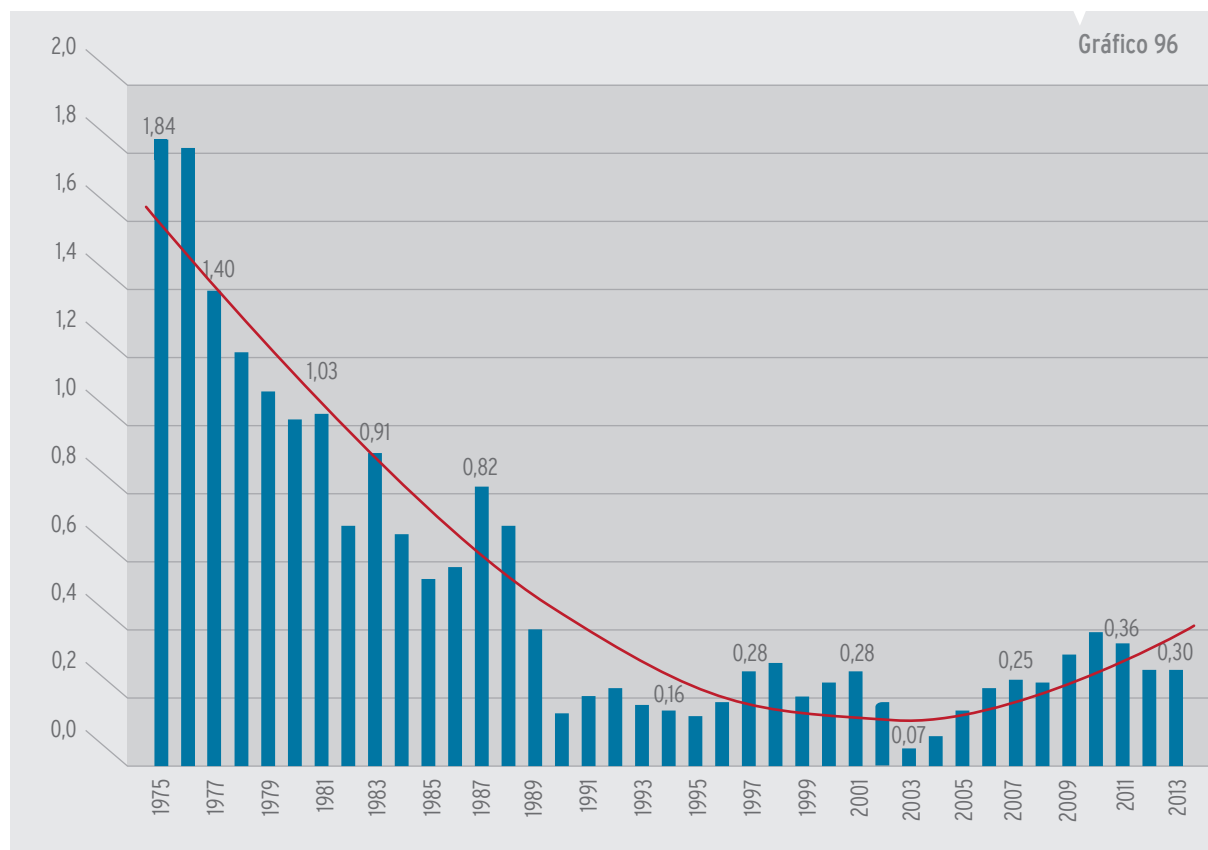
11.2. INVESTIMENTOS REALIZADOS EM RODOVIAS - PÚBLICOS E PRIVADOS

O panorama deficitário das rodovias brasileiras é uma consequência direta do histórico de um baixo nível de investimentos em infraestrutura. Ainda que a partir de 2007, o volume absoluto de recursos tenha se incrementado, o montante ainda está aquém do necessário para reduzir os entraves que comprometem o desempenho do transporte.

Uma análise dos valores aplicados no setor em relação ao PIB do país revela uma trajetória decrescente expressiva, como pode ser observado no Gráfico 96. O percentual do volume de investimento público federal em infraestrutura de transporte em relação ao PIB, que era de 1,8% em 1976, foi de apenas 0,3% em 2013. Além disso, o que se percebe é que os montantes aplicados nos últimos anos não se traduziram em melhorias significativas, nem em ganhos de eficiência e produtividade para o setor de transporte.

A inadequação dos investimentos em infraestrutura de transporte prejudica o desenvolvimento do setor e, assim, prolonga a ineficiência do sistema no que se refere à movimentação de cargas e passageiros. O incremento de custos advindos da inadequada infraestrutura instalada impõe entraves ao crescimento do país. Dessa forma, é de extrema importância que a melhoria e ampliação do sistema de transporte nacional sejam metas perseguidas pelo governo federal.

Evolução do investimento federal em infraestrutura de transporte (1975-2013) Investimento / PIB (%)



11.2.1. INVESTIMENTO PÚBLICO FEDERAL EM INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA

Os valores autorizados pela União para investimento em infraestrutura de transporte, conforme dados do Siga Brasil⁴², passaram de R\$ 3,6 bilhões em 2003 para R\$ 16,2 bilhões em 2013, o que representa um crescimento real⁴³, descontada a inflação acumulada no período, de 159,5% dos recursos disponibilizados. Entretanto, em média, cerca de 40,0% do montante não foi efetivamente dispendida.

Ao longo desses dez anos, mais de 69,8% do total autorizado pelo governo federal para investimento em infraestrutura de transporte foi destinado às rodovias, principal via de deslocamento de cargas e passageiros no Brasil. Considerando os recursos autorizados para 2014, a União destinou R\$ 16,8 bilhões para o transporte, dos quais 70,8% (R\$ 11,9 bilhões) estão reservados para a infraestrutura rodoviária.

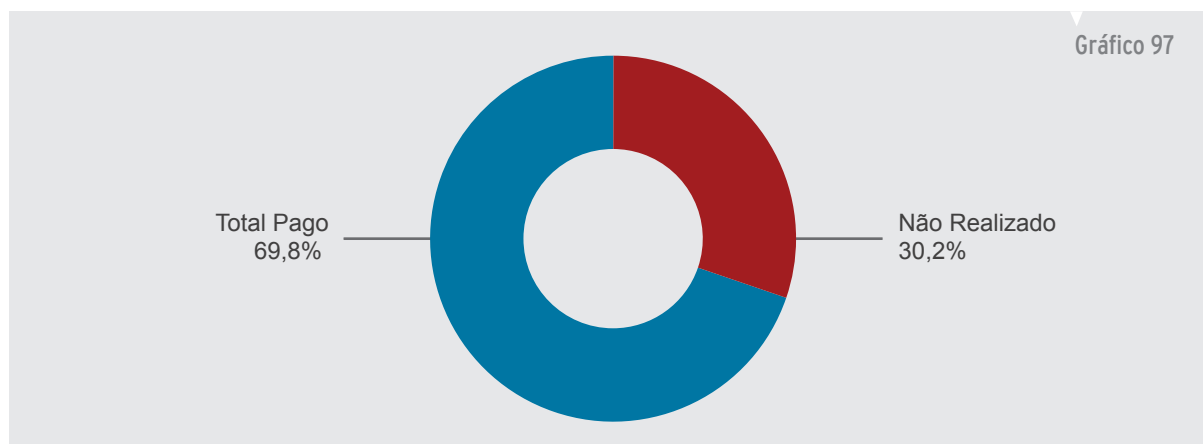
Todavia, a exemplo do que ocorre na execução para as demais infraestruturas de transporte, nem todo capital disponibilizado para as intervenções rodoviárias é empregado. Em 2013, aproximadamente R\$ 3,6 bilhões, valor que representa 30,2% da quantia autorizada para investimentos em rodovias nesse ano, deixaram de ser gastos em intervenções que beneficiariam o transporte rodoviário e, conseqüentemente, o

42- Sistema de informação sobre orçamento público, que permite acesso ao Siafi e outras bases de dados sobre planos e orçamentos públicos, do Senado Federal do Brasil.

43- Valores inflacionados pelo IPCA para a data-base dez/2013.

sistema de transporte como um todo (Gráfico 97). Em 2014, foram pagos até agosto apenas R\$ 6,5 bilhões dos R\$ 11,9 bilhões autorizados, o que representa 54,8% do volume de recursos disponíveis.

Investimentos públicos autorizados e não realizados em rodovias - Brasil/ 2013 (%)



A análise dos recursos que não foram aplicados em melhorias das rodovias por tipo de intervenção revela, utilizando-se os custos médios gerenciais do Dnit, que o país deixou de realizar intervenções de adequação e manutenção que equivalem a cerca de 2,6 mil km de rodovias em 2013 (Tabela 182). No mesmo ano, caso os valores autorizados tivessem sido efetivamente investidos, poderiam ter sido construídos 1,7 mil m² de obras de arte especiais e 451,2 km de trechos rodoviários, entre outras intervenções.

Recursos não investidos em infraestrutura rodoviária por tipo de intervenção - Brasil/ 2013

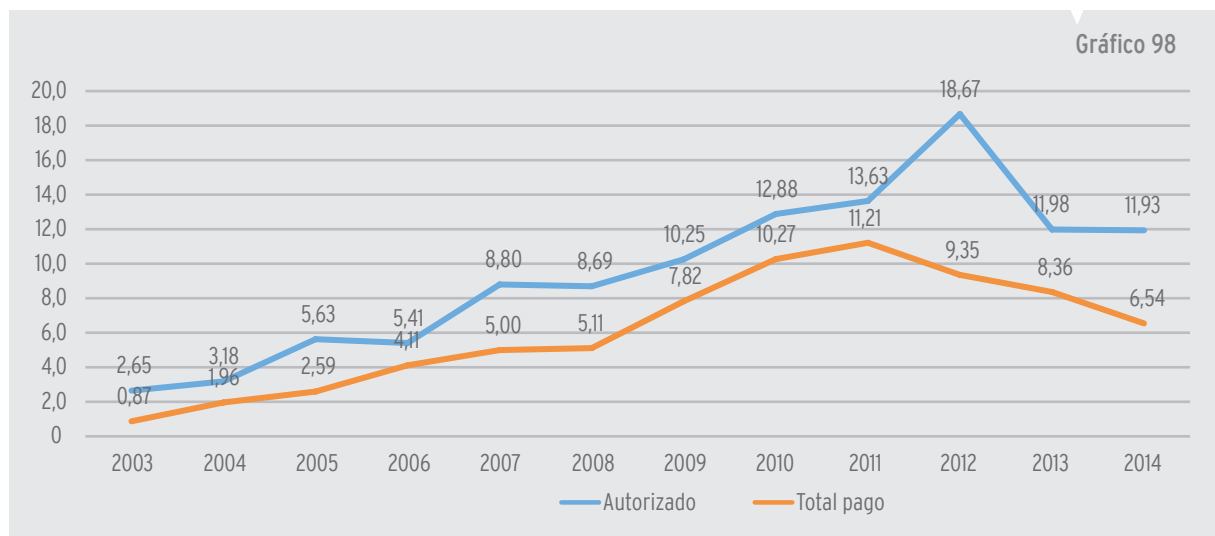
Tabela 182

Intervenção	Autorizado (R\$ milhões)	Total pago (R\$ milhões)	Inv. não realizado (R\$ milhões)	Custo médio (R\$ mil/km)	Unidade	Obras não realizadas
Adequação/ Manutenção de trecho rodoviário	8.985,32	6.631,93	2.353,39	893,60	R\$ mil/km	2.633,60
Construção de obra de arte especial	272,32	126,84	145,48	81,87	R\$ mil/m ²	1.777,02
Construção de trecho rodoviário	2.701,00	1.577,86	1.123,14	2.489,00	R\$ mil/km	451,24
Adequação/ Manutenção de obra de arte especial	1,00	0,17	0,83	81,87	R\$ mil/m ²	10,17
Infraestrutura de apoio	1,00	0,91	0,09			
Outras intervenções	20,00	24,80	(4,80)*			
Total	11.980,64	8.362,51	3.618,12			

* A existência de um investimento não realizado negativo diz respeito ao pagamento de Restos a Pagar de outros exercícios fiscais.

Adicionalmente, é conveniente destacar que os recursos efetivamente investidos em rodovias pelo governo federal passaram a apresentar uma tendência decrescente desde 2012 (Gráfico 98). Ainda de acordo com os dados do Siga Brasil, os recursos alocados para a adequação da malha à demanda apresentaram uma interrupção de sua trajetória de crescimento, sinalizando uma menor disposição de o governo federal investir nesse tipo de infraestrutura de transporte. Caso essa situação não seja revertida, dificilmente o transporte rodoviário terá à disposição o capital necessário para eliminar os gargalos que entravam o crescimento do setor.

Autorizado e total pago em infraestrutura rodoviária pelo governo federal - Brasil/ 2003 a 2014 (R\$ bilhões correntes)



11.2.1.1. PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO - PAC

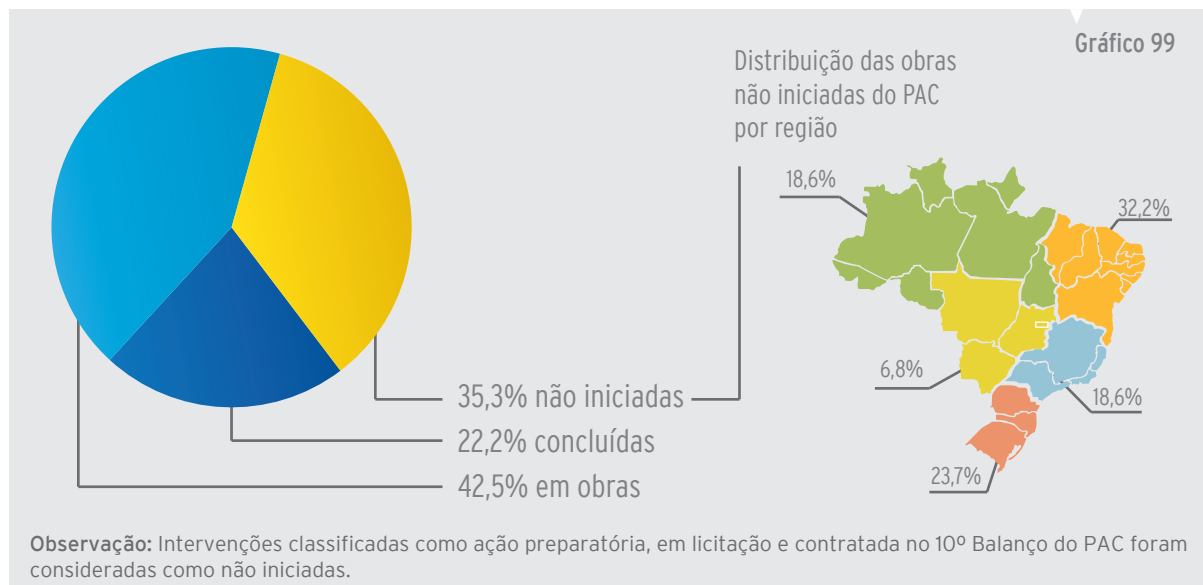
O aumento do ritmo de investimentos públicos se deve, preponderantemente, ao PAC, principal programa de investimento em infraestrutura do governo federal. Pensado como um plano estratégico de retomada dos investimentos em setores estruturantes do Brasil, o objetivo central do programa é a eliminação dos entraves ao crescimento econômico do país.

Em 2014, dos R\$ 16,84 bilhões autorizados para infraestrutura de transporte na Lei Orçamentaria Anual - LOA, R\$ 14,36 bilhões (85,3%) são intervenções vinculadas ao PAC Eixo Transportes. Desse montante, R\$ 10,50 bilhões são destinados às obras do PAC Rodovias e, destes, R\$ 6,5 bilhões já foram pagos até agosto. Comparando-se a execução orçamentária apresentada anteriormente, é possível inferir que todos os investimentos pagos, em 2014, em infraestrutura rodoviária foram realizados via PAC, ou seja, o programa é o único instrumento de investimento ativo do governo em infraestrutura rodoviária.

Apesar de ser o mecanismo adotado pelo governo federal, o PAC não se mostra eficaz. Segundo o Gráfico 99, do total de obras previstas para o transporte rodoviário apenas 22,2% foram concluídas, enquanto que 77,8% estão em fase de execução ou ainda

não foram iniciadas. A maior parte das obras em procedimentos iniciais encontram-se na região Nordeste, com 32,2% das intervenções ainda não executadas, seguida pelo Sul, com um percentual de 23,7%. Assim, os resultados apresentados pelo 10º Balanço do PAC Eixo Transportes evidenciam a dificuldade de implementação dos projetos no âmbito do programa.

Estágio das obras do PAC Rodovias - Brasil/ 2014



11.2.2. INVESTIMENTO PRIVADO EM INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA - CONCESSÕES

Diante das dificuldades que o governo tem de implementar as reformas necessárias ao setor de transporte, as parcerias estratégicas com setor privado surgem como a melhor alternativa. A participação da iniciativa privada, que no Brasil é majoritariamente viabilizada por contratos de concessão, confere maior eficiência operacional e agilidade à gestão dos projetos de investimento em rodovias. A menor burocracia atrelada aos procedimentos contratuais das empresas privadas permite que as intervenções recebam, no menor período possível, os aportes demandados.

Foram avaliados pela Pesquisa CNT de Rodovias 2014 18.960 km de rodovias concessionadas e, segundo dados da Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias - ABCR, receberam mais de R\$ 6,9 bilhões em investimentos entre 2009 e 2013. Nestes 5 anos, os investimentos privados em rodovias apresentaram um incremento de quase 125%, valor que em termos reais, descontada a inflação acumulada no período, equivalem a 31,5% (Tabela 183).

Em 2014, os valores investidos acumulados até junho, em adequação e expansão da malha rodoviária privada chegaram a R\$ 3,4 bilhões, valor que mostra um acréscimo de 9,4% em relação à 2009, quando os aportes somaram R\$ 3,1 bilhões. Quando comparados aos investimentos realizados até junho de 2013, R\$ 2,8 bilhões, os aportes privados no primeiro semestre de 2014 sinalizam aumento de 21,3%.

Investimentos em rodovias concessionadas - Brasil/ 2009-2014 (R\$ milhões correntes)

Tabela 183

Ano	Total	Federais	São Paulo	Paraná	Rio Grande do Sul	Demais programas
2009	3.071,6	1.111,7	1.604,7	241,1	63,7	50,5
2010	3.507,0	964,1	1.977,5	298,0	57,1	210,3
2011	3.801,1	1.510,2	1.620,8	252,0	145,8	272,4
2012	4.640,0	1.858,7	2.113,6	306,3	152,0	209,3
2013	6.910,6	2.183,9	3.878,8	447,8	137,8	262,4
2014*	3.358,3	1.310,9	1.588,0	239,2		220,2

* Dados acumulados até junho de 2014.

O total de recursos aplicados pelas concessionárias entre o ano de 2009 e 2013 resultaram na pavimentação de mais de 1,4 mil km de rodovias. Só no último ano, 529 km receberam pavimentação nova. As intervenções realizadas nesse período de cinco anos também permitiram o recapeamento de 31 mil km, a manutenção e construção de 6,2 mil km de acostamento e a implantação de 345 km de terceira faixa, entre outras intervenções (Tabela 184).

Principais intervenções realizadas pelas concessionárias - Brasil/ 2009-2014

Tabela 184

Melhorias	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Pavimentação Nova (km)	93	118	278	416	529	1.434
Recapeamento (km)	5.940	5.940	7.064	6.393	5.758	31.095
Acostamento novo (km)	87	247	460	221	252	1.267
Acostamento existente (km)	843	893	873	1.244	1.072	4.925
Terceira Faixa - nova (km)	46	45	111	61	82	345
Muros de arrimo novos (m2)	6.628	7.302	3.553	2.810	1.106	21.399
Pontes viadutos novos (m2)	6.659	24.056	14.723	21.986	22.531	89.955
Pontes viadutos reformados (m2)	208.038	193.477	159.427	142.119	302.871	1.005.932
Drenagem nova (m)	400.549	415.166	497.703	367.108	406.406	2.086.932
Drenagem reforma (m)	334.336	377.507	567.534	465.330	394.770	2.139.477
Área Revegetada (ha)	228	386	503	471	663	2.251
Pavimentação c/ asfalto borracha (km)	291	340	443	353	213	1.640

Como resultado das continuadas inversões, esses trechos rodoviários apresentam avaliação do Estado Geral superior àqueles geridos pelo sistema público. Com base na análise dos resultados desta Pesquisa, verifica-se que 74,1% das rodovias privadas recebem classificação Ótima ou Boa, enquanto que aquelas sob gestão pública apenas 29,3% encontram-se nessa classificação.

É relevante observar que o resultado para o Estado Geral das rodovias sob administração privada da Pesquisa CNT de Rodovias 2014 apresentou queda em relação ao evidenciado pela Pesquisa de 2013. A redução da qualidade geral está relacionada ao fato de que 4.248 km transferidos pelo governo federal à iniciativa privada em 2014 foram incorporados à Pesquisa CNT de Rodovias 2014 como rodovias concessionadas, e que sua condição geral apresentou-se inferior à média das rodovias sob gestão privada no ano passado. Como as novas concessionárias assinaram os contratos entre dezembro de 2013 e abril de 2014⁴⁴ infere-se que, não houve tempo hábil para se adequar a infraestrutura.

11.2.2.1. PROGRAMA DE INVESTIMENTOS EM LOGÍSTICA -PIL

Diante das evidentes dificuldades de manutenção e expansão da malha rodoviária, o governo federal criou, em 2012, o Programa de Investimentos em Logística - PIL, com objetivo de viabilizar os investimentos necessários em infraestrutura de transporte via operadores privados. O PIL Rodovias consiste em um novo modelo de concessão que tem como características:

1. Obrigatoriedade de duplicação de parte ou totalidade da extensão concedida, conforme as necessidades da rodovia definidas em contrato;
2. Autorização de cobrança de pedágio apenas após 12 meses de concessão e conclusão de 10% das obras de duplicação;
3. Definição do vencedor da licitação com base no princípio da menor tarifa cobrada por km.

De acordo com os dados divulgados pela Empresa de Planejamento e Logística - EPL, o PIL tem perspectiva de estimular o investimento de R\$ 46 bilhões em transporte rodoviário em sua primeira fase, o que equivale a 18,2% dos R\$ 252,3 bilhões destinados ao sistema de transporte nacional. Na primeira etapa, o programa almejava conceder à iniciativa privada mais de 7 mil km de rodovias.

Entretanto, até o momento foram concedidos apenas 4.248 km. Além de não ter realizado as licitações dentro do cronograma estabelecido quando de seu lançamento, o PIL não obteve êxito em transferir à iniciativa privada todos os trechos propostos. Entre os motivos para o atraso na realização das licitações e das assinaturas de contratos estão a deficiência dos projetos técnicos e o elevado investimento em capital demandado, que produziram incertezas entre os investidores privados.

44- O contrato da concessão BR-153 TO/GO foi assinado em 12 de setembro, ou seja, é posterior à finalização da pesquisa de campo promovida pela CNT. Por este motivo, ela não aparece entre as rodovias concessionadas.

Assim, é possível afirmar que o programa reforça os ideais a favor da participação da iniciativa privada em projetos de infraestrutura de transporte e logística. Entretanto, o método com o qual suas ações foram implementadas precisam de ajustes que o fortaleçam e garantam a confiança dos entes privados nas concessões promovidas pelo governo federal.

11.3. QUALIDADE DAS RODOVIAS, CUSTOS OPERACIONAIS E ACIDENTES RODOVIÁRIOS

A condição de uma rodovia é resultado da combinação de um conjunto de variáveis: (i) adequação do projeto ao fluxo de veículos; (ii) qualidade da infraestrutura construída; e (iii) frequência de manutenção da infraestrutura instalada. O resultado qualitativo apresentado nesta Pesquisa evidencia a falha em pelo menos uma dessas variáveis em mais da metade da malha pesquisada.

É pertinente considerar que a avaliação do Estado Geral das rodovias sob gestão privada, principalmente aquelas que encontram-se com as concessões consolidadas, é significativamente melhor que a registrada para a extensão administrada pelo setor público. O fato mostra a importância de um continuado programa de manutenção das vias.

Ainda no que se refere à importância da manutenção das rodovias, o Programa BR-Legal, que tem por objetivo instalar e manter dispositivos de segurança e sinalização, é um exemplo de como intervenções planejadas e engenharia de baixo custo podem mitigar problemas operacionais e elevar a segurança das rodovias. O BR-Legal, com a operação de suas equipes de manutenção permanente, contribuiu positivamente para a melhora da Sinalização identificada na Pesquisa CNT de Rodovias 2014.

A oferta de vias em boas condições de tráfego deve ser um objetivo setorial do país. Essa importância se deve ao fato de que qualidade de uma rodovia impacta diretamente os custos operacionais de uma transportadora e, desta forma, o Custo Brasil. Por exemplo, a necessidade de deslocar o veículo a velocidades reduzidas implica em gastos adicionais com combustível e demanda uma quantidade maior de veículos para transportar o mesmo volume de carga⁴⁵.

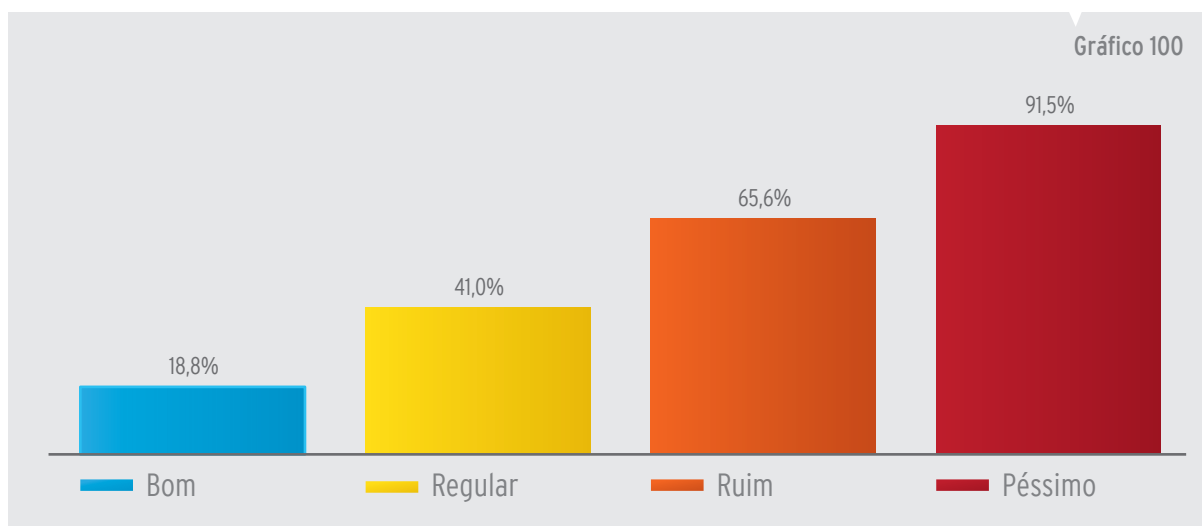
Complementarmente, a má qualidade do pavimento resulta em maiores custos de manutenção, no desgaste de freios, além de maior despesa com pneus, que tendem a se deteriorar de forma mais acentuada na medida em que a qualidade do pavimento se reduz.

Esta elevação do custo operacional pode ser mensurada e foi identificada por um estudo do extinto Departamento Nacional de Estradas e Rodagem - DNER que aferiu em termos percentuais o aumento de custo operacional dos caminhões dada a qualidade da via. A partir da metodologia deste estudo e utilizando os dados da Pesquisa CNT de Rodovias, estimou-se o impacto médio da qualidade do pavimento no custo operacional segundo as categorias de qualidade definidas na Pesquisa, para as rodovias brasileiras.

45- Considerando uma menor velocidade, o tempo de viagem é elevado e, desta forma, reduz-se o número de viagens possíveis para um veículo.

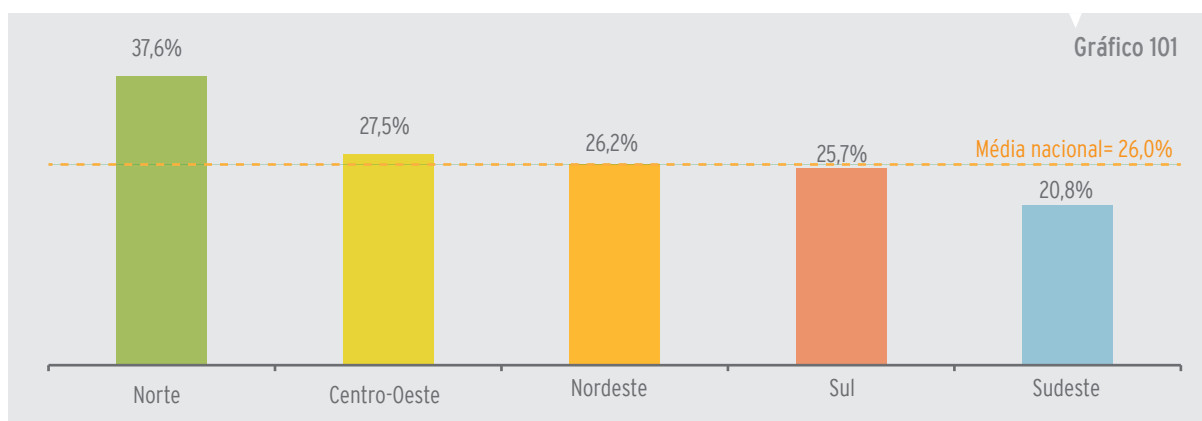
Tem-se assim que enquanto o pavimento em estado Ótimo não há incremento no custo operacional, o que se encontra em estado Bom resulta em acréscimo de 18,8%. Já as rodovias com pavimento Péssimo chegam a aumentar o custo em 91,5% (Gráfico 100). Assim, um transportador que trafegue por um pavimento Ótimo teria custo operacional de R\$ 100,0 em determinada quilometragem, enquanto se percorresse a mesma distância em uma rodovia classificada como Péssima teria custo de R\$ 191,50.

Aumento do custo operacional dos caminhões conforme o estado do pavimento - Brasil (%)



Ao se analisar a qualidade do pavimento em termos de regiões brasileiras, o quadro se apresenta mais crítico para as regiões Norte e Centro-Oeste, que mostram um acréscimo de custo médio de 37,6% e 27,5%, respectivamente, como mostra o Gráfico 101. As regiões Sul e Sudeste exibem as melhores condições de pavimento, o que se reflete na estimativa de incremento de custo para as regiões que estão abaixo da média nacional, de 26,0%. Este aumento de custo operacional pressiona o preço do frete que, por sua vez, impacta o preço final dos bens negociados no país. Assim, conclui-se que parte do custo elevado dos produtos nacionais deve-se a inadequada gestão das rodovias.

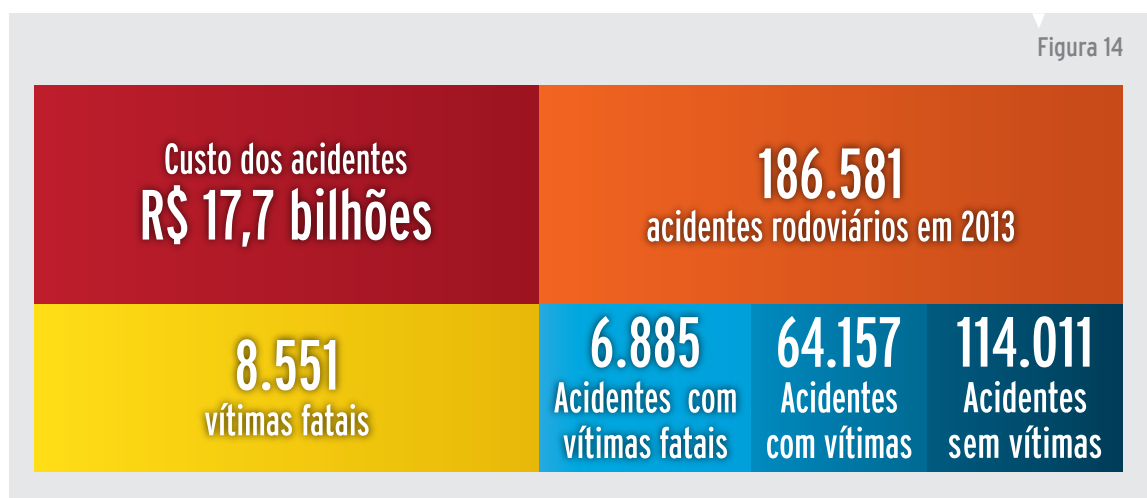
Aumento do custo operacional dos caminhões conforme o estado do pavimento - Brasil (%)



Outro problema do país relacionado à qualidade das rodovias é o elevado número de acidentes registrados nas rodovias federais. Vias com presença de curvas perigosas sem adequados dispositivos de proteção e sinalização inadequada, predominância de pistas simples em trechos de alto fluxo, ausência de acostamentos e existência de buracos na superfície reduzem a segurança viária e potencializam a ocorrência de acidentes.

Para se ter ideia das perdas relativas aos acidentes, em 2013, foram registradas 8.551 vítimas fatais apenas nas rodovias federais policiadas pela Polícia Rodoviária Federal – PRF. Nesse sentido, as 186.581 ocorrências (Figura 14) geraram prejuízos financeiros e custaram ao Brasil R\$ 17,7 bilhões em perdas de vidas, danos aos patrimônios público e particular, gastos nos sistemas de saúde e previdenciário e, ainda, prejuízos ambientais.

Custo dos acidentes rodoviários - Brasil/2013



11.4. INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS – PLANO CNT DE TRANSPORTE E LOGÍSTICA 2014

Diante da expansão populacional, da interiorização da produção e da perspectiva de retomada de crescimento econômico no médio prazo, verifica-se uma inadequação da malha rodoviária tanto em termos quantitativos quanto qualitativos. Apesar dos esforços combinados das concessões e dos investimentos públicos, o sistema de transporte rodoviário ainda apresenta problemas estruturais.

Diante desse quadro e da atual desaceleração da economia nacional, tem-se um momento oportuno para que sejam promovidos e incentivados investimentos em infraestrutura de transporte tanto pelo governo quanto pela iniciativa privada. A medida, além de solucionar os gargalos existente e adequar o país para a demanda de transporte futura, contribuirá para que o país acelere sua produção e inicie um novo ciclo de crescimento econômico.

Tendo isto em vista e com o objetivo de auxiliar a tomada de decisão da sociedade civil e do governo, a CNT publicou o Plano CNT de Transporte e Logística 2014⁴⁶. Foram identificadas 618 intervenções mandatárias para a dinamização do transporte rodoviário com investimento estimado de R\$ 293,88 bilhões, montante que representa 29,77% do

46- Acesse o Plano CNT de Transporte e Logística em www.cnt.org.br

total estimado para todo o setor de transporte e logística brasileiro segundo o estudo desenvolvido pela CNT. As intervenções necessárias são classificadas em adequação, duplicação, recuperação, construção e pavimentação de rodovias (Tabela 185).

Investimento necessário em infraestrutura rodoviária - Brasil/ 2014

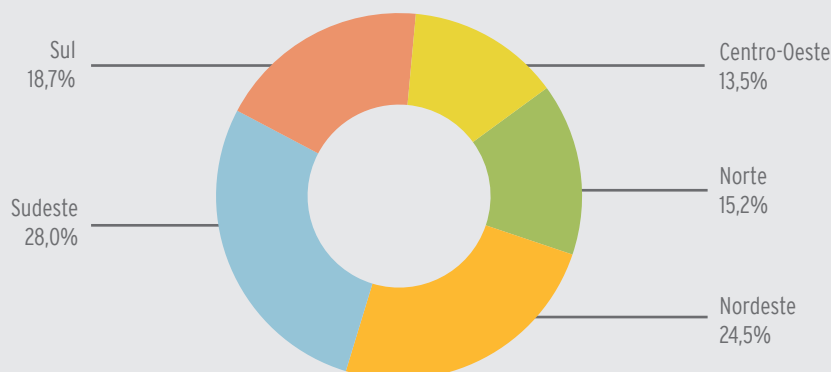
Tabela 185

Categoria	Nº Projetos	Extensão/ Quantidade/Volume	R\$ (bilhões)
Adequação de Rodovia	187	14.605 km	10,17
Duplicação de Rodovia	74	14.663 km	137,13
Recuperação do Pavimento	175	26.841 km	48,25
Construção de Rodovia	85	8.691 km	47,33
Pavimentação de Rodovia	97	12.374 km	51
Total	618	-	293,88

A região com o maior número de intervenções necessárias identificadas é a Sudeste que demanda R\$ 101,36 bilhões divididos em 233 projetos de intervenção. Em seguida está a região Nordeste, com 230 projetos compondo um montante de R\$ 88,71 bilhões. A região Sul aparece em terceiro lugar em termos de volume de investimentos necessários, com 183 projetos e R\$ 67,77 bilhões. Por fim, na região Norte e na região Centro-Oeste foram identificadas 125 e 92 intervenções, somando R\$ 55,08 bilhões e R\$ 48,77 bilhões, respectivamente. O Gráfico 102 evidencia a divisão proporcional do investimento em infraestrutura rodoviária entre as regiões brasileiras.

Investimento necessário em infraestrutura rodoviária por região - Brasil/ 2014

Gráfico 102



11.5. IMPACTOS DA CONDIÇÃO DAS RODOVIAS NA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E NA EMISSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS

A emissão de CO₂ pelos veículos rodoviários de cargas guarda forte relação com a eficiência energética do transporte. Em nível global, as emissões do principal gás de efeito estufa - GEE provenientes do transporte de cargas, dióxido de carbono, estão crescendo mais rapidamente do que as originadas pelos veículos de passageiros⁴⁷.

O setor de transportes é o segundo maior consumidor de energia, respondendo por 32% do consumo final do país, pouco atrás, apenas, do setor industrial. A participação do óleo diesel no setor transportador destaca-se entre todas as fontes de energia, com 46,2% do total consumido, sendo que 96,6% desse consumo ocorre no modal rodoviário.

Tratando-se das emissões no âmbito da Política Nacional sobre Mudanças do Clima - PNMC⁴⁸, elaborada em 2009 com participação da CNT, o Brasil comprometeu-se, voluntariamente, em adotar medidas de mitigação dos GEEs por meio de planos setoriais de mitigação e adaptação à mudança do clima⁴⁹. A redução de 36,1% a 38,9% das emissões em relação às projetadas para 2020 foi o compromisso assumido.

Segundo o Plano Setorial de Transporte e de Mobilidade Urbana para Mitigação da Mudança do Clima - PSTM, elaborado em 2012, a previsão é de que o setor de energia, onde o transporte está inserido, continue sendo o segundo maior emissor de GEEs, ampliando sua participação relativa de 15% em 2005 para 27% em 2020⁵⁰. Estima-se que a ampliação dessas emissões ocorrerá, especialmente, no setor rodoviário de cargas.

Ainda em relação ao PSTM, as emissões de CO₂ projetadas para o transporte de cargas, incluindo os modais rodoviário, aquaviário e ferroviário, deverão ter um crescimento, em 2020, de 42% a 46,3% em relação ao ano-base de 2010, atingindo de 98 MtCO₂ a 101 MtCO₂⁵¹.

As projeções de emissão de CO₂ no transporte de cargas foram feitas à luz de dois cenários, respectivamente: "cenário PNLT", que considera todas as obras de infraestrutura sugeridas no Plano Nacional de Logística e Transporte, elaborado em 2011 e "cenário referência", considerando a oferta de malha viária existente à época da elaboração do PSTM. Quando se avança para o horizonte de 2031, no "cenário PNLT", estima-se que as emissões somarão, naquele ano, 127 MtCO₂. No "cenário referência", 130 MtCO₂.

Grande parte do transporte de cargas continuará sendo feita pelo modal rodoviário nas próximas décadas e com o uso intensivo de combustíveis fósseis, mesmo havendo a redistribuição da matriz de transporte proposta pelo governo. Prevê-se que, em 2020, a frota de caminhões será responsável por 70,2% do consumo de óleo diesel

47- *Climate and Clean Air Coalition* (2014).

48- Lei n.12.187/2009, instituiu a Política Nacional sobre Mudanças do Clima (PNMC).

49- Decreto n. 7.390/2010, regulamenta a elaboração de planos setoriais de mitigação e adaptação à mudança do clima prevista na PNMC.

50- Plano Setorial de Transporte e de Mobilidade Urbana para Mitigação da Mudança do Clima - PSTM. Abril de 2012.

51- Megatonelada de dióxido de carbono. Medida equivalente a um milhão de tCO₂.

do modo rodoviário⁵². Esses fatos trazem a reflexão sobre a eficiência nos processos produtivos e nas operações do setor de transporte.

O Brasil tem adotado a política gradativa de incorporação do biocombustível na matriz energética nacional. Com o foco na redução dos impactos do uso dos combustíveis fósseis, desde 2008, o percentual obrigatório de biodiesel presente no óleo diesel de origem fóssil vem aumentando. Desde julho de 2014, é utilizado o B6, mistura com 6% de biocombustível em volume, em sua composição. Em novembro de 2014, há previsão de aumento desse percentual para 7% de biocombustível em volume. A emissão de gás carbônico referente à parcela do combustível de origem não-fóssil é abatida na plantação das culturas que deram origem a ele.

Com relação à presença de enxofre, o combustível utilizado no transporte tem se tornado menos poluente. Desde o início da comercialização dos veículos da fase 7 do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores - Proconve, em janeiro de 2012, para esses veículos, há a necessidade de utilização de óleo diesel com teores de enxofre abaixo de 50ppm - partes por milhão. Os níveis de enxofre presentes na mistura atingiram, em 2014, patamares ainda mais baixos - 10ppm de enxofre. No entanto, o diesel comercializado fora dos grandes centros, em geral, ainda possui um teor de enxofre de 500ppm.

Ações de eficiência energética contribuem para a redução do consumo e, conseqüentemente, redução das emissões. As variáveis que influenciam na transformação da energia química do combustível em torque necessário para movimentar os veículos são muitas. A concepção dos motores, contemplando ou não os equipamentos de controle das emissões, os fatores aerodinâmicos envolvidos nos deslocamentos, a resistência ao rolamento e a redução do peso morto (tara) são exemplos da influência direta de variáveis no consumo dos veículos rodoviários.

Além dos fatores apresentados, um estudo realizado pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - ESALQ, vinculada à Universidade de São Paulo⁵³, comprova que a qualidade do pavimento também influencia na eficiência energética do transporte rodoviário de cargas. O estudo aponta que a autonomia de um veículo que transita em uma rodovia em condições adequadas de pavimentação em relação a uma não adequada é, em média, 5,0% superior.

A Pesquisa CNT de Rodovias 2014 aponta que 49,9% das rodovias possuem Pavimento Regular, Ruim ou Péssimo. Este fato representa um aumento do consumo de combustível dos veículos que por elas trafegam, tendo reflexos diretos nos custos das viagens e nas emissões de poluentes. Caso estas rodovias fossem classificadas como Boas ou Ótimas, considerando o consumo de caminhões e ônibus rodoviários que por elas trafegam, haveria uma economia de 737 milhões de litros de óleo diesel, em 2014. Isso representaria uma economia de R\$ 1,79 bilhão⁵⁴, com uma redução de emissões de GEEs de 1,96 MtCO₂ no mesmo ano.

52- MMA, Primeiro Inventário de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários, pág. 98, tab.29.

53- BARTHOLOMEU, D. Bacchi, 2006.

54- Adotando preço médio do diesel de R\$ 2,44/L segundo dados da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP, considerando diesel comum e S10. Consulta realizada de janeiro de 2013 até agosto de 2014.

Considerando ainda a melhoria das rodovias e a ampliação da frota até 2020, o montante de consumo evitado, apenas no ano de 2020, totalizaria 913 milhões de litros de óleo diesel, resultando em uma economia de R\$ 2,22 bilhões. A redução de emissões de GEEs no mesmo ano chegaria a 2,44 MtCO₂.

Não computando os ganhos advindos da melhoria do pavimento, o Plano Setorial de Transporte e Mobilidade Urbana para Mitigação da Mudança do Clima indica que há uma projeção de abatimento das emissões para o transporte rodoviário de cargas em 2020 de 2,024 MtCO₂. Assim, caso as melhorias no pavimento sejam realizadas, esta projeção poderia ser ampliada para 4,46 MtCO₂.

O aprimoramento das condições das rodovias pode ser visto não somente como aumento da segurança energética, como também uma forma eficiente de se atingir as metas de redução de GEE estabelecidas pelo Brasil. Demonstra-se que os investimentos em infraestrutura devem ser encarados como fatores estratégicos ambientais e também relacionados ao crescimento do país e da economia nacional.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS



Tendo em vista a relevância do modal rodoviário na matriz de transporte brasileira, com uma grande participação na movimentação de cargas e passageiros, nota-se a necessidade, cada vez maior, de uma infraestrutura adequada que permita o pleno desenvolvimento do país. Consta-se, no entanto, que a malha rodoviária pavimentada corresponde a uma pequena parcela da malha rodoviária total disponível e o seu crescimento tem sido modesto durante anos. Soma-se a isso um reduzido número de intervenções visando à manutenção e melhoria da qualidade das rodovias pavimentadas, que comprometem a competitividade do país.

A 18ª edição da Pesquisa CNT de Rodovias avaliou qualitativamente 98.475 km das rodovias pavimentadas brasileiras. Foram pesquisadas a totalidade das rodovias federais pavimentadas e os trechos estaduais de maior relevância para o transporte de cargas e passageiros no Brasil.

Nesta edição, verificou-se que 37,9% (37.361 km) das rodovias avaliadas foram classificadas em Ótimo ou Bom. Os demais 62,1% (61.114 km) foram qualificados como Regular, Ruim ou Péssimo, em decorrência de algum comprometimento nas características de Pavimento, Sinalização ou Geometria da Via.

Quanto aos resultados da classificação geral das rodovias por região geográfica, verificou-se que as regiões Sul e Sudeste continuam apresentando os maiores percentuais de trechos classificados como Ótimo ou Bom, com 51,8% e 39,6%, respectivamente. Em contrapartida, a região Norte obteve o maior percentual, 82,3%, de trechos classificados como Regular, Ruim ou Péssimo, seguida pelas regiões Centro-Oeste e Nordeste, com percentuais acumulados de 69,3% e 65,4%, respectivamente. Cabe destacar que a melhora da classificação geral, observada na extensão total avaliada, impactou nos resultados das regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste, indicando uma pequena melhoria das rodovias nestas regiões em comparação aos resultados da pesquisa realizada no ano de 2013.

As regiões Sul e Sudeste concentram 81,0% das rodovias concedidas do país, que obtiveram as melhores avaliações. Essa grande diferença entre os resultados positivos das rodovias concedidas para as rodovias públicas são consequência do melhor controle e aplicação constante de recursos com manutenção preventiva, reafirmando a necessidade de melhoria na gestão e intensificação de intervenções nas rodovias administradas pelo governo. Vale ressaltar que uma parcela das rodovias sob gestão pública foi concedida à iniciativa privada esse ano. Dado este fato, o percentual da classificação geral como Ótimo e Bom das rodovias concedidas, em comparação ao último levantamento da Pesquisa CNT de Rodovias em 2013, sofreu redução de 10,3 pontos percentuais, pois, estas rodovias ainda não sofreram intervenções, o que impactou no resultado desta classificação. Dadas estas mudanças, a região Centro-Oeste passou a concentrar 13,7% das rodovias concedidas do país.

Entretanto, a pesquisa evidencia ainda muitos aspectos negativos das rodovias brasileiras, demonstrando que os recursos utilizados não são suficientes para suprir as necessidades de infraestrutura rodoviária que o país apresenta. Entre os principais problemas identificados vale destacar um elevado número de curvas perigosas sem placas e sem defensas, e um alto percentual de rodovias que necessitam de implantação de defensas, bem como implantação ou melhoria do pavimento do acostamento. Também foram constatados um número crescente de pontos críticos nas rodovias, e a ausência de algumas placas essenciais para a segurança dos usuários, como as de interseção e indicação de velocidade. Entretanto, há de se destacar uma evolução na avaliação da Sinalização das rodovias com relação ao ano de 2013, observadas, principalmente, na visibilidade das faixas e na legibilidade das placas.

Um dos principais desafios para a melhoria das condições das rodovias pavimentadas está associado à falta de investimentos em proporções adequadas para o modal rodoviário, que deve contemplar intervenções contínuas de pavimentação, adequação e manutenção das vias. Além disso, para ampliar o dinamismo e a competitividade do transporte, é essencial que haja maior comprometimento quanto à realização desses investimentos e clareza na definição de planejamentos e cumprimento dos prazos, de modo a garantir a ampliação da oferta e a melhoria da qualidade da infraestrutura. Para tanto, a participação da iniciativa privada torna-se uma importante alternativa para viabilizar os investimentos e a manutenção necessários para garantir eficiência logística ao país.

Nesse sentido, a Pesquisa CNT de Rodovias é um importante instrumento de diagnóstico do estado geral da malha rodoviária no Brasil. Ademais, é essencial para impulsionar o desenvolvimento de estudos e a tomada de decisão de gestores e auxiliar no planejamento das viagens dos usuários das rodovias. A Pesquisa CNT de Rodovias 2014 é mais uma contribuição da Confederação Nacional do Transporte, do Serviço Social do Transporte e do Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte na busca do constante aperfeiçoamento e crescimento do setor de transporte no Brasil.



APÊNDICES

FORMULÁRIO DA PESQUISA CNT DE RODOVIAS 2014																															
Formulário:	Folha:	Rota	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17												
Data: / /	Trecho:	km	HODÔMETRO					Ponto GPS		LATITUDE			LONGITUDE																		
UF:		0									"	"	"	"	"	"	"	"	"												
Rodovia:		10									"	"	"	"	"	"	"	"	"												
Dados	km	Município	20								"	"	"	"	"	"	"	"	"												
Inicial			30								"	"	"	"	"	"	"	"	"												
			40								"	"	"	"	"	"	"	"	"												
Final			50								"	"	"	"	"	"	"	"	"												
			F/60								"	"	"	"	"	"	"	"	"												
1. GEOMETRIA DA VIA																															
1.1 - Tipo de Rodovia																															
Pista dupla com canteiro central	1	10	20	30	40	50	60	1.5 - Presença de Curvas Perigosas										10	20	30	40	50	60								
Pista dupla com barreira central	2							Trecho COM curvas perigosas	1																						
Pista dupla com faixa central	3							Trecho SEM curvas perigosas (não resp. 1.5.1)	2																						
Pista simples de mão única	4							1.5.1 - Condições das Curvas Perigosas										10	20	30	40	50	60								
Pista simples de mão dupla	5							Placas legíveis e visíveis e defensas completas	1																						
								COM Placas legíveis e visíveis e SEM defensas	2																						
								SEM Placas e COM defensas completas	3																						
								SEM Placas e SEM defensas completas	4																						
1.2 - Perfil da Rodovia																															
Plano	1	10	20	30	40	50	60	1.6 - Acostamento (predominância)										10	20	30	40	50	60								
Ondulado ou Montanhoso	2							COM Acostamento	1																						
								SEM Acostamento (não resp. 1.6.1)	2																						
1.3 - Faixa Adicional de Subida (Identificar no Verso)																															
Possui faixa adicional de subida	1	10	20	30	40	50	60	1.6.1 - Pavimento do Acostamento										10	20	30	40	50	60								
NÃO Possui faixa adicional de subida	2							Pavimentado perfeito	1																						
								NÃO pavimentado perfeito	2																						
								Más Condições	3																						
								Destruido	4																						
1.4 - Pontes/ Viadutos (Identificar no Verso)																															
Possui Ponte ou Viaduto	1	10	20	30	40	50	60	2. PAVIMENTO																							
NÃO Possui Ponte ou Viaduto	2							2.1 - Condições de Superfície																							
								Perfeito	1	10	20	30	40	50	60	2.3 - Ponto Crítico (foto obrigatória)										10	20	30	40	50	60
								Desgastado	2							Não Possui	1														
								Trinca em malha/remendo	3							Queda de barreira	2														
								Afundamento/ondulações/buracos	4							Ponte caída	3														
								Destruido	5							Erosão na pista	4														
															Buraco grande	5															
2.2 - Velocidade devido ao pavimento																															
Não obriga a redução de velocidade	1	10	20	30	40	50	60	Passagem de nível	6							Obra no pavimento	7														
Obriga a redução de velocidade	2							Outros (identifique em comentários)	9							Balança em operação	8														
Baixíssima velocidade	3							3. SINALIZAÇÃO																							
3.1 - Sinalização Horizontal																															
3.1.1 - Faixas Centrais																															
Pintura da faixa central visível	1	10	20	30	40	50	60	3.3 - Sinalização Vertical										10	20	30	40	50	60								
Pintura da faixa central desgastada	2							3.3.1 - Placas de Velocidade																							
Pintura faixa central inexistente	3							Presente	1																						
								Ausente	2																						
3.1.2 - Faixas Laterais																															
Pintura das faixas laterais visível	1	10	20	30	40	50	60	3.3.2 - Placas de Indicação										10	20	30	40	50	60								
Pintura das faixas laterais desgastada	2							Presente	1																						
Pintura das faixas laterais inexistente	3							Ausente	2																						
3.2 - Defensas (de concreto/metálicas)																															
em barrancos, pilares de viadutos/passarelas																															
Presente, quando necessário, em todo o percurso	1	10	20	30	40	50	60	3.3.3 - Placas de Interseção										10	20	30	40	50	60								
Presente, quando necessário, em parte do percurso	2							Presente em todo o percurso	1																						
Ausente, mas necessário, em todo o percurso	3							Ausência de placas	2																						
Ausente e não necessário	4							Não ocorrem interseções	3																						
3.3.4 - Visibilidade das Placas																															
Inexistência de mato cobrindo as placas	1	10	20	30	40	50	60	3.3.5 - Legibilidade das Placas										10	20	30	40	50	60								
Algum mato cobrindo as placas	2							Totalmente legíveis	1																						
Mato cobrindo totalmente as placas (não resp. 3.3.5)	3							Desgastadas	2																						
Inexistência de placas (não resp. 3.3.5)	4							Totalmente ilegíveis	3																						
4. INFRAESTRUTURA DE APOIO																															
Posto de abastecimento	1	10	20	30	40	50	60	Corpo de Bombeiros	5	10	20	30	40	50	60																
Borracharia	2							Posto Fiscal	6																						
Concessionária de caminhões ou ônibus/ Oficina mecânica	3							Posto Policial	7																						
Restaurante/Lanchonete	4							Controlador de velocidade	8																						

Cruzamentos e valores das variáveis

Apêndice B

GEOMETRIA DA VIA		
Item	Categoria	Valor
Tipo de rodovia e condição de pontes/viadutos ¹	Pista dupla com canteiro central e pontes ou viadutos com acostamento e defensas completas	25
	Pista dupla com canteiro central e pontes ou viadutos sem acostamento ou sem defensas completas	22,5
	Pista dupla com canteiro central e pontes ou viadutos sem acostamento e sem defensas completas	20
	Pista simples mão única e pontes ou viadutos com acostamento e defensas completas	25
	Pista simples mão única e pontes ou viadutos sem acostamento ou sem defensas completas	22,5
	Pista simples mão única e pontes ou viadutos sem acostamento e sem defensas completas	20
	Pista dupla com barreira central e pontes ou viadutos com acostamento e defensas completas	20
	Pista dupla com barreira central e pontes ou viadutos sem acostamento ou sem defensas completas	17,5
	Pista dupla com barreira central e pontes ou viadutos sem acostamento e sem defensas completas	15
	Pista dupla com faixa central e pontes ou viadutos com acostamento e defensas completas	15
	Pista dupla com faixa central e pontes ou viadutos sem acostamento ou sem defensas completas	12,5
	Pista dupla com faixa central e pontes ou viadutos sem acostamento e sem defensas completas	10
	Pista simples de mão dupla com boas condições de segurança e pontes ou viadutos com acostamento e defensas completas	15
	Pista simples de mão dupla com boas condições de segurança e pontes ou viadutos sem acostamento ou sem defensas completas	12,5
	Pista simples de mão dupla com boas condições de segurança e pontes ou viadutos sem acostamento e sem defensas completas	10
	Pista simples de mão dupla sem boas condições de segurança e pontes ou viadutos com acostamento e defensas completas	5
Pista simples de mão dupla sem boas condições de segurança e pontes ou viadutos sem acostamento ou sem defensas completas	2,5	

(1) A pista simples será avaliada como tendo boas condições gerais de segurança quando possuir: acostamento, faixas centrais e/ou faixas laterais visíveis ou desgastadas; a pista simples será avaliada como tendo condições gerais de segurança ruins quando o seu acostamento for tomado pelo mato ou for inexistente, independente da condição da sinalização horizontal; ou quando a sinalização horizontal não existir.

GEOMETRIA DA VIA		
Rodovia	Categoria	Valor
Tipo de rodovia e condição de pontes/viadutos (cont.)	Pista simples de mão dupla sem boas condições de segurança e pontes ou viadutos sem acostamento e sem defensas completas	0
Faixa adicional de subida, condição da faixa e perfil da rodovia	Não possui faixa adicional de subida, perfil plano	25
	Não possui faixa adicional de subida, perfil ondulado ou montanhoso	0
	Possui, em perfil plano ou ondulado/ montanhoso, em boas condições (pavimento perfeito)	25
	Possui, em perfil plano ou ondulado/montanhoso em condição deficiente (afundamentos, ondulações e/ou buracos)	12,5
	Possui, em perfil plano ou ondulado/montanhoso, destruída	0
Curvas perigosas e condição das curvas	Trechos sem curvas perigosas	25
	Trechos com curvas perigosas com placas legíveis e visíveis e defensas completas	25
	Trechos com curvas perigosas com placas legíveis e visíveis e sem defensas completas	16,67
	Trechos com curvas perigosas sem placas legíveis e visíveis e com defensas completas	8,36
	Trechos com curvas perigosas sem placas legíveis e visíveis e sem defensas completas	0
Acostamento	Com acostamento	25
	Sem acostamento	0
PAVIMENTO		
Item	Categoria	Valor
Condições da superfície	Perfeito	33,34
	Desgastado	24,98
	Trinca em malha	16,65
	Afundamento/buracos	8,32
	Destruído	0
Velocidade devido ao pavimento	Não obriga a reduções	33,33
	Obriga a reduções	16,67
	Obriga a velocidade baixíssima	0
Pavimento do acostamento	Pavimentado perfeito	33,33
	Não pavimentado perfeito	22,23
	Más condições	11,12
	Destruído	0

SINALIZAÇÃO		
Item	Categoria	Valor
Faixa central	Pintura visível	20
	Pintura desgastada	10
	Pintura inexistente	0
Faixas laterais	Pintura visível	20
	Pintura desgastada	10
	Pintura inexistente	0
Placas de limite de velocidade	Legíveis e visíveis	6,66
	Razoavelmente legíveis/visíveis	4,44 a 2,22
	Ilegível/não visível/ inexistente	0
Placas de indicação	Legíveis e visíveis	6,66
	Razoavelmente legíveis/visíveis	4,44 a 2,22
	Ilegível/não visível/inexistente	0
Placas de interseção	Presente em todo o percurso e legíveis e visíveis/não ocorrem interseções	6,66
	Presente em todo o percurso e razoavelmente legíveis/visíveis	4,44 a 2,22
	Ausência de placas	0
Visibilidade e legibilidade das placas	Placas visíveis e legíveis	20
	Placas visíveis e desgastadas	13
	Algum mato cobrindo as placas e legíveis	13,33
	Algum mato cobrindo as placas e desgastadas	6,67
	Mato cobrindo totalmente as placas ou inexistência de placas, ou ilegíveis	0
Defensas	Presentes quando necessário	20
	Ausentes e não necessárias	20
	Presentes em parte do percurso	10
	Ausentes e necessárias	0

Ranking das Ligações Rodoviárias

Apêndice C

Nº da ligação	Nome	Rodovias	Classificação	Posição	Gestão Concessionada*
91	São Paulo SP - Limeira SP	SP-310/BR-364, SP-348	Ótimo	1º	Sim
58	São Paulo SP - Uberaba MG	BR-050, SP-330/BR-050	Ótimo	2º	Sim
105	Campinas SP - Jacareí SP	SP-065, SP-340	Ótimo	3º	Sim
89	São Paulo SP - Itaí SP - Espírito Santo do Turvo SP	SP-255, SP-280/BR-374	Ótimo	4º	Sim
106	São Paulo SP - Taubaté SP	SP-070	Ótimo	5º	Sim
101	Bauru SP - Itirapina SP	SP-225/BR-369	Ótimo	6º	Sim
90	Engenheiro Miller SP - Jupia SP	SP-209, SP-300, SP-300/BR-154, SP-300/BR-262	Ótimo	7º	Sim
93	Limeira SP - São José do Rio Preto SP	SP-310/BR-364, SP-310/BR-456, SP-330/BR-050	Ótimo	8º	Sim
102	Ribeirão Preto SP - Borborema SP	SP-330/BR-050, SP-333	Ótimo	9º	Sim
98	Rio Claro SP - Itapetininga SP	SP-127, SP-127/BR-373	Ótimo	10º	Sim
94	Barretos SP - Bueno de Andrade SP	SP-326/BR-364	Ótimo	11º	Sim
95	Araraquara SP - São Carlos SP - Franca SP - Itirapuã SP	SP-255, SP-318, SP-334, SP-345	Ótimo	12º	Sim
96	São Carlos SP - S. João Boa Vista SP - S. José Rio Pardo SP	SP-215/BR-267, SP-350, SP-350/BR-369	Ótimo	13º	Sim
92	Sorocaba SP - Cascata SP - Mococa SP	SP-075, SP-340, SP-342, SP-344	Ótimo	14º	Sim
99	Piracicaba SP - Moji-Mirim SP	SP-147, SP-147/BR-373	Ótimo	15º	Sim
104	São Paulo SP - São Vicente SP (Imigrantes/Anchieta)	SP-055/BR-101, SP-150/BR-050, SP-160	Ótimo	16º	Sim
103	Catanduva SP - Taquaritinga SP - Ribeirão Preto SP	SP-322, SP-322/BR-265, SP-323, SP-330/BR-050, SP-351	Ótimo	17º	Sim
49	Rio de Janeiro RJ - São Paulo SP	BR-116	Ótimo	18º	Sim

Nº da ligação	Nome	Rodovias	Classificação	Posição	Gestão Concessionada*
88	Cotia SP - Itararé SP	SP-127/BR-373, SP-258, SP-270/ BR-272	Bom	19º	Sim
7	Belo Horizonte MG - São Paulo SP	BR-381	Bom	20º	Sim
97	Campo do Coxo SP - Eleutério SP	MG-290, SP-191, SP-352	Bom	21º	Sim
57	São Paulo SP - Curitiba PR	BR-116	Bom	22º	Sim
100	Tietê SP - Jundiá SP	SP-300	Bom	23º	Sim
20	Curitiba PR - Porto Alegre RS	BR-101, BR-280, BR-290, BR-376	Bom	24º	
83	Piripiri PI - Parnaíba PI	BR-343	Bom	25º	
34	Ourinhos SP - Cascavel PR	BR-158, BR-369, BR-376, PR-317	Bom	26º	Sim
42	Ponta Grossa PR - Ourinhos SP	BR-153, PR-092, PR-151	Bom	27º	
24	Fortaleza CE - Natal RN	BR-226, BR-304	Bom	28º	
38	Paranaguá PR - Foz do Iguaçu PR	BR-116, BR-277, BR-376	Bom	29º	Sim
32	Natal RN - Pombal PB	BR-226, BR-427, RN-023, RN-226/ BR-226	Bom	30º	
36	Ourinhos SP - Uberlândia MG	BR-153, BR-497, SP-153/BR-153	Bom	31º	Sim
53	Salvador BA - Paulo Afonso BA	BR-101, BR-110	Bom	32º	
13	Brasília DF - Uberaba MG	BR-050, BR-040, BR-365, DF-001/ BR-251	Bom	33º	Sim
61	Teresina PI - Fortaleza CE	BR-222, BR-343, BR-402, CE-421	Bom	34º	
35	Itapetininga SP - Ponta Porã MS	BR-163, BR-267, BR-463, SP-270, SP-270/BR-267, SP-270/BR-374	Bom	35º	
28	Juazeiro BA - Salvador BA	BR-116, BR-324, BR-407	Bom	36º	
64	Prata MG - Goiânia GO	BR-153	Bom	37º	Sim
26	Jaguarão RS - Curitiba PR	BR-116, BR-293	Bom	38º	

Continuação

Apêndice C

Nº da ligação	Nome	Rodovias	Classificação	Posição	Gestão Concessionada*
22	Feira de Santana BA - Rio de Janeiro RJ	BR-101, BR-262	Bom	39º	
59	Teresina PI - Petrolina PE	BR-230, BR-316, BR-343, BR-407	Bom	40º	
15	Cajazeiras PB - João Pessoa PB	BR-230	Bom	41º	
47	Ribeirão Preto SP - Belo Horizonte MG	BR-265, BR-491, MG-050, SP-351/BR-265	Bom	42º	Sim
51	Rio Verde GO - Itumbiara GO	BR-452, BR-483	Bom	43º	
48	Rio de Janeiro RJ - Bahia BA	BR-116, BR-393, BR-458	Bom	44º	
3	Arapongas PR - Curitiba PR	BR-376	Bom	45º	Sim
86	Três Lagoas MS - Corumbá MS	BR-060, BR-262	Bom	46º	
30	Maceió AL - Salgueiro PE	BR-110, BR-316, BR-423	Bom	47º	
75	Salvador BA - Estância SE	BA-099, SE-318	Bom	48º	Sim
67	Quipapá PE - Campina Grande PB	BR-104, BR-230	Bom	49º	
73	Vacaria RS - Passo Fundo RS	BR-285	Bom	50º	
9	Brasília DF - Cuiabá MT	BR-060, BR-070, BR-354, BR-364, GO-174	Bom	51º	
107	Trechos agrupados no PR	BR-277, BR-376, PR-090, PR-323, PR-407, PR-444, PR-445, PR-508	Bom	52º	Sim
74	Santos SP - Além Paraíba-MG	BR-101, BR-116, BR-465, SP-055/BR-101, SP-148	Bom	53º	
16	Carazinho RS - Porto Alegre RS	BR-386	Regular	54º	
12	Brasília DF - Salvador BA	BR-010, BR-020, BR-430, BR-242, DF-003	Regular	55º	
40	Petrolina PE - Fortaleza CE	BR-116, BR-230, BR-428	Regular	56º	

Apêndice C

Nº da ligação	Nome	Rodovias	Classificação	Posição	Gestão Concessionada*
11	Brasília DF - Rio de Janeiro RJ	BR-040, BR-267	Regular	57º	Sim
63	Uruguaiana RS - Porto Alegre RS	BR-290	Regular	58º	
23	Fortaleza CE - Picos PI	BR-020, BR-222	Regular	59º	
27	Jataí GO - Vitória ES	BR-050, BR-262, BR-265, BR-364, BR-365, BR-381, ES-060	Regular	60º	
37	Panambi RS - Rio Grande RS	BR-158, BR-392	Regular	61º	
39	Pelotas RS - Quaraí RS	BR-153, BR-293	Regular	62º	
108	Trechos agrupados no RJ	RJ-106, RJ-116, RJ-116/BR-492, RJ-124	Regular	63º	Sim
62	Uberlândia MG - Cachoeira do Pajeú MG	BR-040, BR-251, BR-365, BR-452	Regular	64º	
56	São Miguel D'Oeste SC - Itajaí SC	BR-163, BR-282, BR-470	Regular	65º	
52	Salgueiro PE - Recife PE	BR-232	Regular	66º	
44	Ponta Porã MS - Rondonópolis MT	BR-060, BR-163, MS-223/BR-359	Regular	67º	Sim
6	Belém PA - São Luís MA	BR-316	Regular	68º	
77	Dourados MS - Cascavel PR	BR-163, PR-467/BR-467	Regular	69º	
50	Rio Grande RS - Chuí RS	BR-471	Regular	70º	
68	Carazinho RS - BR-282 SC	BR-158, BR-386	Regular	71º	
19	Curitiba PR - Barra do Quaraí RS	BR-153, BR-285, BR-290, BR-472, BR-476, RS-135, SC-465	Regular	72º	
69	Poços de Caldas MG - Lorena SP	BR-459	Regular	73º	
66	BR-386 RS - São Borja RS	BR-287, BR-392, RS-287/BR-287	Regular	74º	

Nº da ligação	Nome	Rodovias	Classificação	Posição	Gestão Concessionada*
109	Trechos agrupados no RS	BR-471, RS-020, RS-040, RS-115, RS-122, RS-128, RS-129, RS-130, RS-153/BR-153, RS-235, RS-453/BR-453, RS-784	Regular	75º	Sim
8	BR-101 BA - Teófilo Otoni MG	BR-418	Regular	76º	
54	Salvador BA - Natal RN	BR-101, BR-230, BR-235, BR-349	Regular	77º	
4	Belém PA - Brasília DF	BR-010, BR-153, BR-222, BR-226, BR-316	Regular	78º	
43	Ponta Grossa PR - São Miguel D'Oeste SC	BR-158, BR-163, BR-373, PR-158/BR-158, PR-280/BR-280, SC-473	Regular	79º	
78	Governador Valadares MG - João Neiva ES	BR-040, BR-259, ES-080	Regular	80º	
14	Brasília DF - Unaí MG - Paracatu MG	BR-251, DF-130, DF-230, MG-188	Regular	81º	
45	Porto Velho RO - Rio Branco AC	BR-364	Regular	82º	
76	Campo Mourão PR - Guarapuava PR	BR-487, PR-460, PR-466/BR-466, PR-487/BR-487	Regular	83º	
25	Governador Valadares MG - Nova Era MG	BR-381	Regular	84º	
71	Araguaína TO - Picos PI	BR-135, BR-230, TO-222	Regular	85º	
80	Leopoldina MG - BR-262 MG	BR-120, BR-265, BR-354, BR-491, MG-167, MG-265/BR-265, MG-285, MG-285/BR-120, MG-369/BR-369, MG-448	Regular	86º	
55	São Luís MA - Teresina PI	BR-135, BR-222, BR-316	Regular	87º	
31	Manaus AM - Boa Vista RR - Pacaraíma RR	BR-174	Regular	88º	

Apêndice C

Nº da ligação	Nome	Rodovias	Classificação	Posição	Gestão Concessionada*
18	Cuiabá MT - Porto Velho RO	BR-070, BR-174, BR-364	Regular	89º	
1	Açailândia MA - Miranda do Norte MA	BR-222	Regular	90º	
41	Picos PI - Salgueiro PE - Lagoa Grande PE	BR-122, BR-232, BR-316	Regular	91º	
72	Florianópolis SC - Lages SC	BR-282	Regular	92º	
17	Cuiabá MT-Barra do Garças MT-Brasília DF	BR-070, BR-158, BR-414, GO-060, GO-070/BR-070, GO-154, GO-164, GO-225, GO-427, GO-431	Regular	93º	
84	Rio Brilhante MS - Porto Murtinho MS	BR-267, BR-419	Regular	94º	
82	Marabá PA - Wanderlândia TO	BR-153, BR-230, PA-153/BR-153	Regular	95º	
21	Curvelo MG - Ibotirama BA	BA-030/BR-030, BA-160, BR-122, BR-135, MG-122/BR-122	Regular	96º	
70	Rio Verde GO - Iporá GO	GO-174	Regular	97º	
60	Teresina PI - Barreiras BA	BR-020, BR-135, BR-235, BR-343, PI-140, PI-141/BR-324, PI-361	Regular	98º	
46	Posse GO - Ilhéus BA	BA-030/BR-030, BA-262, BA-263, BA-349/BR-349, BA-407/BR-407, BA-415/BR-415, BA-430/BR-430	Regular	99º	
87	Uberaba MG - Barretos SP	BR-364, MG-427, SP-326/BR-364	Regular	100º	
10	Brasília DF - Palmas TO	BR-010, DF-345/BR-010, GO-118, GO-118/BR-010, TO-010, TO-050, TO-050/BR-010, TO-342	Regular	101º	

Continuação

Apêndice C

Nº da ligação	Nome	Rodovias	Classificação	Posição	Gestão Concessionada*
29	Maceió AL - Paulo Afonso BA	BR-104, BR-110, BR-423, BR-424, PE-177, PE-360	Regular	102º	
2	Alta Floresta MT - Cuiabá MT	BR-163, BR-364, MT-320	Ruim	103º	
79	Jataí GO - Piranhas GO	BR-158	Ruim	104º	
85	São Vicente do Sul RS - Santana do Livramento RS	BR-158, RS-241, RS-640	Ruim	105º	
65	Barracão PR - Cascavel PR	BR-163, PR-163/ BR-163, PR-182/ BR-163, PR-582/ BR-163	Ruim	106º	
81	Marabá PA - Dom Eliseu PA	BR-222	Ruim	107º	
5	Belém PA - Guaraí TO	BR-222, PA-150, PA-151, PA-252, PA-287, PA-447, PA-475, PA-483, TO-336	Ruim	108º	
33	Natividade TO - Barreiras BA	BA-460, BA-460/ BR-242, TO-040, TO-280	Ruim	109º	

ANEXOS

Placas de sinalização de advertência de interseções

Anexo A

Subgrupo	Placas		
Cruzamento de vias	Cruzamento de vias	A-6	
	Via lateral à esquerda	A-7a	
	Via lateral à direita	A-7b	
	Entroncamento oblíquo à esquerda	A-10a	
	Entroncamento oblíquo à direita	A-10b	
	Confluência à esquerda	A-13a	
	Confluência à direita	A-13b	
Interseções em "T" ou bifurcação em "Y"	Interseções em "T"	A-8	
	Bifurcação em "Y"	A-9	
Interseção em círculo	Interseção em círculo	A-12	
Junções sucessivas contrárias	Junções sucessivas contrárias primeira à esquerda	A-11a	
	Junções sucessivas contrárias primeira à direita	A-11b	

Placas de sinalização de advertência de curvas acentuadas

Anexo B

Subgrupo	Placas	
Curva acentuada à esquerda	A-1a	
Curva acentuada à direita	A-1b	
Curva acentuada em "S" à esquerda	A-4a	
Curva acentuada em "S" à direita	A-4b	

Relação das Unidades SEST SENAT

Anexo C

REGIÃO NORTE

ACRE

SEST SENAT - Rio Branco - AC

Unidade B - Nº 38
 Rodovia AC 40, Km 02, nº 2.000.
 Rio Branco, AC - 69.900-000
 Número de telefone: (0XX68) - 3214-8000 / 3214-8005

AMAZONAS

SEST SENAT - Manaus - AM

Unidade A - Nº 16
 Avenida Autaz Mirim, nº 10.118, Bairro Jorge Teixeira V.
 Manaus, AM - 69.087-000
 Número de telefone: (0XX92) - 2123-4169

AMAPÁ

SEST SENAT - Macapá - AP

Unidade B - Nº 66
 Rodovia Duque de Caxias (sentido Macapá/Santana), Km 03, contíguo ao Conjunto Habitacional Cabralzinho, Bairro Alvorada
 Macapá, AP - 68.906-700
 Número de telefone: (0XX96) - 2101-6104

PARÁ

SEST SENAT - Belém - PA

Unidade B - Nº 37
 Rodovia Augusto Montenegro, nº 765, Km 12, Bairro Águas Negras, Distrito Icoaraci.
 Belém, PA - 66.820-000
 Número de telefone: (0XX91) - 3297-8500

PARÁ

SEST SENAT - Marabá - PA

Unidade B - Nº 77
 Rodovia BR 222, Km 03, São Felix- Marabá.
 Pará, PA - 68.514-300
 Número de telefone: (0XX94) - 3322-3244

PARÁ

SEST SENAT - Santarém - PA

Unidade B - Nº 76
 Rodovia Santarém/Cuiabá, BR 163, Km 05, Matinha-Santarém.
 Pará, PA - 68.030-000
 Número de telefone: (0XX93) - 3524-3297

RONDÔNIA**SEST SENAT - Porto Velho - RO**

Unidade A - Nº 10
 Rua da Beira, nº 999, Bairro Jardim Eldorado.
 Porto Velho, RO - 76.811-760
 Número de telefone: (0XX69) - 3217-6100

RONDÔNIA**SEST SENAT - Vilhena - RO**

Unidade D - Nº 33
 Avenida Celso Mazutti, nº 6.169 (Posto Planalto), Bairro Nova Vilhena.
 Vilhena, RO - 76.980-000 ou 78.995-000
 Número de telefone: (0XX69) - 3322-1099

RORAIMA**SEST SENAT - Boa Vista - RR**

Unidade B - Nº 52
 Avenida Princesa Isabel, nº 1.200, Bairro Jardim Floresta.
 Boa Vista, RR - 69.309-020
 Número de telefone: (0XX95) - 3625-8100

TOCANTINS**SEST SENAT - Cariri - TO**

Unidade D - Nº 34
 BR 153, Km 696 (Auto Posto Nova Granada).
 Cariri, TO - 77.453-000
 Número de telefone: (0XX63) - 3383-1130 / 3383-1155

TOCANTINS**SEST SENAT - Palmas - TO**

Unidade B - Nº 63
 Rodovia TO - 050 - Bairro: Plano Diretor Sul.
 Palmas, TO 77.020-179 CX. POSTAL 11
 Número de telefone: (0XX63) - 2111-3400

REGIÃO NORDESTE**ALAGOAS****SEST SENAT - Maceió - AL**

Unidade B - Nº 19
 Rua Edilson Lins de Araújo, nº 500, Bairro da Serraria.
 Maceió, AL - 57.046-530
 Número de telefone: (0XX82) - 2126-1900

ALAGOAS**SEST SENAT - Arapiraca - AL**

Unidade D - Nº 53
 Rodovia AL 110, Km 70, Bairro Canafístula (Posto Jota Pinto).
 Arapiraca, AL - 57.302-045
 Número de telefone: (0XX82) - 3530-8382

BAHIA**SEST SENAT - Salvador - BA**

Unidade A - Nº 11
 Avenida Manoel Dias da Silva, nº 1.052, Bairro Pituba.
 Salvador, BA - 41.830-001
 Número de telefone: (0XX71) - 3205-5900

BAHIA**SEST SENAT - Simões Filho - BA**

Unidade A - Nº 24
 Rodovia BR 324, Km 606 - Via da Adutora II, Bairro Cia Sul 1.
 Simões Filho, BA - 43.700-000
 Número de telefone: (0XX71) - 3622-8412

BAHIA**SEST SENAT - Feira de Santana - BA**

Unidade B - Nº 45
 Avenida Eduardo Froes da Mota, s/nº, Bairro 35 Bl.
 Feira de Santana, BA - 44.062-000
 Número de telefone: (0XX75) - 3602-8900

BAHIA**SEST SENAT - Itabuna - BA**

Unidade B - Nº 94
 Av. José Soares Pinheiro, Nº 2056 - Centro.
 Itabuna, BA - 45.600-013
 Número de telefone: (0XX73) - 2102-0290

BAHIA**SEST SENAT - Conceição do Jacuípe - BA**

Unidade D - Nº 11
 Rodovia BR 101 (Sentido Norte), Km 159,3 (Mega Posto Eucalípto).
 Conceição do Jacuípe, BA - 44.245-000
 Número de telefone: (0XX75) - 3243-2422

BAHIA**SEST SENAT - Eunápolis - BA**

Unidade D - Nº 18
 Avenida David Fadini, nº 689, Rodovia BR 101, Km 713 (Auto Posto Cabral Ltda), Bairro Itapoã.
 Eunápolis, BA - 45.823-035
 Número de telefone: (0XX73) - 3281-4817

BAHIA**SEST SENAT - Vitória da Conquista - BA**

Unidade D - Nº 35
 Rodovia BR 116, Km 828, Distrito Industrial de Imborés (Posto Pé da Serra Ltda), Caixa Postal nº 191.
 Vitória da Conquista, BA - 45.000-000
 Número de telefone: (0XX77) 3423-1411

CEARÁ**SEST SENAT - Fortaleza - CE**

Unidade A - Nº 23
Rua Dona Leopoldina, nº 1.050, Centro.
Fortaleza, CE - 60.110-001
Número de telefone: (0XX85) 3304-4111

CEARÁ**SEST SENAT - Crato - CE**

Unidade B - Nº 91
Av. Padre Cícero, nº 4.400, Bairro São José.
Crato, CE - 63.133-830
Número de telefone: (0XX88) 3586-8300

CEARÁ**SEST SENAT - Sobral - CE**

Unidade D - Nº 63
BR 222, Km 223, nº 895, Bairro Jatobá (Garagem da Expresso Guanabara - Próximo ao Posto Brasil).
Sobral, CE - 62.051-060
Número de telefone: (0XX88) 3614-3210 / 3614-3180

MARANHÃO**SEST SENAT - São Luís - MA**

Unidade B - Nº 9
Avenida João Pessoa, nº 242, Bairro Jordoa.
São Luís, MA - 65.040-001
Número de telefone: (0XX98) 3216-4600

MARANHÃO**SEST SENAT - Imperatriz - MA**

Unidade B - Nº 97
Rodovia BR 010, Km 258 - Bairro Santa Rita.
Imperatriz, MA - 65.917-220
Número de telefone: (0XX99) 3526-9580

PARAÍBA**SEST SENAT - João Pessoa - PB**

Unidade B - Nº 28
Rua Coronel João Costa e Silva, nº 201, Distrito Industrial.
João Pessoa, PB - 58.080-410
Número de telefone: (0XX83) 3533-1449

PARAÍBA**SEST SENAT - Campina Grande - PB**

Unidade B - Nº 55
Rua Francisco Lopes de Almeida, 2.000, Bairro Três Irmãs.
Campina Grande, PB - 58.434-700
Número de telefone: (0XX83) 2101-3420

PERNAMBUCO**SEST SENAT - Recife - PE**

Unidade A - Nº 18
 Av. Beberibe, nº 3.620, Bairro Beberibe.
 Recife, PE - 52.130-000
 Número de telefone: (0XX81) 2119-0222

PERNAMBUCO**SEST SENAT - Petrolina - PE**

Unidade B - Nº 62
 Rua Zito de Souza Leão, nº 10, Bairro Km 2.
 Petrolina, PE - 56.306-490
 Número de telefone: (0XX87) 3866-8300

PERNAMBUCO**SEST SENAT - Cabo de Santo Agostinho - PE**

Unidade B - Nº 83
 Rodovia PE 60/SN Distrito Industrial do SUAPE.
 Cabo de Santo Agostinho, PE - 54.500-000
 Número de telefone: (0XX81) 2138-5100

PERNAMBUCO**SEST SENAT - Caruaru - PE**

Unidade B - Nº 85
 Av. Frei Damião de Bozzano, S/N - Bairro Indianópolis - Anel Viário José Antônio Liberato.
 Caruaru, PE - 55026-140
 Número de telefone: (0XX81) - 2103-5150

PIAUÍ**SEST SENAT - Teresina - PI**

Unidade B - Nº 22
 Praça Landri Sales, nº 620, Centro.
 Teresina, PI - 64.000-220
 Número de telefone: (0XX86) - 2107-0888

PIAUÍ**SEST SENAT - Picos - PI**

Unidade D - Nº 57
 Avenida Senador Helvídio Nunes, nº 3.219, Bairro Junco, Posto Hotel Nacional.
 Picos, PI - 64.600-000
 Número de telefone: (0XX89) 3422-4930 / 3422-4948

RIO GRANDE DO NORTE**SEST SENAT - Natal - RN**

Unidade B - Nº 29
 Av. Prefeito Omar Ogray, s/nº, Bairro Pitimbu.
 Natal, RN - 59.066-840
 Número de telefone: (0XX84) 3218-7227

SERGIPE**SEST SENAT - Aracaju - SE**

Unidade B - Nº 49
Avenida Presidente Tancredo Neves, nº 5.857, Bairro Jabotiana.
Aracaju, SE - 49.095-000
Número de telefone: (0XX79) 2107-4900

SERGIPE**SEST SENAT - Itabaiana - SE**

Unidade D - Nº 30
Rua Francisco Bragança, nº 128, Bairro Estrada das Candeias (Posto Bel).
Itabaiana, SE - 49.500-00
Número de telefone: (0XX79) 3431-3194

REGIÃO SUDESTE**ESPÍRITO SANTO****SEST SENAT - Cariacica - ES**

Unidade A - Nº 12
Rodovia Governador José Sette, s/nº, Km 0,5, Trevo Alto Lage.
Cariacica, ES - 29.151-300
Número de telefone: (0XX27) 2123-3450 / 2123-3476 / 2123-3477

ESPÍRITO SANTO**SEST SENAT - Cachoeiro de Itapemirim - ES**

Unidade B - Nº 56
Rua Irmã Giovanna Menechini nº 238, Bairro Marbrasa.
Cachoeiro do Itapemirim, ES - 29.313-669
Número de telefone: (0XX28) 2101-0100

ESPÍRITO SANTO**SEST SENAT - Colatina - ES**

Unidade B - Nº 67
Avenida Fidélis Ferrari s/n, Bairro São Silvano.
Colatina, ES 29.703-470
Número de telefone: (0XX27) 2101-8000

ESPÍRITO SANTO**SEST SENAT - São Mateus - ES**

Unidade D - Nº 6
Rodovia BR 101-Norte, do km 68,610 ao km 70, nº 105, Bairro SEAC.
São Mateus, ES - 29.937-310
Número de telefone: (0XX27) 3773-3380

ESPÍRITO SANTO**SEST SENAT - Viana - ES**

Unidade D - Nº 9
Rodovia BR 262, Km 12,7 (Posto Canãa), Bairro Buaiaras.
Viana, ES - 29.135-000
Número de telefone: (0XX27) 3246-2300

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Belo Horizonte (Serra Verde) - MG**

Unidade A - Nº 14
Rua Presidente Manoel Soares Costa, nº 01, Bairro Serra Verde.
Belo Horizonte, MG - 31.615-500
Número de telefone: (0XX31) 3408-1500

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Belo Horizonte (Jardim Vitória) - MG**

Unidade B - Nº 75
Rua Professor Amilcar Viana Martins, nº 78, Bairro Jardim Vitória.
Belo Horizonte, MG - 31.975-220
Número de telefone: (0XX31) 3401-0300 / 3401-0309

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Contagem - MG**

Unidade A - Nº 21
Avenida Dorinato Lima, nº 450, Bairro Inconfidentes.
Contagem, MG - 32.223-160
Número de telefone: (0XX31) 3369-2700

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Divinópolis - MG**

Unidade B - Nº 31
Rua Martins Cyprien, s/nº, Bairro Bela Vista.
Divinópolis, MG - 35.502-469
Número de telefone: (0XX37) 3214-4404

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Montes Claros - MG**

Unidade B - Nº 33
Avenida Lago do Tucuruí, s/nº, Bairro Acácias/Independência.
Montes Claros, MG - 39.400-001
Número de telefone: (0XX38) 3229-4800

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Pouso Alegre - MG**

Unidade B - Nº 34
Avenida dos Alecrins, nº 1.020, Distrito Industrial Tuany Toledo.
Pouso Alegre, MG - 37.550-000
Número de telefone: (0XX35) 3422-7313

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Governador Valadares - MG**

Unidade B - Nº 44
Rua "D", nº 10, Bairro Nova JK.
Governador Valadares, MG - 35.040-000
Número de telefone: (0XX33) 3279-2200

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Uberlândia - MG**

Unidade B - Nº 47
Acesso MG-900 Nº4.900 - Bairro Jardim Europa.
Uberlândia, MG - 38.414-529
Número de telefone: (0XX34) 3230-2400

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Juiz de Fora - MG**

Unidade B - Nº 48
Avenida Juiz de Fora, nº 1.500, Bairro Granjas Betânia.
Juiz de Fora, MG - 36.048-000
Número de telefone: (0XX32) 3249-2200

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Uberaba - MG**

Unidade B - Nº 57
Avenida Nossa Senhora do Desterro, nº 2.001, Bairro Amoroso Costa.
Uberaba, MG - 38.082-147
Número de telefone: (0XX34) 3318-4709 / 3318-4710

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Varginha - MG**

Unidade B - Nº 60
Avenida Professor Carvalho, nº 313, Bairro Semionato.
Varginha, MG - 37.062-430
Número de telefone: (0XX35) 3229-4400

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Poços de Caldas - MG**

Unidade B - Nº 61
Rua Geraldo Costa Abrantes, nº 200, Bairro Parque Pinheiros.
Poços de Caldas, MG - 37.706-054
Número de telefone: (0XX35) 3729-3555

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Patos de Minas - MG**

Unidade B - Nº 68
Avenida Maria Clara da Fonseca, Nº 900 , Lote 460, Quadra 29, Bairro Planalto.
Patos de Minas, MG - 38.706-318
Número de telefone: (0XX34) 3818-6300

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Santana do Paraíso - MG**

Unidade B - Nº 72
Av. São Luiz, 515 - Parque Caravelas.
Ipatinga/Santana do Paraíso, MG - 35.167-000
Número de telefone: (0XX31) 3801-6300

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Teófilo Otoni - MG**

Unidade B - Nº 74
Rua Ewald Middeidors nº 885, Castro Pires.
Teófilo Otoni, MG - 39.801-570
Número de telefone: (0XX33) 3529-5450

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Lavras - MG**

Unidade B - Nº 92
Rua do Prensista - Bairro Centro Empresarial, Caixa Postal 3073
Lavras, MG - 37.200-000
Número de telefone: (0XX35) 3829-9666

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Araxá - MG**

Unidade B - Nº 96
Avenida Ministro Olavo Drummond, 2.400 - Bairro Aeroporto.
Araxá, MG - 38.180-400
Número de telefone: (0XX34) 3669-5950

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Três Pontas - MG**

Unidade C - Nº 100
Estrada dos Quatis, s/nº, Zona Rural.
Três Pontas, MG - 37.190-000
Número de telefone: (0XX35) 3265-3217

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Boa Esperança - MG**

Unidade C - Nº 111
Avenida Delduque Barbosa, 840 - Centro
Boa Esperança, MG - 37.170-000
Número de telefone: (0XX35) 3851-3569

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Juatuba - MG**

Unidade C - Nº 112
Avenida Tanus Saliba, Nº437, lojas 1 E 2, Térreo
Juatuba, MG - 35.675-000
Número de telefone: (0XX31) 3535-9022

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Pirapora - MG**

Unidade D - Nº 7
Rodovia BR 365, Km 160, Caixa Postal nº 84 (Posto MGM Pirapora Combustível Ltda).
Pirapora, MG - 39.270-000
Número de telefone: (0XX38) 3743-2291

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Ituiutaba - MG**

Unidade D - Nº 15
Rodovia BR 365, Km 760 (Décio Auto Posto), Bairro Paranaíba.
Ituiutaba, MG - 38.301-901
Número de telefone: (0XX34) 3262-5214

MINAS GERAIS**SEST SENAT - João Monlevade - MG**

Unidade D - Nº 41
Rodovia BR 262/381, Km 106 (Posto Marfim).
João Monlevade, MG - 35.931-206
Número de telefone: (0XX31) 3852-5323 / 3852-5256

MINAS GERAIS**SEST SENAT - São Gonçalo do Abatê - MG**

Unidade D - Nº 42
Rodovia BR 040, Km 272, Zona Rural, Caixa Postal nº. 37 (Posto Comercial Beira Rio).
São Gonçalo do Abatê, MG - 39.205-000
Número de telefone: (0XX38) 3754-2672

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Caratinga - MG**

Unidade D - Nº 48
Rodovia BR 116, Km 527, Bairro Nossa Senhora das Graças (Posto Itaúna I).
Caratinga, MG - 35.300-970
Número de telefone: (0XX33) 3321-7030

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Sete Lagoas - MG**

Unidade D - Nº 52
Rodovia BR 040, Km 471, Bairro Eldorado (Posto Três Poderes), Caixa Postal nº 412.
Sete Lagoas, MG - 35.701-970
Número de telefone: (0XX31) 3772-2995 / 3774-4021

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Águas Vermelhas - MG**

Unidade D - Nº 56
Rodovia BR 116, Km 16 (Posto Faisão Ltda.).
Águas Vermelhas, MG - 39.990-000
Número de telefone: (0XX33) 3755-1910

MINAS GERAIS**SEST SENAT - Formiga - MG**

Unidade D - Nº 66
Rodovia MG 050, Km 202, Bairro Sousa e Silva (Posto Prodoeste).
Formiga, MG - 35.570-000
Número de telefone: (0XX37) 3322-0171

RIO DE JANEIRO**SEST SENAT - Rio de Janeiro (Deodoro) - RJ**

Unidade A - Nº 7
Estrada do Camboatá, nº 135, Bairro Deodoro.
Rio de Janeiro, RJ - 21.670-512
Número de telefone: (0XX21) 3503-0500

RIO DE JANEIRO**SEST SENAT - Campos dos Goitacazes - RJ**

Unidade B - Nº 25
Avenida Doutor Nilo Peçanha, 614/822, Bairro Parque Santo Amaro.
Campo dos Goytacazes, RJ - 28.030-035
Número de telefone: (0XX22) - 2726-8950

RIO DE JANEIRO**SEST SENAT - Barra Mansa - RJ**

Unidade B - Nº 53
Rua Severino Sareta, nº.05, Bairro Barbará
Barra Mansa, RJ - 27.330-430
Número de telefone: (0XX24) 3322-1389

RIO DE JANEIRO**SEST SENAT - São Gonçalo - RJ**

Unidade B - Nº 54
Rodovia Amaral Peixoto, Km 07, Tribobó, Zona Urbana do 1º Distrito de São Gonçalo.
São Gonçalo, RJ - 24.753-560
Número de telefone: (0XX21) 2702-8501

RIO DE JANEIRO**SEST SENAT - Rio de Janeiro (Paciência) - RJ**

Unidade B - Nº 89
Avenida Cesário de Melo, nº 12000 - Bairro Paciência
Rio de Janeiro, RJ - 23.585-126
Número de telefone: (0XX21) 2409-1350

RIO DE JANEIRO**SEST SENAT - Barra Mansa - RJ**

Unidade D - Nº 4
Rodovia Presidente Dutra, Km 276, Bairro Vila Ursulino.
Barra Mansa, RJ - 27.351-000
Número de telefone: (0XX24) 3323-7971

RIO DE JANEIRO**SEST SENAT - Resende - RJ**

Unidade D - Nº 28
Rodovia Presidente Dutra - Km 299, Bairro Parque Embaixador (Posto Embaixador).
Resende, RJ - 27.537-000
Número de telefone: (0XX24) 3355-7333

RIO DE JANEIRO**SEST SENAT - Três Rios - RJ**

Unidade D - Nº 58
Rodovia BR 040, Km 17, Vila Isabel (Posto Ipirangão).
Três Rios, RJ 25.812-470
Número de telefone: (0XX24) 2255-7076 / 2255-4707

RIO DE JANEIRO**SEST SENAT - Nova Friburgo - RJ**

Unidade D - Nº 59
Avenida Governador Roberto Silveira, nº 3.680 (Posto Irmãos Thuler).
Nova Friburgo, RJ 28.635-000
Número de telefone: (0XX22) 2527-0028

SÃO PAULO**SEST SENAT - São Paulo (Vila Jaguará) - SP**

Unidade A - Nº 1
Avenida Cândido Portinari, nº 1.100.
Vila Jaguará - São Paulo, SP - 05.114-001
Número de telefone: (0XX11) 3623-1300 / 3621-4500

SÃO PAULO**SEST SENAT - São Paulo (Parque Novo Mundo) - SP**

Unidade A - Nº 2
Rua Tuiuti nº 09 - Conjunto Promorar - Vila Maria III.
São Paulo, SP - 02.168-105
Número de telefone: (0XX11) 2207-8840

SÃO PAULO**SEST SENAT - Araraquara - SP**

Unidade B - Nº 30
Avenida Antenor Elias, 1.450 - IV Distrito Industrial, Caixa Postal nº 1.031.
Araraquara, SP - 14.804-330
Número de telefone: (0XX16) 3336-2090 / 3336-2764

SÃO PAULO**SEST SENAT - Ribeirão Preto - SP**

Unidade B - Nº 35
Rodovia Anhangüera, Km 319, Bairro Avelino Alves Palma.
Ribeirão Preto, SP - 14.070-730
Número de telefone: (0XX16) 3797-6600

SÃO PAULO**SEST SENAT - Campinas - SP**

Unidade A - Nº 36
Avenida Comendador Aladino Selmi, nº 1.395, Bairro dos Amarais.
Campinas, SP - 13.110-040
Número de telefone: (0XX19) 3746-3700

SÃO PAULO**SEST SENAT - Santo André - SP**

Unidade A - Nº 42
Rua Vereador José Nanci, nº. 300, Casa Branca, Parque Jaçatuba.
São Paulo, SP - 16.016-500
Número de telefone: (0XX11) 4977-9999

SÃO PAULO**SEST SENAT - Araraquara - SP**

Unidade B - Nº 30
Avenida Antenor Elias, nº 1.450, IV Distrito Industrial, Caixa Postal 1.031.
Araraquara, SP - 14.804-330
Número de telefone: (0XX16) 3336-2090

SÃO PAULO**SEST SENAT - Ribeirão Preto - SP**

Unidade B - Nº 35
Rodovia Anhangüera, Km 319, Bairro Avelino Alves Palma.
Ribeirão Preto, SP - 14.070-730
Número de telefone: (0XX16) 3797-6600

SÃO PAULO**SEST SENAT - Araçatuba - SP**

Unidade B - Nº 39
Rodovia Senador Teotônio Vilela, s/nº, Km 09, Caixa Postal 1.339.
Araçatuba, SP - 16.016-500
Número de telefone: (0XX18) 3607-2700

SÃO PAULO**SEST SENAT - Piracicaba - SP**

Unidade B - Nº 40
Rua Rossini Pinto, nº 200, Bairro Jardim Panorama.
Piracicaba, SP - 13.400-960
Número de telefone: (0XX19) 3426-9994

SÃO PAULO**SEST SENAT - Presidente Prudente - SP**

Unidade B - Nº 41
Rodovia Arthur Boigues Filho, nº 585 - Parque Residencial Carandá.
Presidente Prudente, SP - 19.026-650
Número de telefone: (0XX18) 3906-1074

SÃO PAULO**SEST SENAT - Sorocaba - SP**

Unidade B - Nº 43
Rua Adalberto Panzan, nº 180, Bairro Boa Vista.
Sorocaba, SP - 18.085-844
Número de telefone: (0XX15) 3238-8390

SÃO PAULO**SEST SENAT - São José de Rio Preto - SP**

Unidade B - Nº 46
Avenida Abílio Appoloni, nº 100, Bairro Jardim Conceição.
São José do Rio Preto, SP - 15.030-800
Número de telefone: (0XX17) 3354-5100

SÃO PAULO**SEST SENAT - São Vicente - SP**

Unidade B - Nº 51
Praça Adalberto Panzan, nº 151, Bairro Cidade Náutica III, Caixa Postal 79.675.
São Vicente, SP - 11.340-265
Número de telefone: (0XX13) 3465-1300

SÃO PAULO**SEST SENAT - Bauru - SP**

Unidade B - Nº 59
Rua José Postingue, nº 5.115, Quadra 5 nº 115, Bairro Distrito Industrial III.
Bauru, SP - 17.030-740
Número de telefone: (0XX14) 2108-1800

SÃO PAULO**SEST SENAT - Jacareí - SP**

Unidade B - Nº 64
Avenida Presidente Humberto de Alencar Castelo Branco, nº 3.201, Bairro Rio Abaixo
Jacareí, SP - 12.321-901
Número de telefone: (0XX12) 2127-7700

SÃO PAULO**SEST SENAT - Marília - SP**

Unidade B - Nº 78
Avenida Doutor Durval Menezes, nº 1.901, Núcleo Habitacional Nova Marília.
Marília, SP - 17.523 - 161
Número de telefone: (0XX14) 3401-0202

SÃO PAULO**SEST SENAT - Rio Claro - SP**

Unidade B - Nº 80
Rodovia Washington Luis - do km 174 ao 176,999, Bairro Jardim Rio Claro.
Rio Claro, SP - 13.503-750
Número de telefone: (0XX19) 3522-1710

SÃO PAULO**SEST SENAT - Taubaté - SP**

Unidade B - Nº 82
Avenida Isauro Moreira, nº 125, Bairro Itaim.
Taubaté, SP - 12.081-261
Número de telefone: (0XX12) 3411-4400

SÃO PAULO**SEST SENAT - Guarulhos - SP**

Unidade B - Nº 90
Rua Celso Rodrigues Salgueiro, s/n - Jardim Novo Portugal.
Guarulhos, SP - 07160-465
Número de telefone: (0XX11) 2467-0048

SÃO PAULO**SEST SENAT - Fernão Dias - SP**

Unidade D - Nº 1
Rua Benito Meana, nº 100, Loja 34, Vila Sabrina.
São Paulo, SP - 02.161-170
Número de telefone: (0XX11) 2983-2232

SÃO PAULO**SEST SENAT - Limeira - SP**

Unidade D - Nº 2
Via Anhanguera, Km 150 (Auto Posto e Restaurante Castelo), Caixa Postal nº 2.100, Ag. Boa Vista.
Limeira, SP - 13.486-971
Número de telefone: (0XX19) 3451-1004 / 3451-8697

SÃO PAULO**SEST SENAT - Registro - SP**

Unidade D - Nº 5
Rodovia Régis Bittencourt, Km 461 (Posto PETROPEN), Caixa Postal 067.
Registro, SP - 11.900-970
Número de telefone: (0XX13) 3856-1907

SÃO PAULO**SEST SENAT - Regente Feijó - SP**

Unidade D - Nº 10
Rodovia Raposo Tavares, Km 559 (Posto Espigão), Caixa Postal 137.
Regente Feijó, SP - 19.570-000
Número de telefone: (0XX18) 3941-1125

SÃO PAULO**SEST SENAT - Matão - SP**

Unidade D - Nº 12
Rodovia Washington Luis, Km 291 (Auto Posto Kambuí), Caixa Postal 1.001.
Araraquara, SP - 14.803-000
Número de telefone: (0XX16) 3304-8260

SÃO PAULO**SEST SENAT - Guarulhos (Posto Sakamoto II) - SP**

Unidade D - Nº 19
Rodovia Presidente Dutra, Km 210,5, Bairro Bonsucesso (Posto SakamotoII).
Guarulhos, SP - 07.178-580
Número de telefone: (0XX11)) 2431-1347 / 2431-2109

SÃO PAULO**SEST SENAT - Paulínia - SP**

Unidade D - Nº 25

Rodovia Cosmópolis/Paulínia, SP 332, Km 129,7, s/nº (Paulicentro), Caixa Postal 810, Bairro Cascata. Paulínia, SP - 13.140-000

Número de telefone: (0XX19) 3874-4931 / 3874-4938

SÃO PAULO**SEST SENAT - Santa Cruz do Rio Preto - SP**

Unidade D - Nº 43

Rodovia Orlando Quagliato, SP 327, Km 16, Zona Rural (Posto Cruzadão).

Santa Cruz do Rio Pardo, SP - 18.900-000

Número de telefone: (0XX14) 3372-4829 / 9741-0109

SÃO PAULO**SEST SENAT - Agudos - SP**

Unidade D - Nº 44

Rodovia Marechal Rondon, SP 300, Km 317 (Posto Garbrás), Caixa Postal 14.

Agudos, SP - 17.120-970

Número de telefone: (0XX14) 3262-2425 / 3262-2464

SÃO PAULO**SEST SENAT - Cubatão - SP**

Unidade D - Nº 47

Rua Cônego Doménico Rangoni, Km 262,5, SP 55 - Polo Industrial.

Cubatão, SP - 11.573-900

Número de telefone: (0XX13) 3367-1705 / 3367-1707

SÃO PAULO**SEST SENAT - Nova Alexandria - SP**

Unidade D - Nº 55

Rodovia Raposo Tavares, Km 431 (Posto Alexandria), Nova Alexandria.

Cândido Mota, SP - 19.882-000

Número de telefone: (0XX18) 3349-7166

REGIÃO CENTRO-OESTE**DISTRITO FEDERAL****SEST SENAT - Brasília - DF**

Unidade A - Nº 4

Lote 01, Conjunto 08, Quadra 420, Subcentro/ Leste, Complexo de Furnas, Samambaia.

Brasília, DF - 72.325-006

Número de telefone: (0XX61) 3458-9200

GOIÁS**SEST SENAT - Goiânia - GO**

Unidade A - Nº 27

Avenida Castelo Branco (esquina com a Rua Tuiuti), s/nº, Bairro São Francisco.

Goiânia, GO - 74.455-210

Número de telefone: (0XX62) 3091-9800

GOIÁS**SEST SENAT - Rio Verde - GO**

Unidade B - Nº 81
 Rua Ana Maura Rocha, nº 25, Bairro Vila Mariana.
 Rio Verde, GO - 75.906-600
 Número de telefone: (0XX64) 3612-4418

GOIÁS**SEST SENAT - Luziânia - GO**

Unidade B - Nº 93
 Quadra 3, Bairro Vera Cruz.
 Luziânia, GO - 72.854-709
 Número de telefone: (0XX61) 3623-6730

GOIÁS**SEST SENAT - Anápolis - GO**

Unidade D - Nº 8
 Rodovia BR 153, Km 128, nº 2.151 (Posto Castelo Branco), Setor Aeroporto.
 Anápolis, GO - 75.104-240
 Número de telefone: (0XX62) 3314-3899 / 3314-3655

MATO GROSSO**SEST SENAT - Cuiabá - MT**

Unidade A - Nº 3
 Avenida Fernando Corrêa da Costa, nº 5.115, Bairro Coxipó da Ponte.
 Cuiabá, MT - 78.085-000
 Número de telefone: (0XX65) 2123-1900

MATO GROSSO**SEST SENAT - Rondonópolis - MT**

Unidade B - Nº 70
 Rua Goiás, Quadra 118, Bairro Loteamento Cidade Salmen.
 Rondonópolis, MT - 78.705-070
 Número de telefone: (0XX66) 3439-1300

MATO GROSSO DO SUL**SEST SENAT - Campo Grande - MS**

Unidade B - Nº 32
 Rua Raul Pires Barbosa, nº 1.784, Bairro Chácara Cachoeira II.
 Campo Grande, MS - 79.040-150
 Número de telefone: (0XX67) 3348-8700

MATO GROSSO DO SUL**SEST SENAT - Três Lagoas - MS**

Unidade B - Nº 88
 Avenida Ponta Porã nº 2.640, Jardim Alvorada.
 Três Lagoas, MS - 79.610 - 320
 Número de telefone: (0XX67) 2105-5300

MATO GROSSO DO SUL**SEST SENAT - Dourados - MS**

Unidade D - Nº 49
 Rodovia BR 163, Km 268 (Auto Posto Cadiesel).
 Dourados, MS - 79.804-970
 Número de telefone: (0XX67) 3424-2693

REGIÃO SUL**PARANÁ****SEST SENAT - Londrina - PR**

Unidade B - Nº 6
 Rua Santa Terezinha, nº 1.377, Bairro Vila Santa Terezinha.
 Londrina, PR - 86.027-620
 Número de telefone: (0XX43) 3376-7000

PARANÁ**SEST SENAT - Curitiba - PR**

Unidade B - Nº 13
 Rua Salvador Ferrante, nº 1.440, Bairro Boqueirão.
 Curitiba, PR - 81.670-390
 Número de telefone: (0XX41) 3022-7000

PARANÁ**SEST SENAT - Ponta Grossa - PR**

Unidade B - Nº 69
 Rua Almirante Tamandaré, nº 901, Bairro Ronda.
 Ponta Grossa, PR - 84.051-160
 Número de telefone: (0XX42) 3225-2706

PARANÁ**SEST SENAT - Foz do Iguaçu - PR**

Unidade B - Nº 86
 Rua Rufino Villhordo, 155, Bairro Parque Presidente I.
 Foz do Iguaçu, PR - 85.863-470
 Número de telefone: (0XX45) 3526-7000

PARANÁ**SEST SENAT - Santo Antônio do Platina - PR**

Unidade D - Nº 16
 Rodovia BR 153, Km 42 (Auto Posto Platina).
 Santo Antônio do Platina, PR - 86.430-000
 Número de telefone: (0XX43) 3534-4799

PARANÁ**SEST SENAT - Maringá - PR**

Unidade D - Nº 22
 Avenida Dr. Alexandre Rasgulaeff, N.º 2764 Bairro Jardim Dourados.
 Maringá, PR - 87.040-550
 Número de telefone: (0XX44) 3123-7100 / 3031-2182

PARANÁ**SEST SENAT - Vitorino - PR**

Unidade D - Nº 32
 Rua Tapir, nº 1.149, Caixa Postal 57.
 Pato Branco, PR - 85.501-300
 Número de telefone: (0XX46) 3223-2990

PARANÁ**SEST SENAT - Guarapuava - PR**

Unidade D - Nº 38
 Rodovia BR 277, Km 356, Bairro Jardim Aeroporto (Posto Aeroporto).
 Guarapuava, PR - 85.030-230
 Número de telefone: (0XX42) 3627-5152

PARANÁ**SEST SENAT - Cascavel - PR**

Unidade D - Nº 45
 Rodovia BR 277, Km 589, Bairro Cataratas (Posto Policcicio).
 Cascavel, PR - 85.803-650
 Número de telefone: (0XX45) 3227-7270

RIO GRANDE DO SUL**SEST SENAT - Porto Alegre - RS**

Unidade A - Nº 5
 Avenida José Aloísio Filho, nº 695, Bairro Humaitá.
 Porto Alegre, RS - 90.250-180
 Número de telefone: (0XX51) 3374-8080

RIO GRANDE DO SUL**SEST SENAT - Santa Maria - RS**

Unidade B - Nº 17
 Cidade de Treinta Y Tres, nº 59, Bairro Nossa Senhora de Lourdes.
 Santa Maria, RS - 97.060-640
 Número de telefone: (0XX55) 3223-1244

RIO GRANDE DO SUL**SEST SENAT - Bento Gonçalves - RS**

Unidade B - Nº 20
 Rua Joana Guindane Tonello, nº 1.561, Linha Salgado.
 Bento Gonçalves, RS - 95.700-000
 Número de telefone: (0XX54) 3055-0400

RIO GRANDE DO SUL**SEST SENAT - Pelotas - RS**

Unidade B - Nº 50
 Avenida Engenheiro Ildelfonso Simões Lopes, nº 1.206, Bairro Três Vendas.
 Pelotas, RS - 96.060-290
 Número de telefone: (0XX53) 3284-1800

RIO GRANDE DO SUL**SEST SENAT - Caxias do Sul - RS**

Unidade B - Nº 58
Rua Luis Francescutti, nº 41, Bairro São José.
Caxias do Sul, RS - 95.042-590
Número de telefone: (0XX54) 3217-3033

RIO GRANDE DO SUL**SEST SENAT - Uruguaiana - RS**

Unidade B - Nº 71
Rua Perimetral Oeste, Distrito Rodoviário, nº 3.601, Bairro Subúrbios.
Uruguaiana, RS - 97.500-000
Número de telefone: (0XX55) 3413-4930

RIO GRANDE DO SUL**SEST SENAT - Passo Fundo - RS**

Unidade B - Nº 84
Avenida Perimetral Deputado Guaracy Marinho, 600, Bairro Vila São Miguel.
Passo Fundo, RS - 99.030-440
Número de telefone: (0XX54) 3317-9633

RIO GRANDE DO SUL**SEST SENAT - Santa Rosa - RS**

Unidade B - Nº 87
Rodovia RS 344, Bairro Timbaúva.
Santa Rosa, RS - 98.900-000
Número de telefone: (0XX55) 3511-8080

RIO GRANDE DO SUL**SEST SENAT - Ijuí - RS**

Unidade D - Nº 61
Avenida Porto Alegre, S/N, Anexo ao Posto COTRIJUÍ, Distrito Industrial.
Ijuí, RS - 98.700-000
Número de telefone: (0XX55) 3332-4752 / 3332-4692

RIO GRANDE DO SUL**SEST SENAT - Lajeado - RS**

Unidade D - Nº 62
Rua João Luís da Rocha, nº 136, Bairro Santo André (Posto de Abastecimento Arco Diesel).
Lajeado, RS - 95.900-000
Número de telefone: (0XX51) 3709-0771

RIO GRANDE DO SUL**SEST SENAT - Rio Grande - RS**

Unidade D - Nº 64
BR 392, Km 10, nº 01, Distrito Industrial (Posto Buffon).
Rio Grande, RS - 96.215-840
Número de telefone: (0XX53) 3234-2097

RIO GRANDE DO SUL**SEST SENAT - Carazinho - RS**

Unidade D - Nº 65
 Rodovia BR 386, Km 178, Distrito Industrial, s/n (Posto RHRIS Combustíveis).
 Carazinho, RS - 95.500-000
 Número de telefone: (0XX54) 3330-1182 / 3330-1184

SANTA CATARINA**SEST SENAT - Florianópolis - SC**

Unidade B - Nº 26
 Avenida Marinheiro Max Schramm, nº 3.635, Bairro Estreito.
 Florianópolis, SC - 88.095-001
 Número de telefone: (0XX48) 3281-6200

SANTA CATARINA**SEST SENAT - Criciúma - SC**

Unidade B - Nº 65
 Avenida Dilnei Luiz Piovesan, nº 300, Loteamento Cidade dos Transportes, Bairro Cristo Redentor.
 Criciúma, SC - 88.816-300
 Número de telefone: (0XX48) 3443-7000

SANTA CATARINA**SEST SENAT - Chapecó - SC**

Unidade B - Nº 73
 Avenida Leopoldo Sander, 3.500 D, Bairro Engenho Braun.
 Chapecó, SC - 89.809-300
 Número de telefone: (0XX49) 3319-6100

SANTA CATARINA**SEST SENAT - Blumenau - SC**

Unidade B - Nº 95
 Rua Ricardo Georg, 777, Itoupava Central.
 Blumenau, SC - 89.069-100
 Número de telefone: (0XX47) 2111-9502

SANTA CATARINA**SEST SENAT - Concórdia - SC**

Unidade D - Nº 13
 Rodovia BR 153, Km 101,5 (Posto COOPERCARGA), Caixa Postal nº 302.
 Concórdia, SC - 89.700-000
 Número de telefone: (0XX49) 3442-5439 / 3442-5440

SANTA CATARINA**SEST SENAT - Itajaí - SC**

Unidade D - Nº 14
 Rodovia BR 101, Km 116,8, nº 4850, SII1 Bairro Salseiros (Anexo ao Posto Santa Rosa).
 Itajaí, SC - 88.311-600
 Número de telefone: (0XX47) 3346-1556 / 3346-1965

SANTA CATARINA**SEST SENAT - Catanduvas - SC**

Unidade D - Nº 17
Rua Felipe Schmidt, nº 1.312.
Catanduvas, SC - 89.670-000
Número de telefone: (OXX49) 3525-1734

SANTA CATARINA**SEST SENAT - Lages - SC**

Unidade D - Nº 26
Rua Campos Sales, 418, Edifício Santa Paulina - Térreo - Bairro Santa Maria.
Lages, SC - 88.523-100
Número de telefone: (OXX49) 3226-0336

SANTA CATARINA**SEST SENAT - Três Barras - SC**

Unidade D - Nº 29
Avenida Rigesa, nº 2.453, Bairro João Paulo II.
Três Barras, SC - 89.490-000
Número de telefone: (OXX47) 3623-1626

SANTA CATARINA**SEST SENAT - Rio Negrinho - SC**

Unidade D - Nº 39
Rodovia BR 280, nº 2.200, Bairro Industrial Sul.
Rio Negrinho, SC - 89.295-000
Número de telefone: (OXX47) 3644-9313

SANTA CATARINA**SEST SENAT - Videira - SC**

Unidade D - Nº 67
Rodovia SC 453, Km 55, s/n, Bairro Dois Trevos.
Videira, SC - 86.560-000
Número de telefone: (OXX49) 3566-3310 / 3566-4685

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY AND TRANSPORTATION OFFICIALS - AASHTO (2001) A Policy on Geometric Design of Highways and Streets. 4a edição. Washington.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CONCESSIONÁRIAS DE RODOVIAS - ABCR (2013) Dados Estatísticos e Financeiros. Disponível em: <<http://www.abcr.org.br>>.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT (2007) NBR 15.486: Segurança no Tráfego - Dispositivos de Contenção Viária - Diretrizes. Rio de Janeiro.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE DE CARGAS E LOGÍSTICA - NTC (2013) Impacto do estado das rodovias sobre o custo operacional dos caminhões. Disponível em: <<http://www.ntcelogistica.org.br/tecnico/impactorod.asp>>.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES - ANFAVEA (2013) Carta da Anfavea. Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br/carta.html>>.

_____. (2014) Estatísticas. Disponível em: <<http://www.anfavea.org.br>>

BARAT, J. (2007a). Logística, Transporte e Desenvolvimento Econômico. Volume III: A Visão Macroeconômica. São Paulo.

_____. (2007b) Logística, Transporte e Desenvolvimento Econômico. Volume IV: A Visão Setorial. São Paulo.

BARTHOLOMEU, D. B. (2006) Quantificação dos Impactos Econômicos e Ambientais Decorrentes do Estado de Conservação das Rodovias Brasileiras. Tese de Doutorado. ESALQ - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, USP.

BERNUCCI, L. B. et al. (2006) Pavimentação Asfáltica: Formação Básica para Engenheiros. Rio de Janeiro: Petrobras: Abeda.

CONTRAN/DENATRAN (2007a) Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito. v. 1. Sinalização Vertical de Regulamentação. 1a ed. Brasília: Contran/Denatran.

_____. (2007b) Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito. v. 2. Sinalização Vertical de Advertência. 1a ed. Brasília: Contran/Denatran.

_____. (2007c) Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito. v. 4. Sinalização Horizontal. 1a ed. Brasília: Contran/Denatran.

BRASIL (1997) Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília, DF, 24 set. 1997.

_____. (2009) Lei no 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 30 dez. 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L12187.htm>.

_____. (2010) Decreto no 7.390, de 9 de dezembro de 2010. Institui Regulamenta os arts. 6o, 11 e 12 da Lei no 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 10 dez. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7390.htm>.

_____. (2011) Ministério do Meio Ambiente - MMA. 1o Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários.

_____. (2012) Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 30 dez. 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L12187.htm>. Acesso em: 01 out. 2012.

_____. (2014a) Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP: Série histórica do levantamento de preços e de margens de comercialização de combustíveis. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=70969&m=pre%E7o%20m%E9dio&t1=&t2=pre%E7o%20m%E9dio&t3=&t4=&ar=0&ps=1&cachebu st=1411071419196>>. Acesso em 18 de set. 2014.

_____. (2014b) Ministério de Minas e Energia MME. Balanço Energético Nacional 2014. Disponível em: <<https://ben.epe.gov.br/BENRelatorioFinal.aspx?anoColeta=2014&anoFimColeta=2013>>. Acesso em 18 de set. 2014.

_____. (2014c) Ministério dos Transportes MT. Plano Nacional de Logística e Transporte - PNLT. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1352743917.pdf>>. Acesso em 18 set. 2014.

BRAZ, T. J. (2008) Barreiras de Tráfego: Conceitos e Instalação. São Paulo.

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY - CIA (2013) The World Factbook. Disponível em: <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>>.

CLIMATE AND CLEAN AIR COALITION (2014) Green freight goes global: Moving toward a global action plan. Disponível em: <<http://www.epa.gov/smartway/about/documents/webinars/ccac-webinar012214.pdf>> p.12.

COHEN, J. P. (2007) Economic Benefits of Investment in Transport Infrastructure. OECD/ITF Joint Transport Research Centre Discussion Papers 2007/13. Local: OECD Publishing.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE - CNT (2011) Plano CNT de Transporte e Logística 2011. Brasília: CNT: Sest: Senat.

_____. (2013) Pesquisa CNT de Rodovias 2013 - Brasília: CNT: Sest Senat. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br>>.

_____. (2014) Plano CNT de Transporte e Logística (2014). Disponível em: <<http://www.cnt.org.br>>.

DEMARCHI, S. H.; SETTI, J. R. (2012) Análise da capacidade e Nível de serviços de segmentos básicos de rodovias utilizando HCM 2000. Disponível em <http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/disciplinas/412_aula_3_-_introd_operacao_rodoviaria.pdf>.

DEPARTAMENTO DE POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL - DPRF. Dados de acidentes. Sistema de Acesso à Informação. Registro do pedido 08850.001244/2014-14.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO - DENATRAN (2014) Frota de Veículos, por Tipo e com Placa, Segundo as Grandes Regiões e Unidades da Federação: Dados de junho de 2004 e junho de 2014. Disponível em: <<http://www.Denatran.gov.br/frota.htm>>. Acesso em: 5 de agosto de 2014.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM - DNER (1997) Glossário de Termos Técnicos Rodoviários. Rio de Janeiro: IPR. publ. 700.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO PARANÁ - DER/PR (2005) DER/PR ES-OC 07/2005: Especificações de Serviços Rodoviários. Obras Complementares: Defensas Metálicas. Deliberação no 138/2005. Curitiba: DER/PR.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT (1999) Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais. Rio de Janeiro: IPR. publ. 706.

_____. (2003a) DNIT 005/2003-TER: Defeitos nos Pavimentos Flexíveis e Semirrígidos - Terminologia. Rio de Janeiro: Dnit.

_____. (2003b) DNIT 006/2003-PRO: Avaliação Objetiva da Superfície de Pavimentos Flexíveis e Semirrígidos - Procedimento. Rio de Janeiro: Dnit.

_____. (2003c) DNIT 008/2003-PRO: Levantamento Visual Contínuo para Avaliação da Superfície de Pavimentos Flexíveis e Semirrígidos. Rio de Janeiro: Dnit.

_____. (2003d) DNIT 009/2003-PRO: Avaliação Subjetiva da Superfície de Pavimentos Flexíveis e Semirrígidos - Procedimento. Rio de Janeiro: Dnit.

_____. (2005) Manual de Projeto de Interseções. 2a ed. Rio de Janeiro: IPR. publ. 718.

_____. (2006a) Manual de Pavimentação. 3a ed. Rio de Janeiro: IPR. publ. 719.

_____. (2006b) Metodologia para tratamento de acidentes de tráfego em rodovias. Laboratório de Transportes/Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. 123 p.

Florianópolis.

_____. (2007) Terminologias Rodoviárias Usualmente Utilizadas. Brasília: versão 1.1, ago. de 2007.

_____. (2009) Produto 1 - Metodologia para Identificação de Segmentos Críticos. Fase 1 - Identificação e Proposição de Melhorias em Segmentos Críticos da Malha Rodoviária Federal do Dnit. Laboratório de Transportes/Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, 68 p. Florianópolis.

_____. (2010a) Produto 4 - Final da Fase 1. Fase 1 - Identificação e Proposição de Melhorias em Segmentos Críticos da Malha Rodoviária Federal do Dnit. Laboratório de Transportes/Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, 59 p. Florianópolis.

_____. (2010b) Manual de Projeto e Práticas Operacionais para segurança nas rodovias. Rio de Janeiro: IPR. publ. 741.

_____. (2010c) Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas. Rio de Janeiro: IPR. publ. 740.

_____. (2010d) Manual de implantação Básica de Rodovia. Rio de Janeiro: IPR. publ. 742.

_____. (2011) Manual de Gerência de Pavimentos. Rio de Janeiro: IPR. publ. 745.

_____. (2014a) Custo Médio Gerencial. Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br/planejamento-e-pesquisa/planejamento/custo-medio-gerencial>>.

_____. (2014b) Histórico do Rodoviarismo. Disponível em: <<http://www1.dnit.gov.br/historico/>>. Acessado em 26 set. 2014.

_____. (2014c) Rede Rodoviária do Sistema Nacional de Viação 2014. Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br/sistema-nacional-de-viacao/snv-2014-1/snv-2014/>>.

DOMINGUES, F. A. A. (1993) Manual para Identificação de Defeitos de Revestimentos Asfálticos de Pavimentos - MID. 1a ed. São Paulo.

FELTRIN, A. (2000) O Futuro do Transporte Rodoviário de Cargas. Análise Setorial, Panorama Setorial, v. I. Local: Gazeta Mercantil.

FERNANDES JR., J. L.; BARBOSA, R. E. (2000) Estimativa das Cargas Dinâmicas dos Veículos Rodoviários que Atuam Sobre os Pavimentos e Pontes. Transportes, v. 8, n. 2, São Paulo.

GOLD, P. A. (1999) Segurança de Trânsito - Aplicações de Engenharia para Reduzir Acidentes. Estados Unidos da América/EUA: Banco Interamericano de Desenvolvimento.

GOMES, L. F. (2014) Mortes no trânsito, rodovias e ferrovias. Disponível em: <<http://www.iuspedia.com.br>>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE (2014) Área Territorial Brasileira. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/default_territ_area.shtm>.

_____. (2014) Banco SIDRA. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em 26 de set. 2014.

INSTITUTO CARBONO DO BRASIL (2013) Concentração de CO₂ na atmosfera ultrapassou a marca dos 400ppm na quinta-feira. Notícia de 10 de maio de 2013. Disponível em: <http://www.institutocarbonobrasil.org.br/mudancas_climaticas/noticia=733981>. Acesso em 14 de out. 2014.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONOMICA APLICADA - IPEA (2014) Banco de Dados IPEADATA. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>> Acesso em 26 de set. 2014.

INSTITUTO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - COPPEAD (2006) Custos Logísticos na Economia Brasileira. Rio de Janeiro.

LIMA, I. M. O. et al. (2008) Fatores Condicionantes da Gravidade dos Acidentes de Trânsito nas Rodovias Brasileiras. Ipea: Texto para Discussão no 1.344. Local: Ipea.

NODARI, C. T. (2003) Avaliação da Segurança Potencial de Segmentos Rodoviários Rurais de Pista Simples. Tese de doutorado em Engenharia de Produção. Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

PEREIRA, J. S. (2008) Análise dos Dispositivos de Segurança para Acidentes com Saída de Pista: Um Enfoque para Barreiras de Tráfego. Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia Civil. Universidade Federal de Santa Maria.

PEREIRA, D. M. et al. (2010) Projeto Geométrico de Rodovias. Apostila da disciplina de Infraestrutura Viária do Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Paraná.

PROGRAMA DE INVESTIMENTOS EM LOGÍSTICA - PIL (2014) Disponível em: <<http://www.logisticabrasil.gov.br/rodovias3>>

RODRIGUES, P. R. A. (2007) Introdução aos sistemas de Transporte no Brasil e à Logística Internacional. 4a ed. São Paulo.

ROSS, A. et al. (1991) Towards safer roads in developing countries: a guide for planners and engineers. Berkshire, England: Overseas Unit, Transport and Road Research Laboratory.

SENÇO, W. (1997) Manual de Técnicas de Pavimentação. São Paulo.

SIGABRASIL. Senado Federal - Portal do Orçamento - Lei Orçamentária Anual (LOA): 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 e 2014. Disponível em: <<http://www12.senado.gov.br/orcamento/sigabrasil>>

SOUZA, M. L. R. (2012) Procedimento para avaliação de projetos de rodovias rurais visando à segurança viária. Dissertação de Mestrado em Transportes. Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília.

TRANSPORTATION RESEARCH BOARD - TRB (2010) Highway Capacity Manual. National Research Council. Washington, DC.

VIANNA, G. (2007) O mito do rodoviarismo brasileiro. 2a ed. São Paulo: NTC&Logística.

WORLD ECONOMIC FORUM (2014) The Global Competitiveness Report 2014-2015. Geneva, Switzerland.

CNT | Confederação
Nacional do
Transporte

SEST SENAT | Serviço Social do Transporte
Serviço Nacional de
Aprendizagem do Transporte

Setor de Autarquias Sul, Quadra 1 - Bloco "J"
Ed. Confederação Nacional do Transporte - 13º andar
CEP: 70070-944 - Brasília-DF Brasil
Tel.: (61) 3315.7000 | 0800 728 2891
www.cnt.org.br