



**PESQUISA CNT  
DE RODOVIAS 2017**

**RELATÓRIO GERENCIAL**

***CNT / SEST SENAT***



**PESQUISA CNT  
DE RODOVIAS 2017**

**RELATÓRIO GERENCIAL**

***CNT / SEST SENAT***

Pesquisa CNT de rodovias 2017: relatório gerencial. - Brasília : CNT : SEST : SENAT, 2017.

403 p.: il. color. ; mapas, gráficos.

1. Rodovias - Brasil - relatório. 2. Pavimento. 3. Sinalização. 4. Geometria - rodovias. 5. Infraestrutura de transporte. 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
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
1.1 OBJETIVOS DA PESQUISA.....	15
1.2 EVOLUÇÃO DA PESQUISA .....	16
<b>2. METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS RODOVIAS PESQUISADAS .....</b>	<b>18</b>
2.1 PLANEJAMENTO.....	23
2.1.1 PREPARAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE PESQUISA .....	23
2.1.2 SELEÇÃO DOS TRECHOS E PREPARAÇÃO DAS ROTAS DE PESQUISA .....	25
2.2 TREINAMENTO DA EQUIPE DE CAMPO.....	26
2.3 COLETA DE DADOS .....	27
2.4 ANÁLISE DE DADOS .....	28
2.5 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS .....	30
<b>3. CARACTERÍSTICAS AVALIADAS .....</b>	<b>32</b>
3.1 PAVIMENTO .....	34
3.1.1 CONDIÇÃO DA SUPERFÍCIE DO PAVIMENTO .....	36
3.1.2 VELOCIDADE DEVIDO AO PAVIMENTO .....	39
3.1.3 PAVIMENTO DO ACOSTAMENTO .....	39
3.2 SINALIZAÇÃO.....	41
3.2.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL .....	42
3.2.1.1 FAIXAS CENTRAIS E FAIXAS LATERAIS .....	43
3.2.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL .....	44
3.2.2.1 PLACAS DE LIMITE DE VELOCIDADE.....	45
3.2.2.2 PLACAS DE INDICAÇÃO.....	45
3.2.2.3 PLACAS DE INTERSEÇÃO.....	46
3.2.2.4 VISIBILIDADE E LEGIBILIDADE DAS PLACAS .....	47
3.2.2.5 DISPOSITIVOS AUXILIARES.....	48
3.3 GEOMETRIA DA VIA .....	51
3.3.1 TIPO DE RODOVIA.....	52
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 .....	60
<b>4. RESULTADOS DA EXTENSÃO TOTAL PESQUISADA.....</b>	<b>62</b>
4.1 ESTADO GERAL .....	64
4.2 PAVIMENTO.....	65
4.3 SINALIZAÇÃO.....	66

4.4	GEOMETRIA DA VIA.....	67
4.5	RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS.....	68
4.6	RESULTADO POR VARIÁVEL .....	68
4.6.1	CONDIÇÃO DA SUPERFÍCIE DO PAVIMENTO .....	68
4.6.2	VELOCIDADE DEVIDO AO PAVIMENTO .....	69
4.6.3	ACOSTAMENTO .....	69
4.6.4	CONDIÇÃO DA FAIXA CENTRAL .....	70
4.6.5	CONDIÇÃO DAS FAIXAS LATERAIS.....	71
4.6.6	PLACAS DE LIMITE DE VELOCIDADE .....	71
4.6.7	PLACAS DE INDICAÇÃO .....	72
4.6.8	PLACAS DE INTERSEÇÃO .....	72
4.6.9	VISIBILIDADE DAS PLACAS .....	73
4.6.10	LEGIBILIDADE DAS PLACAS .....	73
4.6.11	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTÍNUA .....	74
4.6.12	TIPO DE RODOVIA .....	74
4.6.13	PERFIL DA RODOVIA .....	75
4.6.14	CONDIÇÃO DA FAIXA ADICIONAL DE SUBIDA .....	75
4.6.15	OBRAS DE ARTE (PONTES E VIADUTOS).....	76
4.6.16	CONDIÇÃO DAS CURVAS PERIGOSAS.....	76
4.6.17	PONTOS CRÍTICOS .....	77
<b>5.</b>	<b>RESULTADOS POR TIPO DE GESTÃO.....</b>	<b>78</b>
5.1	ESTADO GERAL .....	80
5.2	PAVIMENTO.....	81
5.3	SINALIZAÇÃO.....	82
5.4	GEOMETRIA DA VIA.....	83
5.5	RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS.....	84
5.6	RESULTADO POR VARIÁVEL .....	85
5.6.1	CONDIÇÃO DA SUPERFÍCIE DO PAVIMENTO.....	85
5.6.2	VELOCIDADE DEVIDO AO PAVIMENTO .....	86
5.6.3	ACOSTAMENTO .....	87
5.6.4	CONDIÇÃO DA FAIXA CENTRAL .....	88
5.6.5	CONDIÇÃO DAS FAIXAS LATERAIS .....	89
5.6.6	PLACAS DE LIMITE DE VELOCIDADE .....	90
5.6.7	PLACAS DE INDICAÇÃO .....	91
5.6.8	VISIBILIDADE DAS PLACAS .....	92
5.6.9	LEGIBILIDADE DAS PLACAS .....	93
5.6.10	TIPO DE RODOVIA.....	94
5.6.11	PERFIL DA RODOVIA.....	95
5.6.12	CONDIÇÃO DA FAIXA ADICIONAL DE SUBIDA .....	96
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 .....	100

<b>6. RESULTADOS DE RODOVIAS FEDERAIS</b> .....	<b>102</b>
6.1 ESTADO GERAL .....	104
6.2 PAVIMENTO.....	104
6.3 SINALIZAÇÃO.....	104
6.4 GEOMETRIA DA VIA.....	105
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.....	110
6.8 CLASSIFICAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS PESQUISADAS POR RODOVIA .....	114
6.9 INFRAESTRUTURA DE APOIO: EXTENSÃO COM OCORRÊNCIA E NÚMERO MÍNIMO POR RODOVIAS .....	118
<b>7. RESULTADOS DE RODOVIAS ESTADUAIS</b> .....	<b>124</b>
7.1 ESTADO GERAL.....	126
7.2 PAVIMENTO .....	126
7.3 SINALIZAÇÃO .....	126
7.4 GEOMETRIA DA VIA.....	127
7.5 RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS .....	127
<b>8. CORREDORES RODOVIÁRIOS</b> .....	<b>128</b>
<b>9. RESULTADOS REGIONAIS E POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO (UF)</b> .....	<b>136</b>
9.1 REGIÃO NORTE.....	140
9.1.1 RONDÔNIA .....	143
9.1.2 ACRE.....	147
9.1.3 AMAZONAS.....	153
9.1.4 RORAIMA.....	157
9.1.5 PARÁ .....	161
9.1.6 AMAPÁ.....	167
9.1.7 TOCANTINS.....	171
9.2 REGIÃO NORDESTE.....	176
9.2.1 MARANHÃO .....	179
9.2.2 PIAUÍ .....	185
9.2.3 CEARÁ .....	191
9.2.4 RIO GRANDE DO NORTE .....	197
9.2.5 PARAÍBA.....	203
9.2.6 PERNAMBUCO.....	209
9.2.7 ALAGOAS .....	215
9.2.8 SERGIPE .....	221
9.2.9 BAHIA.....	227
9.3 REGIÃO SUDESTE.....	236
9.3.1 MINAS GERAIS .....	239

9.3.2	ESPÍRITO SANTO.....	251
9.3.3	RIO DE JANEIRO.....	257
9.3.4	SÃO PAULO .....	263
9.4	REGIÃO SUL.....	274
9.4.1	PARANÁ.....	277
9.4.2	SANTA CATARINA .....	285
9.4.3	RIO GRANDE DO SUL .....	291
9.5	REGIÃO CENTRO-OESTE.....	298
9.5.1	MATO GROSSO DO SUL .....	301
9.5.2	MATO GROSSO.....	307
9.5.3	GOIÁS.....	313
9.5.4	DISTRITO FEDERAL.....	321
<b>10.</b>	<b>SÍNTESE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>326</b>
10.1	ESTADO GERAL.....	328
10.2	PAVIMENTO .....	330
10.3	SINALIZAÇÃO .....	332
10.4	GEOMETRIA DA VIA.....	334
<b>11.</b>	<b>IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DA QUALIDADE DAS RODOVIAS E INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO.....</b>	<b>336</b>
11.1	TRANSPORTE, MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O ACORDO DE PARIS .....	339
11.2	IMPACTO SOCIOAMBIENTAL DAS DEFICIÊNCIAS DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA.....	340
11.3	CUSTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA QUALIDADE DAS RODOVIAS.....	345
11.4	INVESTIMENTOS EM RODOVIAS: HISTÓRICO E CARACTERÍSTICAS.....	347
11.4.1	INVESTIMENTO PÚBLICO FEDERAL EM RODOVIAS.....	347
11.4.2	INVESTIMENTO DAS CONCESSIONÁRIAS DE RODOVIAS.....	351
11.5	AÇÕES PARA SOLUCIONAR OS ENTRAVES DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA..	354
11.5.1	AÇÕES EMERGENCIAIS DE RECUPERAÇÃO DA MALHA RODOVIÁRIA NACIONAL .....	354
<b>12.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>356</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>360</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>375</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>398</b>

## APRESENTAÇÃO

Depois de atravessar a pior recessão de sua história, o Brasil precisa consolidar o processo de recuperação econômica registrado no segundo semestre de 2017. A expansão dos investimentos em infraestrutura é o caminho mais rápido e seguro para alcançarmos um novo ciclo de desenvolvimento sustentável, com geração de empregos e distribuição de renda para todos os brasileiros.

A superação das barreiras impostas pelas deficiências de infraestrutura de transporte e logística pressupõe a recuperação e a ampliação da malha rodoviária do país, por onde transitam a maioria das pessoas e grande parte da produção nacional.

O esforço de expansão e de melhoria da qualidade das rodovias brasileiras exige informações precisas, planejamento adequado e fortes investimentos em infraestrutura rodoviária. Realizada desde 1995, a Pesquisa CNT de Rodovias - iniciativa conjunta da Confederação Nacional do Transporte (CNT), do Serviço Social do Transporte (SEST) e do Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte (SENAT) - tem sido um instrumento valioso para a tomada de decisões, tanto para os caminhoneiros autônomos e as empresas quanto para investidores e gestores públicos do setor de transporte.

Nesta sua 21ª edição, a Pesquisa CNT de Rodovias expandiu a sua abrangência ao percorrer 105.814 quilômetros de rodovias asfaltadas em todo o país para avaliar a evolução qualitativa da malha rodoviária e indicar necessidades de investimentos na malha à disposição da sociedade.

Os dados aqui organizados, a partir de uma apuração balizada por rigorosos critérios técnicos, permitem uma visão completa e segura das condições das rodovias brasileiras. São informações fundamentais não apenas para auxiliar os transportadores na utilização de rotas mais rápidas, seguras e econômicas, mas também se configuram como um relevante instrumento para a elaboração de políticas públicas voltadas para a melhoria dos sistemas logísticos do país.

Com a entrega da 21ª Pesquisa CNT de Rodovias, os transportadores cumprem, mais uma vez, o seu compromisso de participar ativamente das iniciativas de desenvolvimento e de construção do Brasil, tornando-o mais produtivo, competitivo e eficiente, capaz de ocupar posição soberana entre as nações mais desenvolvidas do mundo.

**Clésio Andrade**  
Presidente da CNT





# 1. INTRODUÇÃO

Chaval/CE - CE-085/BR-402  
Lat. 03° 04' 42" S - Long. 41° 15' 16" W





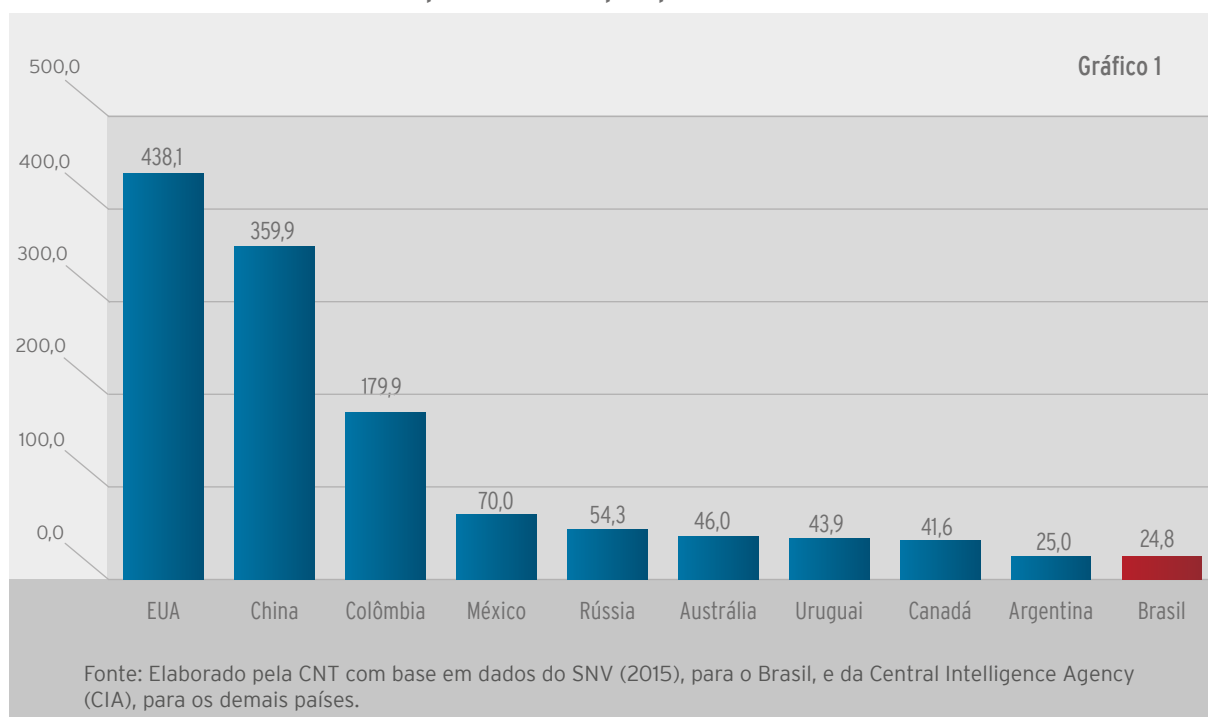
O transporte rodoviário no Brasil é a principal alternativa para movimentação de cargas e pessoas, contribuindo significativamente para o desenvolvimento socioeconômico nacional. Com uma participação de mais de 61% na matriz de transporte de cargas e de 95% na de passageiros, a infraestrutura rodoviária é também a principal responsável pela integração de todo o sistema de transporte no país.

Reconhecendo a importância desse modal para a sociedade brasileira, a Confederação Nacional do Transporte - CNT realiza, desde 1995, a Pesquisa CNT de Rodovias, que busca retratar as condições da infraestrutura rodoviária do país, identificando suas principais características, deficiências e necessidades de melhoria.

Segundo o Sistema Nacional de Viação - SNV, a malha rodoviária nacional compreende 212.866 km de rodovias pavimentadas, contrapondo-se a 1.365.426 km de rodovias não pavimentadas<sup>1</sup>.

Apesar de apresentar números crescentes nos últimos anos, a densidade da malha rodoviária pavimentada total do Brasil ainda é muito pequena, principalmente quando comparada com a de outros países de dimensão territorial semelhante ou mesmo com alguns países da América Latina. A título de exemplo, o Brasil possui uma densidade de, aproximadamente, 24,8 km de rodovias pavimentadas para cada 1.000 km<sup>2</sup> de área, extensão bastante inferior à densidade rodoviária de países como Estados Unidos, China e Colômbia, conforme pode ser observado no Gráfico 1.

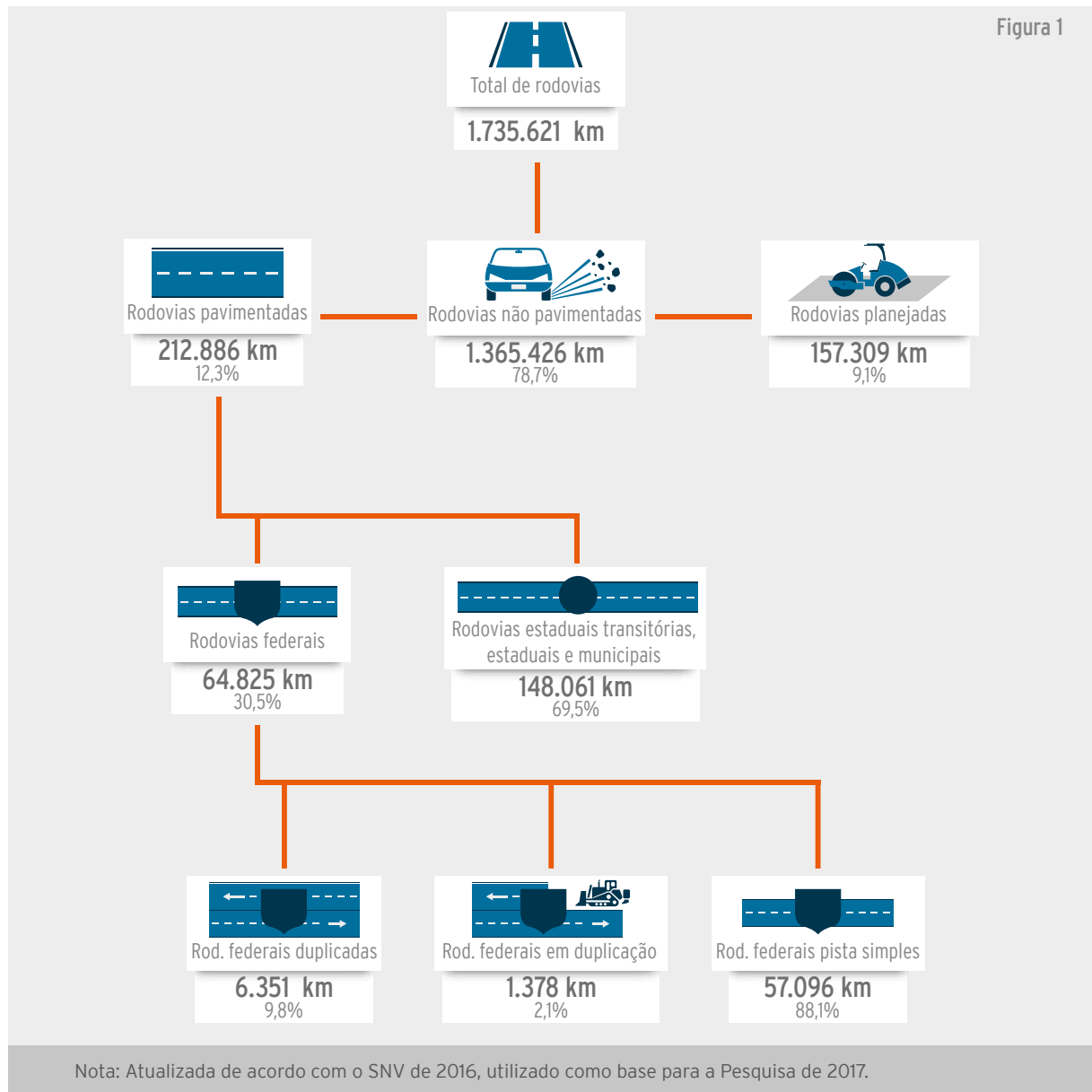
### Densidade da malha rodoviária pavimentada por país (valores em km/1.000 km<sup>2</sup>)



<sup>1</sup> Os últimos dados disponíveis da malha rodoviária nacional são referentes ao SNV de 2016.

Neste sentido, a Figura 1 apresenta a composição da malha rodoviária brasileira, de acordo com a gestão e o tipo de rodovia.

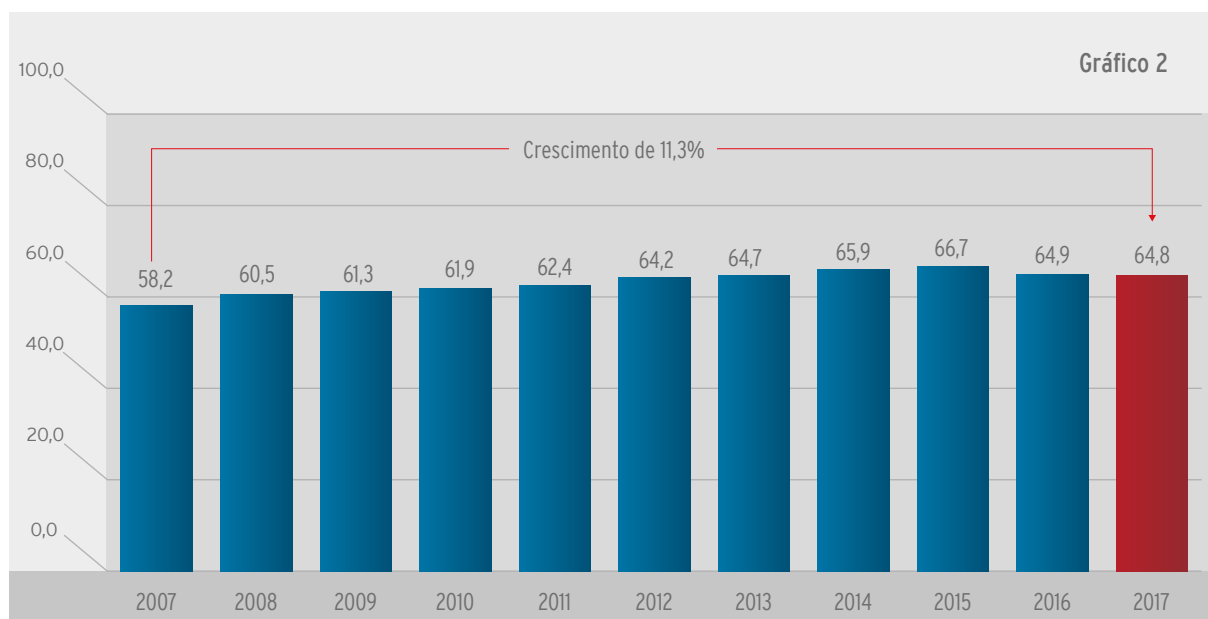
### Malha rodoviária brasileira



Rurópolis/PA - BR-163  
 Lat. 03° 56' 22" S - Long. 54° 51' 45" W

Quanto às rodovias federais pavimentadas, destaca-se que sua extensão total cresce, em média, aproximadamente, 1,0% ao ano, o que resultou em uma ampliação acumulada nos últimos 10 anos em torno de 11,3%, conforme apresentado no Gráfico 2.

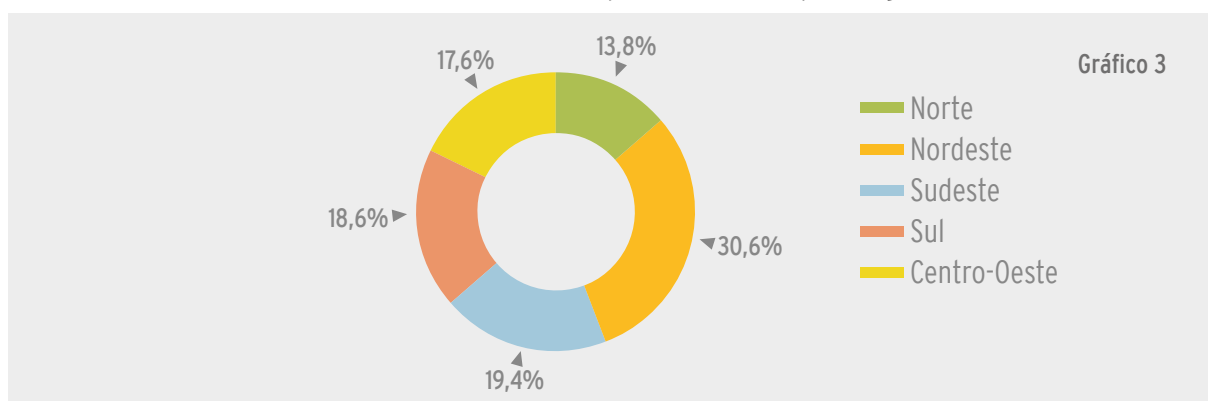
### Evolução da extensão das rodovias federais pavimentadas - Brasil - 2007 - 2017 (Valores em mil km)



Observa-se que, de 2015 para 2016, ocorreu uma redução da extensão das rodovias federais pavimentadas (de cerca de 2,7%). Essa redução foi resultado da transferência de, aproximadamente, 2.500 km de rodovias federais para os Estados e para o Distrito Federal por força da MP nº 082/2002.

Quanto à distribuição das rodovias federais pavimentadas pelo país, constata-se que ocorre desigualdade entre as regiões, conforme ilustrado pelo Gráfico 3.

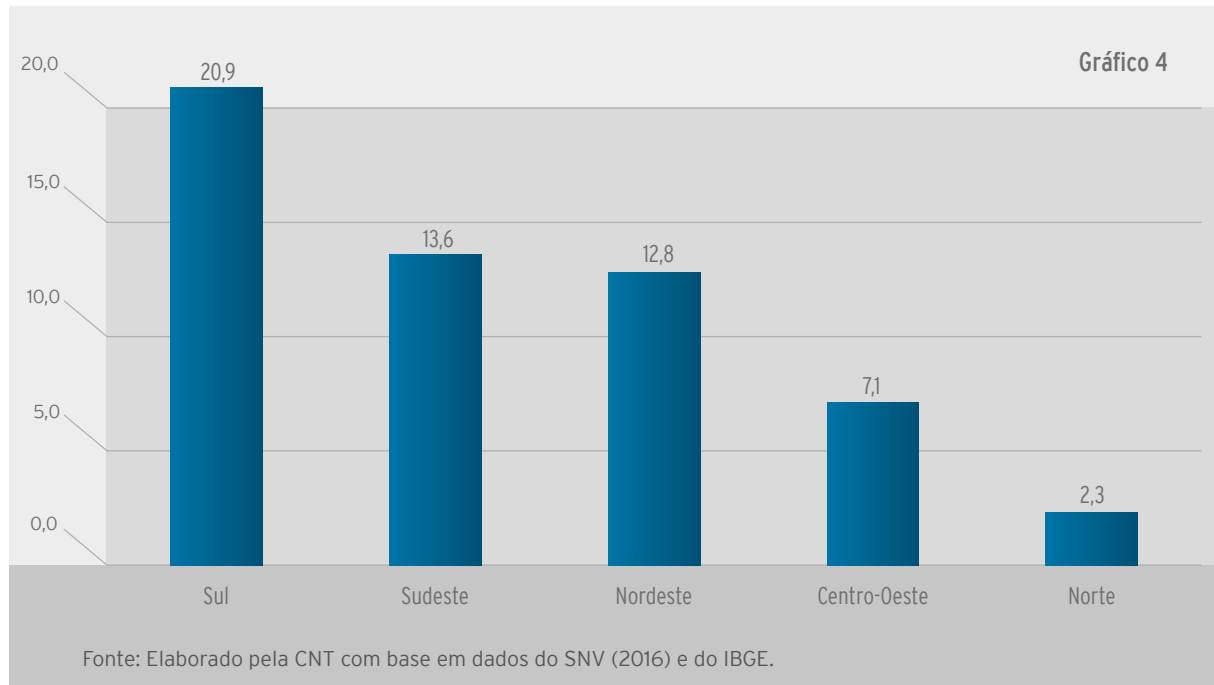
### Percentual da extensão de rodovias federais pavimentadas por região



Do montante da malha rodoviária federal pavimentada, o Nordeste do país é a região com maior extensão desse tipo de infraestrutura, com 19.864,8 km, o que representa 30,6% do total nacional, seguida das regiões Sudeste e Sul, onde estão concentrados 12.565,1 km e 12.039,2 km, respectivamente, representando 19,4% e 18,6% das rodovias federais pavimentadas.

No entanto, quando se analisa a densidade da malha por região, observa-se que, apesar de a maior extensão estar na região Nordeste, a maior concentração está localizada na região Sul, conforme apresentado no Gráfico 4, cujo resultado confirma a desigualdade na distribuição dessa infraestrutura entre as regiões do país.

#### Densidade da malha rodoviária federal pavimentada por região do Brasil (valores em km/1.000 km<sup>2</sup>)



A implantação de rodovias pavimentadas de forma mais equilibrada propiciaria uma melhor integração entre as regiões do país e a criação de novas possíveis rotas para o escoamento de produtos, reduzindo, assim, os custos logísticos e aumentando a competitividade dos produtos nacionais.

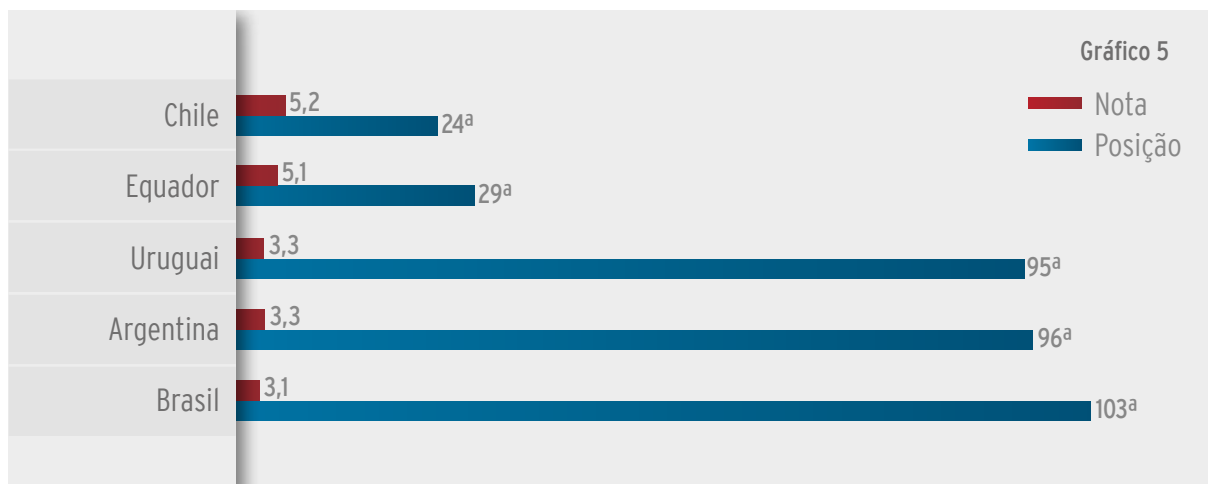
A Pesquisa CNT de Rodovias contempla a totalidade das rodovias federais e as principais rodovias estaduais pavimentadas. As variáveis avaliadas para caracterização das condições das rodovias são Pavimento, Sinalização e Geometria da Via. Nesta edição, foram pesquisados 105.814 km, representando um aumento de 2,5% em relação à extensão pesquisada no ano anterior.

Constata-se, a partir das pesquisas anteriores e desta edição, que parte das rodovias pavimentadas brasileiras não é considerada adequada para o tráfego de pessoas e bens. Isso é reforçado pelo resultado do ranking de competitividade global do Fórum Econômico Mundial<sup>2</sup>, em que o Brasil encontra-se na 103ª posição entre os 137 países analisados no quesito qualidade da infraestrutura rodoviária, atrás de países como Chile (24ª), Equador (29ª), Uruguai (95ª) e Argentina (96ª), 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).

<sup>2</sup> Ranking divulgado anualmente, sendo a versão mais recente divulgada em setembro de 2017.

No índice de competitividade em questão, o Brasil recebeu a nota 3,1, conforme apresentado no Gráfico 5.

### Ranking de qualidade das rodovias dos países da América do Sul - 2017



Uma das causas da inadequação das condições das rodovias pavimentadas no país está relacionada à demanda por essa infraestrutura. Ao se comparar o crescimento da frota de veículos que circulam pelo país com o da malha rodoviária pavimentada brasileira, constata-se que a expansão desta não acompanhou o ritmo de crescimento da frota. Nos últimos 10 anos, a frota de veículos no Brasil cresceu 102,4%<sup>3</sup>, enquanto as rodovias federais pavimentadas cresceram somente 11,3% (como mostrado na Tabela 1 e Gráfico 2).

### Frota total de veículos por região - Brasil - 2007/2017

Região	2007	2017	Crescimento 2007-2017 (%)
Brasil	46.937.138	95.009.183	102,4%
Norte	1.782.855	4.901.882	174,9%
Nordeste	6.064.683	16.252.901	168,0%
Sudeste	24.936.282	46.354.096	85,9%
Sul	10.140.670	18.771.864	85,1%
Centro-Oeste	4.012.648	8.818.440	119,8%

Devido ao desequilíbrio na matriz de transporte de cargas, o modal rodoviário, que é ideal para o deslocamento de pessoas e cargas em curtas e médias distâncias, também tem desempenhado seu papel nas viagens de longas distâncias, contribuindo ainda mais para o aumento da demanda por essa infraestrutura.

Os resultados pouco satisfatórios das condições das rodovias são agravados, ainda, pela sobrecarga nas estradas brasileiras e pela ausência de investimentos em

<sup>3</sup> Dados da frota total de veículos de maio de 2007 a maio de 2017 do Denatran.

manutenção e/ou conservação nos moldes necessários, o que tem colaborado cada vez mais para a depreciação da malha rodoviária brasileira.

O crescente volume de tráfego nas rodovias, combinado com as condições desfavoráveis que a maioria delas apresenta, acarreta o agravamento de outro fator preocupante para a sociedade e para o poder público, que é o aumento do número de acidentes.

A ausência de condições adequadas de segurança e qualidade nas rodovias brasileiras tem elevado os custos de operação dos serviços de transporte, uma vez que seu inadequado estado de conservação implica frequentes ocorrências de avarias em pneus, rodas, suspensões e a maior necessidade de manutenção dos veículos e no aumento do consumo de combustível, entre outros.

Dessa forma, proporcionar segurança e eficiência operacional nas rodovias também significa economia nos custos de transporte. Um sistema de transporte eficaz torna o país mais competitivo no mercado nacional e na exportação de seus produtos.

Para se proporcionar uma infraestrutura rodoviária de qualidade e que atenda à demanda atual de transporte por esse modal, fazem-se necessários amplos e contínuos investimentos. Para tanto, é essencial que o país disponha de instrumentos de avaliação que permitam o monitoramento constante das condições da infraestrutura existente para que se tenha uma previsão do que e onde fazer as intervenções necessárias. Esse é um fator importante na busca por um melhor desempenho do setor de transporte no Brasil.

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 e auxilia transportadores rodoviários e, sobretudo, caminhoneiros autônomos no planejamento de suas rotas. Além disso, os resultados desta Pesquisa auxiliam na tomada de decisões dos setores público e privado, contribuindo para a construção de um setor de transporte mais produtivo e eficaz.

## 1.1 OBJETIVOS DA PESQUISA

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

De modo complementar, os objetivos específicos da Pesquisa são:

- servir de instrumento de diagnóstico da malha rodoviária do 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, trechos com infraestruturas de apoio disponíveis para os usuários;
- oferecer aos transportadores rodoviários elementos ao planejamento de rotas;
- 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, realizada pela Confederação Nacional do Transporte - CNT, pelo Serviço Social do Transporte - SEST e pelo Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte - SENAT, está em sua 21ª edição.

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. Logo a seguir, estão alguns exemplos.

Em 1995, primeiro ano da Pesquisa, foram coletados dados em 15.710 km de extensão. Em 2002, os pesquisadores passaram a levar a campo o aparelho GPS (*Global Positioning System*) e, assim, algumas das informações passaram a ser georreferenciadas. O primeiro grande marco de extensão da Pesquisa ocorreu no ano de 2004, quando se passou a avaliar, pela primeira vez, a totalidade da malha rodoviária federal pavimentada.

Ao longo dos anos, o uso da tecnologia foi ampliado na Pesquisa, sendo que, em 2005, os pesquisadores passaram a levar um notebook para digitar os dados após o fim da coleta diária e, em 2006, foi implantada a utilização de câmeras digitais.

Em 2008, a CNT passou a utilizar mapas de rota elaborados a partir de uma base de dados própria, o que facilitou o trabalho dos pesquisadores em campo.

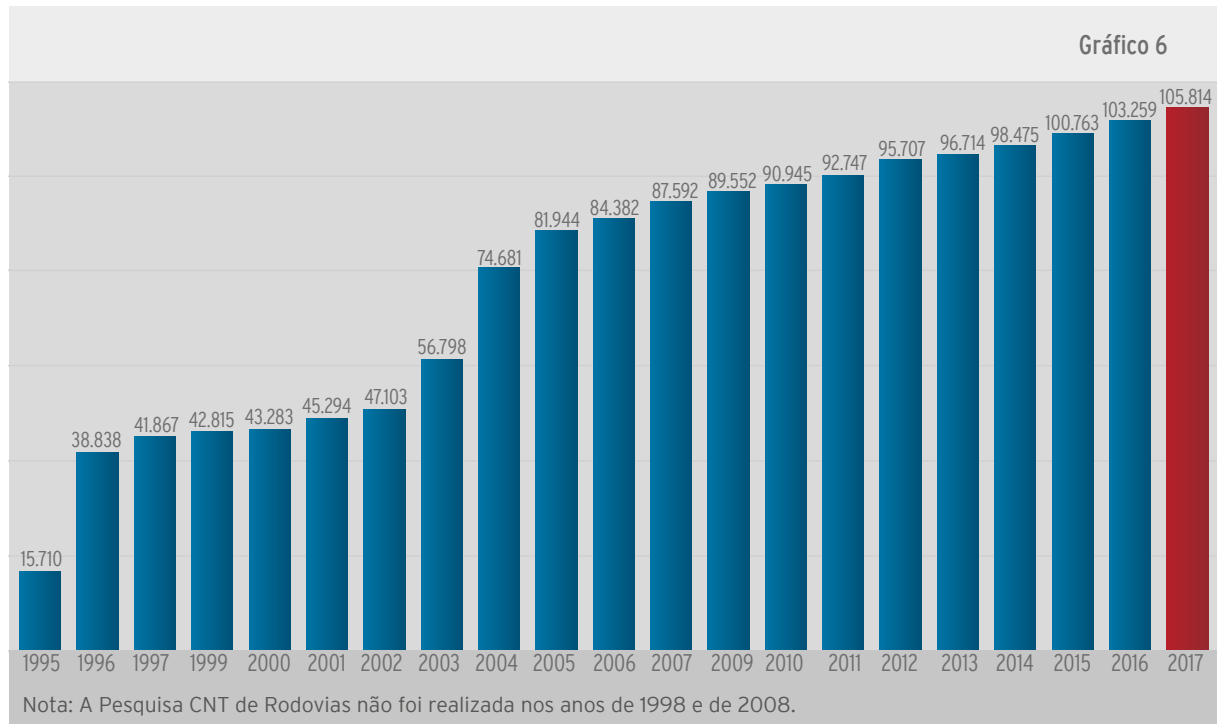
No ano de 2015, a Pesquisa CNT de Rodovias atingiu outro importante marco referencial no que tange à sua expansão: ultrapassou a avaliação de 100.000 km de rodovias pesquisadas e, em 2017, a Pesquisa alcançou 105.814 km pesquisados.

Também em 2017, uma das inovações implementadas foi o uso de um memorial descritivo das rotas de pesquisa para apoiar a equipe de campo, reduzir possíveis erros e retrabalhos de levantamento e garantir ainda mais acurácia das informações pesquisadas. Este documento contempla informações detalhadas e precisas sobre os trechos a serem pesquisados, tais como a localização de início e fim de trechos, com suas coordenadas geográficas, descrição dos entroncamentos e suas respectivas imagens aéreas. Outra inovação implementada foi o uso de tablets que, por meio de um novo sistema de atendimento e registro de acompanhamento da produção,

conferiu maior dinamismo e agilidade à comunicação entre a equipe de campo e os técnicos da CNT.

Destaca-se que, nos últimos 10 anos de realização da Pesquisa CNT de Rodovias, a extensão avaliada apresentou crescimento de 20,8%. A evolução da extensão pesquisada<sup>4</sup>, de 1995 a 2017, é apresentada no Gráfico 6.

### Evolução da Pesquisa CNT de Rodovias em km pesquisados



O presente relatório está estruturado em 12 capítulos. O Capítulo 1 compreende esta introdução, com 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 mostra os resultados por tipo de gestão (pública ou concedida); os Capítulos 6 e 7 expõem os resultados das rodovias federais e estaduais, respectivamente; o Capítulo 8 traz a avaliação dos corredores rodoviários; o Capítulo 9 demonstra os resultados por Região e por Unidade da Federação - UF; o Capítulo 10 apresenta 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.

<sup>4</sup> A Pesquisa CNT de Rodovias não foi realizada nos anos de 1998 e 2008.



## 2. METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS RODOVIAS PESQUISADAS

Acari/RN - BR-427  
Lat. 06° 31' 08" S - Long. 36° 38' 29" W



Com o objetivo de realizar um diagnóstico das condições das rodovias pavimentadas brasileiras (incluindo rodovias federais, estaduais coincidentes<sup>5</sup> e trechos de rodovias estaduais relevantes<sup>6</sup>), a CNT desenvolveu uma metodologia para avaliar as três principais características da malha rodoviária: Pavimento, Sinalização e Geometria da Via. Essas características são analisadas segundo os níveis de conservação e segurança. 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 método de coleta de dados da Pesquisa CNT de Rodovias 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;
- 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.

Outras referências adotadas são o Manual para Identificação de Defeitos de Revestimentos Asfálticos de Pavimentos - MID e o Highway Capacity Manual - HCM (Manual de Capacidade Rodoviária, em tradução livre). 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 formulário a partir do deslocamento do pesquisador ao longo das rodovias, 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).

<sup>5</sup> Rodovias estaduais coincidentes são aquelas em que o traçado está na diretriz definida pelos pontos de passagem de uma rodovia federal planejada.

<sup>6</sup> 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 aeroviário).

- 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 de até 10 km, podendo ter de 1 km a 10 km, devido às quebras de formulário (motivadas pelo início de um novo trecho de pesquisa, pelo comprometimento das condições de visibilidade, pela existência de 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 observada a existência de ponto crítico, o avaliador identifica o tipo de situação encontrada, fotografa o local e registra a sua localização (por meio das coordenadas fornecidas pelo Global Positioning System - GPS).

Em 2017, os dados foram coletados por 24 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, há uma equipe de checagem, responsável pela validação das informações coletadas.

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

No decorrer da Pesquisa, a avaliação dos diversos aspectos das rodovias é realizada de acordo com a **“presença”** ou **“predominância”**, estando essas de acordo com a variável analisada:

- A forma **“presença”** 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 presença são: pontos críticos, pontes e viadutos, faixas adicionais de subida, curvas perigosas, placas de indicação, placas de velocidade e infraestruturas de apoio.
- 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, pavimento do acostamento, condições de superfície do pavimento, faixas centrais e laterais e visibilidade e legibilidade das placas. 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 na qual, ao percorrer uma unidade de pesquisa, verifica-se que o perfil da rodovia é predominantemente plano. Isso significa que a maioria da extensão percorrida naquela unidade de pesquisa apresentou 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.

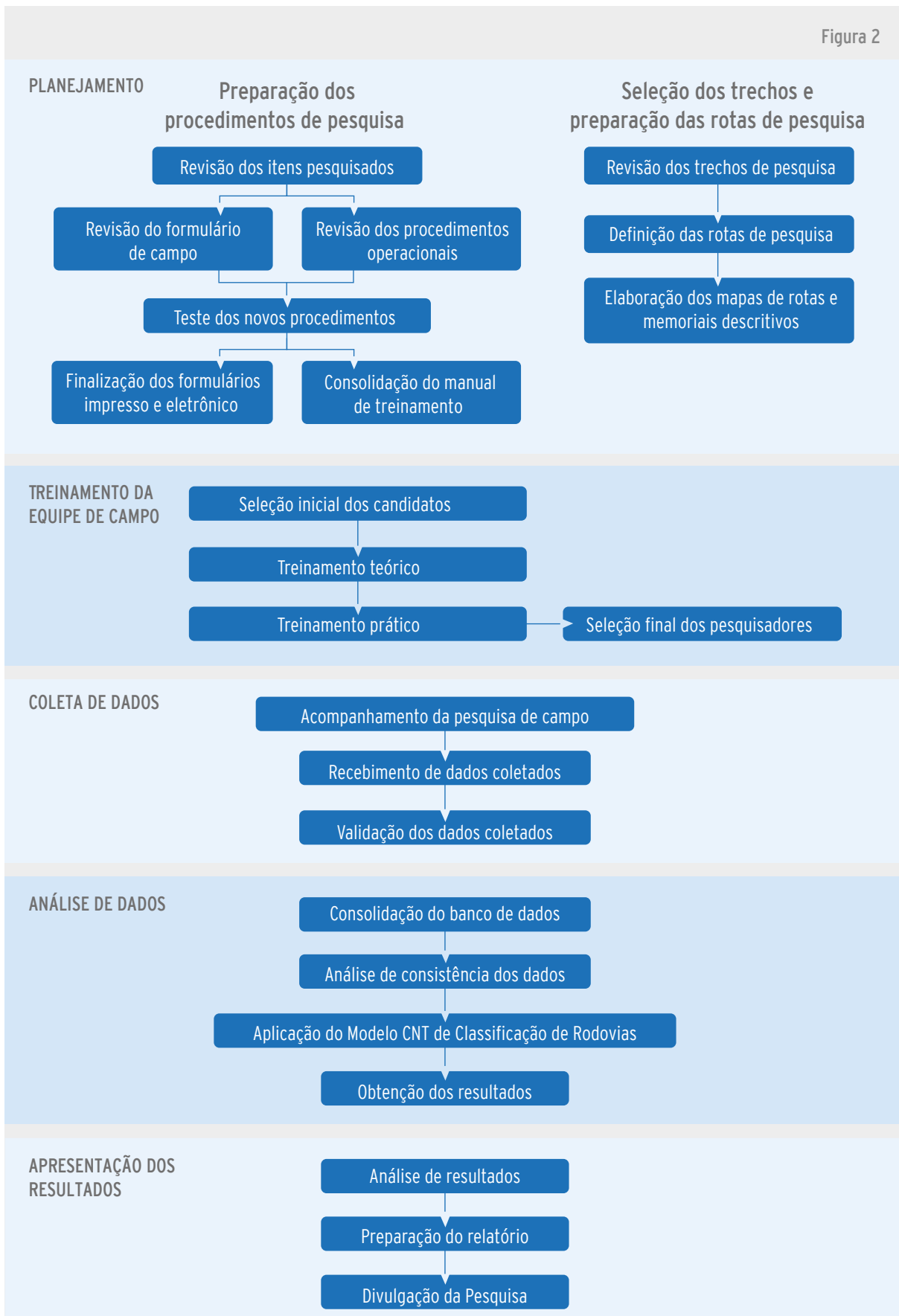
Estabelecidos os critérios para a avaliação das rodovias, a Pesquisa é desenvolvida em cinco etapas: planejamento, treinamento da equipe de campo, coleta de dados, análise de dados e apresentação dos resultados, conforme apresentado na Figura 2. Essas etapas estão detalhadas nas seções seguintes.



Itainópolis/PI - BR-020  
Lat. 07° 19' 24" S - Long. 41° 25' 38" W

## Etapas metodológicas da Pesquisa CNT de Rodovias

Figura 2

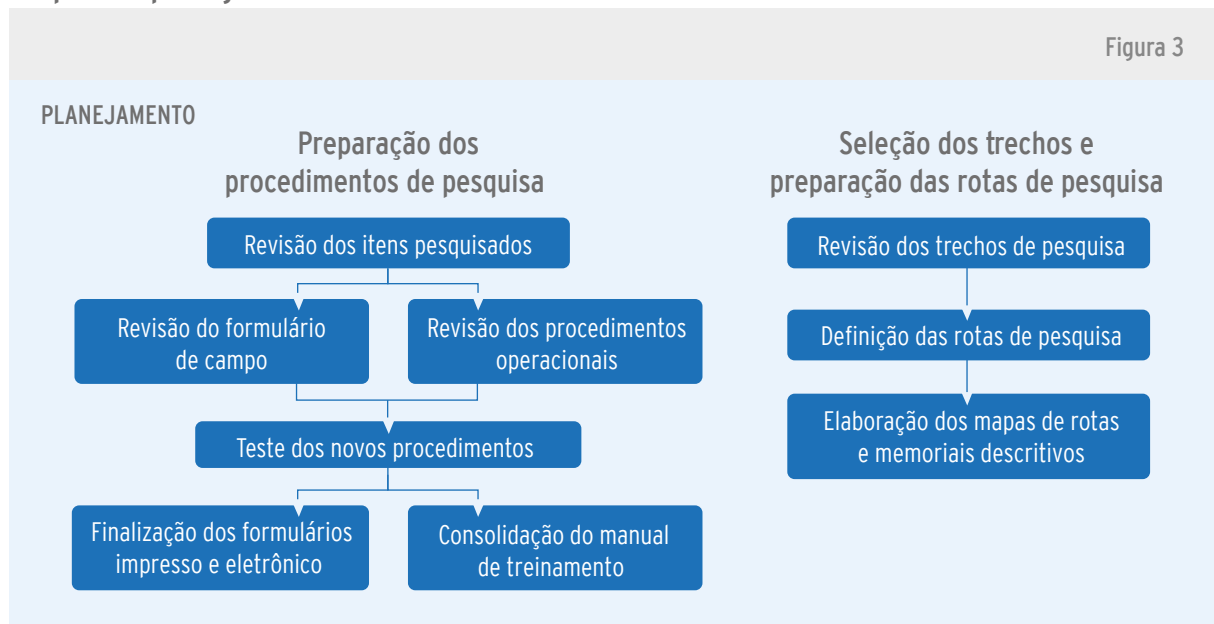


## 2.1 PLANEJAMENTO

Esta fase consiste na reavaliação do processo de execução da Pesquisa, desde os conceitos teóricos até os procedimentos operacionais, visando 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.

### Étapas do planejamento



### 2.1.1 PREPARAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Nesta etapa, é realizada a revisão dos itens pesquisados (por meio de atualização de normas, procedimentos e referências) e o teste de novos procedimentos, bem como a consolidação do material de campo (formulários e manual de treinamento).

A revisão dos procedimentos operacionais e dos itens do formulário visam garantir que a coleta seja suficientemente precisa de forma a demonstrar as reais condições da Geometria da Via, do Pavimento e da Sinalização dos trechos avaliados.

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

Nos formulários, são registradas as características encontradas nas rodovias. Cada formulário possui espaço para a avaliação de 6 unidades de pesquisa com até 10 km de extensão cada, totalizando, assim, no máximo, 60 km. O formulário de coleta de dados utilizado na Pesquisa CNT de Rodovias 2017 é apresentado no Apêndice A.



O formulário de coleta de dados é composto por 9 seções, descritas a seguir, preenchidas 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. Esse é o caso da variável Pavimento do Acostamento que, apesar de pertencer à característica Pavimento, se encontra na característica Geometria da Via, pois isso facilita a coleta em campo.

- **Cabeçalho:** seção que contém a numeração sequencial do formulário, o número da folha, o número da rota pesquisada, a data de preenchimento do formulário, o número do trecho pesquisado, a Unidade da Federação (UF) a que pertence o trecho pesquisado, o tipo de pavimento encontrado na rodovia (rígido ou flexível), a identificação da rodovia, os marcos quilométricos<sup>7</sup> 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 início e término de unidade de pesquisa (de até 10 km) 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 seção 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/lanchonete e controlador de velocidade.
- **Informações adicionais sobre faixa adicional de subida e ponte/viaduto:** essas informações são preenchidas no verso do formulário e dizem respeito às condições das faixas adicionais de subida e das pontes/viadutos. Nesta seção, o pesquisador insere informações de hodômetro do veículo e o local georreferenciado desses elementos, além de avaliar se a faixa adicional de subida foi construída de pavimento rígido.
- **Fotos:** o registro fotográfico é obrigatório a cada formulário de pesquisa e deve indicar a predominância da condição encontrada no trecho pesquisado - seja ela referente à Geometria da Via, ao Pavimento ou à Sinalização. Esse registro também é obrigatório quando existirem pontos críticos. O pesquisador registra, no formulário, o número, o horário da foto e a característica da rodovia e/ou do ponto crítico.

---

<sup>7</sup> 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.

- **Encerramento de formulário:** indica o motivo pelo qual o formulário foi finalizado. Os eventos possíveis são: sem interrupção, parada para almoço, fim do período de coleta, deslocamento, desvio, mudança do tipo de pavimento, chuva/neblina e fim do pavimento, entre outros.
- **Comentários:** este campo é destinado ao relato de qualquer ocorrência de interesse da Pesquisa, à justificativa de registro de qualquer campo do formulário ou à identificação de casos não previstos.

A preparação dos procedimentos da Pesquisa é finalizada com a atualização do manual de treinamento. Esse manual possui as informações fundamentais para o pesquisador, servindo como material de consulta e referência durante a coleta de dados, de forma a assegurar a qualidade da coleta de dados e a execução, com precisão, dos trabalhos em campo.

## 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.

Essa fase inicia-se com a verificação dos trechos, a qual visa atualizar a extensão das rodovias federais pavimentadas (que podem ter se expandido de um ano para o outro em decorrência da pavimentação e/ou construção de novas rodovias) e inserir novos segmentos de rodovias estaduais pavimentadas relevantes<sup>8</sup>. Esse procedimento é realizado com base nas informações disponibilizadas no SNV<sup>9</sup>, 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.

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 e dos memoriais descritivos. Cada rota de pesquisa possui um mapa e um memorial específico. Esses documentos orientam o pesquisador em campo, indicando a rota a ser seguida com os trechos a serem efetivamente pesquisados e os demais deslocamentos necessários. Além

8 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.

9 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.

disso, neles estão identificadas as localizações de pontos de apoio, que auxiliam no planejamento diário para a coleta de dados.

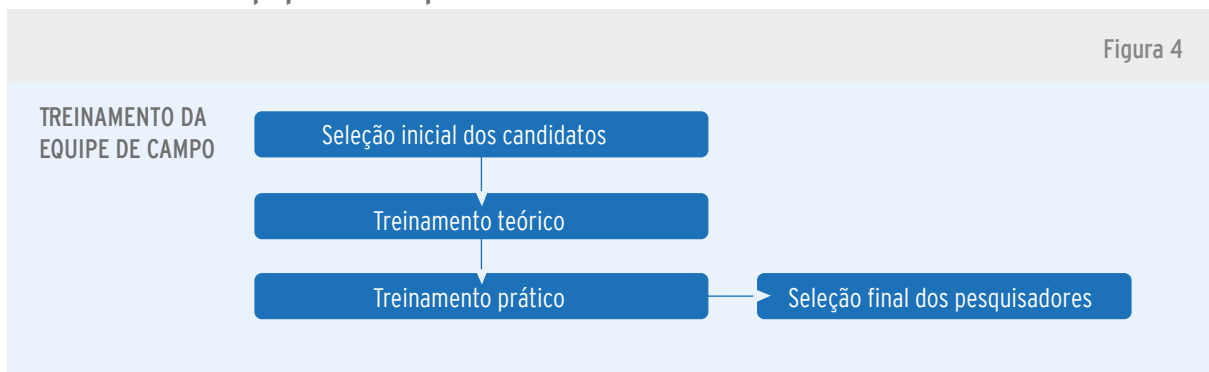
Os mapas das rotas são elaborados a partir de uma base de dados própria, desenvolvida na CNT, composta pelos registros de campo das edições anteriores da Pesquisa e por versões atualizadas do SNV à época do planejamento. Portanto, para a orientação dos pesquisadores em campo, são utilizadas as informações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

Os memoriais descritivos das rotas são gerados automaticamente pelo processamento de um único layout que imprime os trechos armazenados em um banco de dados, relaciona dinamicamente as imagens de satélite ao mapa do trecho e realiza os enquadramentos e cortes de todos os elementos cartográficos que o compõem. As folhas do memorial descritivo, articuladas pela sequência de uma rota, são associadas aos atributos de descrição correspondente a cada trecho.

## 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 na apresentação de conceitos de engenharia rodoviária, necessários para a identificação das características pesquisadas, do método de análise das variáveis de coleta, da forma de preenchimento de cada campo do formulário e da utilização do aparelho GPS, do mapa de rotas, do memorial descritivo, do notebook, do sistema computacional para inserção dos dados coletados, da máquina fotográfica e do tablet.

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 uma prova sobre os conteúdos 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-testes selecionadas previamente, que 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.

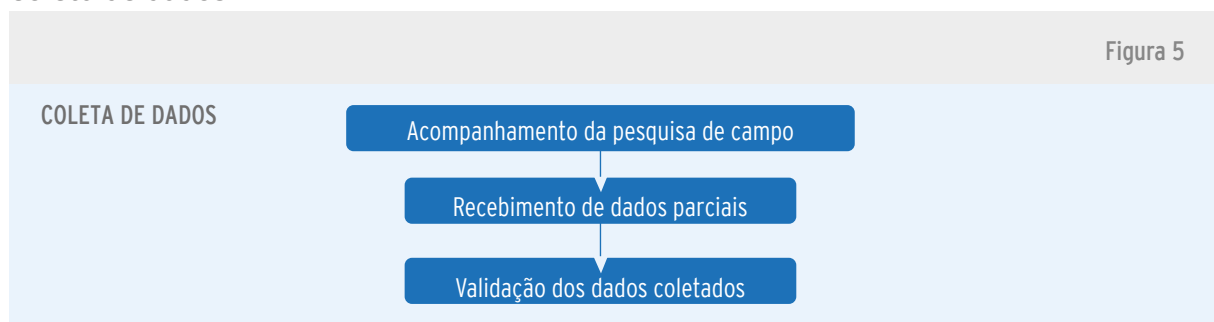
A efetiva escolha dos pesquisadores que irão a campo é a última etapa da fase de treinamento. Seleciona-se o número necessário de pesquisadores, um para cada rota de pesquisa, escolhidos por demonstrar excelente desempenho nas rotas-testes, com domínio dos conceitos, precisão no levantamento das informações e na 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 de 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 e os enviam para a Coordenação da Pesquisa. Uma vez por semana, por segurança, os dados são enviados em dispositivo portátil de armazenamento de dados via Correios.

Vale ressaltar que os pesquisadores não atribuem notas ou menções aos trechos avaliados. Eles tão somente identificam as características de campo no formulário apropriado.

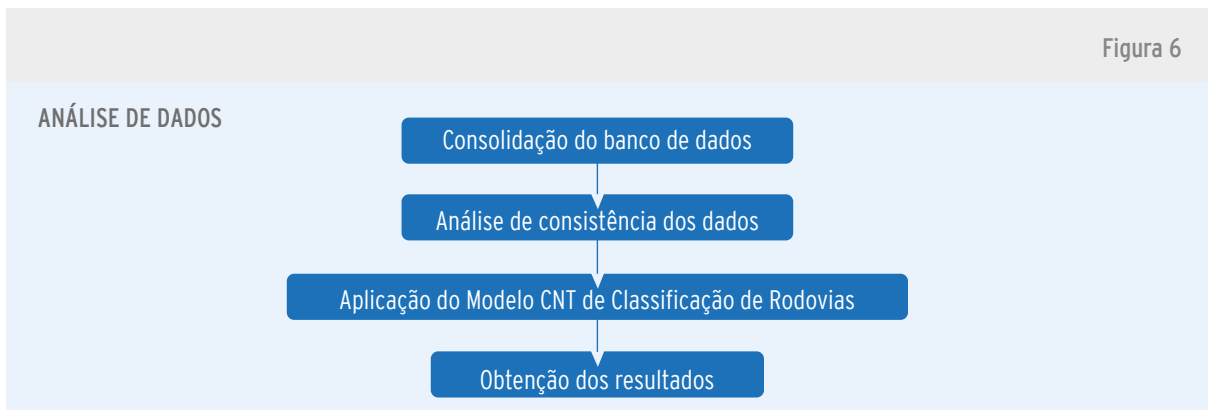
Após o recebimento, os dados parciais coletados são validados. O intuito é garantir o correto desempenho da equipe de campo por meio da verificação de possíveis erros

de digitação. Caso haja alguma divergência, o pesquisador verifica o possível erro com os seus formulários e suas fotos e realiza a correção imediatamente.

## 2.4 ANÁLISE DE DADOS

Essa 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, resultando na avaliação 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 de pista dupla, planas ou onduladas/montanhosas 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. Esse 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 os 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 faixa adicional de subida, condição da faixa adicional e perfil da rodovia;
- 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(s) central(is);
- faixas laterais;
- combinação entre placas de limite de velocidade, visibilidade e legibilidade das placas;
- combinação entre placas de indicação, visibilidade e legibilidade das placas;
- combinação entre placas de interseção, visibilidade e legibilidade das placas;
- combinação entre visibilidade e legibilidade das placas; e
- defensas.

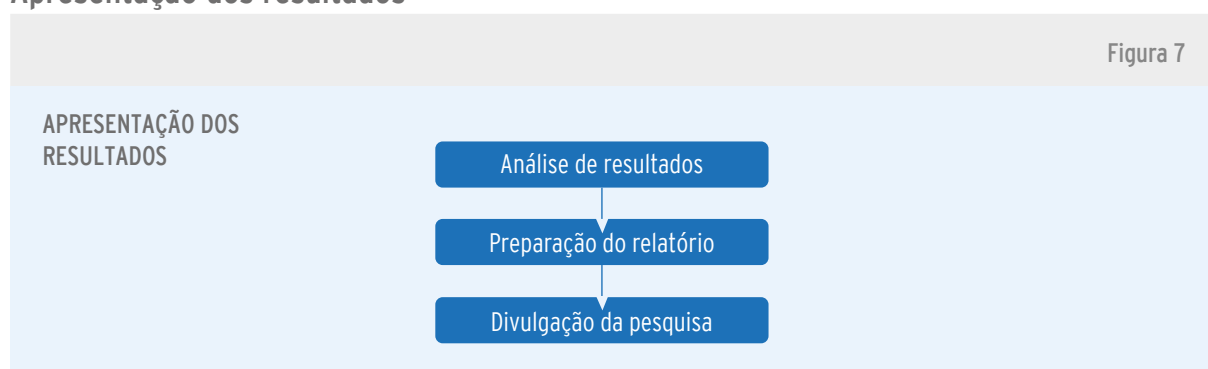
A última fase da análise de dados é a obtenção dos resultados para a classificação das rodovias. A classificação é realizada por unidades de pesquisa, que recebem notas relativas às condições de cada uma das características observadas em campo (Geometria da Via, Sinalização e Pavimento). Cada nota é obtida pela soma dos valores atribuídos às variáveis primárias e combinadas relacionadas àquela característica observada na unidade de pesquisa.

A classificação do Estado 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. Dessa 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 análise de resultados da pesquisa é feita a partir da qualificação dos dados realizados na etapa de obtenção dos resultados, permitindo assim classificar cada característica avaliada (Estado Geral, Geometria da Via, Pavimento e Sinalização).

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 desta Pesquisa exibe os resultados nas seguintes categorias:

- extensão total;
- tipo de gestão - pública ou concedida;
- rodovias federais;
- rodovias estaduais;
- corredores rodoviários<sup>10</sup>;
- regionais e por Unidade da Federação;

<sup>10</sup> 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.

- ligações rodoviárias<sup>11</sup>; e
- 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](http://www.cnt.org.br).



Guaratingetá/SP - SP-171  
22° 56' 03" S - Long. 45° 04' 22" W

<sup>11</sup> 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.





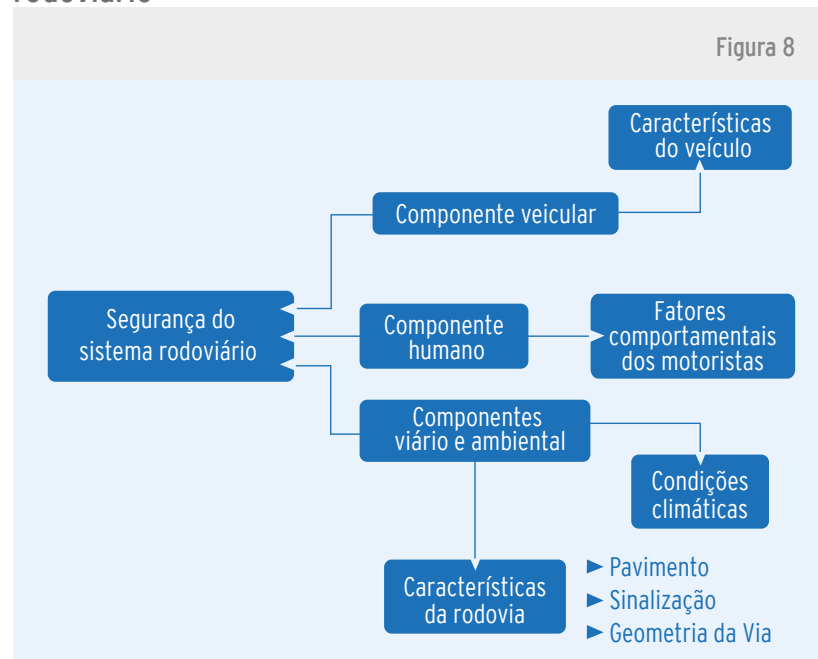
### 3. CARACTERÍSTICAS AVALIADAS

Araioses/MA - MA-345  
Lat. 03° 04' 23" S - Long. 42° 10' 51" W



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 dos motoristas e às condições climáticas, influenciam diretamente o grau de conforto e segurança de um sistema rodoviário e, conseqüentemente, a propensão à ocorrência de acidentes. A Figura 8 representa como a interação entre esses elementos acontece de forma sistemática.

### Componentes que influenciam a segurança de um sistema rodoviário



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

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 elementos por meio de diversos cursos de capacitação, como:

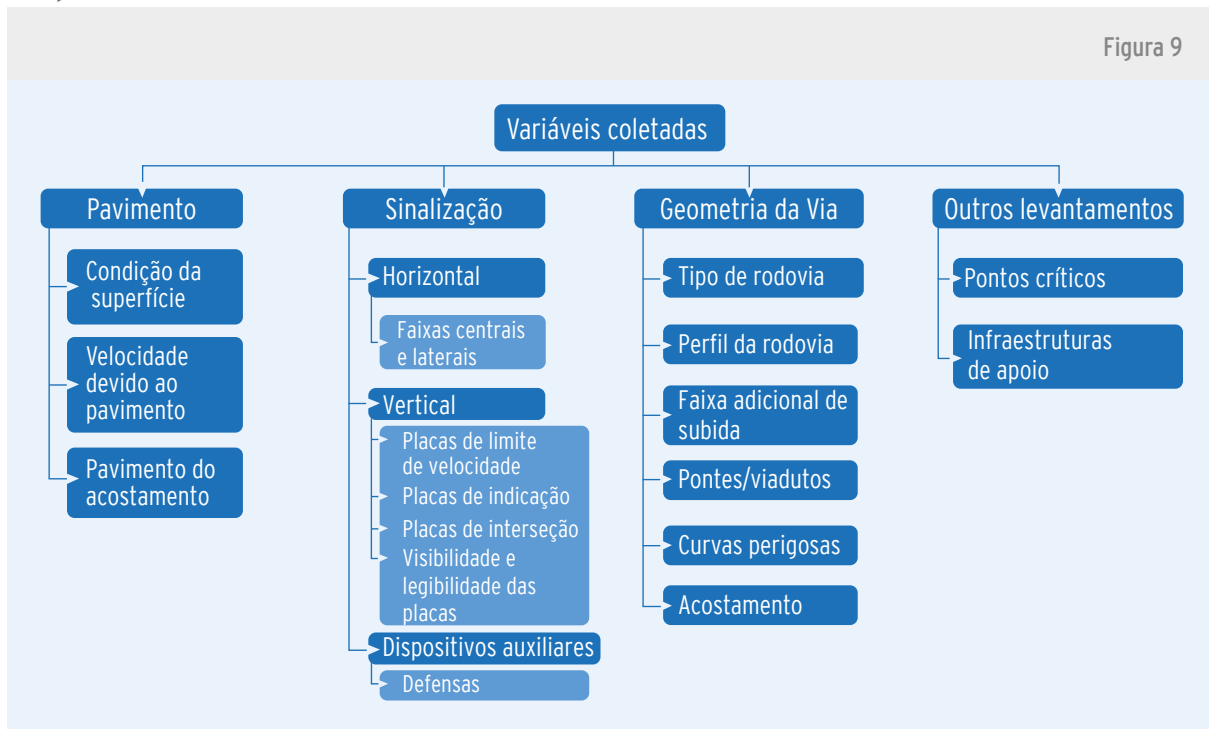
- Curso de Condução Segura e Econômica;
- Curso de Direção Defensiva/Preventiva;
- Cursos de Mecânica e Manutenção; e
- Cursos sobre Legislação de Trânsito.

Também há ações de incentivo à renovação de frota de caminhões que têm 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 atos 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



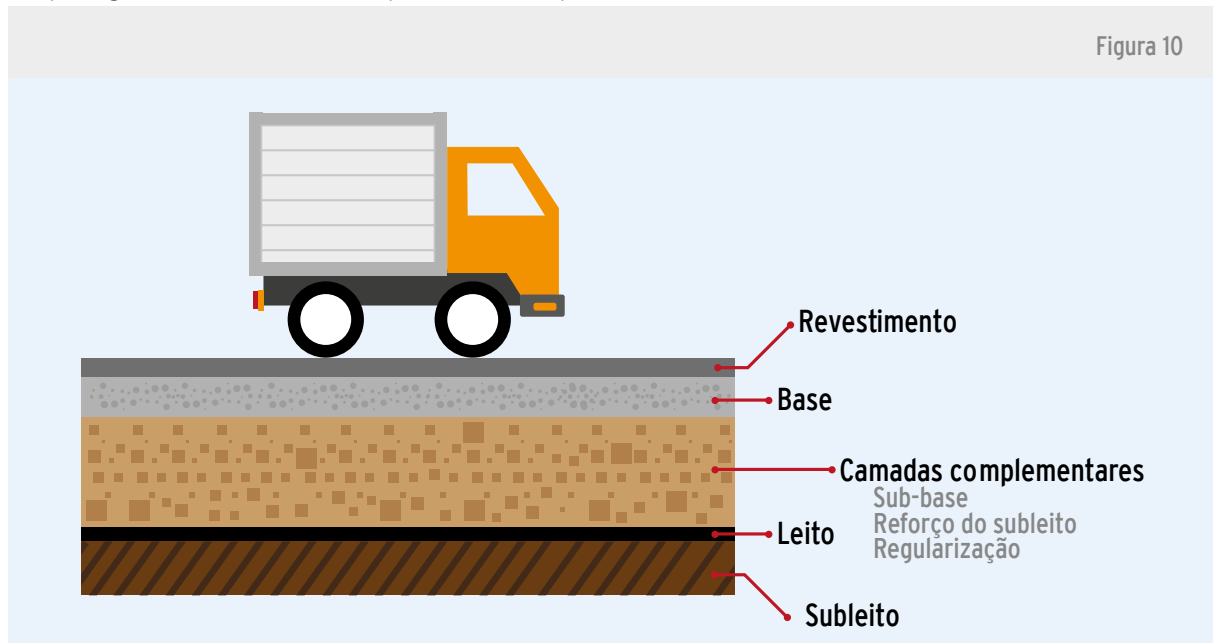
## 3.1 PAVIMENTO

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 na sua superfície, possuir sistemas de drenagem eficientes para dar vazão à água da chuva e ter boa resistência a derrapagens.

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 tempo. Nesse sentido, os pavimentos são divididos em camadas, para minimizar os esforços verticais produzidos pela ação do tráfego e, conseqüentemente, oferecer proteção ao subleito. Ressalta-se que esses pavimentos devem possuir pelo menos duas camadas: o revestimento e a base e, quando necessário, conforme requisitos de projeto, devem ser construídas as camadas complementares à base, como: a sub-base, a de reforço do subleito e/ou a camada de

regularização. A Figura 10 ilustra, de forma esquemática, a disposição das camadas em pavimento do tipo flexível.

### Disposição das camadas de pavimento tipo flexível



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

- O revestimento é destinado a resistir às ações do tráfego; deve ser impermeável a fim de evitar que a penetração da água da chuva atinja as demais camadas subjacentes; e deve ser confortável para melhor atender às condições de rolamento e oferecer segurança ao usuário. O revestimento é a única camada perceptível ao usuário da via.
- A base é a camada que possui a finalidade de resistir às ações do tráfego de maneira a aliviar as tensões no revestimento e distribuí-las para as camadas inferiores.
- A sub-base é a camada complementar à base, quando, por qualquer circunstância, não seja aconselhável construir o pavimento diretamente sobre a regularização ou reforço do subleito.
- O reforço do subleito é a camada 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 camada de regularização possui espessura variável, podendo deixar de existir em alguns trechos, e possui a função de corrigir falhas da camada final de terraplenagem ou de um leito antigo de estrada de terra.
- O leito é a transição entre o terreno de fundação e o corpo do pavimento.
- O subleito é o terreno da fundação do pavimento ou o terreno original, portanto não é considerado uma camada.

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.

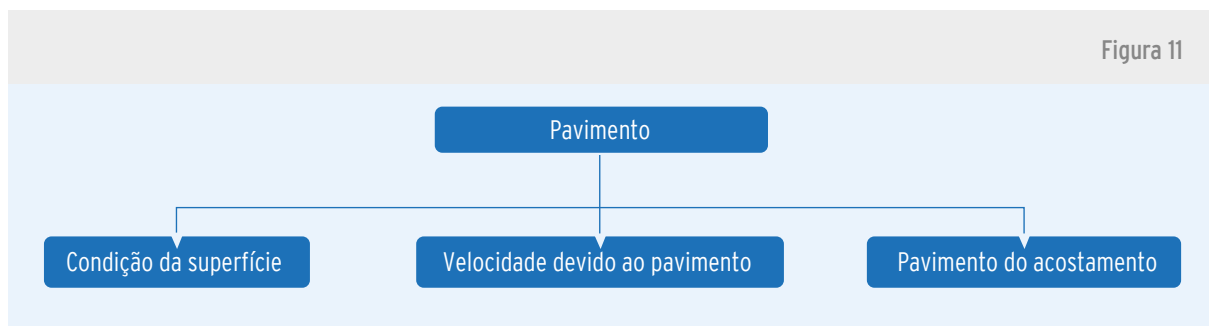
A manutenção periódica é um requisito imprescindível para a existência de um bom pavimento. Os defeitos e as irregularidades na condição da superfície impactam diretamente os custos operacionais, em virtude dos maiores gastos com a manutenção dos veículos, com consumo de combustível e pneus, elevação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

O estado de conservação do pavimento também está diretamente associado aos custos operacionais e ao aumento do risco da ocorrência de acidentes. A má condição da superfície de rolamento das rodovias, com a presença de afundamentos, ondulações e/ou buracos, contribui para a instabilidade do veículo e, conseqüentemente, para a dificuldade em mantê-lo na trajetória desejada, podendo, desse modo, gerar colisões devido à mudança brusca de direção e à perda do controle do veículo.

Com base nesses aspectos, o desafio de projetar um pavimento constitui-se em conceber uma obra de engenharia que cumpra todas as condições 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 revestimento e a sua influência no conforto e na segurança do usuário da via.

O pavimento é projetado para durar determinado intervalo de tempo. Durante seu ciclo de utilização, o pavimento migra de uma condição ótima até alcançar uma condição ruim caso não ocorra algum tipo de intervenção. O decréscimo do índice de serventia do pavimento ao longo do tempo é o que caracteriza a sua degradação.

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 veiculares.

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 consideradas nesta Pesquisa são: fissuras, trincas (transversais, longitudinais e em malha), corrugação, exsudação, desagregação, remendos, afundamentos, ondulações e buracos.

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 2.

### Categorias de condição da superfície do pavimento

Tabela 2	
Superfície do pavimento	Definição
Perfeito	Nesse caso, o pavimento apresenta ótima condição (sem ocorrência de defeitos) e existe perfeita regularidade na camada de revestimento.
Desgastado	<p>O pavimento apresenta sinais de desgaste, com efeito de desagregação progressiva do agregado da massa asfáltica e aspereza superficial no revestimento e/ou observa-se a presença de corrugação e/ou exsudação. Nessa classificação do pavimento, percebe-se a perda do mastic<sup>12</sup> nos agregados (falta de interação do agregado com o ligante asfáltico, ou a mesma coisa que falta de adesividade), porém não há buracos. Também pode haver, isoladamente, fissuras e trincas transversais ou longitudinais.</p> <p>A exsudação caracteriza-se pelo excesso de ligante na mistura asfáltica, tornando a superfície do revestimento mais lisa, com manchas escurecidas, propiciando a perda de aderência entre o pneu e o pavimento.</p> <p>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.</p>

<sup>12</sup> Mastic: mistura asfáltica executada com inertes finos, tipo cimento e cal, que contém entre 15% a 25% de ligante asfáltico.

Tabela 2

Superfície do pavimento	Definição
Trinca em malha/ remendos	<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 são decorrentes alternância diária de temperatura. Normalmente não é um defeito associado à carga, embora esta possa aumentar sua severidade. Já as trincas do tipo “couro de jacaré” consistem em trincamentos por fadiga e ocorrem em áreas sujeitas à carga repetida de tráfego, subdimensionamento da estrutura ou de uma das camadas do pavimento e quando o pavimento está sinalizando o final de sua vida útil.</p> <p>O remendo está relacionado a um defeito por apontar um local de fragilidade na superfície do pavimento. Caracteriza-se pelo preenchimento de buracos 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 são depressões ocasionadas pelo tráfego intenso de veículos, além da combinação do excesso de carga de veículos pesados e a elevada temperatura em regiões mais quentes. Pode ocorrer também o escorregamento da massa asfáltica ao longo da borda desse pavimento.</p> <p>As ondulações são deformações transversais ao eixo da pista, diferenciadas da corrugação 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	<p>O pavimento apresenta elevada quantidade de buracos ou ruína total da superfície de rolamento. Nesse caso, a condição da superfície do pavimento obriga os veículos a trafegarem em baixa ou baixíssima velocidade. Estão também incluídos nessa categoria, os pavimentos fresados, ou seja, aqueles que em fase de restauração, têm todo o seu revestimento removido, ou estão somente com a camada de imprimação<sup>13</sup>, mas estão abertos ao tráfego de veículos.</p>

13 Consiste na aplicação de uma camada de material asfáltico sobre a superfície de uma base concluída, visando à impermeabilização do pavimento, antes da execução de um revestimento asfáltico.

### 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 perfeita ou desgastada, os veículos conseguem desenvolver a velocidade regulamentada da via sem dificuldades. Porém, quando o pavimento apresenta muitas irregularidades, o condutor pode reduzir a velocidade para evitar acidentes, avarias ou desgaste nos veículos, o que poderá gerar prejuízos adicionais durante o percurso.

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). Esses 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 3.

#### Categorias de velocidade devido ao pavimento

Tabela 3	
Velocidade devido ao pavimento	Definição
Não obriga a redução de velocidade	Relaciona-se à condição da superfície 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 à redução da velocidade do veículo. Também pode ocorrer quando existe uma sequência de remendos mal executados, corrugação acentuada e pavimentos fresados.
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 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, transversal 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 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. Vale ressaltar que a classificação quanto ao pavimento do acostamento não é a mesma utilizada para avaliação das Condições da Superfície do Pavimento apresentada anteriormente.

As definições e as características do acostamento são apresentadas nas variáveis relacionadas à Geometria da Via, Seção 3.3.6. A Pesquisa CNT de Rodovias identifica a presença do acostamento e, quando presente, o seu pavimento é avaliado conforme a predominância do estado de conservação da sua superfície, considerando as situações dispostas na Tabela 4.

### Categorias de pavimento do acostamento

Tabela 4

Pavimento do acostamento	Definição
Pavimentado perfeito	O acostamento é pavimentado perfeito quando houver o revestimento asfáltico em toda a seção do acostamento. Nesse caso, a superfície do acostamento não deve possuir a predominância de defeitos graves, tal como buracos. Contudo, admite-se a presença de defeitos do tipo desgaste, trincas (transversal, longitudinal e em malha), remendos e/ou desagregação.
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 base ou sub-base. Nesse caso, apresenta regularidade em toda a seção e não possui predominância de defeitos graves, como buracos e/ou a presença de matos.
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 faixa 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 entre a via e o acostamento, presença constante de vegetação e/ou grandes desníveis em relação à pista de rolamento. Nesse caso, não há condições de trafegar no 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 oferecer aos usuários das rodovias normas, instruções e informações que visem à circulação correta e segura dos veículos.

Os sinais têm a função de transmitir informações adequadas aos motoristas nos momentos em que são necessárias, tais como os cuidados a serem tomados por motivo de segurança, os destinos a serem seguidos, a previsão do tempo de reação para a tomada de decisão e as faixas de tráfego a utilizar. Assim, as sinalizações horizontal e vertical devem ser projetadas de acordo com as distâncias de visibilidade necessárias, destacando os eventuais pontos perigosos, entre outros elementos.

Os sinais são padronizados com o objetivo de despertar reações idênticas nos motoristas diante de uma mesma situação e transmitir mensagens claras e instantaneamente compreensíveis, sem possibilidade de interpretações variadas. 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 rodovia.

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

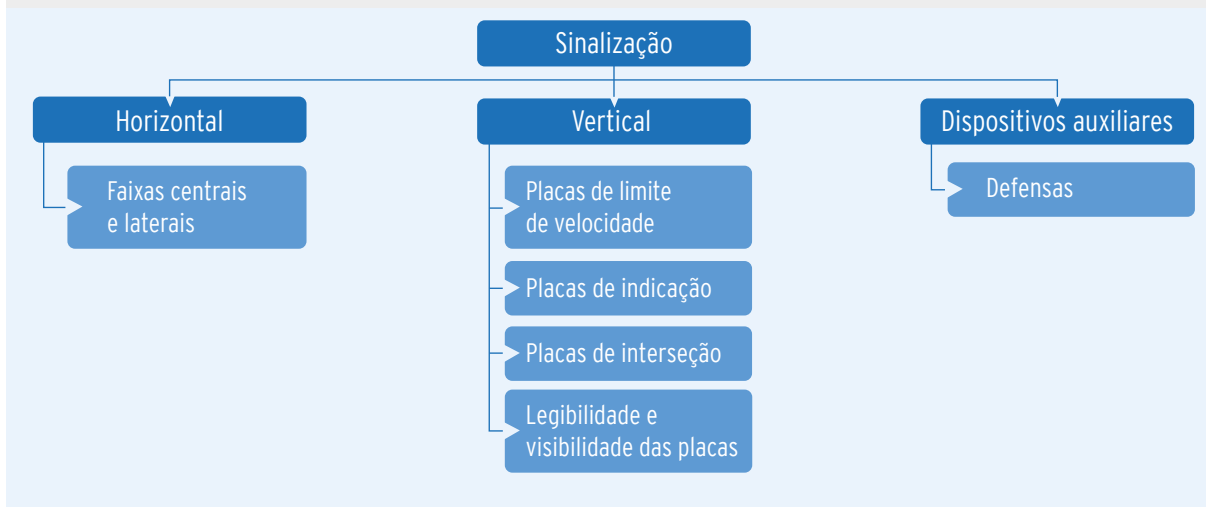
Ressalta-se que a importância da sinalização é tal que o Código de Trânsito Brasileiro - CTB, em seu art. 88, frisa que “nenhuma via pavimentada poderá ser aberta ao trânsito enquanto não estiver devidamente sinalizada, vertical e horizontalmente, de forma a garantir as condições adequadas de segurança na circulação”. Contudo observa-se que, muitas vezes, as vias são abertas ao tráfego sem respeitar essa determinação. 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.

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

Figura 12



### 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 como objetivos ordenar o fluxo de veículos e pedestres; 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. Todavia 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 via 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 5 a seguir, 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, ou seja, a forma da faixa está completa, não havendo desbotamento ou rachaduras.
Pintura desgastada	A pintura é desgastada quando a seção das faixas não se apresenta inteira e/ou a forma encontra-se irregular (incompleta), desbotada, há presença de rachaduras e de faixas sobrepostas (pintura anterior por baixo da pintura atual), dificultando a visualização da sinalização que prevalece naquela via. Contudo, ainda é possível sua identificação.
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 Manual de Sinalização do DNIT, a sinalização vertical é a sinalização viária estabelecida por meio de comunicação visual, por meio de placas, painéis ou dispositivos auxiliares, situados na posição vertical, implantados à margem da via ou suspensos sobre ela, e tem como finalidade: a regulamentação do uso da via; a advertência para situações potencialmente perigosas ou problemáticas, do ponto de vista operacional; o fornecimento de indicações, orientações, informações aos usuários e mensagens educativas.

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.

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 desobstruídos de vegetação ou de qualquer outro elemento que prejudique ou impeça sua visibilidade, assim como devem 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 correspondentes 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 o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I, aprovado pela Resolução nº 180 do Contran, 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 via 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, deve ser observado, entre a placa tipo R-19 e o medidor, o intervalo de distância de acordo com a velocidade e o tipo da via, sendo facultada a repetição da placa em distâncias menores, conforme o art. 6º, § 3º, da Resolução nº 396 do Contran, 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 6. Quando presentes, as placas de limite de velocidade são avaliadas conforme sua condição de visibilidade e legibilidade, conforme será descrito na Seção 3.2.2.4.

#### Categorias de condição das placas de limite de velocidade

Tabela 6	
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, municípios, regiões de interesse de tráfego e logradouros, pontes, viadutos, túneis, passarelas, identificação quilométrica, limite de municípios, divisa de Estados, fronteira, perímetro urbano e 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 7. 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

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 externas.

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 acerca 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 8, analisadas de acordo com a predominância das condições das placas de interseção que ocorrem em cada unidade de pesquisa.

### Categorias de condição das placas de interseção

Tabela 8	
Condição das placas de interseção	Definição
Presente em todo o percurso	Há presença de placa de interseção na maioria das interseções identificadas na unidade de pesquisa.
Ausência de placas	Nesse caso, constata-se a ausência de sinalização na maioria das interseções identificadas ou a placa de interseção se encontra totalmente ilegível ou totalmente encoberta 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 da 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 na Tabela 9 e na Tabela 10.



### Condição de visibilidade das placas

Tabela 9

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 10

Condição de legibilidade das placas	Definição
Placas 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 ilegíveis	A condição de deterioração não permite a leitura da informação e/ou o reconhecimento de mensagens dos pictogramas. Casos comuns de placas 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; (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 de proteção contínua para fluxo veicular são elementos instalados de forma contínua e permanente ao longo da via, podendo ser de material flexível, maleável ou rígido com os objetivos de: evitar que os veículos transponham determinado local e dificultar a interferência de um fluxo sobre o fluxo oposto, além de prover segurança aos veículos ao contê-los e direcioná-los de forma segura para que não atinjam objetos fixos ou áreas perigosas.

Conforme o CTB, os tipos de dispositivos para fluxo veicular podem ser: as defensas metálicas, barreiras de concreto do tipo simples ou dupla e dispositivos antiofuscamento.

A instalação dos dispositivos de proteção contínua é necessária 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 menos graves quando atingir um objeto fixo ou uma área acidentada.

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 desse tipo de colisão, a estrutura que compõe os dispositivos pode adentrar o interior do veículo ou causar a sua instabilidade, ocasionando acidentes ou até o capotamento.

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 proteção foi projetada para conter veículos leves, e não se deve esperar que se tenha o mesmo desempenho para veículos pesados.

Quanto mais flexível o dispositivo, mais energia é dissipada pela deflexão da barreira e, conseqüentemente, as forças de impacto impostas ao veículo serão menores. As barreiras de concreto possuem longa duração e baixo custo de manutenção, porém não amortecem fortes impactos. As metálicas têm menor custo de implantação e amortecem melhor os impactos que as de concreto, contudo são facilmente danificáveis, perdendo, assim, sua função quando não recuperadas.

A escolha do tipo de dispositivo de proteção a ser utilizado em determinado trecho deve considerar fatores como: velocidade da via, porcentagem de veículos pesados na composição do tráfego, condições geométricas adversas (como curvas e rampas acentuadas, geralmente combinadas com baixa distância de visibilidade), as possíveis

consequências caso um veículo pesado penetre ou atravesse um sistema de proteção, natureza do risco ou dos obstáculos existentes na rodovia e estatísticas de acidentes.

Considerando esses fatores e de acordo com a norma NBR nº 15.486:2007, faz-se necessária a presença de dispositivo de proteção contínua nos casos de:

- Presença de taludes com relevante altura e declividade lateral: nesse caso, devem ser protegidos com dispositivos de contenção os taludes de aterro, de corte e transversais, 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 transpassáveis: 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 transpassáveis 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, pilares de passarelas para pedestres e na presença de rios e lagos nas margens da rodovia.

Nesse contexto, são registradas a presença e a necessidade dos dispositivos de contenção lateral rígidos e/ou flexíveis (de concreto ou metálicos), em cada unidade de pesquisa, conforme as possíveis condições de ocorrência, descritas na Tabela 11.

### Condição das defensas

Tabela 11	
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, pilares de passarelas de pedestres, pórticos, rios e lagos em toda a unidade de pesquisa.
Defensa presente, quando necessária, em parte do percurso	Observa-se pelo menos um caso de ausência de defensas, em situação em que há 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, pilares de passarelas de pedestres, pórticos, rios e lagos.
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 (Manual de Capacidade Rodoviária, em tradução livre), 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 pista de rolagem (faixas de trânsito), largura do acostamento, sarjetas, canteiro central, entre outros.

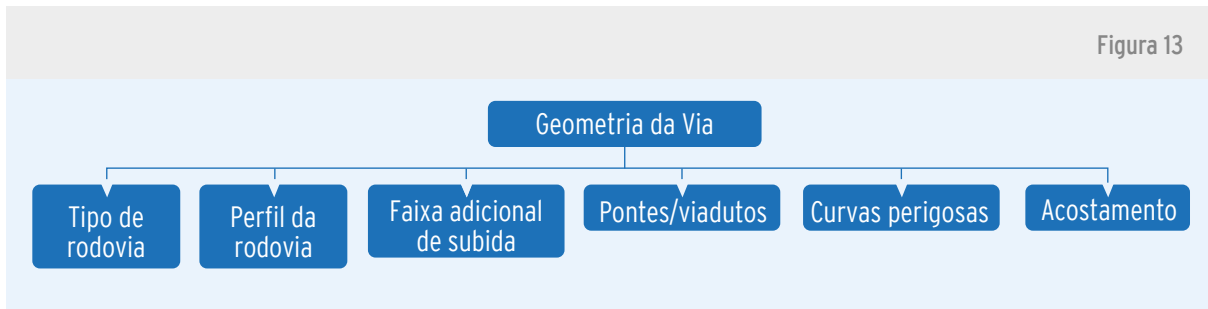
As características geométricas da via afetam as condições de segurança viária nos seguintes aspectos: habilidade do motorista em manter o controle do veículo e identificar situações e características perigosas; existência de oportunidades de conflitos, tanto em relação à quantidade quanto ao tipo; consequências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

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 à 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 horizontais.

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, por sentido de tráfego, presentes na pista de rolamento, sendo, desse modo, classificadas em rodovias de pista dupla ou de pista simples.

As rodovias de pista simples, no Brasil, constituem aproximadamente 93,8% da malha rodoviária federal pavimentada, de acordo com o SNV (2016). 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 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 (colisões frontais).

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 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.

A adoção de canteiros 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 defensas 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 dispositivo.

Os dispositivos de contenção central devem atender aos mesmos requisitos e às mesmas recomendações de implantação e dimensionamento que os dispositivos de contenção lateral, sendo que os dispositivos de contenção central podem ser impactados em ambos os lados do sistema. Nos casos em que a sua instalação for opcional, somente será recomendada se houver um histórico de acidentes no canteiro central.

Com base nesses elementos, a Pesquisa CNT de Rodovias avalia o tipo de rodovia, conforme as cinco configurações geométricas descritas na Tabela 12, analisadas de acordo com a predominância em cada unidade de pesquisa.

### Categorias de tipo de rodovia

Tabela 12	
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 (com largura superior à do veículo padrão da pesquisa) 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 defesa metálica e largura inferior à do veículo padrão da Pesquisa.
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) ou um canteiro central com largura inferior à de um veículo de passeio e sem barreira de concreto ou defesa metálica.
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.

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 13. 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 13	
Categorias de perfil da rodovia	Definição
Plano	Nesse caso não ocorrem aclives e declives (rampas) com grandes inclinações. O alinhamento permite que os veículos pesados mantenham a mesma velocidade que veículos de passeio.
Ondulado ou montanhoso	Ocorre grande variação no perfil da rodovia, apresentando aclives e declives com inclinações maiores. O perfil ondulado ou montanhoso causa redução substancial da velocidade dos veículos pesados em relação aos veículos 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 terceira faixa ou faixa adicional de subida.

Comumente, essa faixa é utilizada por veículos em baixa velocidade, facilitando a ultrapassagem em subidas íngremes e possibilitando a melhoria 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. 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, nesse 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 com relação à sua presença a cada unidade de pesquisa (até 10 km). Quando existente, é avaliada a condição da superfície do seu pavimento, de acordo com as características identificadas na Tabela 14, bem como se a faixa é de pavimento rígido. Complementarmente, é feito o registro de sua localização por meio de um aparelho de GPS.

### Condições da faixa adicional

Tabela 14	
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 em malha, remendos, afundamentos, ondulações e/ou buracos, mas ainda é possível 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

Na engenharia, pontes e viadutos são estruturas denominadas obras de arte especiais necessárias à plena implantação de uma via, e que, pelas suas proporções e características peculiares, requerem um projeto específico. 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 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.

A Pesquisa CNT de Rodovias registra, na categoria de pontes e viadutos, a ocorrência de acostamento e a presença e integridade das barreiras laterais (defensas de pontes e viadutos). 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 15, juntamente com a marcação de sua localização por meio de aparelho de GPS.

### Condição das pontes e dos viadutos

Tabela 15

Condição das pontes e dos viadutos	Definição
Ponte ou viaduto com acostamento e com defensas completas	Ambos os dispositivos de segurança, acostamento e defensas, da ponte ou viaduto estão presentes. As defensas devem estar inteiras (completas) para serem consideradas presentes.
Ponte ou viaduto sem acostamento ou sem defensas completas	Somente um dos dispositivos de segurança da ponte ou viaduto está presente. As defensas devem estar inteiras (completas) para serem consideradas presentes.
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 (superelevação<sup>14</sup> e superlargura<sup>15</sup>), 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 pista.

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 presença da sinalização de advertência e a ocorrência e a integridade de suas defensas. Quando há mais de uma curva perigosa na mesma unidade de pesquisa, a condição da curva classificada nesta Pesquisa é a que predominar.

14 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.

15 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.

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 16.

### Condição das curvas perigosas

Tabela 16	
Condição das curvas perigosas	Definição
Curva perigosa com placas e com defensas	A curva perigosa está precedida de sinalização vertical de advertência de curva acentuada (ver Anexo B) e possui defensas completas ao longo de sua extensão.
Curva perigosa com placas e sem defensas	A curva perigosa está precedida de sinalização vertical de advertência de curva acentuada. Entretanto, não há defensas ao longo de toda a curva ou há defensas incompletas.
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 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 ilegível. Também não há defensas 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 manobra e de escape, 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.

O ideal é que o acostamento tenha largura suficiente para abrigar um veículo padrão da Pesquisa. 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, nas características descritas na Tabela 17. 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 17

Categorias de acostamento	Definição
Rodovia com acostamento	Considera-se a presença de acostamento quando houver largura suficiente para abrigar com segurança o veículo padrão da pesquisa (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

Esta seção contempla elementos avaliados pela Pesquisa CNT de Rodovias, mas não integrantes das categorias básicas de Pavimento, Sinalização e 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 conforme a Tabela 18. Eles são, necessariamente, identificados por fotos e possuem sua localização georreferenciada.

#### Categorias de pontos críticos

Tabela 18

Categorias de pontos críticos	Definição
Queda de barreira	É o deslocamento do material de encostas e taludes, sobre a plataforma da rodovia, que provoca a obstrução de um ou dois sentidos de circulação, assim como a obstrução do acostamento da rodovia.
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.

Tabela 18

Categorias de pontos críticos	Definição
Buraco grande	São considerados buracos grandes aqueles cujas dimensões são maiores que o tamanho de um pneu do veículo padrão da pesquisa, obrigando o veículo a se deslocar fora da faixa de rolamento. 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 e outros elementos não usuais são analisados pela Coordenação da Pesquisa que decide pela caracterização ou não da ocorrência como um ponto crítico.

### 3.4.1 OUTROS LEVANTAMENTOS

Além das situações anteriormente identificadas, também estão dispostas, no formulário de coleta, juntamente com o grupo de pontos críticos, outras infraestruturas combinadas às rodovias, apresentadas na Tabela 19. O levantamento é feito 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 infraestruturas adjacentes

Tabela 19

Categorias de infraestruturas adjacentes	Definição
Passagem em 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.

Tabela 19

Categorias de infraestruturas adjacentes	Definição
Posto da Polícia Rodoviária Federal	Infraestrutura onde opera uma unidade de posto da Polícia Rodoviária Federal e que esteja em operação.
Posto de polícia rodoviária estadual	Infraestrutura onde opera uma unidade de posto de polícia rodoviária estadual e que esteja em operação.
Corpo de bombeiros	Infraestrutura onde opera uma unidade de atendimento do corpo de bombeiros ou brigada de incêndio e socorro e que esteja em operação.

### 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 rodoviários, em especial dos caminhoneiros autônomos, identificando a presença de locais para descanso, suporte mecânico, alimentação e 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 nas principais rodovias do país. As Unidades Operacionais oferecem assistência e apoio aos trabalhadores do transporte nas áreas de educação, saúde (fisioterapia, psicologia, nutrição e odontologia), além de atividades esportivas e diversas ações culturais e sociais realizadas durante todo o ano. Vale ressaltar que as Unidades do SEST SENAT atuam de forma integrada para que os trabalhadores do transporte e seus dependentes possam iniciar atendimentos em uma cidade e continuá-los em outra, ou até em outro Estado.

As categorias de infraestruturas de apoio coletadas pela Pesquisa CNT de Rodovias estão apresentadas na Tabela 20.

#### Categorias de infraestruturas de apoio

Tabela 20

Categorias de infraestruturas de apoio	Definição
Postos de abastecimento	Verifica-se a existência de pelo menos um posto de combustível na unidade de pesquisa.

Tabela 20

Categorias de infraestruturas de apoio	Definição
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.
Controlador de velocidade	Verifica-se a existência de pelo menos um controlador de velocidade (fixo, móvel ou de barreira) na unidade de pesquisa.



Campos Novos/SC - BR-282 e BR-470  
 Lat. 27° 23' 36" S - Long. 51° 08' 26" W



## 4. RESULTADOS DA EXTENSÃO TOTAL PESQUISADA

Denise/MT - MT-343  
Lat. 14° 48' 42" S - Long. 57° 08' 08" W





O Capítulo 4 apresenta os resultados da avaliação de campo realizada para as características Estado Geral, Pavimento, Sinalização e Geometria da Via.

Além das características avaliadas, é apresentado também o detalhamento das variáveis que as compõem.

As características avaliadas são classificadas em 5 (cinco) categorias (Ótimo, Bom, Regular, Ruim ou Péssimo), segundo o estado de conservação das rodovias identificado em campo e a nota obtida pelo Modelo de Classificação de Rodovias apresentado no Capítulo 2.

Nesta 21ª edição da Pesquisa CNT de Rodovias, foram a campo 24 equipes de pesquisa, sendo, cada uma, composta por um motorista e um pesquisador. Além das equipes de pesquisa, 5 (cinco) equipes de checagem e teste foram responsáveis pela validação das informações coletadas, pelo suporte operacional e pela realização de teste de novas técnicas, com o intuito de aperfeiçoar a coleta dos dados de campo nas próximas edições.



As extensões avaliadas em cada rota e o detalhamento das Unidades da Federação percorridas, segundo o tipo de jurisdição (estadual ou federal), são apresentados na Tabela 21 abaixo.

### Extensão das Rotas da Pesquisa CNT de Rodovias 2017

Tabela 21

Rotas	UFs Pesquisadas	Extensão das Rodovias (km)		
		Estaduais	Federais	TOTAL
1	RS	1.187	3.666	4.853
2	PR, RS, SC	1.766	3.753	5.519
3	MG, MS, PR, SP	5.889	1.324	7.213
4	MG, RJ, SP	2.873	3.545	6.418
5	BA, ES, MG, RJ, SP	3.004	4.179	7.183
6	MS, PR, SP	1.828	4.410	6.238
7	AL, BA, PE, PI	2.026	5.535	7.561
8	CE, MA, PA, PI, TO	1.853	4.411	6.264
9	AC, AM, MT, RO	300	4.632	4.932
10	AL, BA, CE, PB, PE, SE	1.911	4.075	5.986
11	CE, PB, PE, PI, RN	1.457	5.209	6.666
12	BA, DF, GO, TO	3.121	3.245	6.366
13	AM, AP, MT, PA, RR, TO	1.345	4.291	5.636
14	BA, MG	3.223	3.833	7.056
15	DF, GO, MG	2.404	3.682	6.086
16	RS, SC	2.120	3.248	5.368
17	MG, MS, PR, SP	1.210	71	1.281
18	GO, MS, MT, PA	893	4.295	5.188
<b>Extensão Total Pesquisada</b>		<b>38.410</b>	<b>67.404</b>	<b>105.814</b>

Nota: Incluindo as Rodovias Coincidentes.

## 4.1 ESTADO GERAL

Em 2017, a Pesquisa CNT de Rodovias, consolidada como importante fonte de consulta para auxílio no planejamento da manutenção das rodovias e formulação de políticas públicas ajustadas às reais necessidades dos transportadores rodoviários, avaliou 105.814 km de rodovias federais e estaduais pavimentadas em todo o país. Essa quilometragem compreende um aumento de 2.555 km em relação à Pesquisa de 2016.

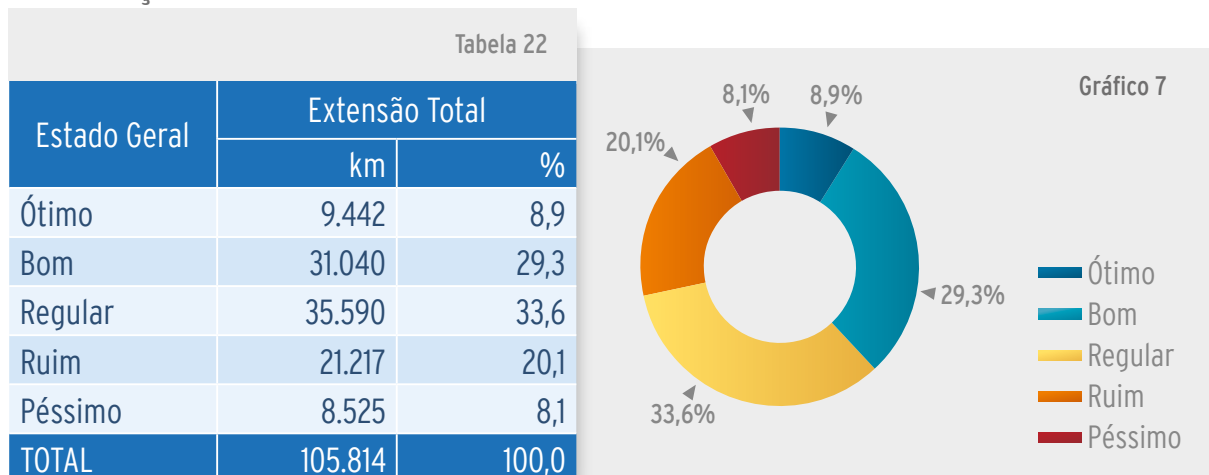
Da extensão total avaliada, 61,8% apresentaram algum tipo de deficiência (33,6% em estado Regular, 20,1% Ruim e 8,1% Péssimo) no Pavimento, na Sinalização ou na Geometria da Via, o que afeta diretamente o desempenho operacional e a segurança dos usuários.

Trechos identificados com problemas demandam maiores investimentos em reconstrução e manutenção e sua restauração pode evitar o aumento de custos operacionais na prestação do serviço de transporte.

Além disso, uma infraestrutura precária pode dificultar o escoamento da produção nacional, que, em sua maior parte, é feito pelas rodovias, reduzindo a competitividade dos produtos brasileiros e aumentando os custos para a sociedade.

A classificação da extensão total avaliada segundo o Estado Geral pode ser verificada na Tabela 22 e no Gráfico 7 a seguir.

### Classificação do Estado Geral



## 4.2 PAVIMENTO

A pavimentação tem como objetivo garantir a trafegabilidade, a segurança, a economia e o conforto para os usuários que trafegam pelas rodovias, otimizando o desempenho de suas viagens. A sua durabilidade está relacionada, entre outros fatores, com a manutenção preventiva e, se ela não for feita de forma correta e contínua, podem ocorrer problemas em um curto período de tempo<sup>16</sup>, fazendo com que a sua vida útil seja inferior à projetada<sup>17</sup>.

A manutenção é um requisito indispensável para a existência de um bom pavimento, sendo necessárias, assim, ações que racionalizem os recursos disponíveis de forma a otimizar a sua utilização.

Na Pesquisa de 2017, foram identificados 52.911 km (50,0% da extensão total avaliada) com problemas no Pavimento, sendo 34,0% classificados como Regular, 13,2% como Ruim e 2,8% como Péssimo. Em 40,3% e 9,7% da extensão avaliada, o Pavimento encontrava-se em Ótimo e em Bom estado, respectivamente.

Entre as variáveis que compõem essa característica, podem ser citadas a condição da superfície do pavimento - que compreende o estado de conservação do revestimento - e da superfície do acostamento. Destaca-se que este último deve apresentar boas condições para servir como uma área de escape em situações de manobra ou de risco na faixa em que trafegam. Essas variáveis serão detalhadas no próximo capítulo.

16 Relatórios do TCU (Tribunal de Contas da União), de 2013, apontam que, em alguns casos, os problemas começam a surgir apenas sete meses depois da entrega da obra.

17 Segundo o estudo Transporte rodoviário: por que os pavimentos das rodovias do Brasil não duram? - Brasília: CNT, 2017, o pavimento no Brasil é projetado para durar entre 8 e 12 anos. Nos Estados Unidos, por exemplo, os pavimentos são dimensionados para ter duração de 25 anos.

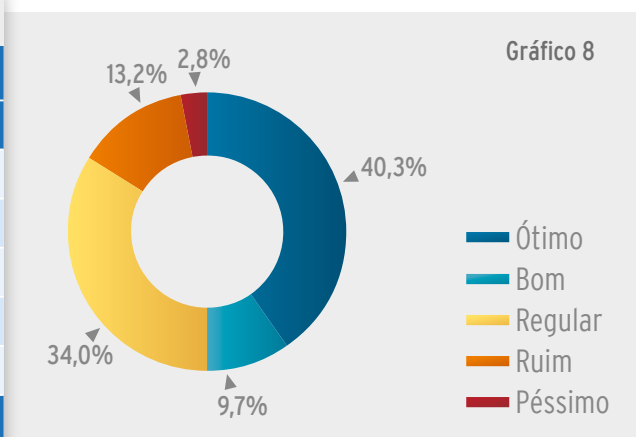
Percorrer rodovias com condições de Pavimento adequadas, além de reduzir o risco de acidentes, pode prolongar a durabilidade dos componentes veiculares e reduzir o tempo de viagem, evitando, assim, um consumo desnecessário de combustível e a emissão elevada de poluentes.

A Tabela 23 e o Gráfico 8 apresentam os resultados detalhados da característica Pavimento avaliada.

### Classificação do Pavimento

Tabela 23

Pavimento	Extensão Total	
	km	%
Ótimo	42.666	40,3
Bom	10.237	9,7
Regular	35.962	34,0
Ruim	14.004	13,2
Péssimo	2.945	2,8
<b>TOTAL</b>	<b>105.814</b>	<b>100,0</b>



## 4.3 SINALIZAÇÃO

Uma rodovia bem sinalizada traz informações que auxiliam os condutores durante todo o seu percurso. É papel fundamental da Sinalização comunicar aos usuários a circulação correta e segura e, sendo um dos itens essenciais para a disciplina e segurança rodoviária, regulam, advertem e orientam os seus usuários.

Nesse sentido, a Sinalização deve seguir princípios de padronização, precisão, visibilidade, legibilidade, manutenção e conservação, desde que seja implantada de maneira apropriada e receba manutenção periódica.

Um dos grandes desafios percebidos ao longo dos anos tem sido manter a Sinalização, tanto horizontal como vertical, funcional o tempo inteiro. Durante a realização de mais um levantamento de campo, além de problemas na identificação de dispositivos de sinalização, foram encontrados trechos de rodovias sem qualquer tipo de sinalização, fato que, de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), em seu artigo 88, não deveria existir:

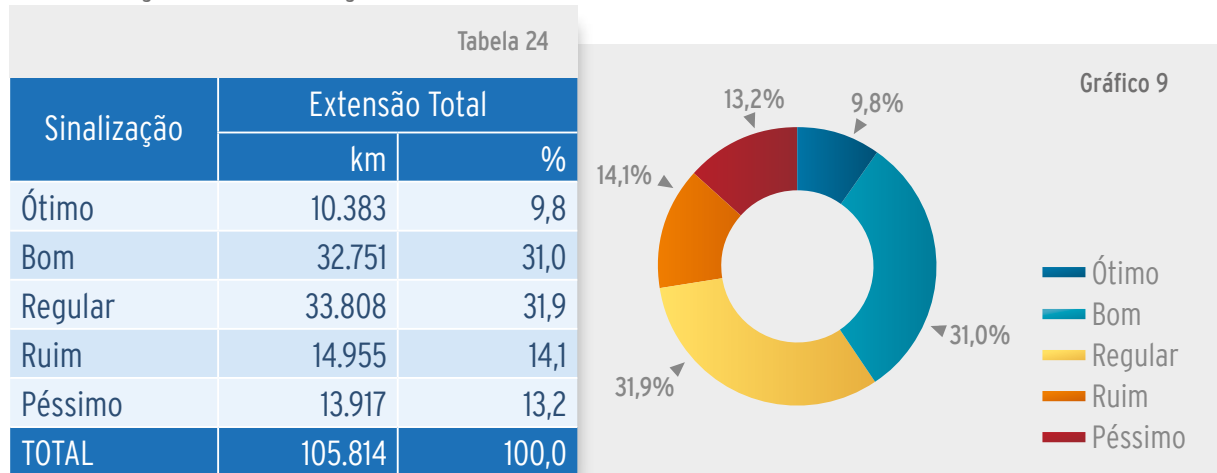
Nenhuma via pavimentada poderá ser entregue após sua construção, ou reaberta ao trânsito após a realização de obras ou de manutenção, enquanto não estiver devidamente sinalizada, vertical e horizontalmente, de forma a garantir as condições adequadas de segurança na circulação. (BRASIL, 1997)

Foram identificados 62.680 km (59,2% do total) com problemas na característica de Sinalização, sendo 31,9% Regular, 14,1% Ruim e 13,2% Péssimo. Esse fato está relacionado a deficiências na sinalização vertical e na inexistência ou no desgaste de pinturas nas faixas centrais e/ou laterais.

Os dispositivos foram considerados Ótimo em 9,8% e Bom em 31,0%, um total de 43.134 km de rodovias apresentando Sinalização com informações adequadas aos usuários.

A avaliação da Sinalização pode ser verificada na Tabela 24 e no Gráfico 9 a seguir:

### Classificação da Sinalização



## 4.4 GEOMETRIA DA VIA

A característica Geometria da Via é composta por variáveis como o tipo e o perfil da rodovia, a presença de faixas adicionais, de curvas perigosas e de acostamento (Capítulo 3).

As características encontradas ao longo das rodovias afetam diretamente o modo de condução do motorista. Projetos inadequados favorecem a incidência de acidentes, limitam a capacidade de tráfego da rodovia e, conseqüentemente, aumentam os custos operacionais.

A maioria das rodovias brasileiras foi construída ainda na década de 1970 e, conforme identificado no levantamento, apresenta problemas de Geometria da Via em 77,9% da extensão avaliada.

Ressalta-se um total de 32.840 km avaliados como Péssimo, em que foram identificados longos trechos sem acostamento e com curvas perigosas sem dispositivos de proteção e/ou sinalização adequada. Verificaram-se, ainda, trechos com grande fluxo de veículos com perfil ondulado/montanhoso sem a presença de faixas adicionais de subida.

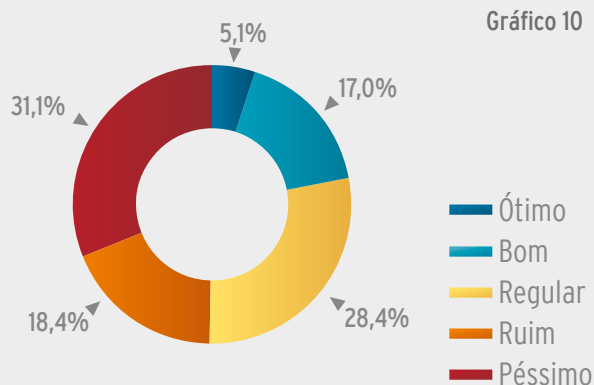
Para a melhoria dessas condições, recomenda-se a implantação de sinalização de advertência que alerte situações perigosas, como a existência de curvas acentuadas, por exemplo.

Os resultados para a Geometria da Via podem ser analisados na Tabela 25 e no Gráfico 10.

## Classificação da Geometria da Via

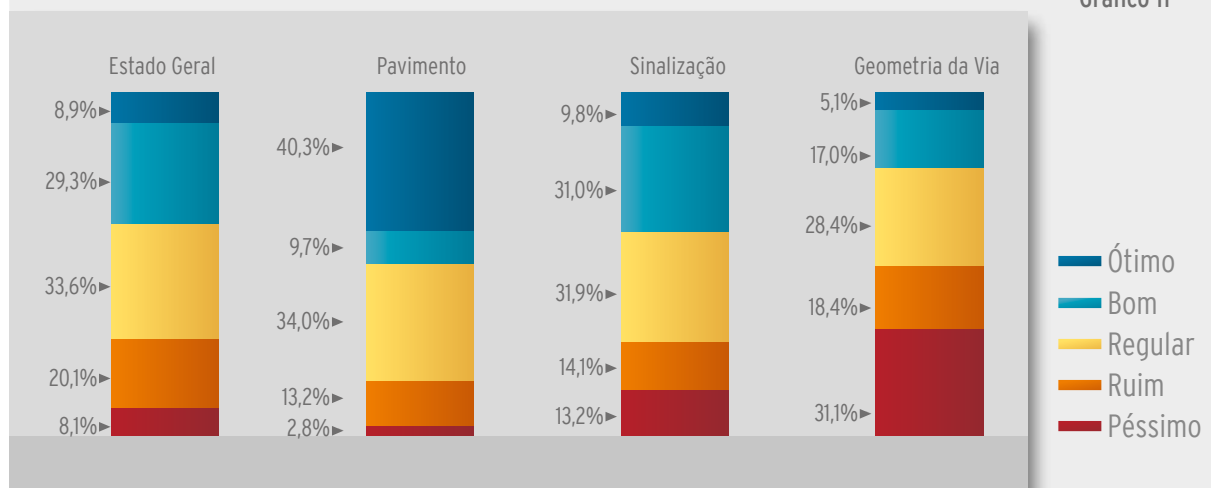
Tabela 25

Geometria da Via	Extensão Total	
	km	%
Ótimo	5.398	5,1
Bom	18.038	17,0
Regular	30.064	28,4
Ruim	19.474	18,4
Péssimo	32.840	31,1
<b>TOTAL</b>	<b>105.814</b>	<b>100,0</b>



## 4.5 RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS

Gráfico 11



## 4.6 RESULTADO POR VARIÁVEL

### 4.6.1 CONDIÇÃO DA SUPERFÍCIE DO PAVIMENTO

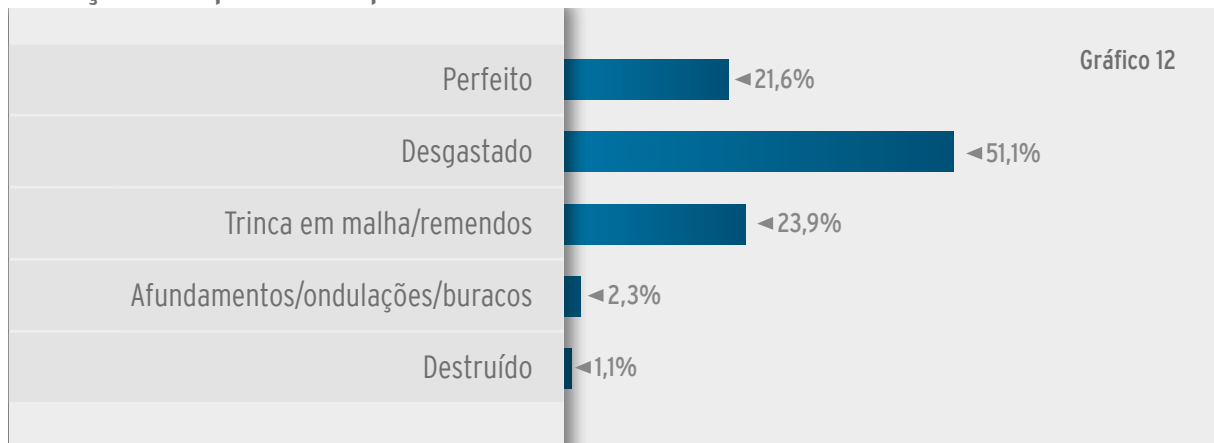
Do total avaliado, 78,4% (82.959 km) apresentam algum tipo de problema na condição da superfície do pavimento. Em 51,1% (54.142 km), há desgaste; em 23,9% (25.285 km), trinca em malha ou remendos; e em 2,3% (2.396 km), afundamentos, ondulações ou buracos.

Destacam-se 1.136 km, 1,1% da extensão, totalmente destruídos, com concentração nas seguintes rodovias: BR-364 (AC), MA-006 (MA), BR-122 (BA), BR-120 (MG) e BR-373 (SP).

A superfície do pavimento apresenta perfeita condição em 22.855 km (21,6% do total avaliado).

O Gráfico 12 traz os resultados obtidos para essa variável.

### Condição da superfície do pavimento



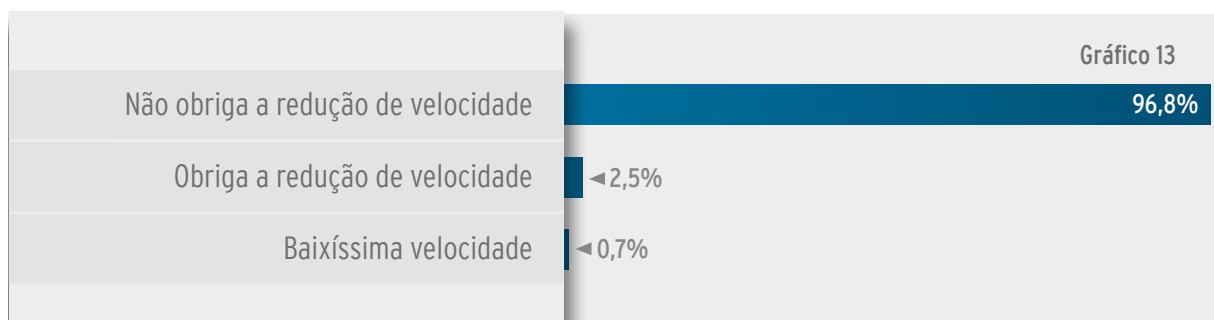
#### 4.6.2 VELOCIDADE DEVIDO AO PAVIMENTO

A velocidade desenvolvida pelos veículos está diretamente relacionada com a condição da superfície do pavimento. Dessa forma, é possível que os veículos desenvolvam a velocidade regulamentada da via em rodovias, desde que, na superfície do pavimento, não predominem afundamentos, ondulações e buracos.

Já com uma maior degradação da superfície, os veículos precisam reduzir a velocidade. À medida que essa superfície se torna destruída, os veículos são obrigados a trafegar em baixíssima velocidade.

Em 96,8% (102.434 km), o condutor consegue manter seu veículo na velocidade da via; em 2,5% (2.621 km), é necessária a redução da velocidade; e em 0,7% (759 km), o condutor precisa dirigir a uma velocidade muito baixa.

#### Velocidade devido ao pavimento



#### 4.6.3 ACOSTAMENTO

Parte importante da infraestrutura rodoviária, o acostamento pode ser utilizado em situações de emergência servindo, também, como proteção à estrutura principal da rodovia, a fim de evitar a sua deterioração.

A Pesquisa CNT de Rodovias avalia a presença do acostamento associada ao seu estado de conservação. Nesse sentido, o acostamento deve apresentar condições satisfatórias para que possa ser utilizado quando preciso.

Ainda que necessário e desejável ao longo de toda a extensão da rodovia, em 47.270 km, 44,7% da extensão pesquisada, não foi identificada a presença de acostamento (Gráfico 14).

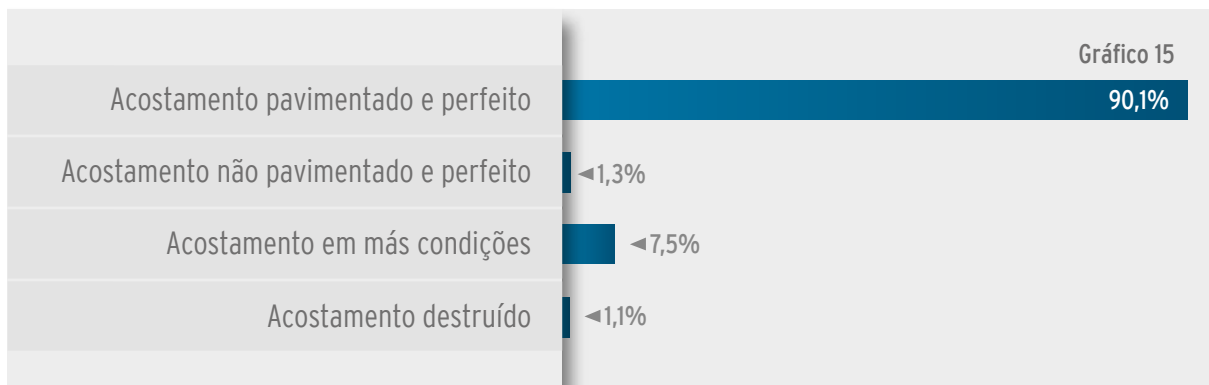
## Acostamento



Nos trechos onde há acostamento (58.544 km), 90,1% encontram-se pavimentados e em perfeito estado, sendo possível a sua utilização.

5.061 km (8,6%) de acostamento estão com problemas, sendo que 4.394 km (7,5%) estão em más condições e 667 km (1,1%) encontram-se totalmente destruídos.

## Pavimento do acostamento



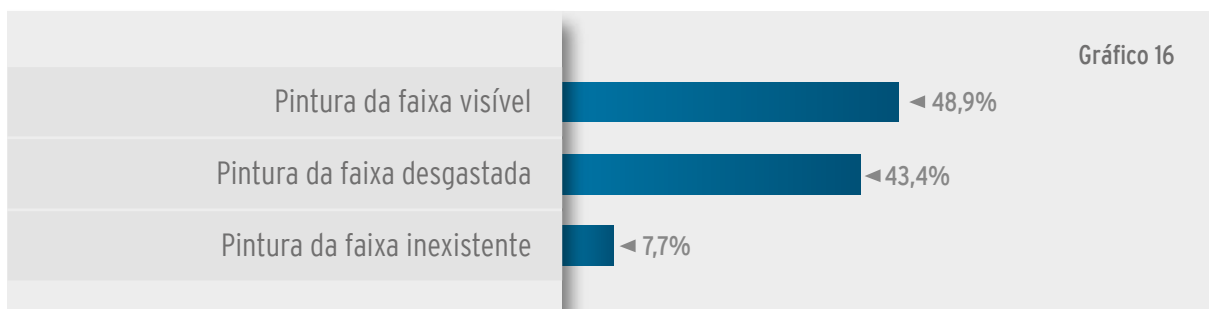
### 4.6.4 CONDIÇÃO DA FAIXA CENTRAL

A sinalização horizontal (faixa central e faixas laterais) é avaliada em campo conforme a predominância de sua ocorrência dentro de cada unidade de pesquisa, e sua principal função é definir o segmento da via destinado para o deslocamento dos veículos, seja em fluxos opostos ou de mesmo sentido. Além da delimitação, serve também para determinar as regras de ultrapassagem.

Em 7,7% da extensão avaliada, 8.198 km, não foi identificada faixa central nas rodovias e, em 43,4%, a pintura encontra-se desgastada.

Em menos da metade da extensão avaliada, 48,9%, foi possível identificar presença da faixa central com pintura visível e sem sinais de desgaste.

## Condição da faixa central



#### 4.6.5 CONDIÇÃO DAS FAIXAS LATERAIS

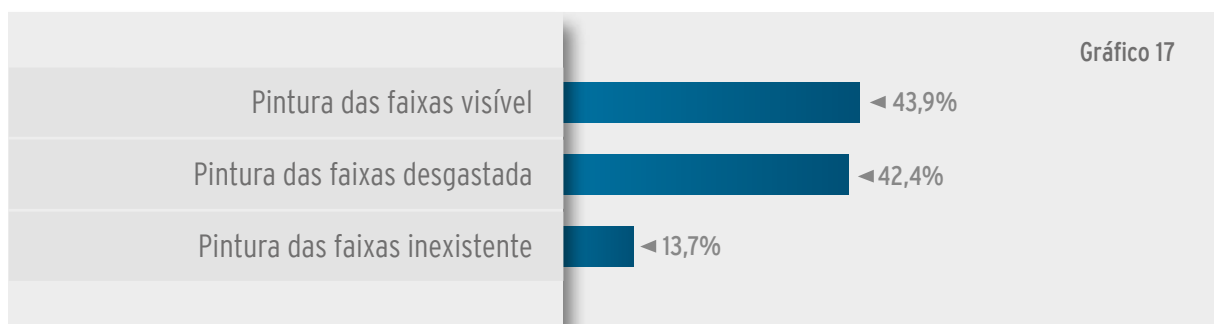
A avaliação das faixas laterais segue o mesmo procedimento de predominância utilizado na avaliação da faixa central por unidade de pesquisa.

As faixas laterais não foram localizadas (inexistentes) em 13,7% da extensão total avaliada e, em 42,4% (44.907 km), encontram-se desgastadas, comprometendo a identificação dos limites laterais da rodovia.

Faixas laterais visíveis estão presentes em 46.436 km (43,9%) da extensão total percorrida.

A condição das faixas laterais pode ser observada no Gráfico 17.

##### Condição das faixas laterais

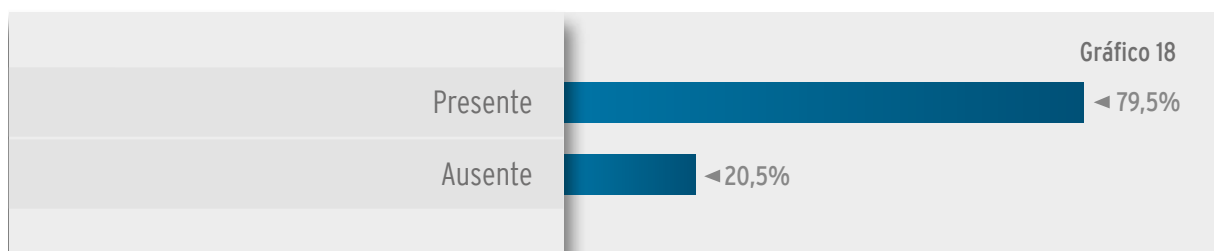


#### 4.6.6 PLACAS DE LIMITE DE VELOCIDADE

As placas de regulamentação de velocidade são utilizadas para determinar o limite em que os veículos podem trafegar de forma segura. Trafegar dentro da velocidade permitida possibilita a redução do número de acidentes e o aumento da chance de sobrevivência dos envolvidos em caso de colisões.

Ao considerar a presença de placas de limite de velocidade, em 84.087 km (79,5%), identificou-se sua presença, enquanto que, em 21.727 km (20,5%) da extensão avaliada, não há placas de limite de velocidade.

##### Placas de limite de velocidade





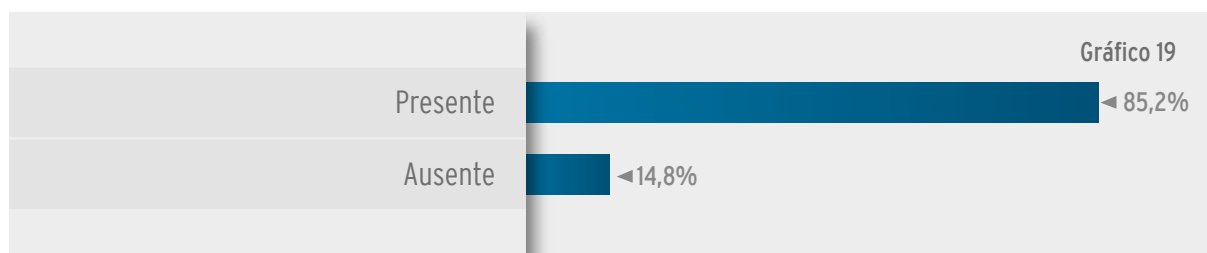
### 4.6.7 PLACAS DE INDICAÇÃO

As placas de indicação auxiliam os motoristas, orientando-os quanto aos percursos, destinos, acessos, distâncias e aos serviços auxiliares. Ajudam, também, na identificação de vias e locais de interesse.

Em 14,8% da extensão (15.654 km), não há ocorrência de placas com a orientação mínima necessária para os motoristas.

Na maior parte da extensão, em 85,2% (90.160 km), há pelo menos um sinal de indicação em cada unidade de pesquisa.

#### Placas de indicação



### 4.6.8 PLACAS DE INTERSEÇÃO

A identificação das placas de interseção é verificada por meio de sua ocorrência em cada unidade de pesquisa onde há cruzamentos.

Em 14.993 km da extensão avaliada, foi identificado pelo menos um cruzamento a cada unidade de pesquisa. Desse total, em 52,9%, não há placa que indique o cruzamento à frente, o que potencializa a ocorrência de acidentes.

#### Placas de interseção



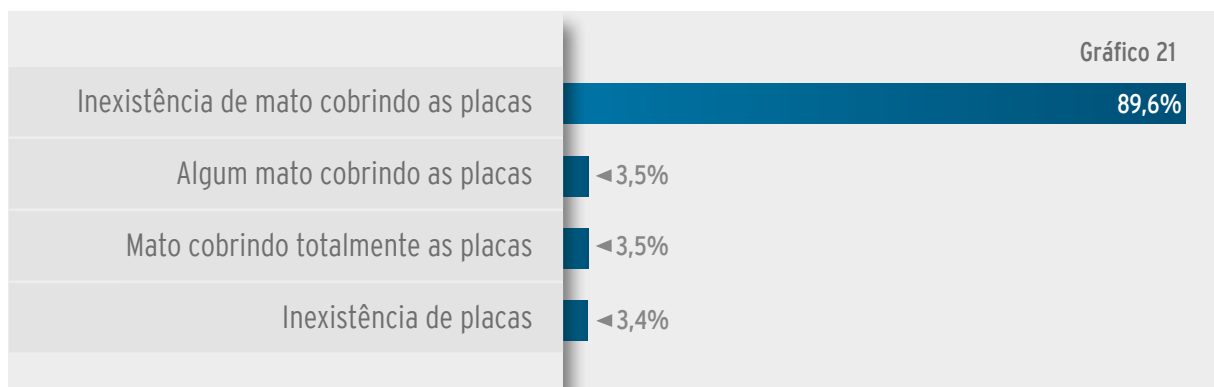
#### 4.6.9 VISIBILIDADE DAS PLACAS

Para que o condutor consiga tomar uma decisão correta durante o seu deslocamento, as placas de sinalização devem cumprir seu papel, sendo mantidas na posição apropriada, visíveis e conservadas.

Um dos problemas identificados durante a coleta dos dados e que dificulta a identificação desses dispositivos é a presença de vegetação encobrindo as placas.

Em 7.371 km, 7,0% da extensão avaliada, há mato obstruindo parcial ou totalmente as placas e, em 3.555 km (3,4%), não há placas. Essa situação coloca em risco o condutor, que não consegue ter uma previsibilidade das condições que possam existir adiante, seja uma curva perigosa ou até mesmo um cruzamento.

##### Visibilidade das placas



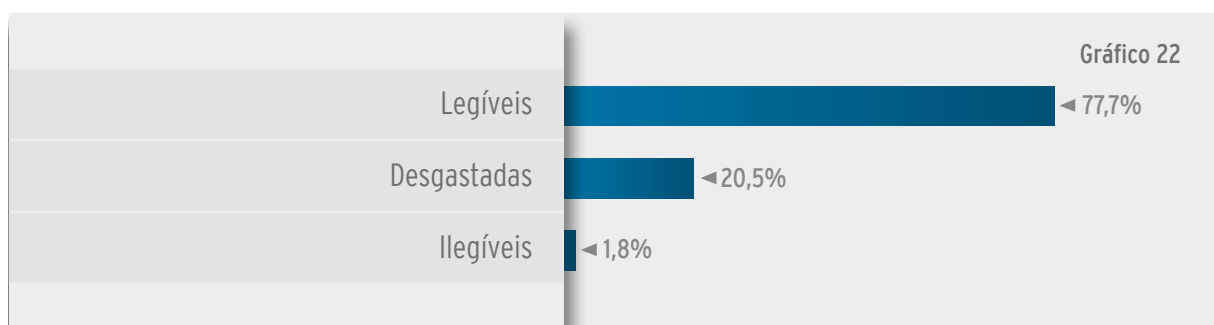
#### 4.6.10 LEGIBILIDADE DAS PLACAS

Mais do que visível, a placa deve ser de fácil leitura e compreensão. Dessa forma, a Pesquisa CNT de Rodovias considera que as placas devem ser lidas facilmente e em tempo hábil para que o condutor tenha suficiente tempo de reação.

Apenas nos locais onde não há mato cobrindo as placas ou onde há algum mato as cobrindo, é realizada a avaliação da legibilidade.

Dessa forma, em 98.591 km da extensão pesquisada, as placas encontram-se visíveis e, dentro dessa extensão, há 1.795 km com placas ilegíveis (1,8% da extensão); 20,5% (20.216 km), desgastadas; e 77,7% (76.580 km), legíveis.

##### Legibilidade das placas

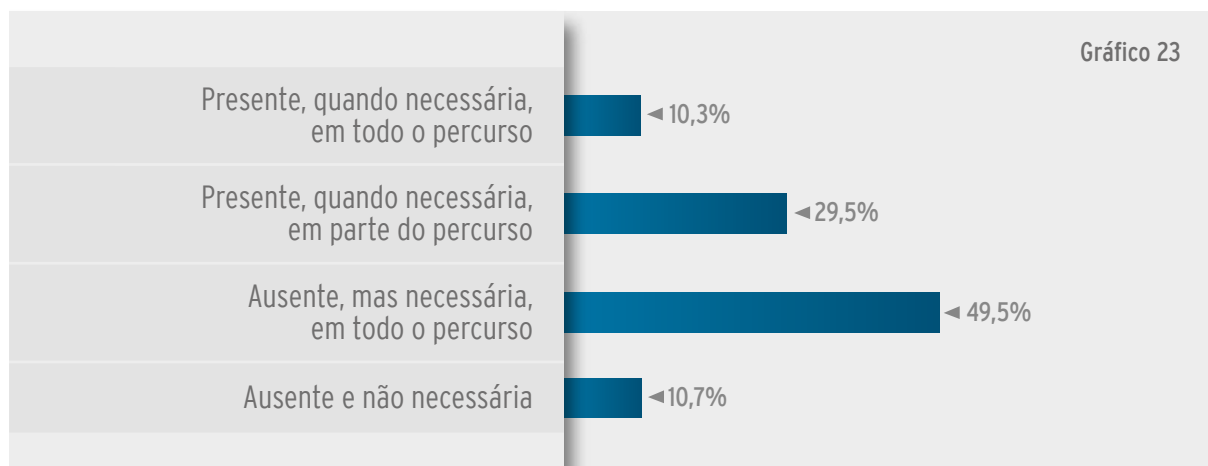


#### 4.6.11 DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTÍNUA

Os dispositivos de proteção contínua (defesas) são instalados para oferecer segurança aos veículos, de forma a contê-los ou direcioná-los para que não colidam com objetos fixos ou áreas perigosas ao longo da via.

Em 49,5% (52.324 km) da extensão pesquisada, há a necessidade de dispositivos de proteção, porém, não foi identificada a sua presença. Em 29,5%, os dispositivos, ainda que necessários em todo o percurso, estavam presentes apenas parcialmente.

##### Dispositivos de proteção contínua

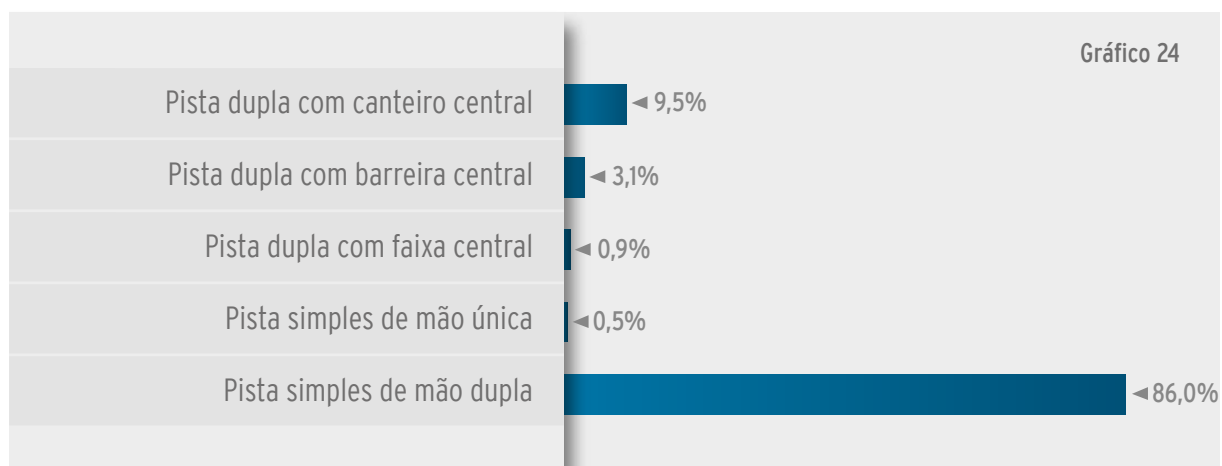


#### 4.6.12 TIPO DE RODOVIA

Para facilitar ultrapassagens e o desenvolvimento de velocidade compatível com as características da região onde estão inseridas, as rodovias devem ser bem dimensionadas. A partir do momento em que elas perdem sua funcionalidade, é importante que sejam realizadas adequações com obras que ampliem sua capacidade de operação.

A Pesquisa CNT de Rodovias constata que, em 86,5% (91.531 km) das rodovias avaliadas, predominam trechos de pista simples (mão única ou dupla) e, em 13,5%, predominam trechos de pista dupla (com canteiro central, barreira central ou faixa central).

##### Tipo de rodovia



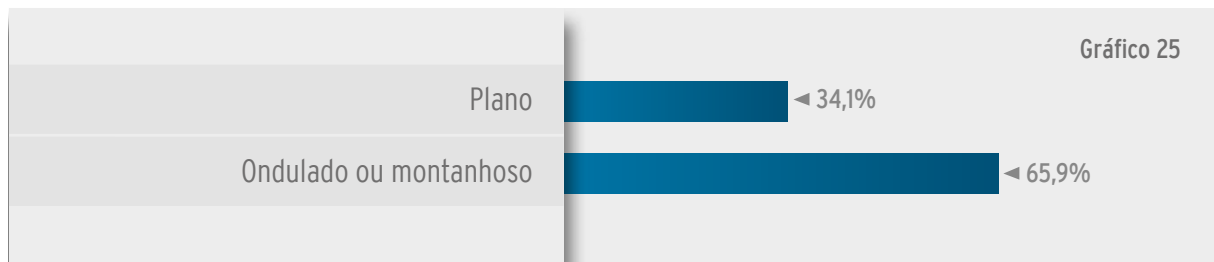
#### 4.6.13 PERFIL DA RODOVIA

O perfil da rodovia (plano, ondulado ou montanhoso) influencia na capacidade de operação, pois pode dificultar a ultrapassagem de veículos leves sobre veículos de baixa velocidade, notadamente os pesados.

Ressalta-se que a identificação do perfil é feita exclusivamente nas faixas de rolamento (Capítulo 3).

Predominam rodovias com perfil ondulado ou montanhoso em 65,9% (69.679 km) da extensão avaliada e, em 34,1% (36.135 km), o perfil é plano (Gráfico 25).

##### Perfil da rodovia



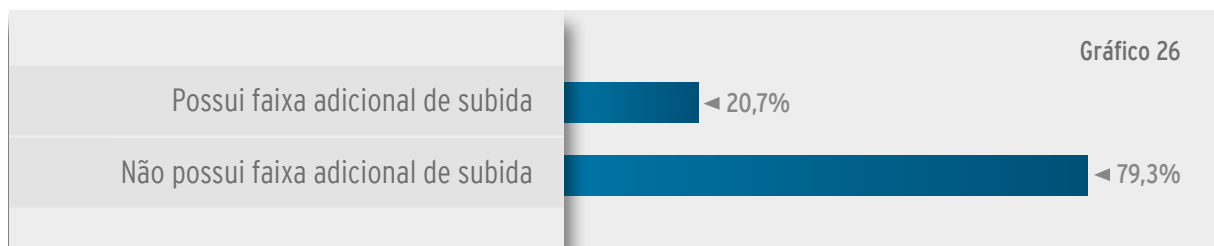
#### 4.6.14 CONDIÇÃO DA FAIXA ADICIONAL DE SUBIDA

Os trechos com ocorrência de faixa adicional são mapeados por meio de sua localização por aparelhos de GPS desde a edição de 2012 da Pesquisa CNT de Rodovias.

A faixa adicional de subida é, usualmente, utilizada por veículos lentos, que trafegam na faixa mais à direita, facilitando sua ultrapassagem em subidas íngremes e mantendo a faixa principal livre.

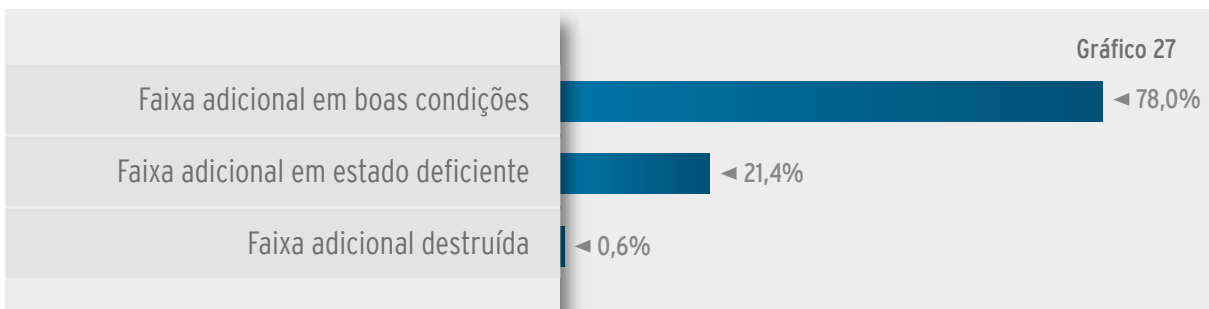
Dos 69.679 km com predominância do perfil ondulado ou montanhoso, foi identificada a presença de faixa adicional de subida em 14.448 km (20,7%).

##### Faixa adicional de subida



As faixas adicionais encontram-se em boas condições em 78,0% (11.265 km) da extensão onde elas estavam presentes e, em estado deficiente, em 21,4% (3.095 km), conforme apresentado no Gráfico 27 a seguir.

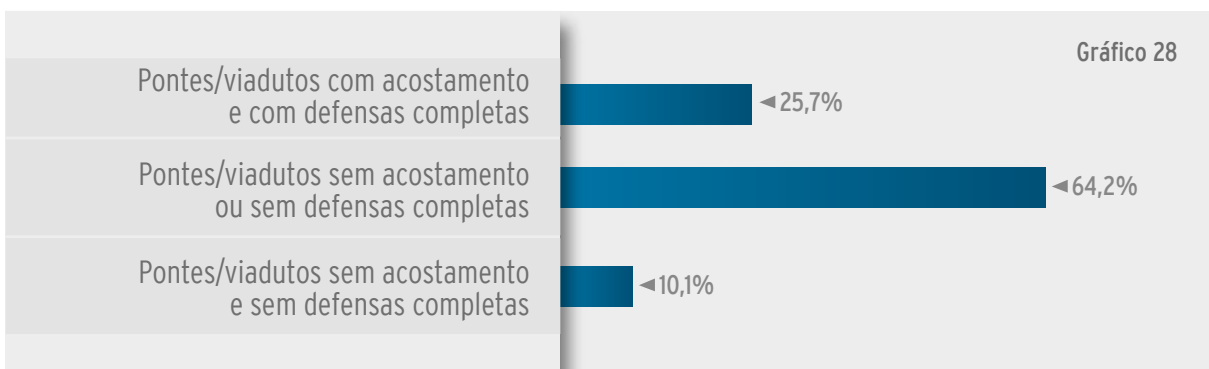
#### Condição da faixa adicional de subida



#### 4.6.15 OBRAS DE ARTE (PONTES E VIADUTOS)

Não há dispositivos de defensas e acostamento em 10,1% (5.526 km) dos 54.972 km onde foi identificada a presença de obras de arte (pontes e viadutos). Já em 25,7% (14.154 km), existem obras de artes com acostamento e defensas completas.

#### Obras de arte - Pontes e viadutos

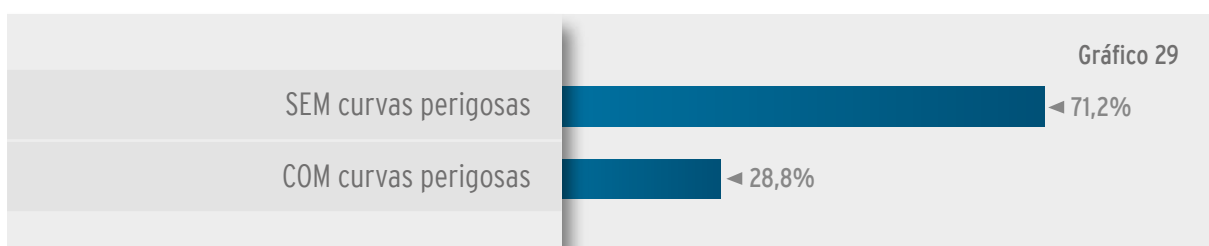


#### 4.6.16 CONDIÇÃO DAS CURVAS PERIGOSAS

Conforme apresentado no Capítulo 3, para a avaliação de sua condição, identifica-se o trecho onde há a ocorrência da curva perigosa e, após sua identificação, é verificada a presença de placas de advertência e de defensas ao longo de sua extensão.

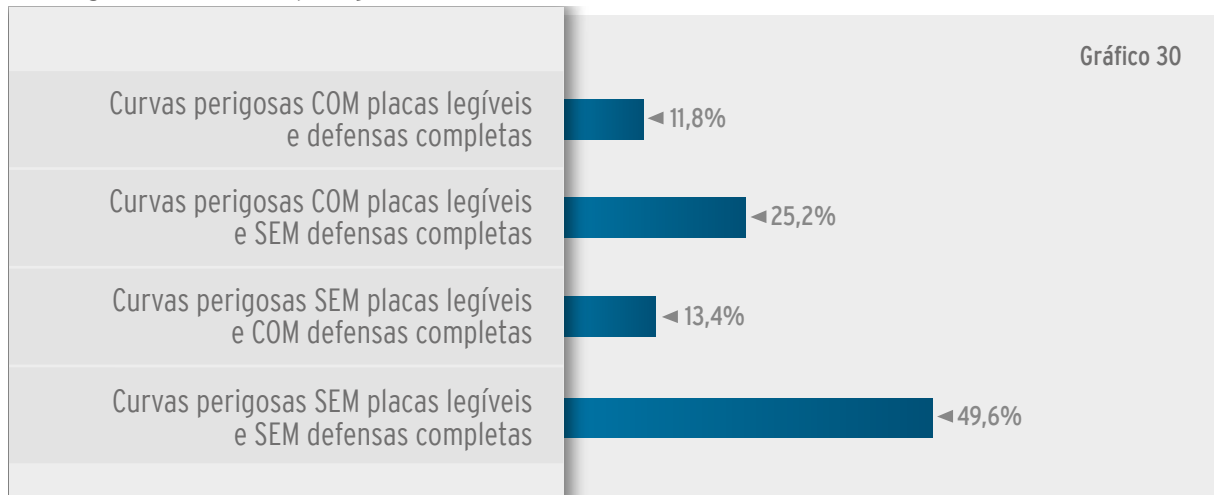
Considerando a ocorrência, foi identificada pelo menos uma curva perigosa a cada unidade de pesquisa em 30.487 km (28,8%) pesquisados (Gráfico 29).

#### Curvas perigosas



Dessa extensão em que há ocorrência de curva perigosa, em 49,6%, não foram identificadas placas de advertência e nem defensas completas, o que eleva os riscos de acidentes aos motoristas.

### Condição das curvas perigosas



### 4.6.17 PONTOS CRÍTICOS

A Pesquisa CNT de Rodovias mapeia as situações atípicas que podem trazer riscos à segurança dos usuários e sua presença é identificada por fotos e localização georreferenciada.

Foram identificados 363 trechos com pontos críticos, sendo 17 com quedas de barreira, 5 com pontes caídas, 103 com erosões na pista e 238 com buracos grandes que colocam em risco a segurança dos usuários da malha rodoviária.

### Pontos Críticos - Extensão total pesquisada

Tabela 26

Ponto Crítico	Nº de ocorrências
Queda de barreira	17
Ponte caída	5
Erosão na pista	103
Buraco grande	238



## 5. RESULTADOS POR TIPO DE GESTÃO

Itainópolis/PI - BR-020  
Lat. 07° 20' 50" S - Long. 41° 26' 01" W





Este capítulo traz os resultados das características avaliadas e o detalhamento das variáveis que as compõem por tipo de Gestão, pública ou concedida.

A cada edição realizada, a Pesquisa CNT de Rodovias vem apontando que as rodovias sob gestão concedida têm apresentado resultados melhores do que aquelas sob gestão pública. Isso se deve ao fato de que as gestoras das rodovias concedidas têm investido maior capital para as intervenções rodoviárias do que o setor público.

Além disso, diante da dificuldade do governo em aumentar os aportes necessários para que sejam dados saltos de qualidade na infraestrutura rodoviária, as concessões têm sido uma boa alternativa ao promover agilidade na execução dos investimentos.



## 5.1 ESTADO GERAL

As rodovias sob gestão pública apresentam problemas em maior parte de sua extensão, sendo o Estado Geral classificado como Regular, Ruim ou Péssimo em 70,4% da extensão (Tabela 27).

Em contrapartida, as rodovias concedidas apresentam situação inversa, em que 74,4% dos trechos foram classificados como Ótimo ou Bom no Estado Geral.

No ano de 2017, foram pesquisados 20.348 km (19,2%) de rodovias concedidas e 85.466 km (80,8%) de rodovias sob gestão pública.

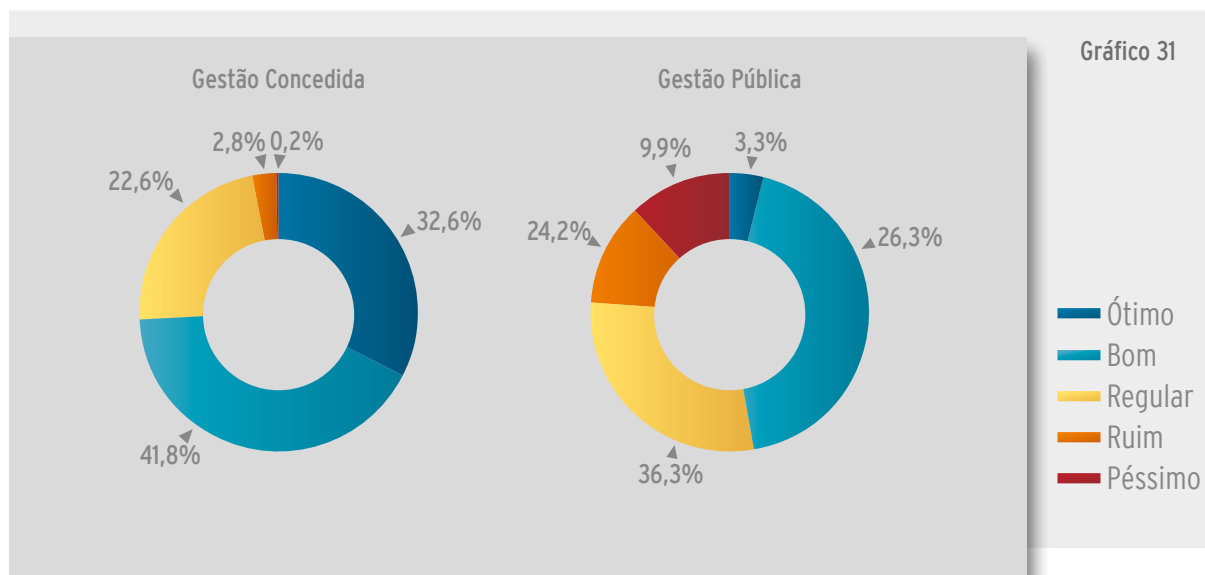
### Classificação do Estado Geral - Gestões Concedida e Pública

Tabela 27

Estado Geral	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Ótimo	6.625	32,6	2.817	3,3
Bom	8.533	41,8	22.507	26,3
Regular	4.595	22,6	30.995	36,3
Ruim	564	2,8	20.653	24,2
Péssimo	31	0,2	8.494	9,9
<b>TOTAL</b>	<b>20.348</b>	<b>100,0</b>	<b>85.466</b>	<b>100,0</b>

### Classificação do Estado Geral - Gestões Concedida e Pública

Gráfico 31



## 5.2 PAVIMENTO

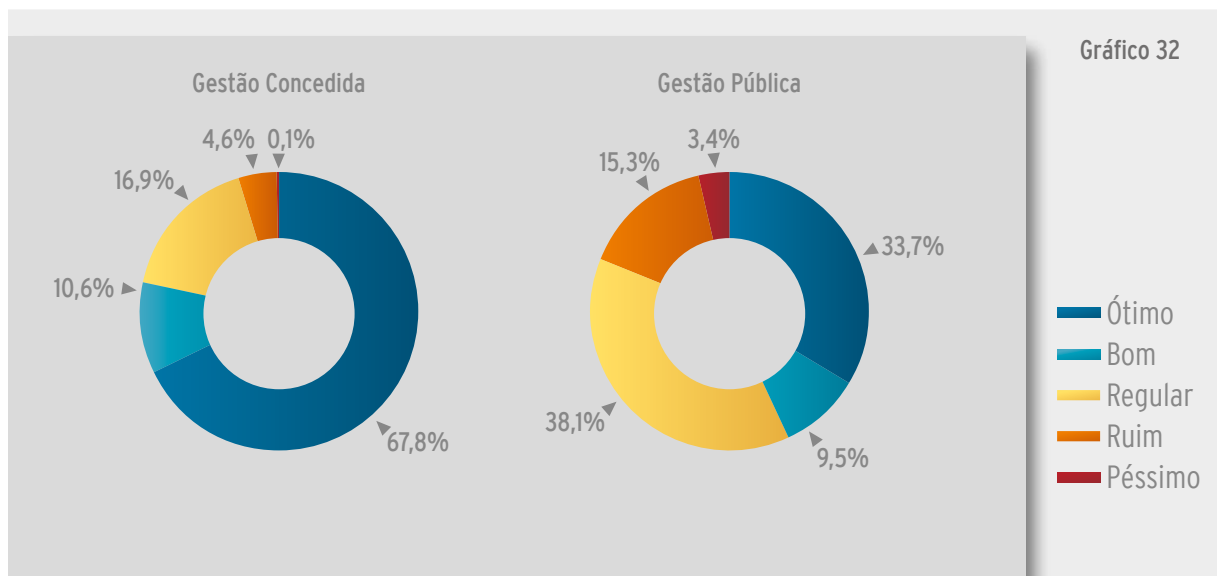
A diferença de qualidade é mantida também quando se avalia o Pavimento das rodovias sob gestão concedida e daquelas sob gestão pública. Dos 85.466 km sob gestão pública, 56,8% (48.536 km) são Regular, Ruim ou Péssimo. Nas rodovias concedidas, dos 20.348 km avaliados, um percentual menor, 21,6%, encontra-se na mesma situação.

### Classificação do Pavimento - Gestões Concedida e Pública

Tabela 28

Pavimento	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Ótimo	13.825	67,8	28.841	33,7
Bom	2.148	10,6	8.089	9,5
Regular	3.429	16,9	32.533	38,1
Ruim	936	4,6	13.068	15,3
Péssimo	10	0,1	2.935	3,4
<b>TOTAL</b>	<b>20.348</b>	<b>100,0</b>	<b>85.466</b>	<b>100,0</b>

### Classificação do Pavimento - Gestões Concedida e Pública



### 5.3 SINALIZAÇÃO

Outra característica que evidencia ainda mais a diferença entre as rodovias segundo os dois tipos de gestão é a Sinalização. Nas rodovias concedidas, 15.684 km (77,0%) foram classificados como Ótimo ou Bom.

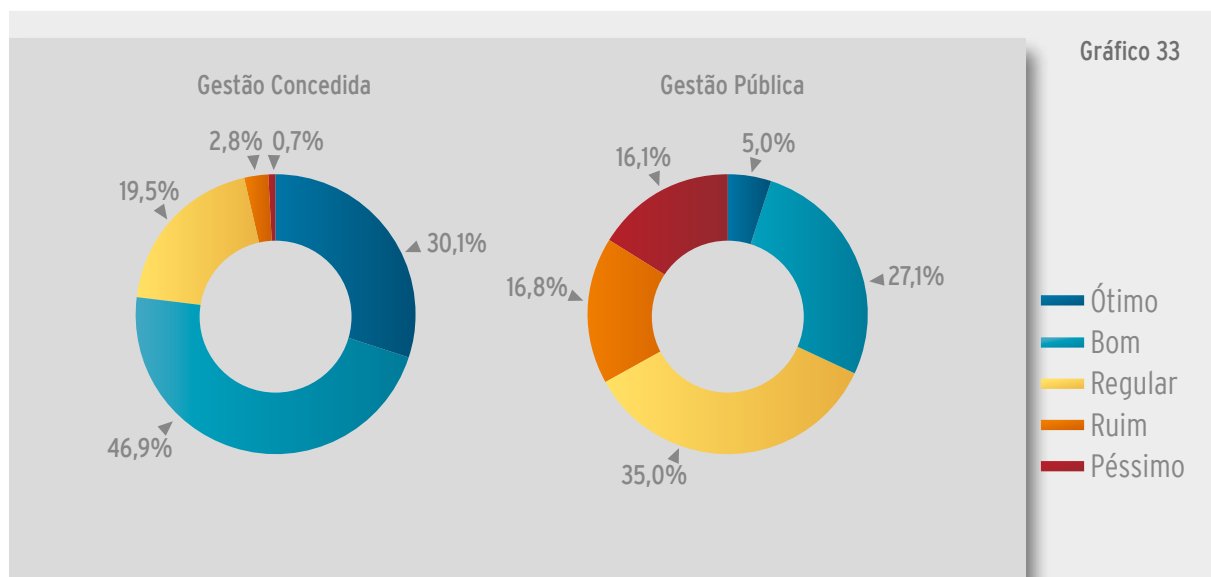
Nas rodovias públicas, em 32,1% da extensão, predominavam condições satisfatórias de Sinalização, sendo classificadas também como Ótimo ou Bom.

#### Classificação da Sinalização - Gestões Concedida e Pública

Tabela 29

Sinalização	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Ótimo	6.116	30,1	4.267	5,0
Bom	9.568	46,9	23.183	27,1
Regular	3.959	19,5	29.849	35,0
Ruim	572	2,8	14.383	16,8
Péssimo	133	0,7	13.784	16,1
<b>TOTAL</b>	<b>20.348</b>	<b>100,0</b>	<b>85.466</b>	<b>100,0</b>

#### Classificação da Sinalização - Gestões Concedida e Pública



## 5.4 GEOMETRIA DA VIA

Problemas de Geometria da Via predominam nas rodovias brasileiras, uma vez que a maioria das rodovias é datada, ainda, da década de 1970 e, conforme identificado anteriormente, apresentam problemas de Geometria em 77,9% da extensão avaliada.

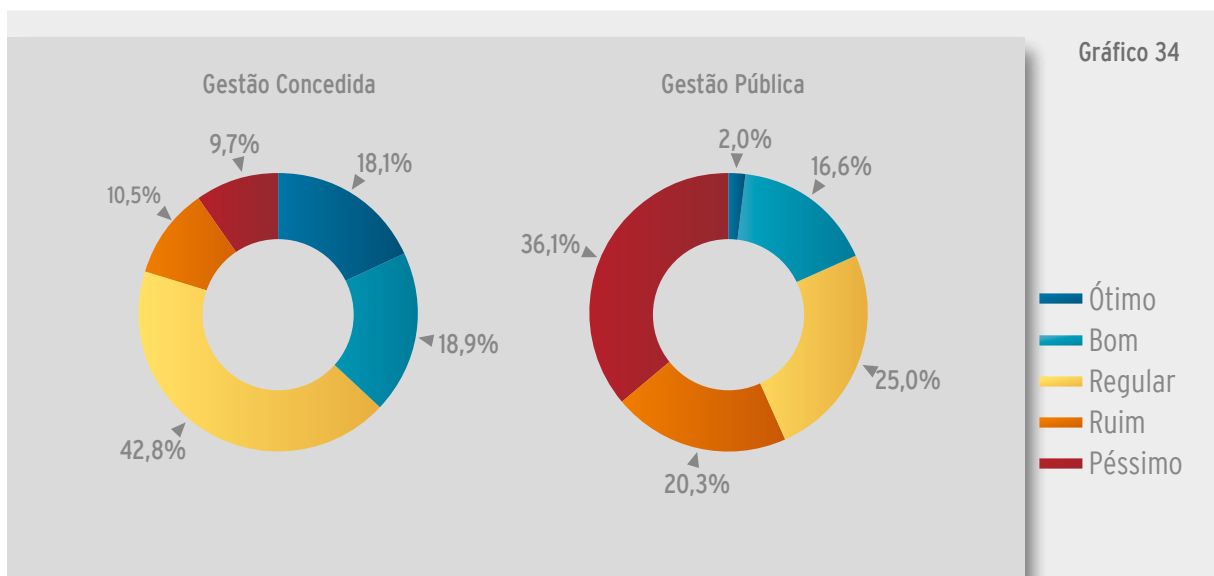
Neste ano de 2017, da extensão total avaliada sob gestão concedida, 7.515 km (37,0%) foram classificados como Ótimo ou Bom. Esse percentual é de 18,6% considerando-se as rodovias públicas.

### Classificação da Geometria da Via - Gestões Concedida e Pública

Tabela 30

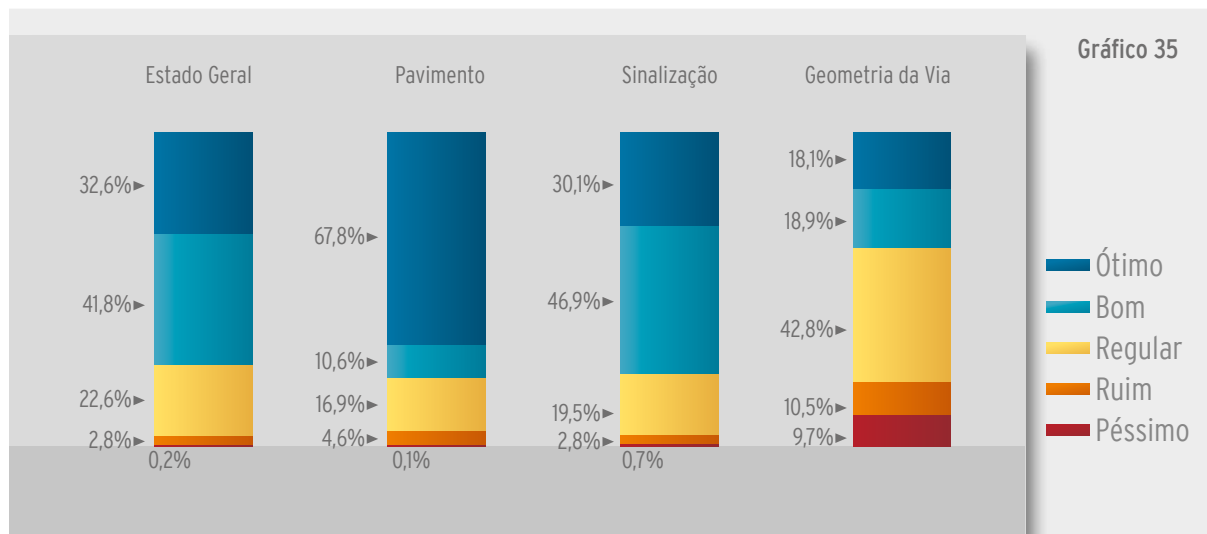
Geometria da Via	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Ótimo	3.674	18,1	1.724	2,0
Bom	3.841	18,9	14.197	16,6
Regular	8.720	42,8	21.344	25,0
Ruim	2.134	10,5	17.340	20,3
Péssimo	1.979	9,7	30.861	36,1
<b>TOTAL</b>	<b>20.348</b>	<b>100,0</b>	<b>85.466</b>	<b>100,0</b>

### Classificação da Geometria da Via - Gestões Concedida e Pública

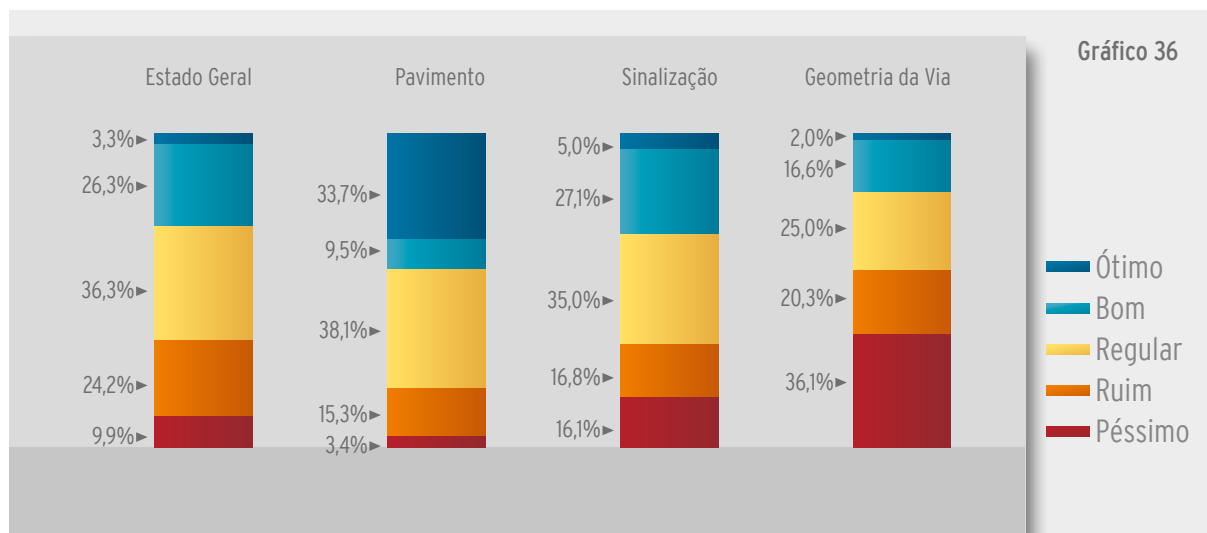


## 5.5 RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS

### Resumo das Características - Extensão sob Gestão Concedida



### Resumo das Características - Extensão sob Gestão Pública



## 5.6 RESULTADO POR VARIÁVEL

### 5.6.1 CONDIÇÃO DA SUPERFÍCIE DO PAVIMENTO

A situação de desgaste predomina em 52,3% (44.713 km) da extensão avaliada nas rodovias sob gestão pública. Em 24.361 km (28,5%), foram identificadas trincas em malha, remendos, afundamentos, ondulações ou buracos. Há 1.136 km (1,3%) totalmente destruídos.

Nas rodovias sob gestão concedida, 37,3% da extensão avaliada encontram-se em perfeito estado de conservação e, em 46,4% (9.429 km), a superfície está desgastada. Não foram identificados trechos destruídos.

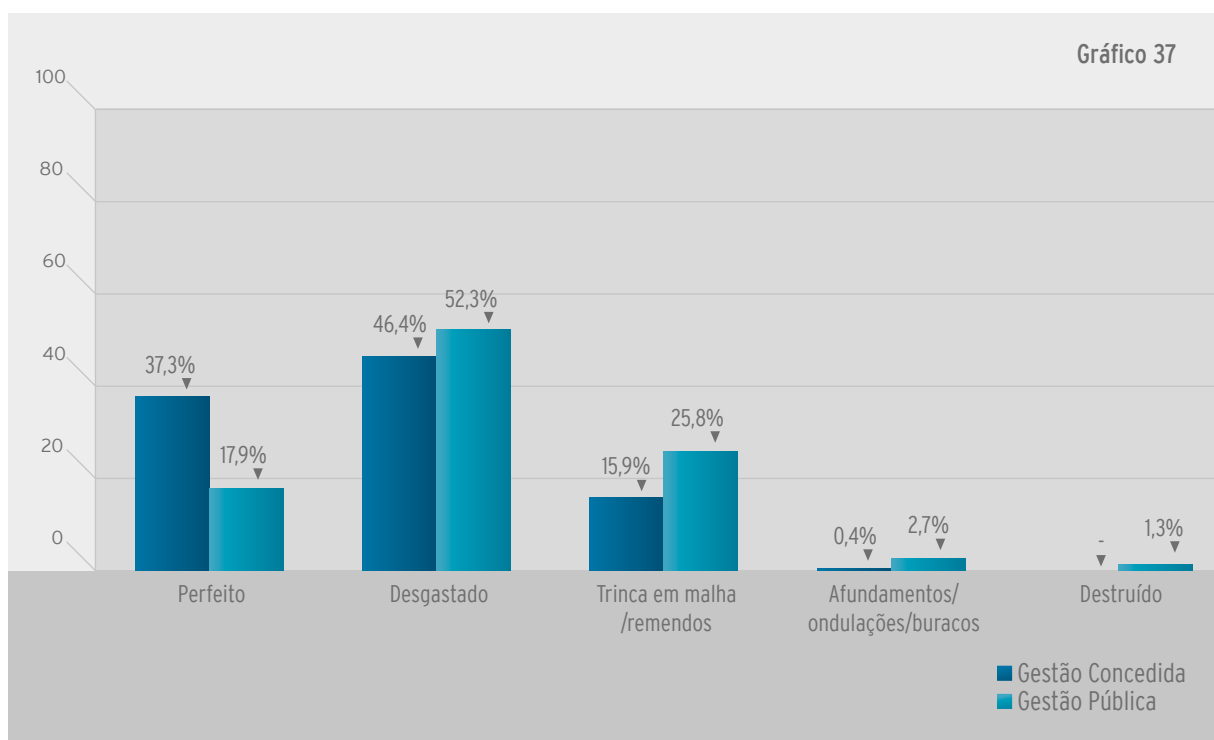
#### Condição da superfície do pavimento

Tabela 31

Condição da superfície do pavimento	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Perfeito	7.599	37,3	15.256	17,9
Desgastado	9.429	46,4	44.713	52,3
Trinca em malha/remendos	3.244	15,9	22.041	25,8
Afundamentos/ondulações/buracos	76	0,4	2.320	2,7
Destruído	-	-	1.136	1,3
<b>TOTAL</b>	<b>20.348</b>	<b>100,0</b>	<b>85.466</b>	<b>100,0</b>

#### Condição da superfície do pavimento

Gráfico 37



## 5.6.2 VELOCIDADE DEVIDO AO PAVIMENTO

A condição da superfície do pavimento, ainda que apresente problemas, conforme avaliado no item anterior, não tem impactado de forma significativa a velocidade a ser desenvolvida nas rodovias, sejam elas públicas ou concedidas.

Os problemas identificados nas rodovias não afetam a velocidade desenvolvida em 99,8% das rodovias avaliadas sob gestão concedida. Esse percentual é de 96,1% nas públicas.

Os condutores são obrigados a conduzir em baixíssima velocidade em 759 km das rodovias públicas.

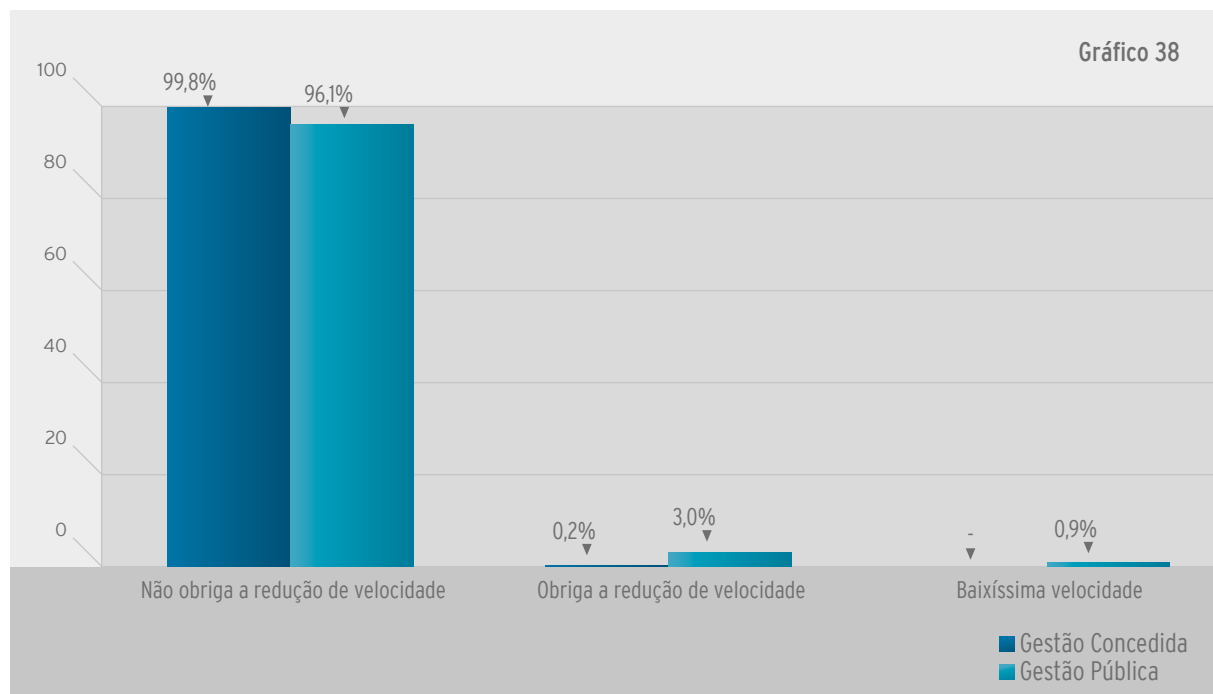
### Velocidade devido ao pavimento

Tabela 32

Velocidade devido ao pavimento	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Não obriga a redução de velocidade	20.314	99,8	82.120	96,1
Obriga a redução de velocidade	34	0,2	2.587	3,0
Baixíssima velocidade	-	-	759	0,9
<b>TOTAL</b>	<b>20.348</b>	<b>100,0</b>	<b>85.466</b>	<b>100,0</b>

### Velocidade devido ao pavimento

Gráfico 38



### 5.6.3 ACOSTAMENTO

Item essencial que pode ser usado em situações atípicas e que exija manobras de risco, o acostamento foi identificado em 42.070 km, o que representa 49,2% do total avaliado das rodovias sob gestão pública. Desse total, 12,7% (5.239 km) apresentam problemas estando o acostamento não pavimentado, em más condições ou destruído.

Considerando as rodovias concedidas, 81,0% (16.474 km) de sua extensão possuem acostamento, sendo que, em 15.955 km (96,9%), ele encontra-se pavimentado e em perfeitas condições de uso.

#### Acostamento

Tabela 33

Acostamento	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Com acostamento	16.474	81,0	42.070	49,2
Sem acostamento	3.874	19,0	43.396	50,8
<b>TOTAL</b>	<b>20.348</b>	<b>100,0</b>	<b>85.466</b>	<b>100,0</b>

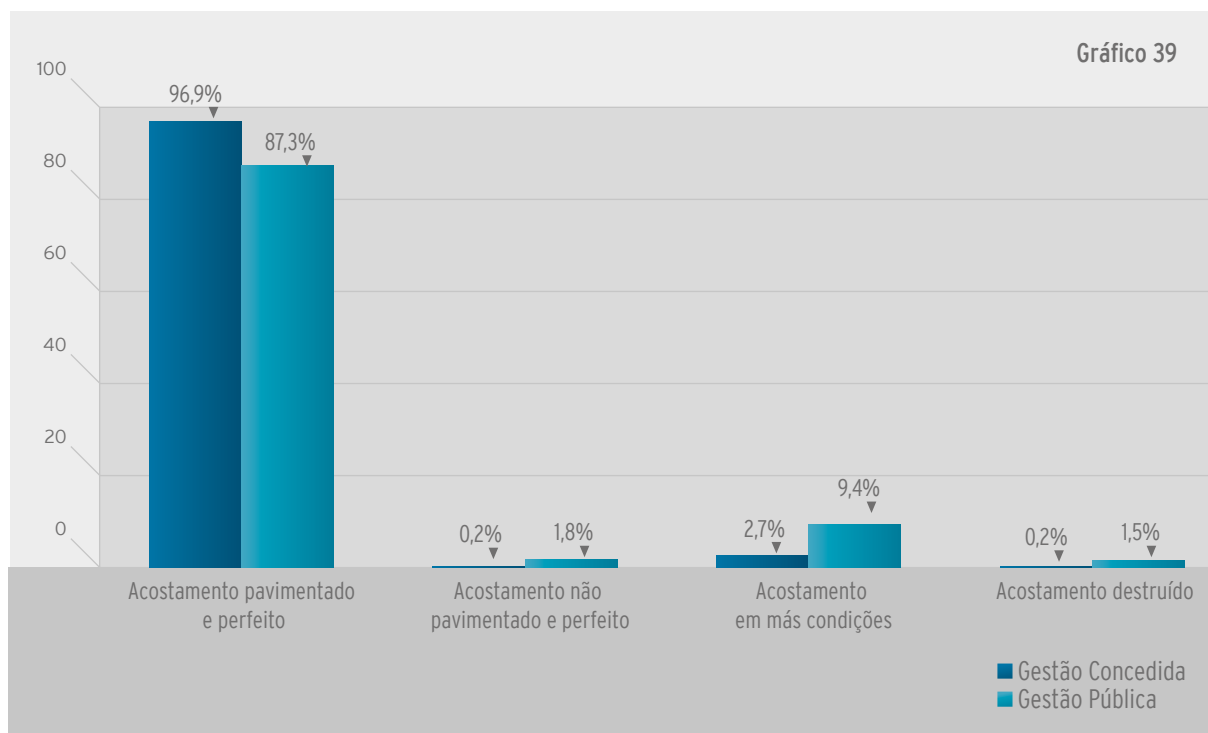
#### Pavimento do acostamento

Tabela 34

Pavimento do acostamento	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Acostamento pavimentado e perfeito	15.955	96,9	36.741	87,3
Acostamento não pavimentado e perfeito	35	0,2	752	1,8
Acostamento em más condições	448	2,7	3.946	9,4
Acostamento destruído	36	0,2	631	1,5
<b>TOTAL</b>	<b>16.474</b>	<b>100,0</b>	<b>42.070</b>	<b>100,0</b>



## Pavimento do acostamento



### 5.6.4 CONDIÇÃO DA FAIXA CENTRAL

Ao se avaliar a condição da faixa central ao longo das rodovias concedidas, identificou-se que, em 76,1% da extensão total, a pintura encontra-se visível; em 23,5%, desgastada; e em 0,4%, a pintura de faixa central é inexistente.

Nas rodovias públicas, em 36.170 km (42,3% da extensão avaliada), é possível identificar faixa central visível. Porém, há 8.121 km (9,5%) sem qualquer marcação (Tabela 35 e Gráfico 40) de faixa central.

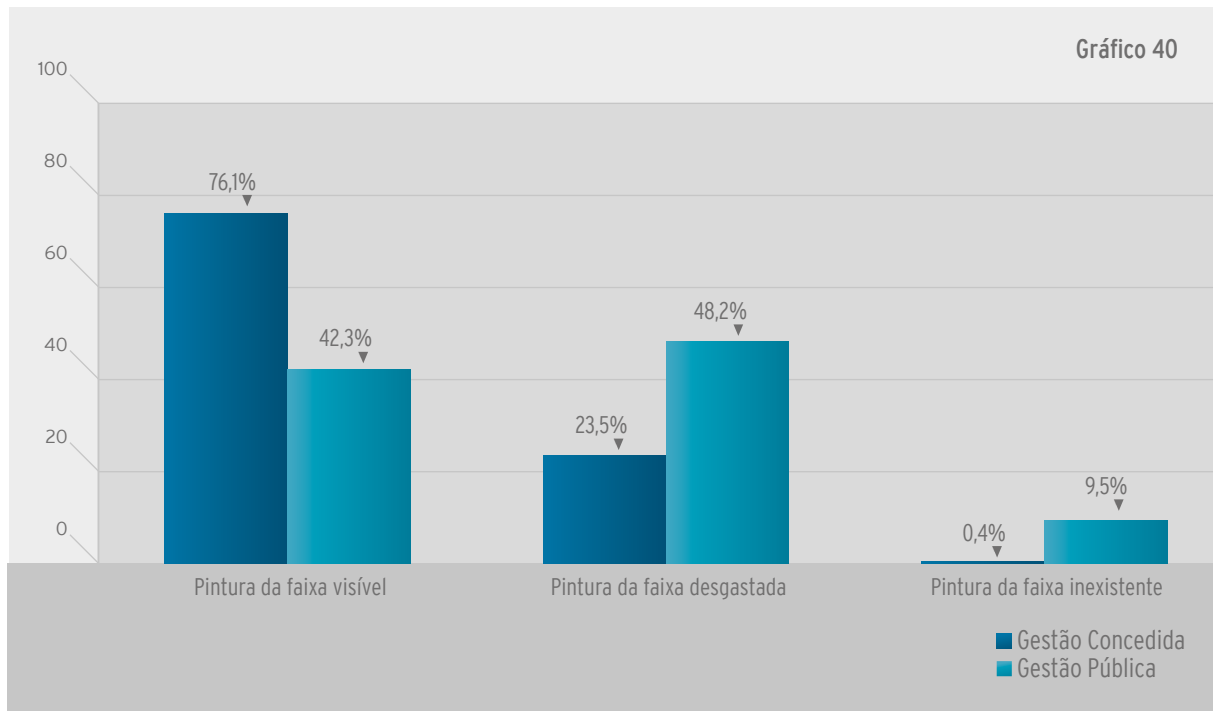
Parte dos trechos sem marcação é de obras recém-concluídas. Cabe ressaltar que o Código de Trânsito Brasileiro define que nenhuma via pavimentada poderá ser aberta ao tráfego enquanto não estiver devidamente sinalizada (CTB-2008, art. 88).

### Condição da faixa central

Tabela 35

Condição da faixa central	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Pintura da faixa visível	15.496	76,1	36.170	42,3
Pintura da faixa desgastada	4.775	23,5	41.175	48,2
Pintura da faixa inexistente	77	0,4	8.121	9,5
<b>TOTAL</b>	<b>20.348</b>	<b>100,0</b>	<b>85.466</b>	<b>100,0</b>

## Condição da faixa central



### 5.6.5 CONDIÇÃO DAS FAIXAS LATERAIS

Em 14.669 km, ou seja, em 72,0%, das rodovias avaliadas sob gestão concedida, foram identificadas faixas laterais com pinturas visíveis e, em 26,9%, predominam o desgaste. Há ainda 215 km sem qualquer marcação de pintura de faixas laterais.

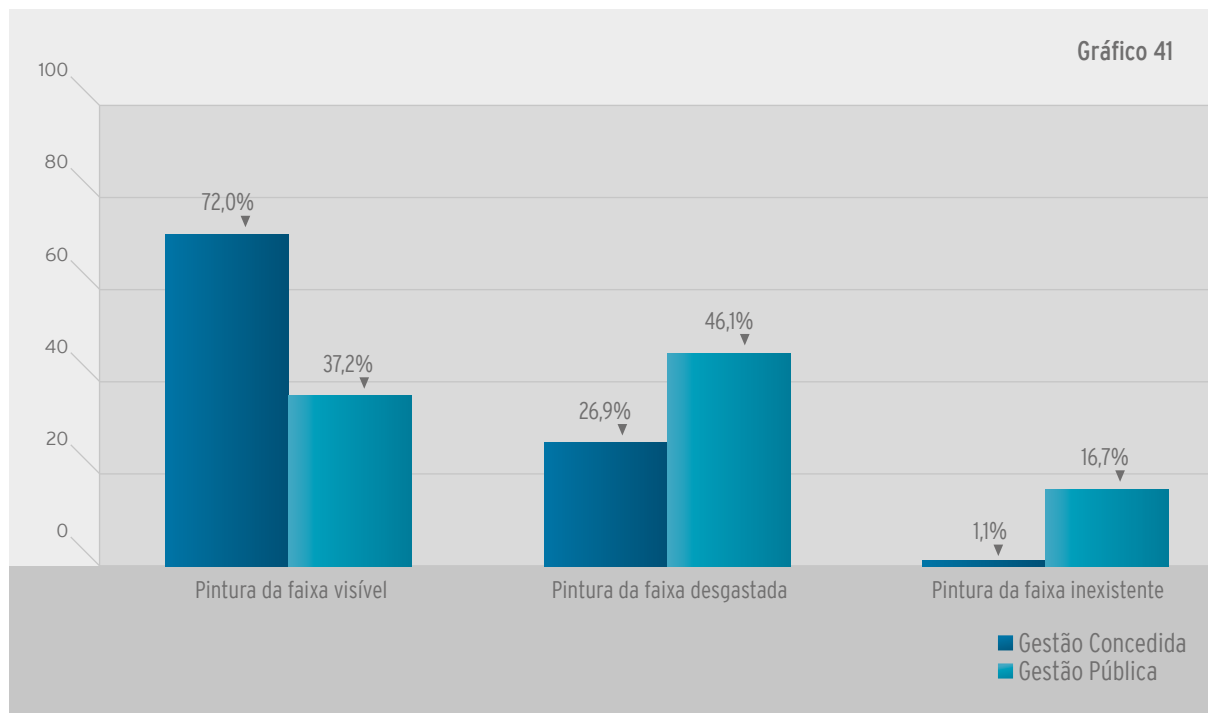
As faixas laterais visíveis estão presentes em 37,2% das rodovias sob gestão pública e, em 46,1%, essas faixas encontram-se com pintura desgastada. Predomina a inexistência de faixas laterais em 14.026 km (16,9%) do total avaliado.

## Condição das faixas laterais

Tabela 36

Condição das faixas laterais	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Pintura das faixas visível	14.669	72,0	31.767	37,2
Pintura das faixas desgastada	5.464	26,9	39.443	46,1
Pintura das faixas inexistente	215	1,1	14.256	16,7
<b>TOTAL</b>	<b>20.348</b>	<b>100,0</b>	<b>85.466</b>	<b>100,0</b>

## Condição das faixas laterais



### 5.6.6 PLACAS DE LIMITE DE VELOCIDADE

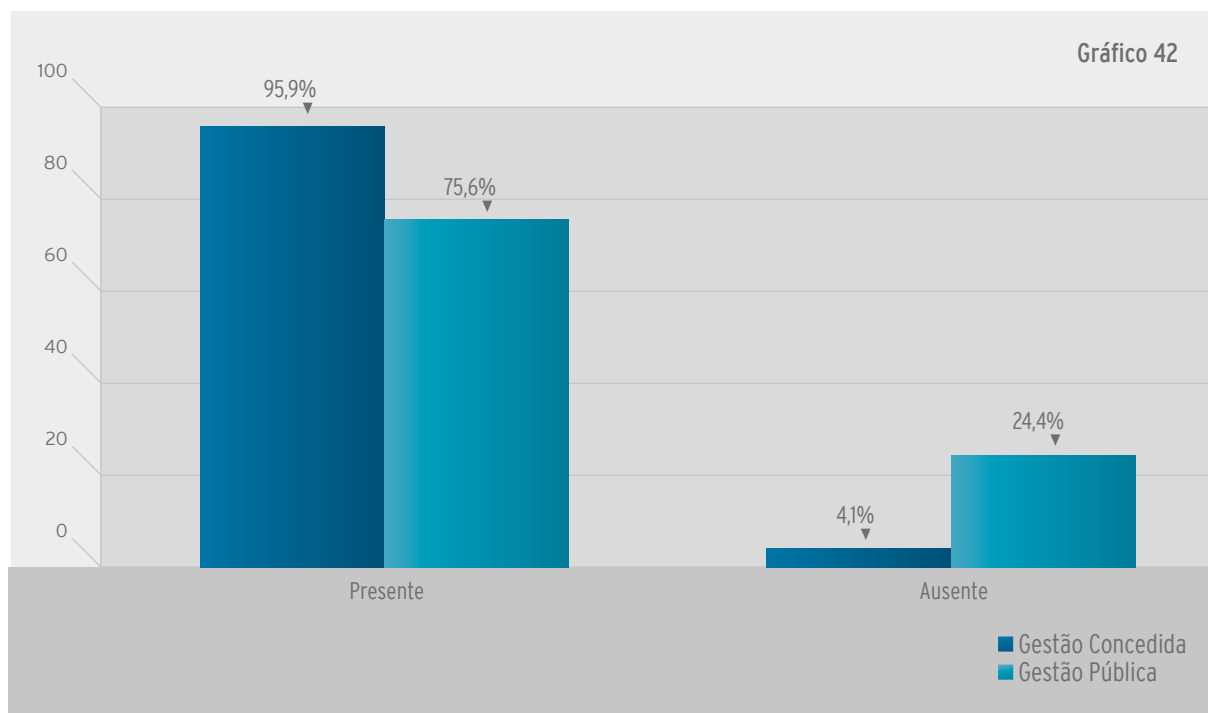
Ao menos uma placa de limite de velocidade por unidade de pesquisa foi identificada em 75,6% da extensão das rodovias sob gestão pública. Esse percentual é maior nas rodovias sob gestão concedida, onde há pelo menos uma placa de limite de velocidade em 95,9% da extensão avaliada.

#### Placas de limite de velocidade

Tabela 37

Placas de limite de velocidade	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Presente	19.510	95,9	64.577	75,6
Ausente	838	4,1	20.889	24,4
<b>TOTAL</b>	<b>20.348</b>	<b>100,0</b>	<b>85.466</b>	<b>100,0</b>

## Placas de limite de velocidade



### 5.6.7 PLACAS DE INDICAÇÃO

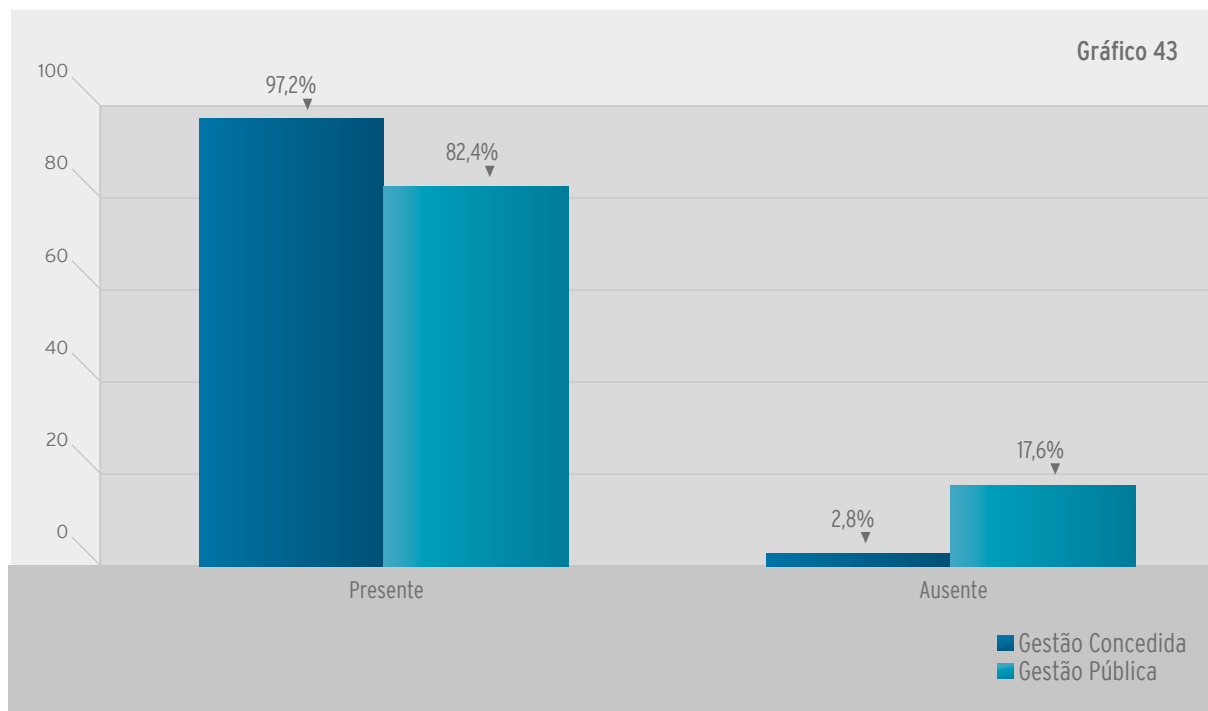
Placas de identificação ou orientação de destino estão presentes em 97,2% (19.769 km) das rodovias concedidas, enquanto que esse percentual é de 82,4% nas públicas. A Tabela 38 e o Gráfico 43 a seguir apresentam esses resultados.

#### Placas de indicação

Tabela 38

Placas de indicação	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Presente	19.769	97,2	70.391	82,4
Ausente	579	2,8	15.075	17,6
<b>TOTAL</b>	<b>20.348</b>	<b>100,0</b>	<b>85.466</b>	<b>100,0</b>

## Placas de indicação



### 5.6.8 VISIBILIDADE DAS PLACAS

A manutenção constante e periódica realizada ao longo das rodovias ocorre com maior frequência nas rodovias concedidas. Isso pode ser constatado ao se verificar que, em 99,5% das rodovias avaliadas sob gestão concedida, não há mato cobrindo as placas, enquanto que esse percentual é de 87,3% nas públicas.

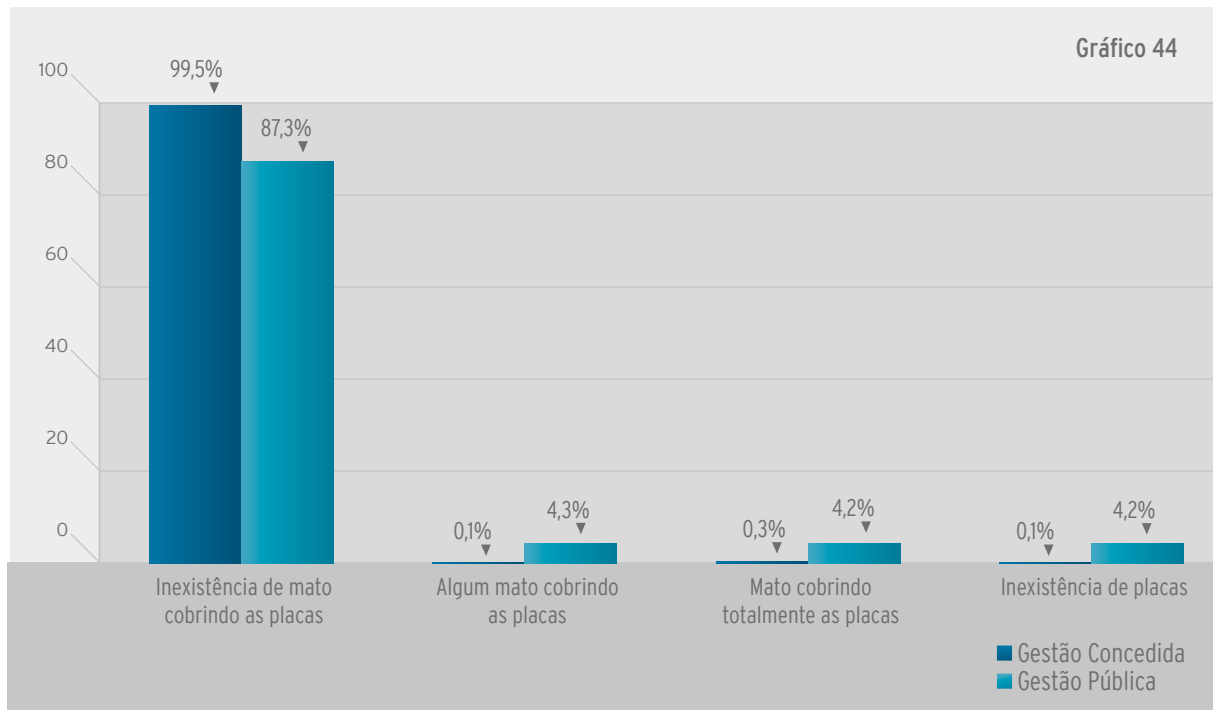
Ainda nas rodovias públicas, há 7.283 km (8,5% do total avaliado) identificados com placas obstruídas, seja de forma parcial ou total por mato e 3.549 km sem placas.

### Visibilidade das placas

Tabela 39

Visibilidade das placas	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Inexistência de mato cobrindo as placas	20.254	99,5	74.634	87,3
Algum mato cobrindo as placas	19	0,1	3.684	4,3
Mato cobrindo totalmente as placas	69	0,3	3.599	4,2
Inexistência de placas	6	0,1	3.549	4,2
<b>TOTAL</b>	<b>20.348</b>	<b>100,0</b>	<b>85.466</b>	<b>100,0</b>

## Visibilidade das placas



### 5.6.9 LEGIBILIDADE DAS PLACAS

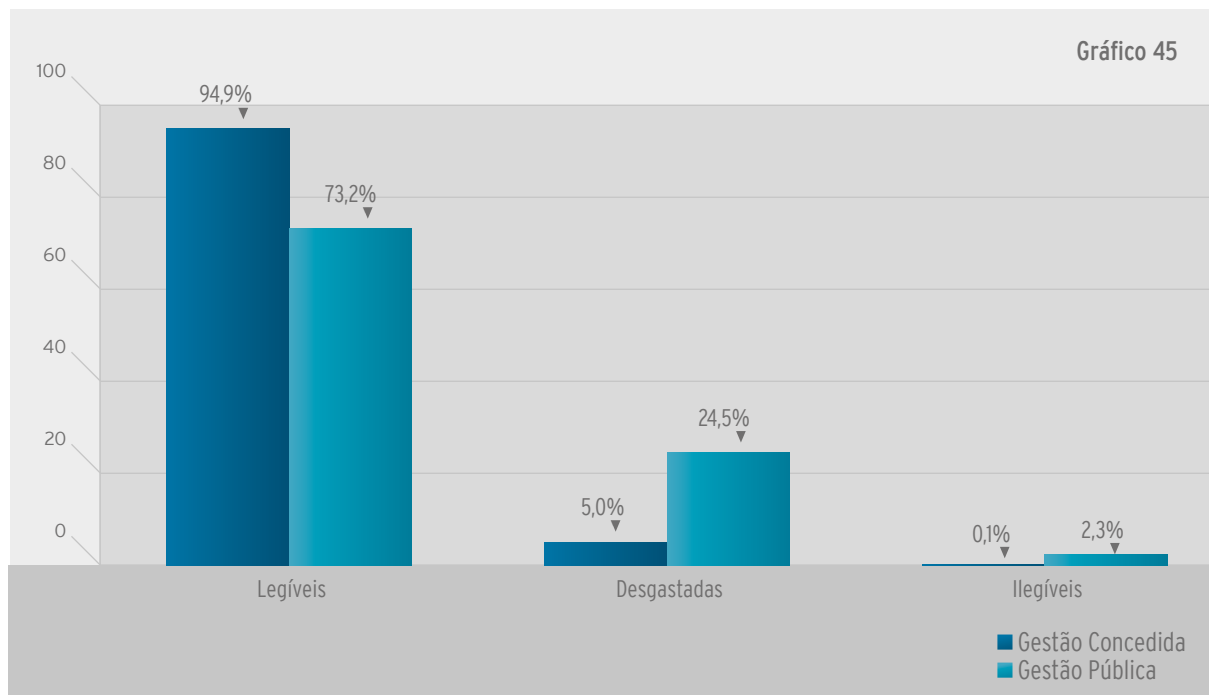
Naqueles trechos onde não há mato cobrindo totalmente as placas (visibilidade classificada como “Inexistência de mato cobrindo as placas” ou “Algum mato cobrindo as placas”), elas encontram-se totalmente legíveis em 94,9% da extensão concedida e 73,2% das rodovias públicas.

## Legibilidade das placas

Tabela 40

Legibilidade das placas	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Legíveis	19.245	94,9	57.335	73,2
Desgastadas	1.008	5,0	19.208	24,5
Ilegíveis	20	0,1	1.775	2,3
<b>TOTAL</b>	<b>20.273</b>	<b>100,0</b>	<b>78.318</b>	<b>100,0</b>

## Legibilidade das placas



### 5.6.10 TIPO DE RODOVIA

Pistas duplas com canteiro, barreira ou faixa central ocorrem em 47,4% das rodovias concedidas, enquanto que esse percentual é de 5,5% nas rodovias sob gestão pública.

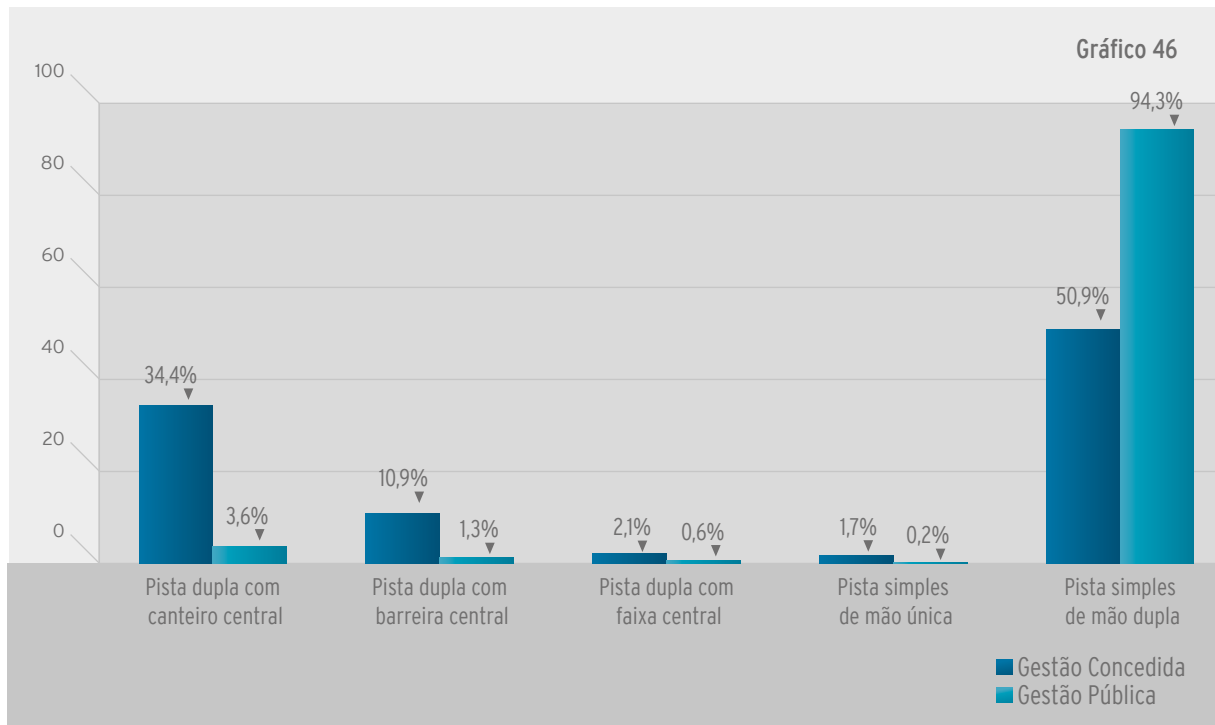
Ressalta-se a predominância de 94,5% das rodovias públicas e 52,6% das concedidas serem de pistas simples (de mão única ou dupla).

### Tipo de rodovia

Tabela 41

Tipo de rodovia	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Pista dupla com canteiro central	6.990	34,4	3.046	3,6
Pista dupla com barreira central	2.216	10,9	1.083	1,3
Pista dupla com faixa central	425	2,1	523	0,6
Pista simples de mão única	350	1,7	150	0,2
Pista simples de mão dupla	10.367	50,9	80.664	94,3
<b>TOTAL</b>	<b>20.348</b>	<b>100,0</b>	<b>85.466</b>	<b>100,0</b>

## Tipo de rodovia



### 5.6.11 PERFIL DA RODOVIA

Predominam rodovias de perfil ondulado ou montanhoso nas rodovias brasileiras avaliadas. Esse percentual é de 69,9% e 64,9%, respectivamente, nas rodovias concedidas e públicas.

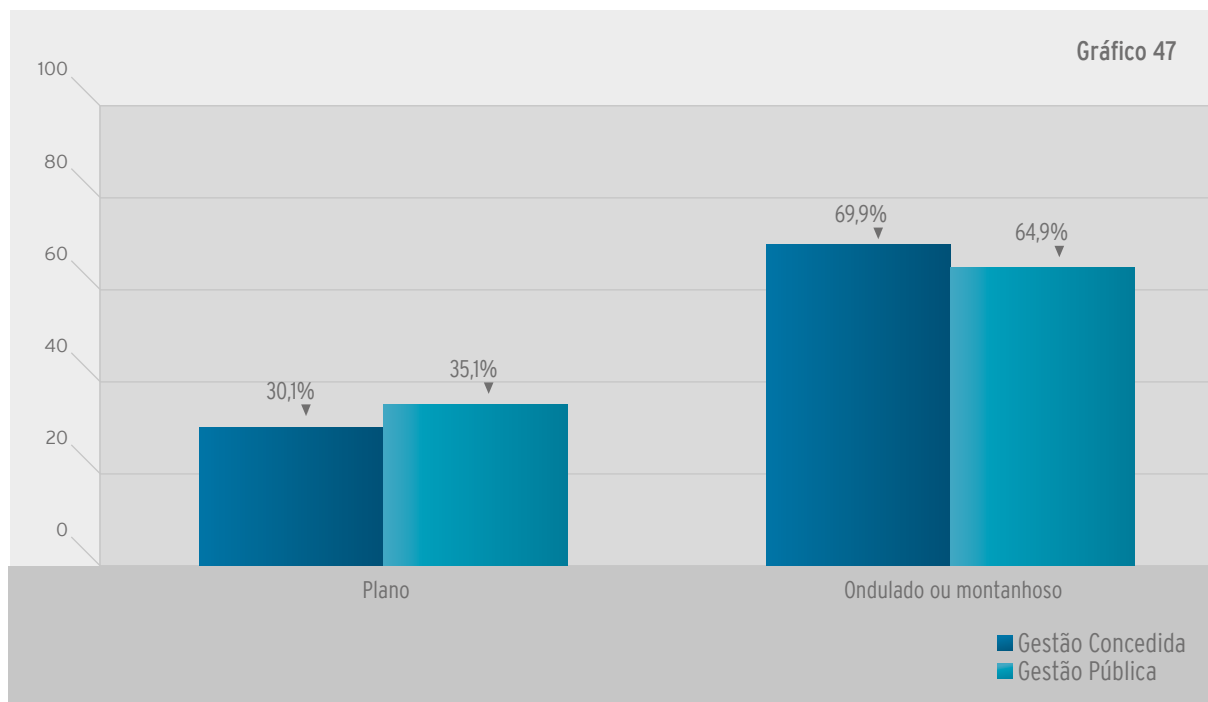
#### Perfil da rodovia

Tabela 42

Perfil da rodovia	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Plano	6.129	30,1	30.006	35,1
Ondulado ou montanhoso	14.219	69,9	55.460	64,9
<b>TOTAL</b>	<b>20.348</b>	<b>100,0</b>	<b>85.466</b>	<b>100,0</b>



## Perfil da rodovia



### 5.6.12 CONDIÇÃO DA FAIXA ADICIONAL DE SUBIDA

Em 82,9% das rodovias públicas com perfil ondulado ou montanhoso, não foi identificada a presença de faixas adicionais de subida e, onde elas estão presentes, 72,6% encontram-se em boas condições.

As faixas adicionais de subida foram identificadas em 34,9% das rodovias de perfil ondulado ou montanhoso sob gestão concedida. Dessas, 88,2% apresentam boas condições.

#### Faixa adicional de subida

Tabela 43

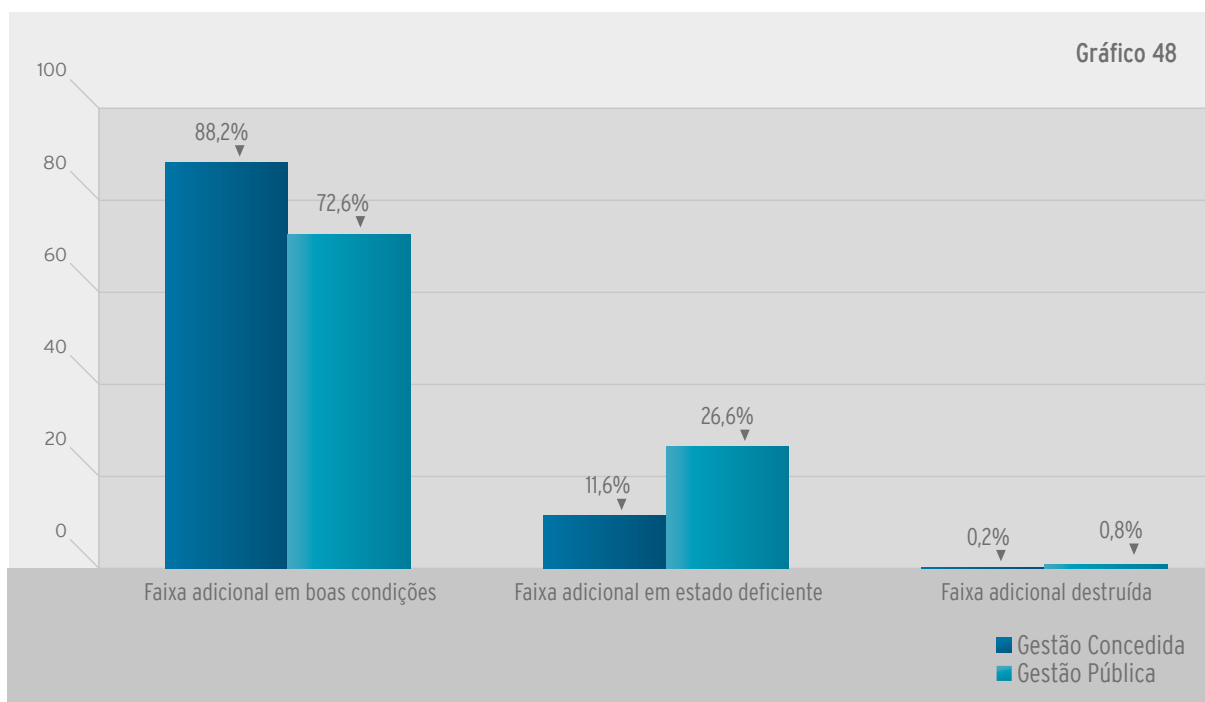
Faixa adicional de subida	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Possui faixa adicional de subida	4.963	34,9	9.485	17,1
Não possui faixa adicional de subida	9.256	65,1	45.975	82,9
<b>TOTAL</b>	<b>14.219</b>	<b>100,0</b>	<b>55.460</b>	<b>100,0</b>

#### Condição da faixa adicional de subida

Tabela 44

Condição da faixa adicional de subida	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Faixa adicional em boas condições	4.379	88,2	6.886	72,6
Faixa adicional em estado deficiente	575	11,6	2.520	26,6
Faixa adicional destruída	9	0,2	79	0,8
<b>TOTAL</b>	<b>4.963</b>	<b>100,0</b>	<b>9.485</b>	<b>100,0</b>

## Condição da faixa adicional de subida



### 5.6.13 OBRAS DE ARTE (PONTES E VIADUTOS)

Nos trechos de rodovias concedidas, em 1,9% da extensão com pontes ou viadutos, não há acostamento ou defensas. Esses dispositivos estão completos em 51,0% e 47,1% estão sem um dos dispositivos.

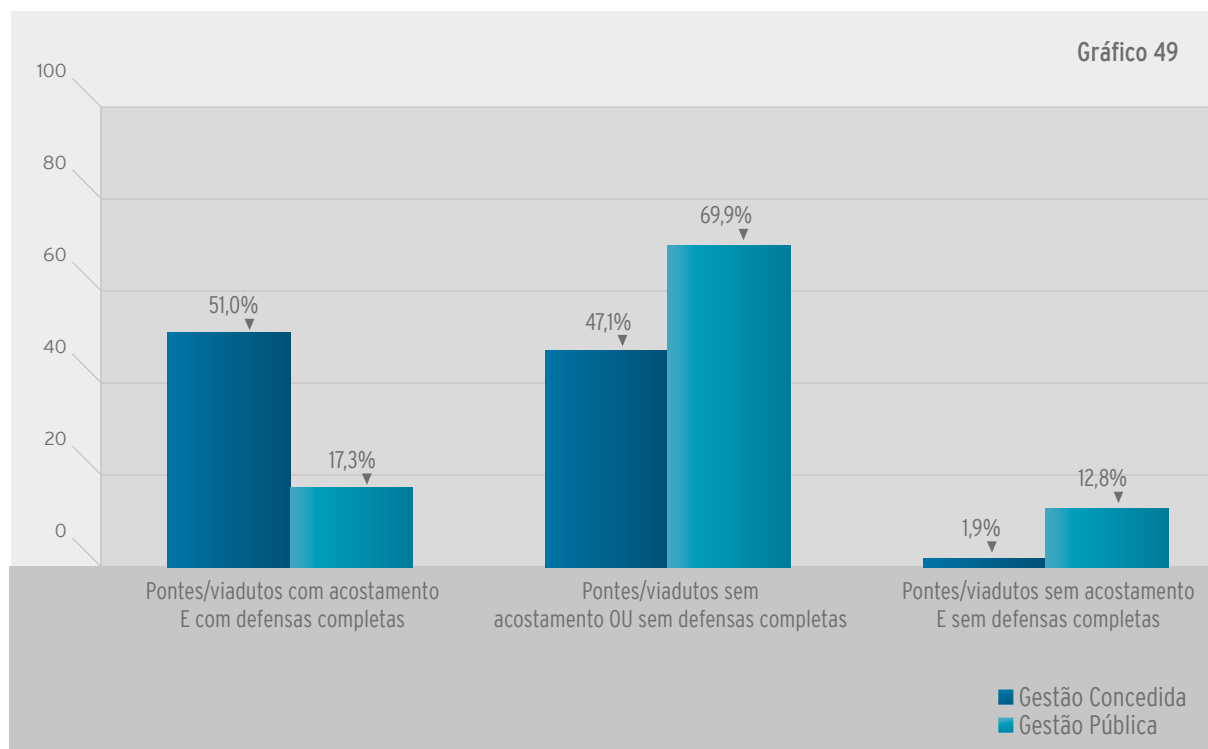
Ao se avaliar as rodovias públicas, em apenas 17,3%, há presença de pontes ou viadutos com acostamento e defensas completas. Em 69,9%, um dos dispositivos de proteção está ausente e, em 12,8%, não há qualquer um dos dispositivos.

#### Obras de arte - Pontes e viadutos

Tabela 45

Obras de arte - Pontes e viadutos	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Pontes/viadutos com acostamento E com defensas completas	7.016	51,0	7.138	17,3
Pontes/viadutos sem acostamento OU sem defensas completas	6.496	47,1	28.796	69,9
Pontes/viadutos sem acostamento E sem defensas completas	266	1,9	5.260	12,8
<b>TOTAL</b>	<b>13.778</b>	<b>100,0</b>	<b>41.194</b>	<b>100,0</b>

## Obras de arte - Pontes e viadutos



### 5.6.14 CONDIÇÃO DAS CURVAS PERIGOSAS

Na maior parte da extensão avaliada, seja de rodovias públicas ou concedidas, predominam trechos sem curvas perigosas (75,0% nas concedidas e 70,3% nas públicas). Porém, onde elas estão presentes, em 54,3% da extensão pública, essas curvas perigosas encontram-se sem placas e sem defensas.

A mesma situação ocorre também em 26,5% das rodovias concedidas.

### Curvas perigosas

Tabela 46

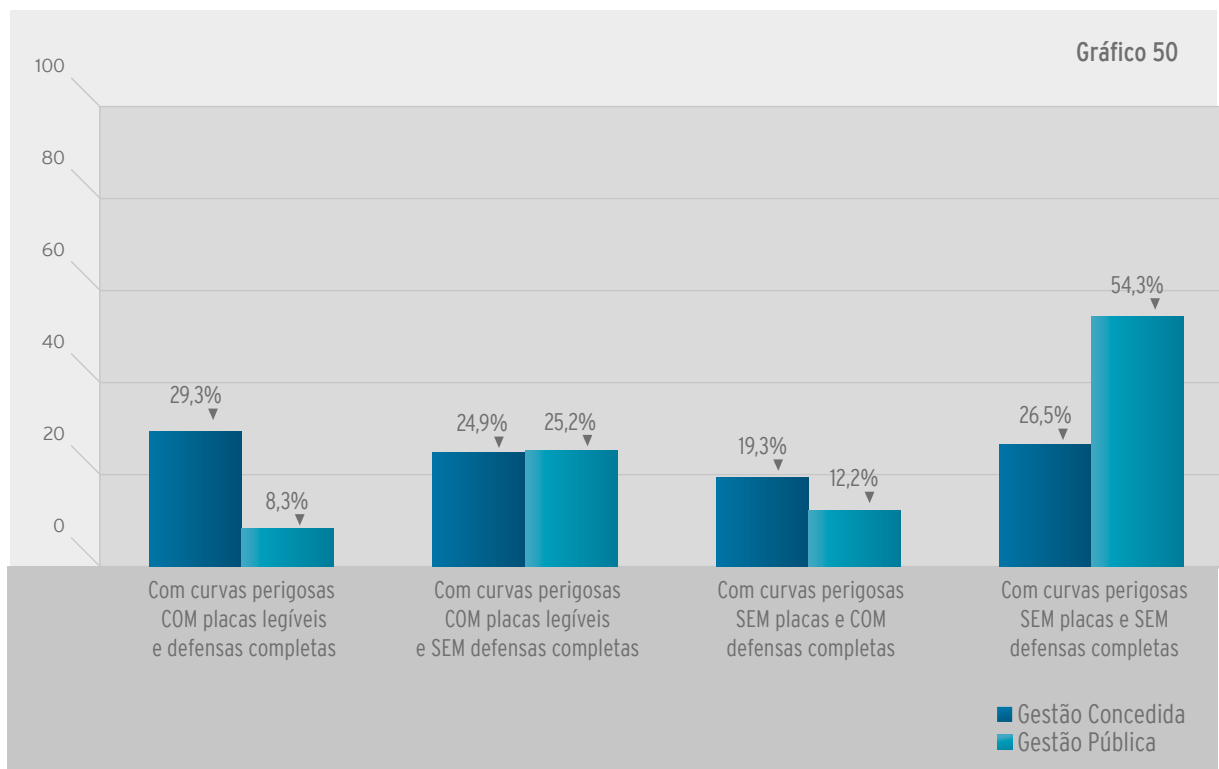
Curvas perigosas	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
SEM curvas perigosas	15.265	75,0	60.062	70,3
COM curvas perigosas	5.083	25,0	25.404	29,7
<b>TOTAL</b>	<b>20.348</b>	<b>100,0</b>	<b>85.466</b>	<b>100,0</b>

### Condição das curvas perigosas

Tabela 47

Condição das curvas perigosas	Gestão Concedida		Gestão Pública	
	km	%	km	%
Com curvas perigosas COM placas legíveis e defensas completas	1.489	29,3	2.118	8,3
Com curvas perigosas COM placas legíveis e SEM defensas completas	1.267	24,9	6.401	25,2
Com curvas perigosas SEM placas e COM defensas completas	981	19,3	3.103	12,2
Com curvas perigosas SEM placas e SEM defensas completas	1.346	26,5	13.782	54,3
<b>TOTAL</b>	<b>5.083</b>	<b>100,0</b>	<b>25.404</b>	<b>100,0</b>

### Condição das curvas perigosas



## 5.7 INFRAESTRUTURA DE APOIO NAS RODOVIAS

A presença de infraestrutura de apoio ao longo das rodovias é identificada durante a coleta de dados. O seu registro é feito conforme a ocorrência de pelo menos um dos itens a cada unidade de pesquisa.

O foco da Pesquisa não é avaliar as condições em que esses elementos se encontram, mas, sim, realizar o levantamento quantitativo desses itens.

São registrados:

- postos de abastecimento;
- borracharias;
- concessionárias e oficinas mecânicas de caminhões ou ônibus;
- restaurantes e lanchonetes;
- controladores de velocidade.

A identificação da ocorrência desses itens é importante para que os transportadores, os caminhoneiros autônomos e demais usuários das rodovias planejem suas viagens e prevejam pontos de parada e repouso, alimentação e abastecimento, além de contribuir para a segurança e o conforto durante suas viagens.

No Capítulo 9, serão listadas informações para as 27 Unidades da Federação, indicando, por rodovia, a ocorrência de pelo menos uma das infraestruturas de apoio em cada unidade de pesquisa.

Esses itens de infraestrutura, por não fazerem parte do projeto viário, não são considerados nos cálculos do Modelo CNT de Classificação de Rodovias.

De forma complementar, além desses pontos de apoio, também são indicadas as Unidades Operacionais do SEST SENAT que oferecem assistência e apoio ao trabalhador do setor de transporte nas áreas de educação, saúde, fisioterapia, psicologia e odontologia, além de atividades esportivas e diversas ações educativas, culturais e sociais (Anexo C).



Pacaraima/RR - BR-174  
Lat. 04° 10' 51" N - Long. 61° 00' 31" W



## 6. RESULTADOS DE RODOVIAS FEDERAIS

Fruta de Leite/MG - BR-251  
Lat. 16° 15' 29" S - Long. 42° 28' 12" W





Desde o ano de 2004, toda a malha rodoviária federal pavimentada é avaliada pela Pesquisa CNT de Rodovias e, em 2017, foram avaliados 67.404<sup>18</sup> km, o que representa 63,7% do total pesquisado. São avaliadas as rodovias federais públicas e concedidas.

Neste Capítulo 6, serão apresentados os resultados da avaliação das características do Estado Geral, do Pavimento, da Sinalização e da Geometria da Via das rodovias federais pavimentadas.

Em seguida, serão apresentados: a classificação do Estado Geral por rodovia federal, o resultado da extensão pesquisada segundo a classificação obtida e o resultado por característica avaliada.

Por fim, o Capítulo trará a extensão com a ocorrência e o número mínimo de infraestruturas de apoio existentes.

---

<sup>18</sup> A extensão pesquisada refere-se às rodovias federais pavimentadas identificadas em campo no período de coleta dos dados.

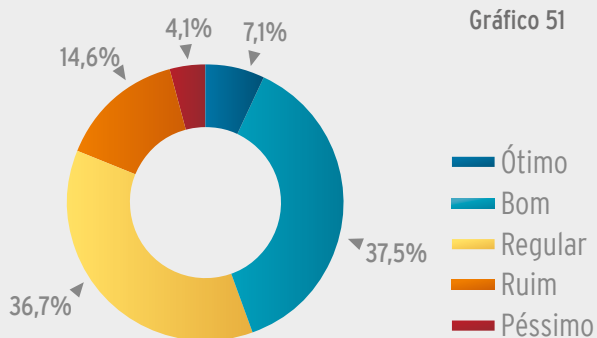


## 6.1 ESTADO GERAL

### Classificação do Estado Geral

Tabela 48

Estado Geral	Extensão Federal	
	km	%
Ótimo	4.788	7,1
Bom	25.302	37,5
Regular	24.745	36,7
Ruim	9.839	14,6
Péssimo	2.730	4,1
<b>TOTAL</b>	<b>67.404</b>	<b>100,0</b>

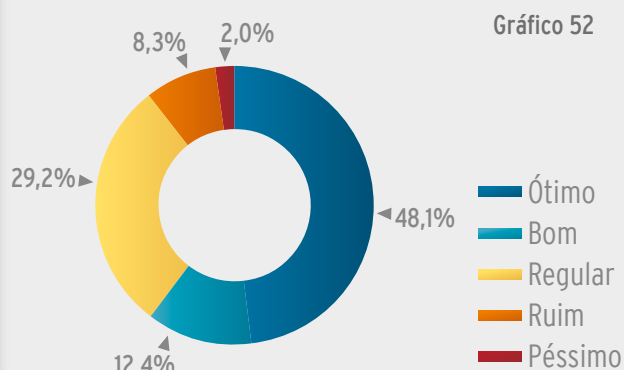


## 6.2 PAVIMENTO

### Classificação do Pavimento

Tabela 49

Pavimento	Extensão Federal	
	km	%
Ótimo	32.424	48,1
Bom	8.383	12,4
Regular	19.687	29,2
Ruim	5.586	8,3
Péssimo	1.324	2,0
<b>TOTAL</b>	<b>67.404</b>	<b>100,0</b>

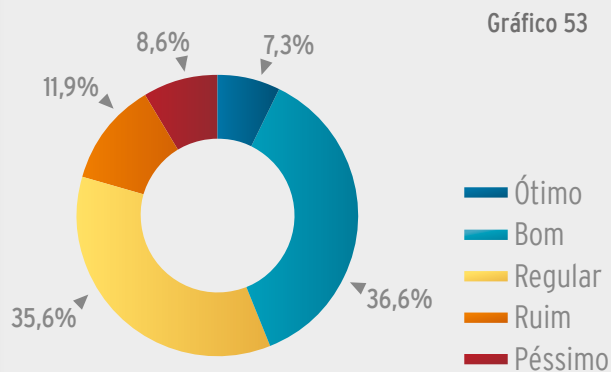


## 6.3 SINALIZAÇÃO

### Classificação da Sinalização

Tabela 50

Sinalização	Extensão Federal	
	km	%
Ótimo	4.896	7,3
Bom	24.695	36,6
Regular	23.987	35,6
Ruim	8.006	11,9
Péssimo	5.820	8,6
<b>TOTAL</b>	<b>67.404</b>	<b>100,0</b>

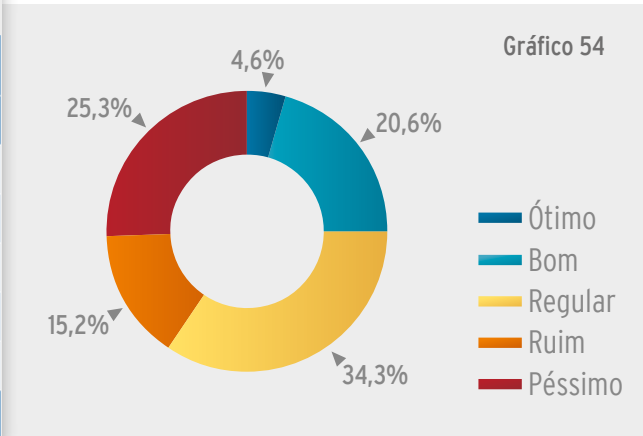


## 6.4 GEOMETRIA DA VIA

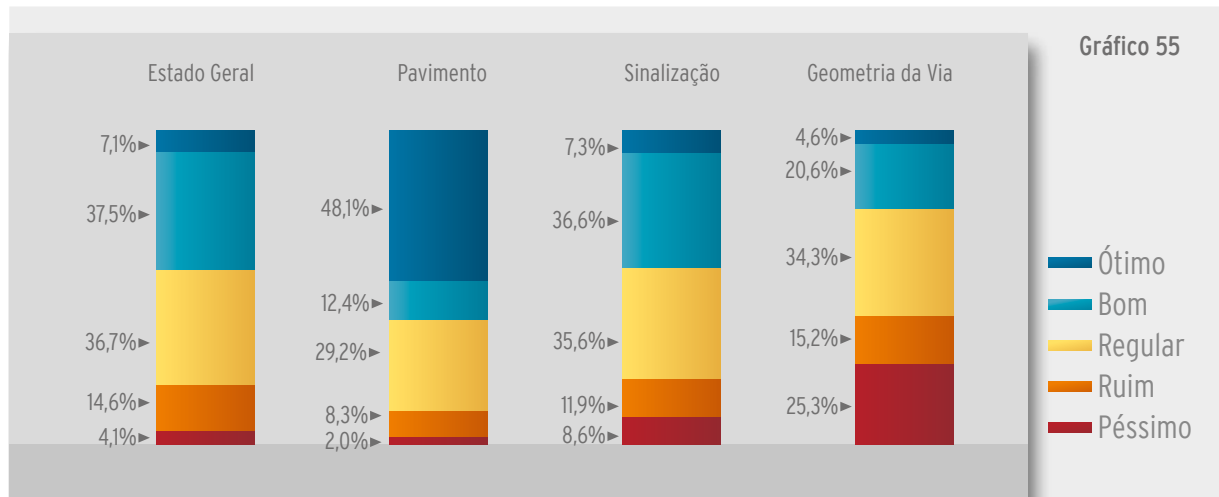
### Classificação da Geometria da Via

Tabela 51

Geometria da Via	Extensão Federal	
	km	%
Ótimo	3.118	4,6
Bom	13.906	20,6
Regular	23.065	34,3
Ruim	10.257	15,2
Péssimo	17.058	25,3
<b>TOTAL</b>	<b>67.404</b>	<b>100,0</b>



## 6.5 RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS



## 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 52

Rodovia	Unidades da Federação	Extensão pesquisada - km	Classificação
BR-010	DF, MA, PA, TO	1.102	Regular
BR-020	BA, CE, DF, GO, PI	1.589	Regular
BR-030	BA, DF, GO	421	Regular
BR-040	DF, GO, MG, RJ	1.224	Bom
BR-050	DF, GO, MG, SP	621	Bom
BR-060	DF, GO, MS	1.303	Regular
BR-070	DF, GO, MT	1.174	Regular
BR-080	DF, GO	282	Regular

Tabela 52

Rodovia	Unidades da Federação	Extensão pesquisada - km	Classificação
BR-101	AL, BA, ES, PB, PE, RJ, RN, RS, SC, SE, SP	3.857	Bom
BR-104	AL, PB, PE, RN	491	Bom
BR-110	AL, BA, PB, PE, RN	748	Bom
BR-116	BA, CE, MG, PB, PE, PR, RJ, RS, SC, SP	4.660	Bom
BR-120	MG	143	Ruim
BR-122	BA, CE, MG, PE	596	Regular
BR-135	BA, MA, MG, PI	2.013	Regular
BR-146	MG	367	Regular
BR-153	GO, MG, PA, PR, RS, SC, SP, TO	3.276	Regular
BR-154	GO, MG	57	Bom
BR-155	PA	352	Péssimo
BR-156	AP	395	Regular
BR-158	GO, MS, MT, PA, PR, RS, SC, SP	2.462	Regular
BR-163	MS, MT, PA, PR, SC	3.310	Regular
BR-174	AM, MT, RO, RR	1.856	Regular
BR-210	AP, RR	329	Regular
BR-222	CE, MA, PA, PI	1.577	Regular
BR-226	CE, MA, PI, RN, TO	1.323	Regular
BR-230	AM, CE, MA, PA, PB, PI, TO	2.514	Regular
BR-232	PE	576	Bom
BR-235	BA, PE, PI, SE, TO	978	Regular
BR-242	BA, MT, TO	1.308	Regular
BR-251	BA, DF, GO, MG, MT	754	Regular
BR-259	ES, MG	292	Regular
BR-262	ES, MG, MS, SP	1.907	Regular
BR-265	MG	432	Regular
BR-267	MG, MS	1.094	Regular
BR-272	PR	142	Bom
BR-277	PR	768	Bom
BR-280	PR, SC	453	Regular
BR-282	SC	684	Regular
BR-283	SC	30	Regular
BR-285	RS, SC	697	Regular
BR-287	RS	312	Regular

Continuação

Tabela 52

Rodovia	Unidades da Federação	Extensão pesquisada - km	Classificação
BR-290	RS	740	Bom
BR-293	RS	479	Regular
BR-304	CE, RN	419	Bom
BR-307	AC	19	Ruim
BR-308	PA	217	Regular
BR-316	AL, MA, PA, PE, PI	1.880	Bom
BR-317	AC, AM	484	Regular
BR-319	AM, RO	466	Regular
BR-324	BA, PI	548	Regular
BR-330	BA, PI	176	Regular
BR-342	BA, ES, MG	189	Regular
BR-343	PI	751	Regular
BR-349	BA, GO, SE	235	Regular
BR-352	GO, MG	163	Regular
BR-354	MG, RJ	481	Regular
BR-356	MG, RJ	381	Regular
BR-359	MS	247	Bom
BR-361	PB	115	Regular
BR-364	AC, GO, MG, MT, RO	3.774	Regular
BR-365	MG	908	Regular
BR-367	BA, MG	459	Regular
BR-369	MG, PR, SP	570	Regular
BR-373	PR	385	Bom
BR-374	SP	6	Ótimo
BR-376	MS, PR, SC	825	Bom
BR-377	RS	166	Bom
BR-381	ES, MG, SP	1.014	Bom
BR-383	MG, SP	70	Regular
BR-386	RS	465	Regular
BR-392	RS	562	Regular
BR-393	ES, MG, RJ	277	Bom
BR-401	RR	127	Regular
BR-402	CE, MA, PI	331	Regular
BR-403	CE	90	Regular

Rodovia	Unidades da Federação	Extensão pesquisada - km	Classificação
BR-404	CE, PI	112	Regular
BR-405	PB, RN	249	Regular
BR-406	RN	179	Bom
BR-407	BA, PE, PI	656	Bom
BR-408	PB, PE	112	Bom
BR-410	BA	37	Regular
BR-412	PB	146	Bom
BR-414	GO	276	Regular
BR-415	BA	36	Bom
BR-416	AL	61	Regular
BR-418	BA	126	Bom
BR-419	MS	150	Regular
BR-420	BA	257	Regular
BR-421	RO	110	Bom
BR-423	AL, BA, PE	305	Bom
BR-424	AL, PE	169	Regular
BR-425	RO	157	Bom
BR-426	PB	28	Bom
BR-427	PB, RN	205	Bom
BR-428	PE	199	Bom
BR-429	RO	372	Regular
BR-430	BA	225	Regular
BR-432	RR	36	Regular
BR-434	PB	21	Regular
BR-435	RO	148	Regular
BR-436	MS	16	Ruim
BR-437	CE, RN	83	Péssimo
BR-440	MG	11	Regular
BR-448	RS	23	Ótimo
BR-451	MG	23	Regular
BR-452	GO, MG	284	Bom
BR-453	RS	6	Ótimo
BR-455	MG	4	Ruim
BR-457	GO	30	Ótimo

Continuação

Tabela 52

Rodovia	Unidades da Federação	Extensão pesquisada - km	Classificação
BR-458	MG	69	Regular
BR-459	MG, RJ, SP	321	Regular
BR-460	MG	82	Regular
BR-463	MS	115	Regular
BR-464	MG	66	Bom
BR-465	RJ	33	Regular
BR-466	PR	28	Regular
BR-467	PR	87	Regular
BR-468	RS	145	Bom
BR-469	PR	20	Regular
BR-470	RS, SC	598	Regular
BR-471	RS	428	Regular
BR-472	RS	337	Regular
BR-473	RS	67	Regular
BR-474	MG	152	Ruim
BR-475	SC	50	Ruim
BR-476	PR	372	Regular
BR-477	SC	21	Regular
BR-478	SP	49	Bom
BR-480	PR, SC	44	Regular
BR-482	ES	73	Regular
BR-483	GO	22	Regular
BR-484	ES, RJ	43	Regular
BR-485	RJ	10	Péssimo
BR-486	SC	3	Ótimo
BR-487	MS, PR	311	Regular
BR-491	MG	134	Regular
BR-492	RJ	16	Bom
BR-493	RJ	124	Bom
BR-494	MG, RJ	133	Bom
BR-495	RJ	34	Ruim
BR-497	MG	20	Regular
BR-498	BA	14	Ruim
BR-499	MG	19	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 53

Rodovia	Ótimo		Bom		Regular		Ruim		Péssimo		Total
	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	km
BR-010	-	-	246	22,3	608	55,2	238	21,6	10	0,9	1.102
BR-020	110	6,9	905	57,0	366	23,0	137	8,6	71	4,5	1.589
BR-030	2	0,5	77	18,3	107	25,4	205	48,7	30	7,1	421
BR-040	224	18,3	610	49,9	332	27,1	58	4,7	-	-	1.224
BR-050	203	32,7	350	56,3	36	5,8	32	5,2	-	-	621
BR-060	271	20,8	353	27,1	447	34,3	199	15,3	33	2,5	1.303
BR-070	43	3,7	386	32,8	361	30,7	354	30,2	30	2,6	1.174
BR-080	48	17,0	96	34,1	88	31,2	50	17,7	-	-	282
BR-101	801	20,8	1.692	43,9	1.069	27,7	252	6,5	43	1,1	3.857
BR-104	21	4,3	277	56,4	183	37,3	10	2,0	-	-	491
BR-110	45	6,0	349	46,7	341	45,6	13	1,7	-	-	748
BR-116	677	14,5	2.203	47,3	1.424	30,6	356	7,6	-	-	4.660
BR-120	-	-	-	-	55	38,5	88	61,5	-	-	143
BR-122	30	5,0	124	20,8	247	41,5	162	27,2	33	5,5	596
BR-135	46	2,3	555	27,6	672	33,4	568	28,2	172	8,5	2.013
BR-146	-	-	203	55,3	123	33,5	34	9,3	7	1,9	367
BR-153	91	2,8	1.337	40,8	1.405	42,9	276	8,4	167	5,1	3.276
BR-154	10	17,5	30	52,7	17	29,8	-	-	-	-	57
BR-155	-	-	-	-	-	-	126	35,8	226	64,2	352
BR-156	-	-	-	-	258	65,3	117	29,6	20	5,1	395
BR-158	17	0,7	596	24,2	1.034	42,0	578	23,5	237	9,6	2.462
BR-163	144	4,4	977	29,5	1.350	40,8	629	19,0	210	6,3	3.310
BR-174	11	0,6	217	11,7	1.010	54,4	461	24,8	157	8,5	1.856
BR-210	1	0,3	65	19,8	143	43,4	100	30,4	20	6,1	329
BR-222	83	5,3	731	46,3	386	24,5	246	15,6	131	8,3	1.577
BR-226	23	1,7	203	15,3	529	40,1	512	38,7	56	4,2	1.323
BR-230	199	7,9	967	38,5	594	23,6	528	21,0	226	9,0	2.514
BR-232	28	4,9	330	57,2	210	36,5	8	1,4	-	-	576
BR-235	23	2,4	426	43,5	302	30,9	147	15,0	80	8,2	978
BR-242	30	2,3	308	23,5	860	65,8	90	6,9	20	1,5	1.308
BR-251	52	6,9	305	40,5	353	46,8	44	5,8	-	-	754
BR-259	-	-	10	3,4	184	63,1	93	31,8	5	1,7	292
BR-262	69	3,6	965	50,6	688	36,1	165	8,7	20	1,0	1.907

Continuação

Tabela 53

Rodovia	Ótimo		Bom		Regular		Ruim		Péssimo		Total
	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	km
BR-265	5	1,2	164	38,0	206	47,6	57	13,2	-	-	432
BR-267	40	3,7	492	45,0	344	31,4	188	17,2	30	2,7	1.094
BR-272	-	-	78	55,0	57	40,1	-	-	7	4,9	142
BR-277	168	21,9	422	55,0	167	21,7	7	0,9	4	0,5	768
BR-280	8	1,8	143	31,6	272	60,0	30	6,6	-	-	453
BR-282	10	1,5	109	15,9	395	57,7	170	24,9	-	-	684
BR-283	-	-	20	66,7	10	33,3	-	-	-	-	30
BR-285	26	3,7	258	37,0	411	59,0	2	0,3	-	-	697
BR-287	-	-	83	26,6	212	68,0	17	5,4	-	-	312
BR-290	93	12,6	265	35,8	352	47,5	30	4,1	-	-	740
BR-293	2	0,4	264	55,1	193	40,3	20	4,2	-	-	479
BR-304	34	8,1	332	79,3	37	8,8	16	3,8	-	-	419
BR-307	-	-	-	-	2	10,5	17	89,5	-	-	19
BR-308	-	-	84	38,7	59	27,2	73	33,6	1	0,5	217
BR-316	114	6,1	1.147	61,0	480	25,5	139	7,4	-	-	1.880
BR-317	10	2,1	42	8,7	399	82,4	30	6,2	3	0,6	484
BR-319	-	-	146	31,3	125	26,8	30	6,4	165	35,5	466
BR-324	10	1,8	253	46,2	156	28,5	119	21,7	10	1,8	548
BR-330	-	-	37	21,0	49	27,8	70	39,8	20	11,4	176
BR-342	-	-	91	48,2	39	20,6	30	15,9	29	15,3	189
BR-343	70	9,3	281	37,4	288	38,4	112	14,9	-	-	751
BR-349	-	-	90	38,3	103	43,8	42	17,9	-	-	235
BR-352	16	9,8	13	8,0	58	35,6	73	44,8	3	1,8	163
BR-354	-	-	82	17,0	293	61,0	106	22,0	-	-	481
BR-356	47	12,3	154	40,4	91	23,9	65	17,1	24	6,3	381
BR-359	10	4,0	179	72,5	57	23,1	-	-	1	0,4	247
BR-361	-	-	-	-	115	100,0	-	-	-	-	115
BR-364	160	4,2	1.499	39,7	1.223	32,4	451	12,0	441	11,7	3.774
BR-365	15	1,7	372	41,0	489	53,8	32	3,5	-	-	908
BR-367	24	5,2	108	23,5	166	36,3	114	24,8	47	10,2	459
BR-369	68	11,9	212	37,2	191	33,5	90	15,8	9	1,6	570
BR-373	36	9,4	195	50,6	134	34,8	20	5,2	-	-	385
BR-374	6	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	6
BR-376	201	24,4	294	35,6	230	27,9	100	12,1	-	-	825
BR-377	-	-	72	43,4	94	56,6	-	-	-	-	166



Tabela 53

Rodovia	Ótimo		Bom		Regular		Ruim		Péssimo		Total
	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	km
BR-381	256	25,2	321	31,7	253	25,0	184	18,1	-	-	1.014
BR-383	10	14,3	12	17,1	46	65,7	2	2,9	-	-	70
BR-386	16	3,4	175	37,6	241	51,9	33	7,1	-	-	465
BR-392	63	11,2	211	37,5	239	42,6	44	7,8	5	0,9	562
BR-393	60	21,7	112	40,4	72	26,0	33	11,9	-	-	277
BR-401	-	-	50	39,4	60	47,2	17	13,4	-	-	127
BR-402	10	3,0	88	26,6	160	48,3	73	22,1	-	-	331
BR-403	-	-	20	22,2	50	55,6	20	22,2	-	-	90
BR-404	10	8,9	10	8,9	90	80,4	2	1,8	-	-	112
BR-405	-	-	47	18,9	171	68,7	31	12,4	-	-	249
BR-406	30	16,8	69	38,5	73	40,8	7	3,9	-	-	179
BR-407	13	2,0	560	85,3	78	11,9	5	0,8	-	-	656
BR-408	44	39,3	68	60,7	-	-	-	-	-	-	112
BR-410	-	-	-	-	27	73,0	10	27,0	-	-	37
BR-412	-	-	146	100,0	-	-	-	-	-	-	146
BR-414	-	-	150	54,3	77	27,9	49	17,8	-	-	276
BR-415	14	38,9	10	27,8	12	33,3	-	-	-	-	36
BR-416	-	-	8	13,1	45	73,8	-	-	8	13,1	61
BR-418	10	7,9	86	68,3	30	23,8	-	-	-	-	126
BR-419	-	-	85	56,7	41	27,3	24	16,0	-	-	150
BR-420	10	3,9	72	28,0	50	19,5	105	40,8	20	7,8	257
BR-421	-	-	70	63,6	40	36,4	-	-	-	-	110
BR-423	43	14,1	136	44,6	116	38,0	10	3,3	-	-	305
BR-424	10	5,9	18	10,7	31	18,3	100	59,2	10	5,9	169
BR-425	-	-	130	82,8	27	17,2	-	-	-	-	157
BR-426	3	10,7	10	35,7	15	53,6	-	-	-	-	28
BR-427	39	19,0	95	46,3	61	29,8	10	4,9	-	-	205
BR-428	40	20,1	154	77,4	5	2,5	-	-	-	-	199
BR-429	-	-	125	33,6	227	61,0	20	5,4	-	-	372
BR-430	-	-	30	13,3	83	36,9	112	49,8	-	-	225
BR-432	-	-	-	-	16	44,4	20	55,6	-	-	36
BR-434	-	-	-	-	18	85,7	3	14,3	-	-	21
BR-435	-	-	-	-	95	64,2	40	27,0	13	8,8	148
BR-436	-	-	-	-	10	62,5	6	37,5	-	-	16
BR-437	10	12,0	-	-	-	-	10	12,0	63	76,0	83

Continuação

Tabela 53

Rodovia	Ótimo		Bom		Regular		Ruim		Péssimo		Total
	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	km
BR-440	-	-	-	-	1	9,1	10	90,9	-	-	11
BR-448	13	56,5	10	43,5	-	-	-	-	-	-	23
BR-451	-	-	-	-	13	56,5	10	43,5	-	-	23
BR-452	17	6,0	141	49,6	126	44,4	-	-	-	-	284
BR-453	6	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	6
BR-455	-	-	-	-	-	-	4	100,0	-	-	4
BR-457	20	66,7	10	33,3	-	-	-	-	-	-	30
BR-458	-	-	2	2,9	67	97,1	-	-	-	-	69
BR-459	14	4,4	177	55,1	66	20,6	64	19,9	-	-	321
BR-460	-	-	9	11,0	50	61,0	23	28,0	-	-	82
BR-463	-	-	15	13,0	60	52,2	40	34,8	-	-	115
BR-464	20	30,3	10	15,2	36	54,5	-	-	-	-	66
BR-465	2	6,1	1	3,0	30	90,9	-	-	-	-	33
BR-466	16	57,1	1	3,6	-	-	11	39,3	-	-	28
BR-467	-	-	20	23,0	62	71,3	5	5,7	-	-	87
BR-468	-	-	75	51,7	70	48,3	-	-	-	-	145
BR-469	-	-	-	-	10	50,0	10	50,0	-	-	20
BR-470	-	-	193	32,3	267	44,6	71	11,9	67	11,2	598
BR-471	59	13,8	128	29,9	227	53,0	14	3,3	-	-	428
BR-472	2	0,6	171	50,7	154	45,7	10	3,0	-	-	337
BR-473	-	-	14	20,9	53	79,1	-	-	-	-	67
BR-474	-	-	-	-	50	32,9	82	53,9	20	13,2	152
BR-475	-	-	-	-	20	40,0	30	60,0	-	-	50
BR-476	49	13,2	77	20,7	136	36,5	110	29,6	-	-	372
BR-477	6	28,6	-	-	15	71,4	-	-	-	-	21
BR-478	19	38,8	30	61,2	-	-	-	-	-	-	49
BR-480	-	-	16	36,4	18	40,9	10	22,7	-	-	44
BR-482	-	-	10	13,7	26	35,6	37	50,7	-	-	73
BR-483	-	-	5	22,7	17	77,3	-	-	-	-	22
BR-484	-	-	-	-	34	79,1	9	20,9	-	-	43
BR-485	-	-	-	-	-	-	-	-	10	100,0	10
BR-486	3	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	3
BR-487	38	12,2	91	29,3	69	22,2	83	26,7	30	9,6	311
BR-491	-	-	40	29,9	84	62,6	10	7,5	-	-	134
BR-492	-	-	3	18,8	13	81,2	-	-	-	-	16

Continuação

Tabela 53

Rodovia	Ótimo		Bom		Regular		Ruim		Péssimo		Total
	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	km
BR-493	32	25,8	66	53,2	16	12,9	10	8,1	-	-	124
BR-494	-	-	83	62,4	50	37,6	-	-	-	-	133
BR-495	-	-	-	-	11	32,4	20	58,8	3	8,8	34
BR-497	10	50,0	-	-	-	-	10	50,0	-	-	20
BR-498	-	-	-	-	-	-	4	28,6	10	71,4	14
BR-499	-	-	-	-	19	100,0	-	-	-	-	19

## 6.8 CLASSIFICAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS PESQUISADAS POR RODOVIA

Classificação das características pesquisadas por rodovia

Tabela 54

Rodovia	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
BR-010	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-020	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-030	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-040	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-050	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-060	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-070	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-080	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-101	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-104	Bom	Bom	Regular	Ruim
BR-110	Bom	Bom	Regular	Regular
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	Ruim
BR-153	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-154	Bom	Ótimo	Regular	Bom
BR-155	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo
BR-156	Regular	Bom	Péssimo	Regular
BR-158	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-163	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-174	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-210	Regular	Regular	Regular	Ruim

Continuação

Tabela 54

Rodovia	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
BR-222	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-226	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-230	Regular	Bom	Regular	Ruim
BR-232	Bom	Ótimo	Regular	Regular
BR-235	Regular	Bom	Regular	Regular
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	Regular	Bom	Péssimo
BR-267	Regular	Bom	Bom	Ruim
BR-272	Bom	Bom	Regular	Regular
BR-277	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-280	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-282	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-283	Regular	Bom	Regular	Bom
BR-285	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-287	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-290	Bom	Bom	Regular	Regular
BR-293	Regular	Regular	Bom	Ruim
BR-304	Bom	Ótimo	Bom	Regular
BR-307	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo
BR-308	Regular	Bom	Ruim	Regular
BR-316	Bom	Bom	Regular	Regular
BR-317	Regular	Regular	Bom	Péssimo
BR-319	Regular	Regular	Ruim	Regular
BR-324	Regular	Bom	Regular	Ruim
BR-330	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-342	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-343	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-349	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-352	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-354	Regular	Regular	Regular	Péssimo
BR-356	Regular	Bom	Regular	Ruim
BR-359	Bom	Bom	Regular	Regular
BR-361	Regular	Regular	Bom	Ruim
BR-364	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-365	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-367	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-369	Regular	Bom	Regular	Regular

Tabela 54

Rodovia	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
BR-373	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-374	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo
BR-376	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-377	Bom	Bom	Regular	Regular
BR-381	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-383	Regular	Regular	Bom	Ruim
BR-386	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-392	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-393	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-401	Regular	Bom	Ruim	Regular
BR-402	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-403	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-404	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-405	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-406	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-407	Bom	Ótimo	Bom	Regular
BR-408	Bom	Ótimo	Bom	Bom
BR-410	Regular	Regular	Regular	Péssimo
BR-412	Bom	Ótimo	Bom	Regular
BR-414	Regular	Bom	Regular	Ruim
BR-415	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-416	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-418	Bom	Ótimo	Regular	Regular
BR-419	Regular	Bom	Bom	Ruim
BR-420	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-421	Bom	Bom	Bom	Bom
BR-423	Bom	Ótimo	Regular	Regular
BR-424	Regular	Regular	Regular	Péssimo
BR-425	Bom	Ótimo	Regular	Bom
BR-426	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-427	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-428	Bom	Ótimo	Bom	Regular
BR-429	Regular	Ótimo	Regular	Ruim
BR-430	Regular	Regular	Regular	Péssimo
BR-432	Regular	Regular	Regular	Péssimo
BR-434	Regular	Regular	Regular	Péssimo
BR-435	Regular	Regular	Regular	Péssimo
BR-436	Ruim	Regular	Regular	Péssimo
BR-437	Péssimo	Péssimo	Ruim	Regular
BR-440	Regular	Regular	Regular	Regular

Continuação





Tabela 54

Rodovia	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
BR-448	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo
BR-451	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-452	Bom	Bom	Regular	Regular
BR-453	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Regular
BR-455	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim
BR-457	Ótimo	Ótimo	Bom	Ótimo
BR-458	Regular	Bom	Regular	Bom
BR-459	Regular	Bom	Bom	Ruim
BR-460	Regular	Regular	Bom	Péssimo
BR-463	Regular	Bom	Regular	Ruim
BR-464	Bom	Bom	Bom	Bom
BR-465	Regular	Bom	Regular	Bom
BR-466	Regular	Bom	Bom	Regular
BR-467	Regular	Bom	Ruim	Regular
BR-468	Bom	Ótimo	Regular	Regular
BR-469	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-470	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-471	Regular	Regular	Bom	Regular
BR-472	Regular	Bom	Regular	Bom
BR-473	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-474	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo
BR-475	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo
BR-476	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-477	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-478	Bom	Ótimo	Bom	Ótimo
BR-480	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-482	Regular	Regular	Regular	Péssimo
BR-483	Regular	Bom	Regular	Bom
BR-484	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-485	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo
BR-486	Ótimo	Ótimo	Bom	Ótimo
BR-487	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-491	Regular	Regular	Bom	Péssimo
BR-492	Bom	Bom	Bom	Regular
BR-493	Bom	Bom	Regular	Ótimo
BR-494	Bom	Bom	Bom	Ruim
BR-495	Ruim	Regular	Regular	Péssimo
BR-497	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-498	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo
BR-499	Regular	Bom	Regular	Péssimo

## 6.9 INFRAESTRUTURA DE APOIO: EXTENSÃO COM OCORRÊNCIA E NÚMERO MÍNIMO POR RODOVIAS

Infraestrutura de apoio: extensão com ocorrência e número mínimo por rodovias

Tabela 55

Rodovia Federal	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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	1.102	427	45	125	14	463	51	335	38
BR-020	1.589	341	38	119	13	511	58	383	43
BR-030	421	125	13	47	5	138	16	148	17
BR-040	1.224	548	59	332	37	627	69	663	73
BR-050	621	337	41	234	30	315	37	342	41
BR-060	1.303	363	40	214	22	422	47	335	36
BR-070	1.174	269	29	146	16	269	29	239	26
BR-080	282	92	10	10	1	66	9	100	11
BR-101	3.857	1.878	207	1.212	134	2.251	255	2.077	233
BR-104	491	129	14	49	6	229	26	202	22
BR-110	748	242	26	83	9	308	36	209	23
BR-116	4.660	2.345	256	1.556	174	2.478	276	2.557	285
BR-120	143	10	1	15	2	25	3	26	3
BR-122	596	199	22	94	11	237	27	204	22
BR-135	2.013	711	78	291	33	786	88	556	63
BR-146	367	35	5	23	3	77	10	77	10
BR-153	3.276	1.310	140	776	87	1.413	155	1.458	157
BR-154	57	10	1	10	1	17	2	17	2
BR-155	352	106	11	50	5	106	11	116	12
BR-156	395	10	1	-	-	-	-	-	-
BR-158	2.462	614	71	318	41	551	62	607	68
BR-163	3.310	1.299	147	888	103	1.133	128	1.118	126
BR-174	1.856	267	29	157	17	313	34	282	30

Continuação

Tabela 55









Rodovia Federal	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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-210	329	59	6	30	3	79	8	59	6
BR-222	1.577	519	56	80	8	702	74	324	35
BR-226	1.323	387	45	17	2	508	61	113	14
BR-230	2.514	551	64	248	30	909	106	514	60
BR-232	576	299	33	72	9	312	35	320	36
BR-235	978	156	18	88	12	182	22	138	17
BR-242	1.308	405	43	277	29	404	43	404	43
BR-251	754	363	38	159	17	236	26	305	33
BR-259	292	87	10	35	4	87	10	64	7
BR-262	1.907	586	66	374	42	668	74	698	76
BR-265	432	64	7	14	2	84	9	104	11
BR-267	1.094	194	23	96	12	246	29	300	34
BR-272	142	66	8	25	3	66	8	49	6
BR-277	768	368	44	290	36	458	58	410	48
BR-280	453	225	24	161	17	191	20	256	28
BR-282	684	246	26	205	22	333	35	316	33
BR-283	30	2	1	2	1	2	1	2	1
BR-285	697	232	25	160	18	244	27	279	30
BR-287	312	70	9	33	6	77	10	70	10
BR-290	740	172	19	100	12	183	21	179	21
BR-293	479	50	6	11	2	69	9	63	8
BR-304	419	118	13	30	3	186	21	141	16
BR-307	19	-	-	-	-	17	2	-	-
BR-308	217	144	15	54	6	157	17	137	15
BR-316	1.880	671	76	144	17	955	106	412	48



Tabela 55

Rodovia Federal	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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-317	484	78	9	30	3	88	10	50	5
BR-319	466	20	2	26	3	36	4	10	1
BR-324	548	240	27	147	16	245	28	192	22
BR-330	176	66	7	36	4	86	9	56	6
BR-342	189	71	8	51	6	81	9	71	8
BR-343	751	197	23	42	5	343	38	66	9
BR-349	235	67	8	37	5	96	11	77	9
BR-352	163	57	7	29	4	49	6	49	6
BR-354	481	131	14	62	7	182	19	240	24
BR-356	381	124	13	35	4	214	24	194	20
BR-359	247	24	3	10	1	10	1	10	1
BR-361	115	35	4	5	1	35	4	25	3
BR-364	3.774	1.067	117	581	66	856	95	982	107
BR-365	908	371	42	204	25	322	35	427	47
BR-367	459	68	8	74	8	113	13	88	10
BR-369	570	291	31	182	20	339	36	263	28
BR-373	385	202	23	121	13	193	22	223	24
BR-374	6	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-376	825	447	49	313	34	443	49	419	45
BR-377	166	50	5	20	2	50	5	50	5
BR-381	1.014	478	52	293	33	550	60	588	63
BR-383	70	20	2	20	2	32	4	32	4
BR-386	465	232	26	130	16	295	33	318	35
BR-392	562	180	19	123	15	238	25	152	17
BR-393	277	138	16	62	7	171	20	159	19

Continuação

Tabela 55













Rodovia Federal	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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-401	127	10	1	-	-	12	2	27	3
BR-402	331	28	3	10	1	122	14	60	6
BR-403	90	18	3	-	-	40	6	38	5
BR-404	112	-	-	-	-	23	3	20	2
BR-405	249	69	8	10	1	113	13	40	4
BR-406	179	25	3	10	1	84	9	7	1
BR-407	656	272	29	158	17	271	30	208	22
BR-408	112	40	4	20	2	44	5	40	4
BR-410	37	7	1	-	-	7	1	7	1
BR-412	146	50	5	20	2	60	6	50	5
BR-414	276	51	6	11	2	71	8	69	8
BR-415	36	32	4	12	2	32	4	32	4
BR-416	61	2	1	-	-	2	1	2	1
BR-418	126	10	1	-	-	30	3	20	2
BR-419	150	24	4	30	3	44	6	34	5
BR-420	257	107	11	39	4	132	14	98	11
BR-421	110	30	3	30	3	30	3	30	3
BR-423	305	129	14	24	3	139	15	119	13
BR-424	169	65	8	14	2	91	11	51	7
BR-425	157	50	5	30	3	50	5	20	2
BR-426	28	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-427	205	20	2	10	1	73	8	13	2
BR-428	199	45	7	23	3	69	10	65	9
BR-429	372	70	8	70	8	72	9	55	7
BR-430	225	73	9	30	4	83	10	83	10

Tabela 55

Rodovia Federal	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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-432	36	-	-	-	-	10	1	-	-
BR-434	21	3	1	-	-	11	2	-	-
BR-435	148	33	4	33	4	43	5	25	3
BR-436	16	6	1	-	-	6	1	16	2
BR-437	83	10	1	-	-	10	1	10	1
BR-440	11	10	1	-	-	11	2	11	2
BR-448	23	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-451	23	13	2	13	2	13	2	23	3
BR-452	284	154	19	53	8	144	17	141	18
BR-453	6	6	1	6	1	6	1	6	1
BR-455	4	4	1	-	-	4	1	-	-
BR-457	30	20	2	10	1	20	2	20	2
BR-458	69	40	4	30	3	57	6	30	3
BR-459	321	94	10	34	4	139	16	126	15
BR-460	82	10	1	-	-	43	5	13	2
BR-463	115	10	1	-	-	15	2	20	2
BR-464	66	47	5	17	2	37	4	47	5
BR-465	33	12	2	12	2	12	2	12	2
BR-466	28	10	1	16	2	6	1	10	1
BR-467	87	65	7	35	4	65	7	65	7
BR-468	145	47	6	10	1	43	5	23	3
BR-469	20	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-470	598	180	19	134	14	242	25	256	28
BR-471	428	93	10	79	9	172	18	138	15
BR-472	337	66	8	53	6	86	10	47	6

Continuação

Tabela 55

Rodovia Federal	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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-473	67	4	1	-	-	14	2	4	1
BR-474	152	10	1	10	1	30	3	10	1
BR-475	50	10	1	-	-	10	1	20	2
BR-476	372	203	23	146	16	191	23	191	22
BR-477	21	21	3	15	2	21	3	21	3
BR-478	49	39	4	39	4	39	4	49	5
BR-480	44	34	4	26	3	44	5	24	3
BR-482	73	46	6	36	5	35	4	45	5
BR-483	22	-	-	-	-	7	1	7	1
BR-484	43	15	2	15	2	25	3	25	3
BR-485	10	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-486	3	-	-	-	-	3	1	-	-
BR-487	311	96	11	33	4	90	10	50	6
BR-491	134	40	4	-	-	80	8	55	6
BR-492	16	10	1	10	1	10	1	13	2
BR-493	124	32	5	10	1	42	6	36	5
BR-494	133	37	5	20	2	67	8	47	6
BR-495	34	-	-	-	-	8	1	8	1
BR-497	20	16	2	10	1	10	1	10	1
BR-498	14	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-499	19	-	-	-	-	-	-	-	-



## 7. RESULTADOS DE RODOVIAS ESTADUAIS

Capão do Cipó/RS - RST-377/BR-377  
Lat. 29° 00' 46" S - Long. 54° 31' 35" W





Os principais trechos de rodovias estaduais com relevante importância socioeconômica e estratégica para o desenvolvimento regional e que contribuem para a integração com a rede federal, além de trechos estaduais com grande volume de tráfego de veículos, também fazem parte da extensão avaliada pela Pesquisa CNT de Rodovias.

Nesta edição, foram avaliados 38.410 km de rodovias estaduais, um percentual de 36,3% da extensão total.

No Capítulo 7, serão apresentados os resultados da classificação da extensão estadual segundo o Estado Geral, além do Pavimento, da Sinalização e da Geometria da Via.

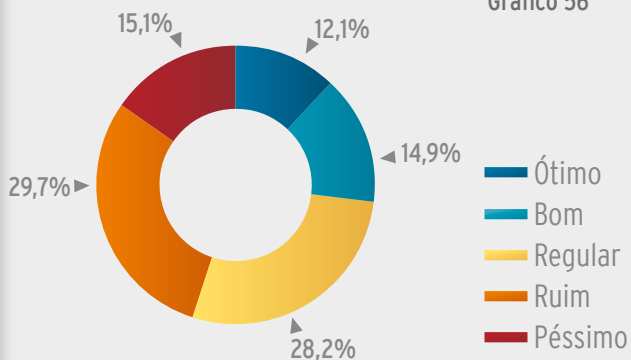
## 7.1 ESTADO GERAL

### Classificação do Estado Geral

Tabela 56

Estado Geral	Extensão Estadual	
	km	%
Ótimo	4.654	12,1
Bom	5.738	14,9
Regular	10.845	28,2
Ruim	11.378	29,7
Péssimo	5.795	15,1
<b>TOTAL</b>	<b>38.410</b>	<b>100,0</b>

Gráfico 56



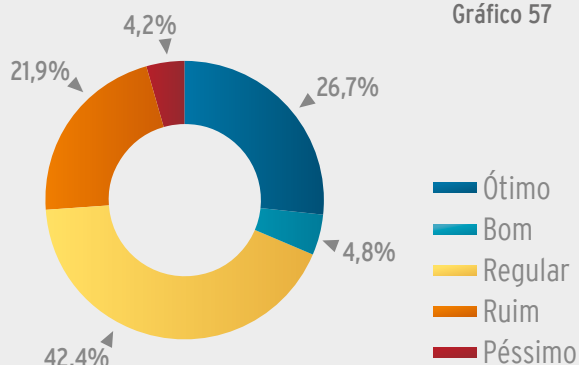
## 7.2 PAVIMENTO

### Classificação do Pavimento

Tabela 57

Pavimento	Extensão Estadual	
	km	%
Ótimo	10.242	26,7
Bom	1.854	4,8
Regular	16.275	42,4
Ruim	8.418	21,9
Péssimo	1.621	4,2
<b>TOTAL</b>	<b>38.410</b>	<b>100,0</b>

Gráfico 57



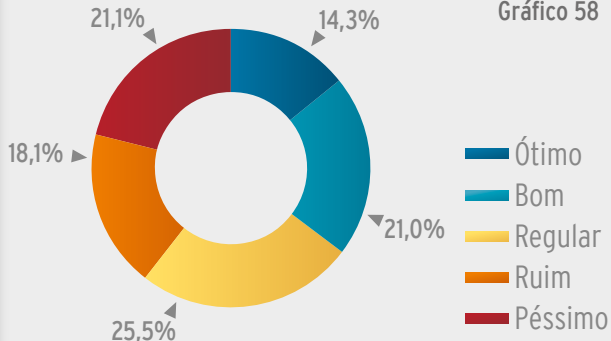
## 7.3 SINALIZAÇÃO

### Classificação da Sinalização

Tabela 58

Sinalização	Extensão Estadual	
	km	%
Ótimo	5.487	14,3
Bom	8.056	21,0
Regular	9.821	25,5
Ruim	6.949	18,1
Péssimo	8.097	21,1
<b>TOTAL</b>	<b>38.410</b>	<b>100,0</b>

Gráfico 58

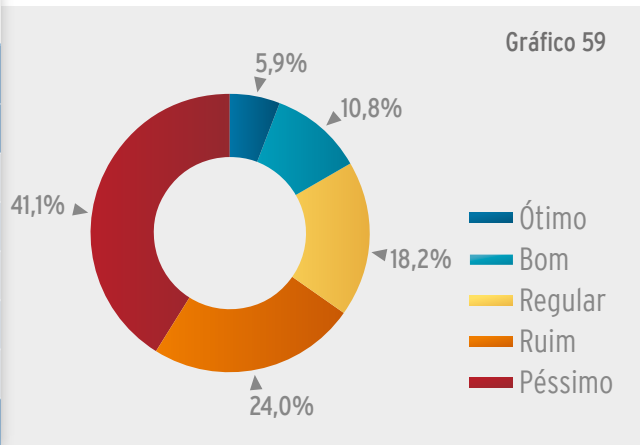


## 7.4 GEOMETRIA DA VIA

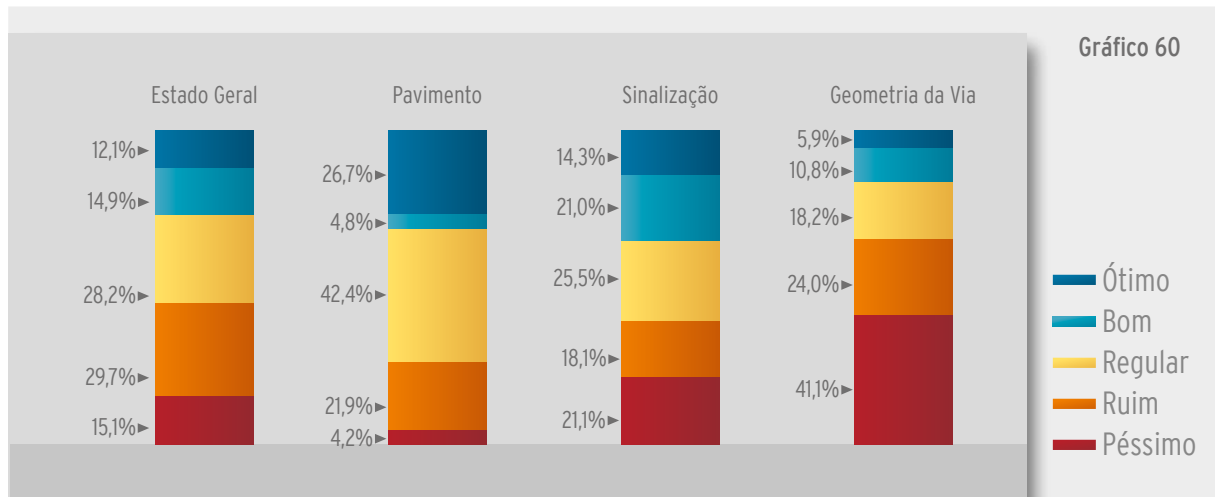
### Classificação da Geometria da Via

Tabela 59

Geometria da Via	Extensão Estadual	
	km	%
Ótimo	2.280	5,9
Bom	4.132	10,8
Regular	6.999	18,2
Ruim	9.217	24,0
Péssimo	15.782	41,1
<b>TOTAL</b>	<b>38.410</b>	<b>100,0</b>



## 7.5 RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS



Sena Madureira/AC - BR-364  
 Lat. 09° 00' 12" S - Long. 68° 52' 16" W





## 8. CORREDORES RODOVIÁRIOS

Sena Madureira/AC - BR-364  
Lat. 09° 02' 18" S - Long. 68° 47' 01" W





Os corredores rodoviários complementam o conceito de ligações rodoviárias<sup>19</sup> por sua importância socioeconômica e por promover a conexão entre os territórios de uma ou mais Unidades da Federação. Eles são importantes para o transporte ao permitirem a movimentação de elevado fluxo de veículos.

Define-se como Corredor Rodoviário o conjunto de rodovias que une dois ou mais polos de atração econômica com denso fluxo de tráfego de veículos.

Conhecer a situação da qualidade das rodovias contidas nesses Corredores permite uma avaliação das condições de movimentação entre as principais capitais do Brasil.

No Capítulo 8, são apontadas as rodovias que compõem cada Corredor, bem como suas extensões e a classificação das características avaliadas.

---

<sup>19</sup> 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.

## Classificação dos Corredores Rodoviários

Tabela 60

Nº	Nome	Rodovias	Extensão Km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
1	Belém (PA) - Brasília (DF)	BR-010, BR-080, BR-153, BR-226, DF-001/BR-251	1.957	Regular	Bom	Regular	Regular
2	Belém (PA) - São Luís (MA)	BR-010, BR-135, BR-222, BR-316	776	Regular	Bom	Regular	Bom
3	Belo Horizonte (MG) - Salvador (BA)	BR-030, BR-116, BR-324, BR-381	1.359	Regular	Bom	Regular	Regular
4	Belo Horizonte (MG) - Vitória (ES)	BR-101, BR-262, BR-381	512	Regular	Regular	Regular	Ruim
5	Brasília (DF) - Cuiabá (MT)	BR-070, BR-153, BR-414, GO-225, GO-338, GO-431, GOT-070/BR-070	1.087	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-010, TO-050, TO-280/BR-010, TOT-010/BR-010	897	Regular	Regular	Regular	Péssimo
7	Brasília (DF) - Rio de Janeiro (RJ)	BR-040, DF-003/BR-450	1.178	Bom	Bom	Bom	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	1.437	Regular	Bom	Regular	Regular
9	Brasília (DF) - São Paulo (SP)	BR-040, BR-050, DF-003/BR-450, SP-330/BR-050	1.020	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom
10	Cuiabá (MT) - Campo Grande (MS) - Curitiba (PR)	BR-060, BR-070, BR-158, BR-163, BR-277, BR-376, BR-467	1.873	Bom	Bom	Bom	Regular

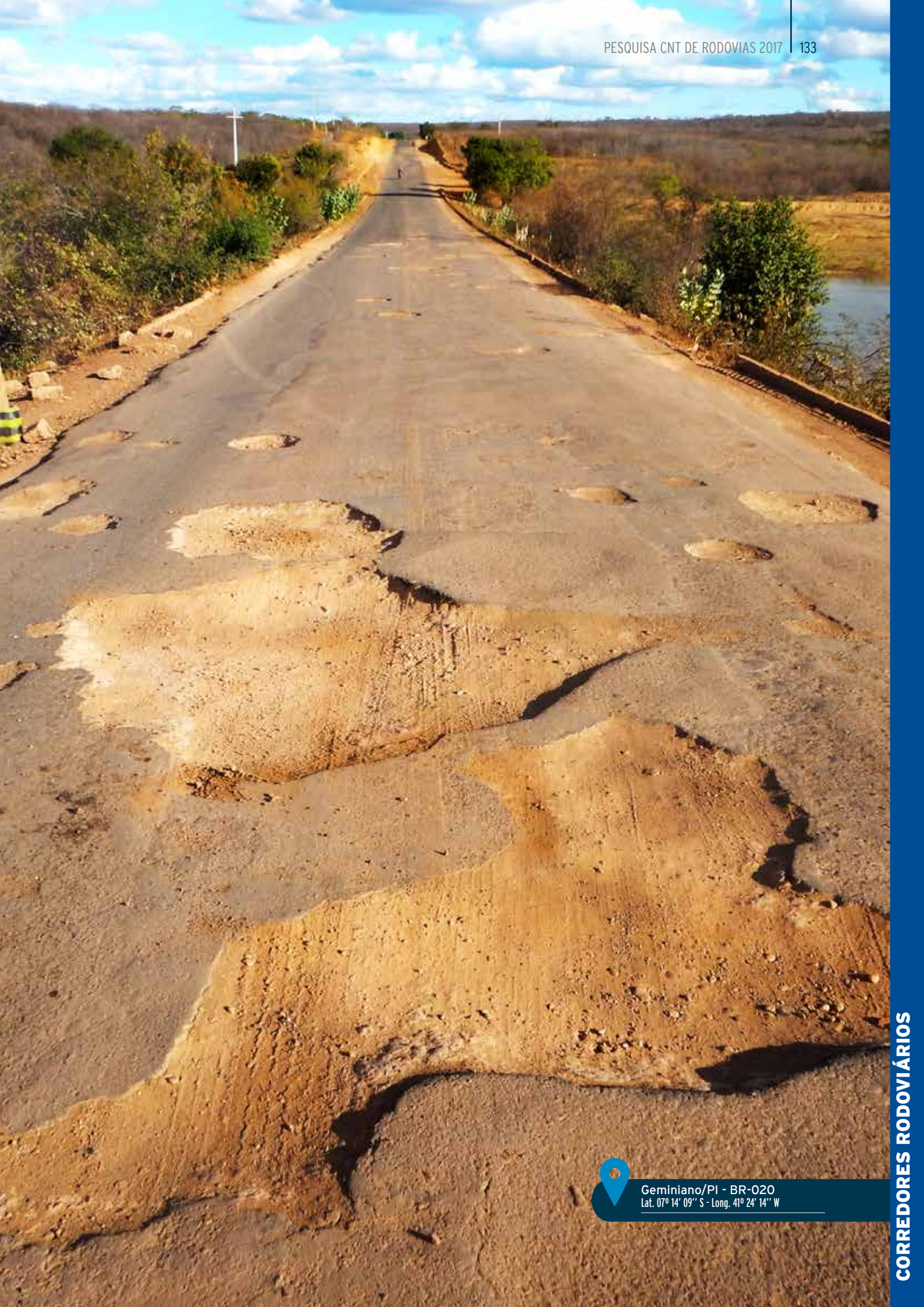
Continuação

Tabela 60

Nº	Nome	Rodovias	Extensão Km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
11	Cuiabá (MT) - Porto Velho (RO)	BR-070, BR-174, BR-364, MT-060/BR-070, MT-343/BR-070	1.462	Regular	Regular	Regular	Regular
12	Curitiba (PR) - Porto Alegre (RS) pela BR-101	BR-101, BR-116, BR-290, BR-376	745	Bom	Ótimo	Bom	Bom
13	Curitiba (PR) - Porto Alegre (RS) pela BR-116	BR-116	693	Bom	Bom	Bom	Regular
14	Fortaleza (CE) - Natal (RN)	BR-104, BR-116, BR-226, BR-304	531	Bom	Bom	Bom	Regular
15	Fortaleza (CE) - Salvador (BA)	BR-116, BR-324	1.209	Regular	Bom	Regular	Regular
16	Fortaleza (CE) - Teresina (PI)	BR-222, BR-226, BR-343	591	Bom	Ótimo	Bom	Bom
17	Manaus (AM) - Boa Vista (RR)	AMT-174/BR-174, BR-174	783	Regular	Regular	Regular	Ruim
18	Porto Velho (RO) - Rio Branco (AC)	BR-364	504	Bom	Bom	Regular	Regular
19	Rio de Janeiro (RJ) - Salvador (BA)	BR-101, BR-324	1.700	Bom	Bom	Bom	Regular
20	Salvador (BA) - Natal (RN)	BR-101	1.083	Bom	Bom	Regular	Regular
21	São Luís (MA) - Teresina (PI)	BR-135, BR-316	419	Regular	Bom	Regular	Bom
22	São Paulo (SP) - Belo Horizonte (MG)	BR-262, BR-381	574	Bom	Bom	Bom	Bom

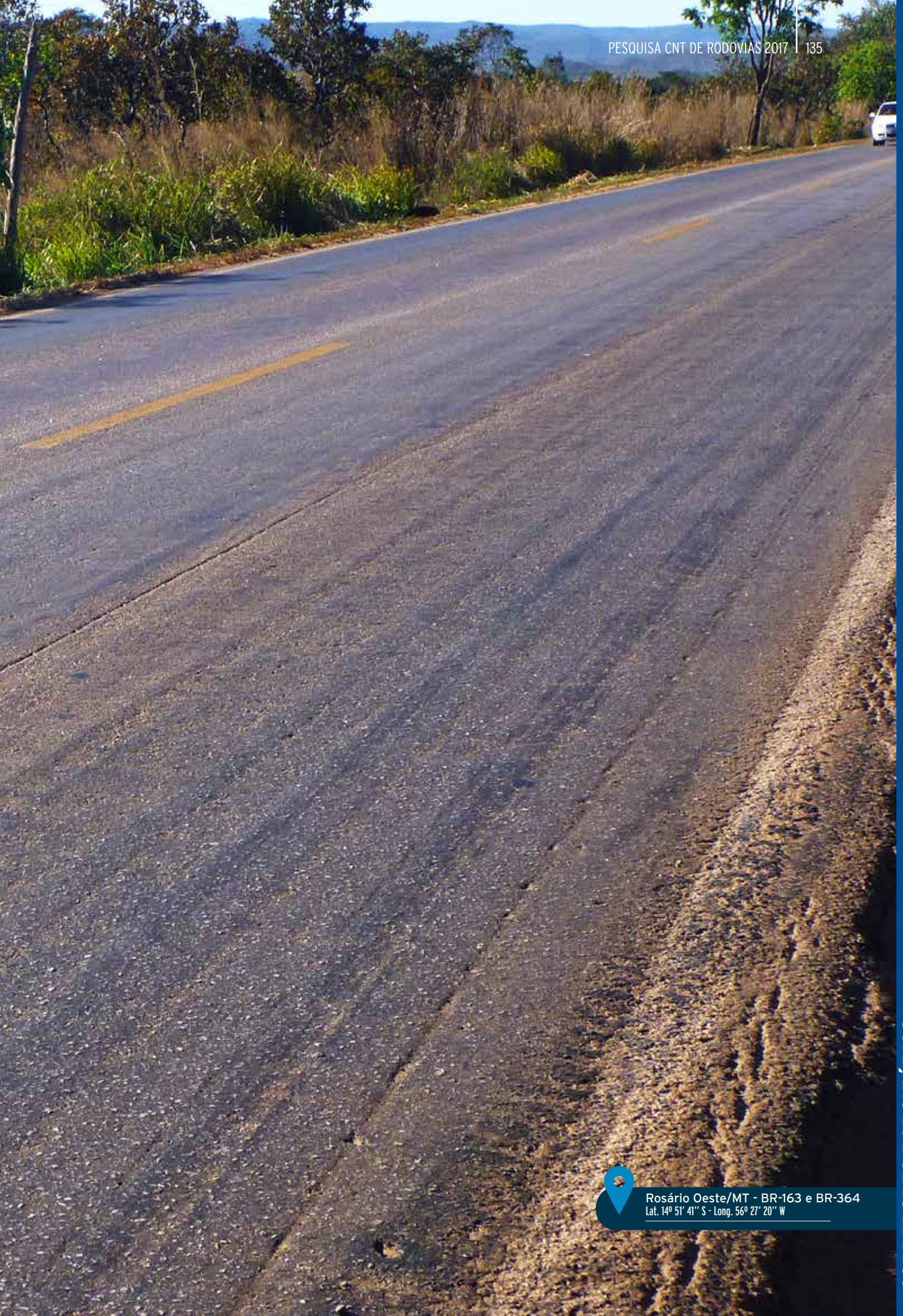
Tabela 60

Nº	Nome	Rodovias	Extensão Km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
23	São Paulo (SP) - Cuiabá (MT)	BR-060, BR-070, BR-158, BR-163, BR-364, BR-436, GO-184/BR-158, GO-302, SP-310/BR-267, SP-310/BR-364, SP-310/BR-456, SP-320, SP-348	1.624	Regular	Bom	Regular	Regular
24	São Paulo (SP) - Curitiba (PR)	BR-116	417	Bom	Bom	Bom	Bom
25	São Paulo (SP) - Goiânia (GO)	BR-153, MGT-364/BR-364, SP-310/BR-267, SP-310/BR-364, SP-326/BR-364, SP-348	921	Bom	Bom	Bom	Regular
26	São Paulo (SP) - Rio de Janeiro (RJ)	BR-040, BR-101, BR-116	420	Bom	Bom	Bom	Bom
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	2.212	Regular	Bom	Regular	Regular
28	Brasília (DF) - Goiânia (GO)	BR-060, BR-153	185	Bom	Bom	Ótimo	Regular



Geminiano/PI - BR-020  
Lat. 07° 14' 09" S - Long. 41° 24' 14" W





Rosário Oeste/MT - BR-163 e BR-364  
Lat. 14° 51' 41" S - Long. 56° 27' 20" W





## 9. RESULTADOS REGIONAIS E POR UNIDADE DA FEDERAÇÃO (UF)

Frecheirinha/CE - BR-222  
Lat. 03° 42' 14" S - Long. 40° 52' 15" W



Segundo o Sistema Nacional de Viação (SNV), existem 1.735.621 km de rodovias federais, estaduais transitórias, estaduais, municipais pavimentadas, não pavimentadas e planejadas no país. Contudo, desse total, apenas 212.886 km (12,3%) são pavimentadas.

A malha pavimentada é distribuída de forma heterogênea pelo território nacional. Isso se deve pela combinação de vários fatores, como por exemplo: as características geográficas, a forma de ocupação territorial, o histórico de investimentos em implantação e manutenção de rodovias e a atividade econômica regional (Tabela 61).

Ressalta-se que as diferenças de densidade de infraestrutura e qualidade são percebidas inclusive dentro das regiões socioeconômicas brasileiras. Por isso, para uma avaliação mais eficaz do sistema viário nacional, cabe a análise das condições das rodovias por Unidade da Federação. Esses resultados serão apresentados neste capítulo.

Além de reduzida extensão pavimentada, várias rodovias não possuem a infraestrutura mínima necessária para o transporte de passageiros e cargas, evidenciando os desafios enfrentados pelos transportadores no país.

Além de ser necessário ampliar a oferta de infraestrutura, é importante que seja garantida a qualidade das rodovias já existentes no país.

A Pesquisa CNT de Rodovias, ao avaliar essa qualidade, traz subsídios para que os transportadores e os tomadores de decisão direcionem seus investimentos, de modo a facilitar a movimentação de pessoas e de cargas.

Este Capítulo 9 traz os resultados da classificação para o Estado Geral, o Pavimento, a Sinalização e a Geometria da Via e os resultados das variáveis coletadas por Região e Unidades da Federação.

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

Tabela 61

Região	Área Km <sup>2</sup>	Extensão das rodovias - km	
		Total*	Pavimentadas*
Brasil	8.515.767,0	1.735.621	212.886
Norte	3.853.669,8	147.889	21.970
Nordeste	1.554.291,7	460.116	59.835
Sudeste	924.617,0	533.781	62.417
Sul	576.773,4	388.275	38.442
Centro-Oeste	1.606.415,2	205.560	30.222

Nota: Somatório das rodovias federais, estaduais transitórias, estaduais, municipais pavimentadas, não pavimentadas e planejadas.

Para cada Unidade da Federação, serão apresentados:

- infográficos com informações socioeconômicas;
- classificação das características avaliadas (em km);
- principais variáveis pesquisadas;
- resultados para as rodovias avaliadas; e
- infraestruturas de apoio: extensão com ocorrência e número mínimo por rodovia.



As Unidades da Federação estão agrupadas por suas respectivas Regiões Geográficas. A extensão total avaliada (por Região e Unidade da Federação) é apresentada na Tabela 62.

### Extensão Total pesquisada por Região e por Unidade da Federação

Tabela 62

Região e UF	Extensão Total pesquisada - km
<b>Brasil</b>	<b>105.814</b>
<b>Norte</b>	<b>12.863</b>
Rondônia	1.849
Acre	1.348
Amazonas	1.022
Roraima	1.005
Pará	3.892
Amapá	505
Tocantins	3.242
<b>Nordeste</b>	<b>28.780</b>
Maranhão	4.647
Piauí	3.417
Ceará	3.618
Rio Grande do Norte	1.894
Paraíba	1.711
Pernambuco	3.183
Alagoas	787
Sergipe	657
Bahia	8.866
<b>Sudeste</b>	<b>29.378</b>
Minas Gerais	15.076
Espírito Santo	1.745
Rio de Janeiro	2.555
São Paulo	10.002
<b>Sul</b>	<b>18.403</b>
Paraná	6.336
Santa Catarina	3.249
Rio Grande do Sul	8.818
<b>Centro-Oeste</b>	<b>16.390</b>
Mato Grosso do Sul	4.468
Mato Grosso	4.842
Goiás	6.665
Distrito Federal	415



## 9.1 REGIÃO NORTE

Bujari/AC - BR-364  
Lat. 09º 49' 30" S - Long. 67º 57' 44" W





**Região Norte**  
Informações Socioeconômicas



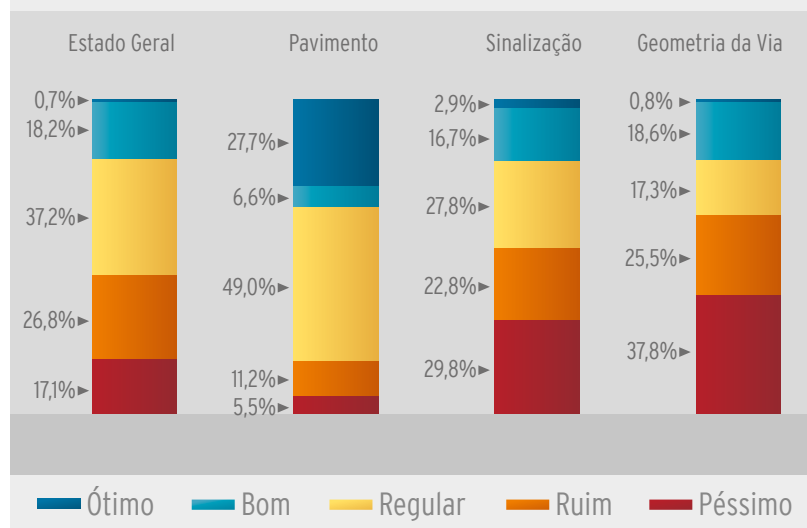
**Classificação das características avaliadas em km - Região Norte**

Tabela 63

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	87	3.569	376	108
Bom	2.344	855	2.151	2.388
Regular	4.789	6.282	3.572	2.230
Ruim	3.441	1.444	2.931	3.283
Péssimo	2.202	713	3.833	4.854
<b>TOTAL</b>	<b>12.863</b>	<b>12.863</b>	<b>12.863</b>	<b>12.863</b>

**Resumo das características avaliadas - Extensão Total**

Gráfico 61

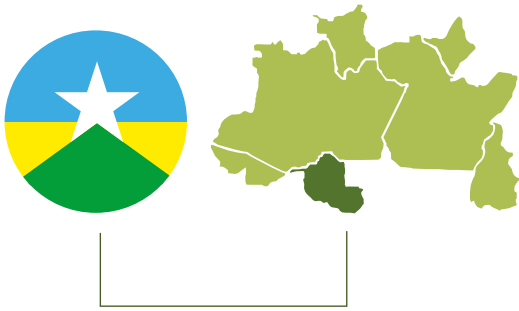


REGIÃO NORTE



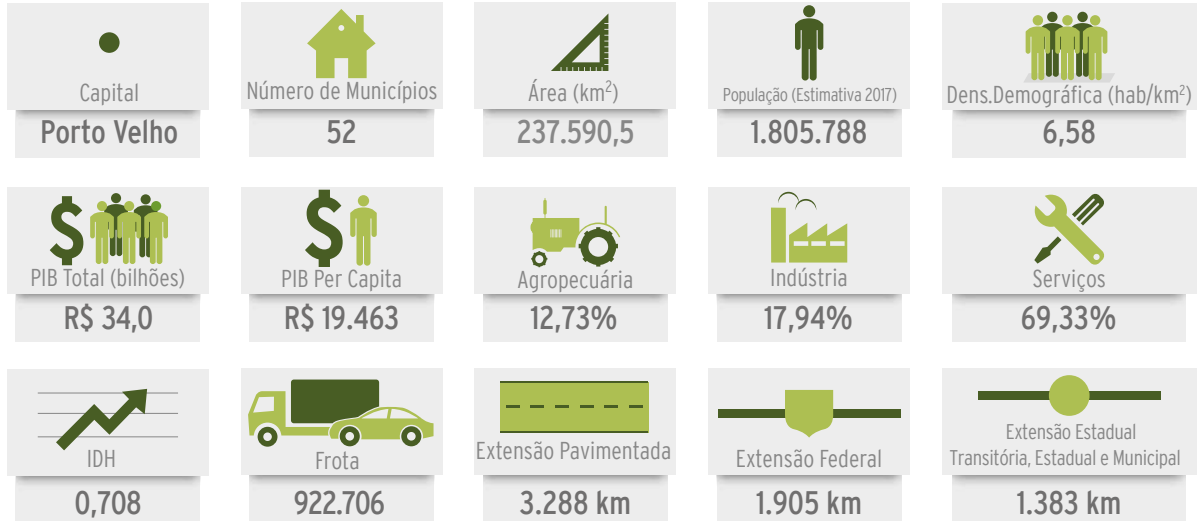
Costa Marques/RO - BR-429  
Lat. 12° 17' 59" S - Long. 64° 15' 59" W





## 9.1.1 RONDÔNIA

### Informações Socioeconômicas

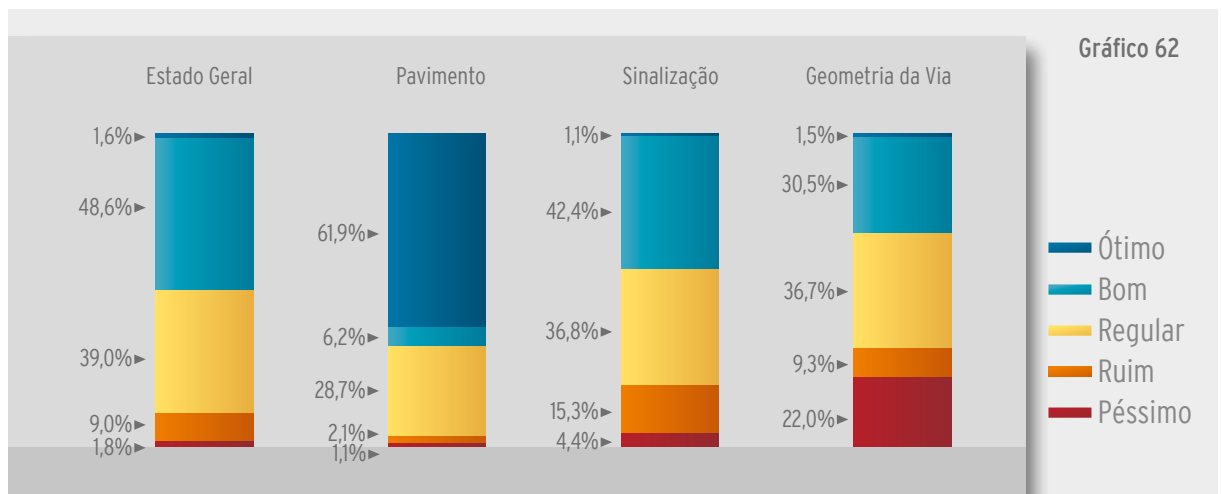


### Classificação das características avaliadas em km - Rondônia

Tabela 64

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	30	1.147	21	28
Bom	897	114	784	564
Regular	722	530	680	679
Ruim	167	38	283	172
Péssimo	33	20	81	406
<b>TOTAL</b>	<b>1.849</b>	<b>1.849</b>	<b>1.849</b>	<b>1.849</b>

### Resumo das características avaliadas - Rondônia





## Resultado das variáveis - Rondônia

Tabela 65

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	-	-
Pista dupla com barreira central	28	1,5
Pista dupla com faixa central	45	2,4
Pista simples de mão única	-	-
Pista simples de mão dupla	1.776	96,1
<b>TOTAL</b>	<b>1.849</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	752	40,7
Desgastado	1.029	55,6
Trinca em malha/remendos	48	2,6
Afundamentos/ondulações/buracos	-	-
Destruído	20	1,1
<b>TOTAL</b>	<b>1.849</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	1.181	63,8
Pintura da faixa desgastada	545	29,5
Pintura da faixa inexistente	123	6,7
<b>TOTAL</b>	<b>1.849</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	1.221	66,0
Pintura das faixas desgastada	504	27,3
Pintura das faixas inexistente	124	6,7
<b>TOTAL</b>	<b>1.849</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	1.593	86,2
Ausente	256	13,8
<b>TOTAL</b>	<b>1.849</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	1.626	87,9
Ausente	223	12,1
<b>TOTAL</b>	<b>1.849</b>	<b>100,0</b>
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	1.556	84,1
Algum mato cobrindo as placas	40	2,2
Mato cobrindo totalmente as placas	117	6,3
Inexistência de placas	136	7,4
<b>TOTAL</b>	<b>1.849</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 65

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
Legibilidade das placas		
Legíveis	1.516	95,0
Desgastadas	80	5,0
Ilegíveis	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>1.596</b>	<b>100,0</b>





## Classificação por rodovia pesquisada - Rondônia

Tabela 66

Rondônia					
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
BR-174	32	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-319	66	Bom	Bom	Bom	Bom
BR-364	1.092	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-421	110	Bom	Bom	Bom	Bom
BR-425	157	Bom	Ótimo	Regular	Bom
BR-429	372	Regular	Ótimo	Regular	Ruim
BR-435	148	Regular	Regular	Regular	Péssimo

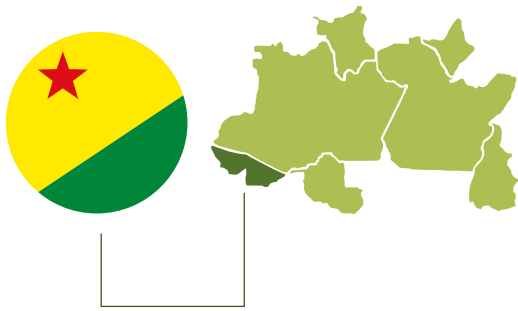
## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Rondônia

Tabela 67

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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	32	20	2	20	2	20	2	10	1
BR-319	66	20	2	20	2	10	1	10	1
BR-364	1.092	413	43	231	25	318	34	448	47
BR-421	110	30	3	30	3	30	3	30	3
BR-425	157	50	5	30	3	50	5	20	2
BR-429	372	70	8	70	8	72	9	55	7
BR-435	148	33	4	33	4	43	5	25	3



Porto Acre/AC - AC-010  
Lat. 09° 35' 23" S - Long. 67° 33' 54" W



## 9.1.2 ACRE

### Informações Socioeconômicas

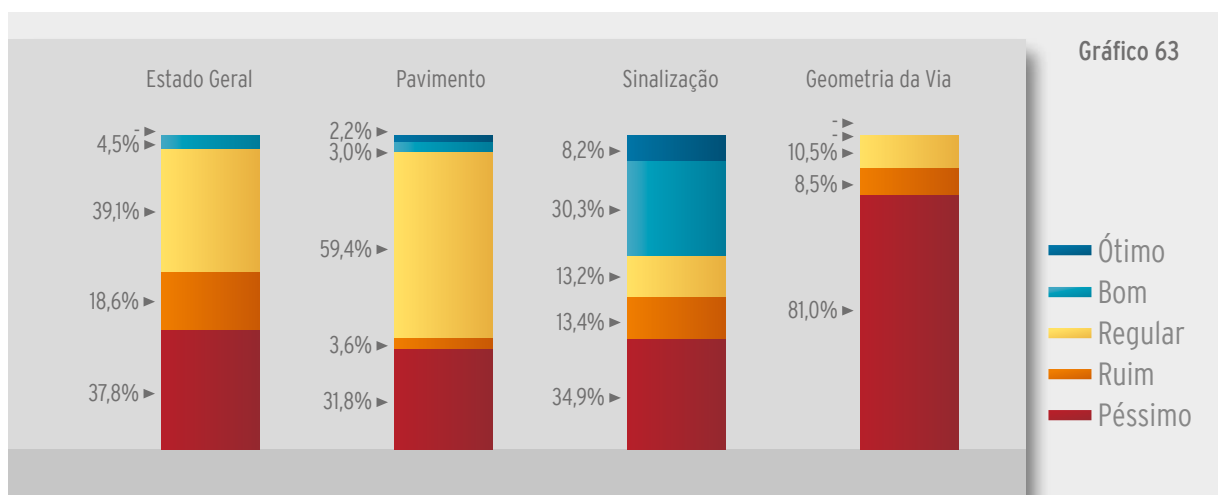


### Classificação das características avaliadas em km - Acre

Tabela 68

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	-	30	111	-
Bom	60	40	408	-
Regular	527	800	178	142
Ruim	251	49	180	114
Péssimo	510	429	471	1.092
<b>TOTAL</b>	<b>1.348</b>	<b>1.348</b>	<b>1.348</b>	<b>1.348</b>

### Resumo das características avaliadas - Acre



## Resultado das variáveis - Acre

Tabela 69

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	-	-
Pista dupla com barreira central	-	-
Pista dupla com faixa central	62	4,6
Pista simples de mão única	-	-
Pista simples de mão dupla	1.286	95,4
<b>TOTAL</b>	<b>1.348</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	140	10,4
Desgastado	720	53,4
Trinca em malha/remendos	69	5,1
Afundamentos/ondulações/buracos	90	6,7
Destruído	329	24,4
<b>TOTAL</b>	<b>1.348</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	531	39,4
Pintura da faixa desgastada	505	37,5
Pintura da faixa inexistente	312	23,1
<b>TOTAL</b>	<b>1.348</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	539	40,0
Pintura das faixas desgastada	348	25,8
Pintura das faixas inexistente	461	34,2
<b>TOTAL</b>	<b>1.348</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	997	74,0
Ausente	351	26,0
<b>TOTAL</b>	<b>1.348</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	1.236	91,7
Ausente	112	8,3
<b>TOTAL</b>	<b>1.348</b>	<b>100,0</b>
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	1.193	88,5
Algum mato cobrindo as placas	87	6,5
Mato cobrindo totalmente as placas	50	3,7
Inexistência de placas	18	1,3
<b>TOTAL</b>	<b>1.348</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 69

Legibilidade das placas		
Legíveis	946	73,9
Desgastadas	294	23,0
Ilegíveis	40	3,1
<b>TOTAL</b>	<b>1.280</b>	<b>100,0</b>

## Classificação por rodovia pesquisada - Acre

Tabela 70





Acre						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
AC-010	67	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
AC-040	23	Ruim	Ruim	Péssimo	Regular	
AC-307/BR-364	6	Péssimo	Regular	Péssimo	Péssimo	
AC-405	14	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
AC-405/BR-307	12	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
AC-405/BR-364	31	Ruim	Regular	Péssimo	Péssimo	
AC-407/BR-307	20	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-307	19	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
BR-317	409	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
BR-364	747	Péssimo	Péssimo	Ruim	Péssimo	

## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Acre

Tabela 71

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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	67	20	2	10	1	37	4	10	1
AC-040	23	10	1	10	1	23	3	10	1
AC-307/BR-364	6	6	1	-	-	6	1	-	-
AC-405	14	-	-	-	-	10	1	10	1

Tabela 71

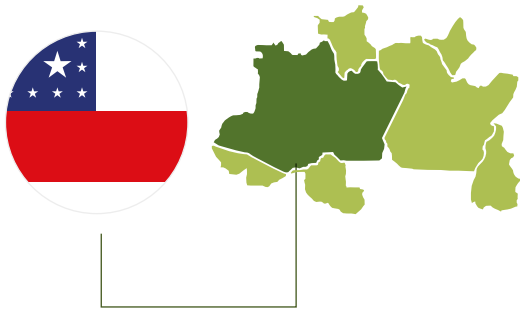
Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		Extensão com ocorrência	Nº mínimo de ocorrência	Extensão com ocorrência	Nº mínimo de ocorrência	Extensão com ocorrência	Nº mínimo de ocorrência	Extensão com ocorrência	Nº mínimo de ocorrência
AC-405/BR-307	12	10	1	10	1	10	1	-	-
AC-405/BR-364	31	-	-	-	-	-	-	-	-
AC-407/BR-307	20	-	-	-	-	10	1	-	-
BR-307	19	-	-	-	-	17	2	-	-
BR-317	409	68	8	20	2	75	8	40	4
BR-364	747	85	10	46	5	125	14	28	4



Cruzeiro do Sul/AC - AC-405/BR-307  
Lat. 07° 36' 30" S - Long. 72° 42' 18" W







## 9.1.3 AMAZONAS

### Informações Socioeconômicas

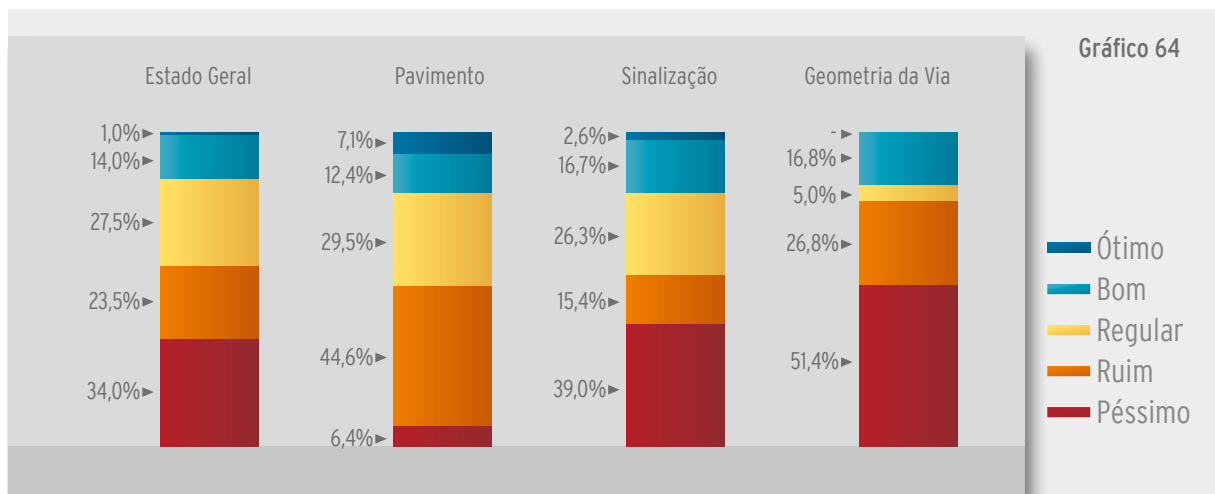


### Classificação das características avaliadas em km - Amazonas

Tabela 72

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	10	73	27	-
Bom	143	127	171	172
Regular	281	301	269	51
Ruim	240	456	157	274
Péssimo	348	65	398	525
<b>TOTAL</b>	<b>1.022</b>	<b>1.022</b>	<b>1.022</b>	<b>1.022</b>

### Resumo das características avaliadas - Amazonas



## Resultado das variáveis - Amazonas

Tabela 73

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	6	0,6
Pista dupla com barreira central	7	0,7
Pista dupla com faixa central	19	1,9
Pista simples de mão única	-	-
Pista simples de mão dupla	990	96,8
<b>TOTAL</b>	<b>1.022</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	207	20,3
Desgastado	294	28,8
Trinca em malha/remendos	476	46,5
Afundamentos/ondulações/buracos	10	1,0
Destruído	35	3,4
<b>TOTAL</b>	<b>1.022</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	539	52,7
Pintura da faixa desgastada	229	22,4
Pintura da faixa inexistente	254	24,9
<b>TOTAL</b>	<b>1.022</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	454	44,5
Pintura das faixas desgastada	164	16,0
Pintura das faixas inexistente	404	39,5
<b>TOTAL</b>	<b>1.022</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	492	48,1
Ausente	530	51,9
<b>TOTAL</b>	<b>1.022</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	532	52,1
Ausente	490	47,9
<b>TOTAL</b>	<b>1.022</b>	<b>100,0</b>
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	801	78,4
Algum mato cobrindo as placas	-	-
Mato cobrindo totalmente as placas	50	4,9
Inexistência de placas	171	16,7
<b>TOTAL</b>	<b>1.022</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 73

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Legibilidade das placas</b>		
Legíveis	454	56,7
Desgastadas	303	37,8
Ilegíveis	44	5,5
<b>TOTAL</b>	<b>801</b>	<b>100,0</b>





## Classificação por rodovia pesquisada - Amazonas

Tabela 74

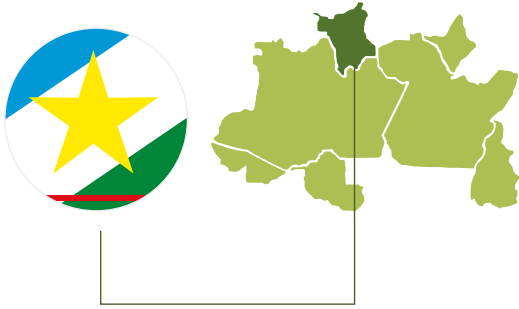
Amazonas					
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
AM-010	253	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo
AMT-174/BR-174	32	Regular	Ruim	Regular	Regular
BR-174	459	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo
BR-230	33	Bom	Bom	Regular	Bom
BR-317	75	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-319	400	Ruim	Regular	Péssimo	Regular

## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Amazonas

Tabela 75

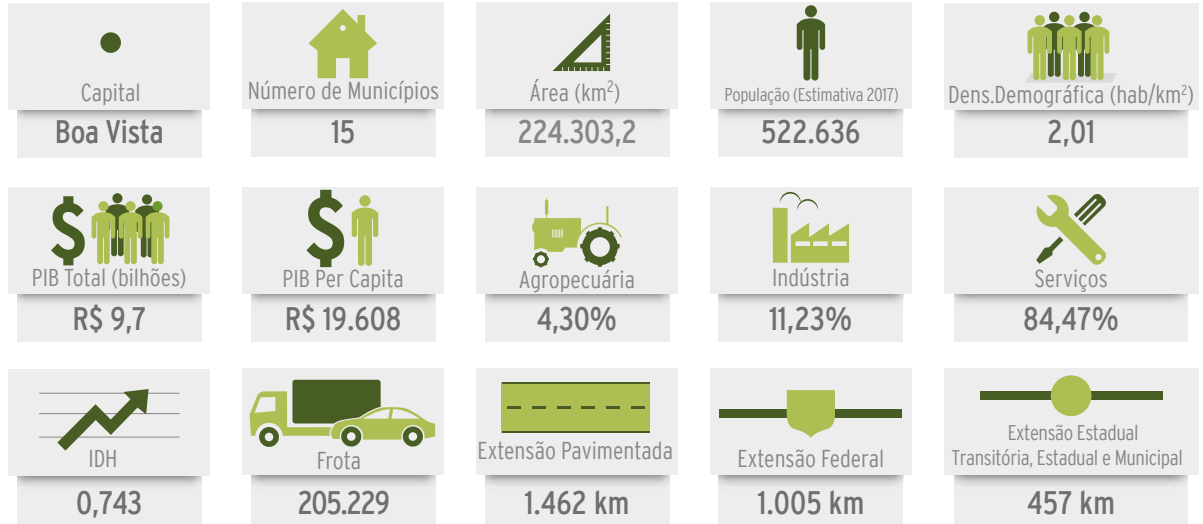
Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		Extensão com ocorrência	Nº mínimo de ocorrência	Extensão com ocorrência	Nº mínimo de ocorrência	Extensão com ocorrência	Nº mínimo de ocorrência	Extensão com ocorrência	Nº mínimo de ocorrência
AM-010	253	43	6	41	5	63	8	32	4
AMT-174/BR-174	32	13	2	13	2	32	4	32	4
BR-174	459	40	4	6	1	66	7	60	6
BR-230	33	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-317	75	10	1	10	1	13	2	10	1
BR-319	400	-	-	6	1	26	3	-	-





## 9.1.4 RORAIMA

### Informações Socioeconômicas

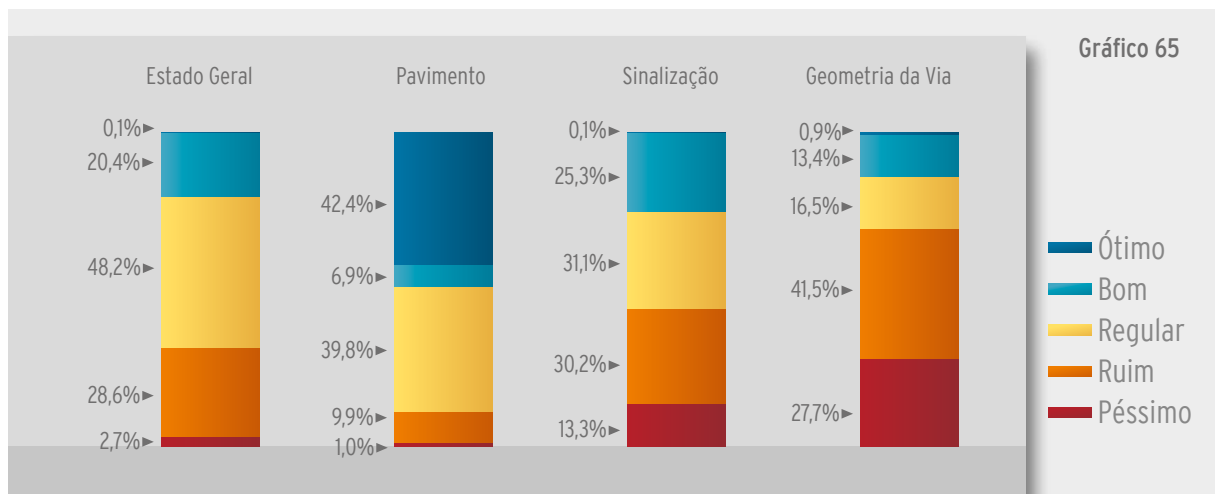


### Classificação das características avaliadas em km - Roraima

Tabela 76

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	1	427	1	9
Bom	205	69	254	135
Regular	485	400	312	166
Ruim	287	99	304	417
Péssimo	27	10	134	278
<b>TOTAL</b>	<b>1.005</b>	<b>1.005</b>	<b>1.005</b>	<b>1.005</b>

### Resumo das características avaliadas - Roraima



## Resultado das variáveis - Roraima

Tabela 77

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	-	-
Pista dupla com barreira central	9	0,9
Pista dupla com faixa central	10	1,0
Pista simples de mão única	-	-
Pista simples de mão dupla	986	98,1
<b>TOTAL</b>	<b>1.005</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	175	17,4
Desgastado	647	64,4
Trinca em malha/remendos	173	17,2
Afundamentos/ondulações/buracos	-	-
Destruído	10	1,0
<b>TOTAL</b>	<b>1.005</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	640	63,7
Pintura da faixa desgastada	232	23,1
Pintura da faixa inexistente	133	13,2
<b>TOTAL</b>	<b>1.005</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	405	40,3
Pintura das faixas desgastada	283	28,2
Pintura das faixas inexistente	317	31,5
<b>TOTAL</b>	<b>1.005</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	582	57,9
Ausente	423	42,1
<b>TOTAL</b>	<b>1.005</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	789	78,5
Ausente	216	21,5
<b>TOTAL</b>	<b>1.005</b>	<b>100,0</b>
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	908	90,3
Algum mato cobrindo as placas	10	1,0
Mato cobrindo totalmente as placas	57	5,7
Inexistência de placas	30	3,0
<b>TOTAL</b>	<b>1.005</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 77

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
Legibilidade das placas		
Legíveis	908	98,9
Desgastadas	10	1,1
Ilegíveis	-	-
TOTAL	918	100,0





## Classificação por rodovia pesquisada - Roraima

Tabela 78

Roraima					
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
BR-174	747	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-210	227	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-401	127	Regular	Bom	Ruim	Regular
BR-432	36	Regular	Regular	Regular	Péssimo

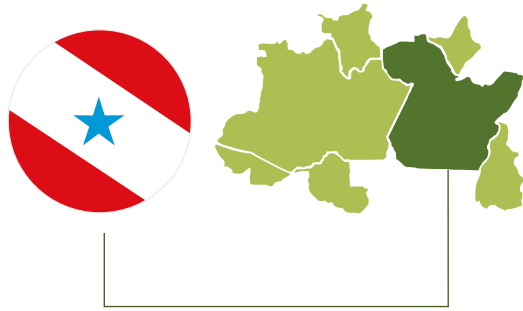
## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Roraima

Tabela 79

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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	747	86	10	30	3	106	12	91	10
BR-210	227	40	4	30	3	60	6	50	5
BR-401	127	10	1	-	-	12	2	27	3
BR-432	36	-	-	-	-	10	1	-	-







## 9.1.5 PARÁ

### Informações Socioeconômicas

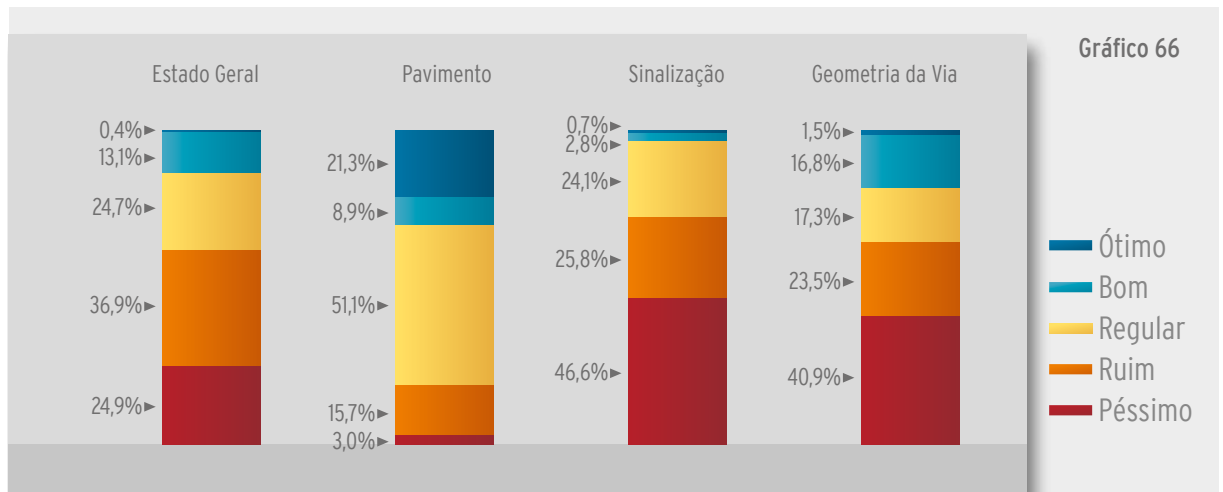


### Classificação das características avaliadas em km - Pará

Tabela 80

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	16	830	26	59
Bom	511	345	109	654
Regular	962	1.989	939	673
Ruim	1.435	612	1.004	916
Péssimo	968	116	1.814	1.590
<b>TOTAL</b>	<b>3.892</b>	<b>3.892</b>	<b>3.892</b>	<b>3.892</b>

### Resumo das características avaliadas - Pará



## Resultado das variáveis - Pará

Tabela 81

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	67	1,7
Pista dupla com barreira central	5	0,1
Pista dupla com faixa central	-	-
Pista simples de mão única	-	-
Pista simples de mão dupla	3.820	98,2
<b>TOTAL</b>	<b>3.892</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	270	6,9
Desgastado	2.424	62,3
Trinca em malha/remendos	1.047	26,9
Afundamentos/ondulações/buracos	141	3,6
Destruído	10	0,3
<b>TOTAL</b>	<b>3.892</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	389	10,0
Pintura da faixa desgastada	2.524	64,8
Pintura da faixa inexistente	979	25,2
<b>TOTAL</b>	<b>3.892</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	325	8,4
Pintura das faixas desgastada	2.771	71,1
Pintura das faixas inexistente	796	20,5
<b>TOTAL</b>	<b>3.892</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	1.328	34,1
Ausente	2.564	65,9
<b>TOTAL</b>	<b>3.892</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	1.441	37,0
Ausente	2.451	63,0
<b>TOTAL</b>	<b>3.892</b>	<b>100,0</b>
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	2.682	68,9
Algum mato cobrindo as placas	213	5,5
Mato cobrindo totalmente as placas	577	14,8
Inexistência de placas	420	10,8
<b>TOTAL</b>	<b>3.892</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 81

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Legibilidade das placas</b>		
Legíveis	1.267	43,8
Desgastadas	1.368	47,2
Ilegíveis	260	9,0
<b>TOTAL</b>	<b>2.895</b>	<b>100,0</b>





## Classificação por rodovia pesquisada - Pará

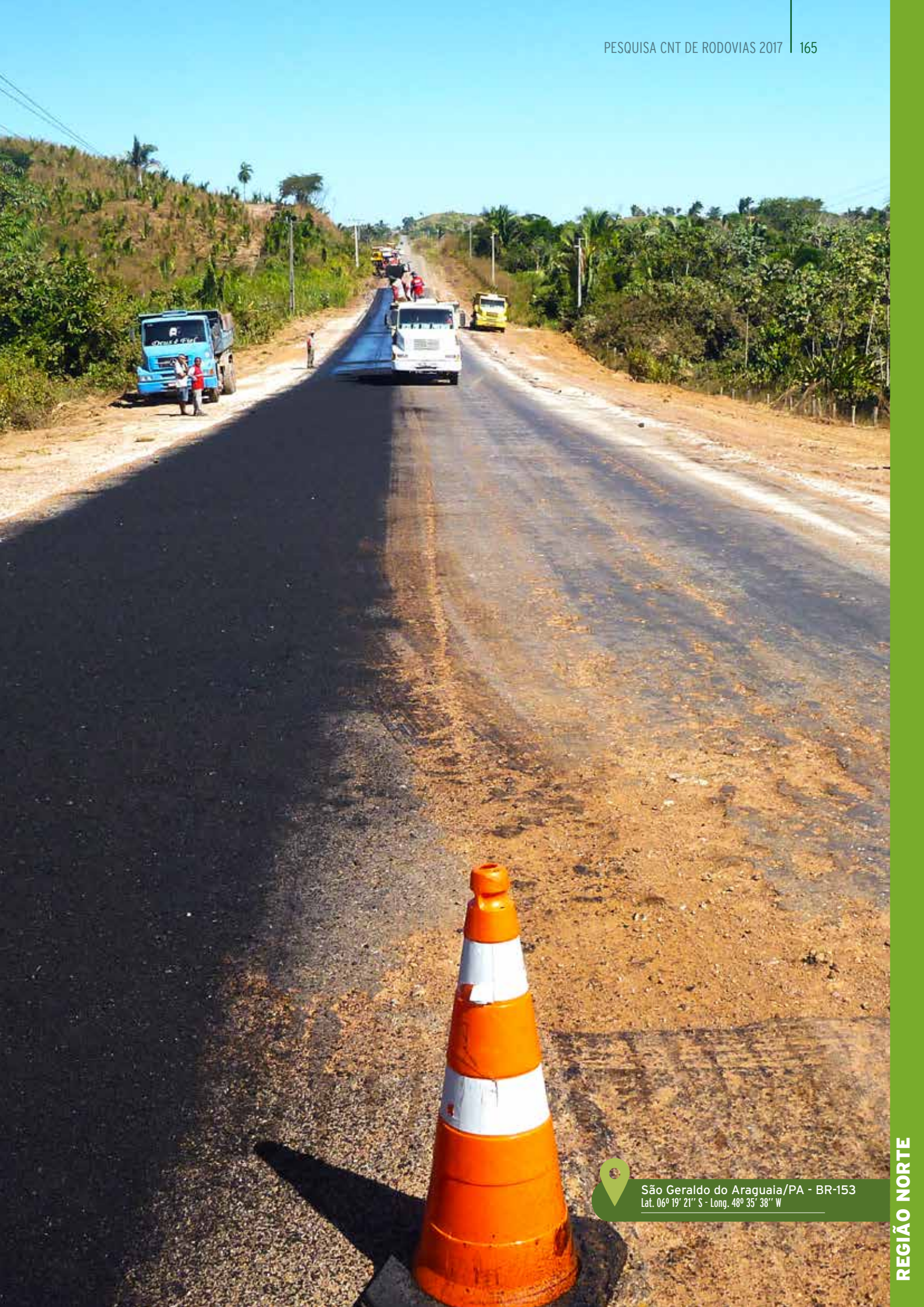
Tabela 82

Pará						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
PA-150	465	Regular	Bom	Ruim	Regular	
PA-230/BR-230	10	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
PA-252	24	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	
PA-287	100	Ruim	Regular	Péssimo	Péssimo	
PA-415	44	Ruim	Ruim	Péssimo	Ruim	
PA-447	14	Ruim	Ruim	Péssimo	Ruim	
PA-475	42	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	
PA-483	18	Ruim	Regular	Péssimo	Ruim	
BR-010	463	Regular	Bom	Ruim	Regular	
BR-153	155	Péssimo	Regular	Péssimo	Péssimo	
BR-155	352	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
BR-158	292	Ruim	Ruim	Péssimo	Ruim	
BR-163	838	Regular	Regular	Ruim	Regular	
BR-222	254	Ruim	Regular	Péssimo	Péssimo	
BR-230	681	Ruim	Regular	Péssimo	Péssimo	
BR-308	217	Regular	Bom	Ruim	Regular	
BR-316	282	Regular	Ótimo	Ruim	Regular	

## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Pará

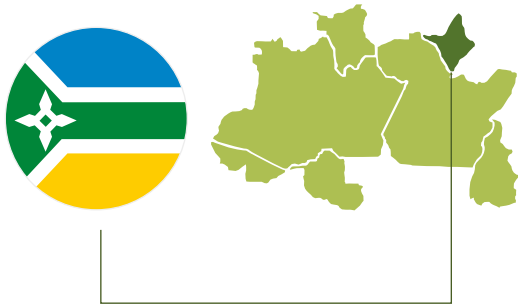
Tabela 83

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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	465	160	16	76	8	116	12	103	11
PA-230/BR-230	10	-	-	10	1	10	1	10	1
PA-252	24	10	1	-	-	10	1	10	1
PA-287	100	20	2	10	1	30	3	40	4
PA-415	44	-	-	-	-	-	-	-	-
PA-447	14	10	1	-	-	10	1	14	2
PA-475	42	10	1	-	-	-	-	-	-
PA-483	18	8	1	-	-	-	-	8	1
BR-010	463	255	27	108	12	233	26	253	28
BR-153	155	50	5	20	2	42	5	42	5
BR-155	352	106	11	50	5	106	11	116	12
BR-158	292	47	6	17	3	35	4	65	7
BR-163	838	166	21	94	13	158	20	102	14
BR-222	254	84	9	30	3	84	9	79	8
BR-230	681	141	18	156	18	213	25	136	16
BR-308	217	144	15	54	6	157	17	137	15
BR-316	282	144	15	44	5	163	18	153	17



São Geraldo do Araguaia/PA - BR-153  
Lat. 06° 19' 21" S - Long. 48° 35' 38" W





## 9.1.6 AMAPÁ

### Informações Socioeconômicas

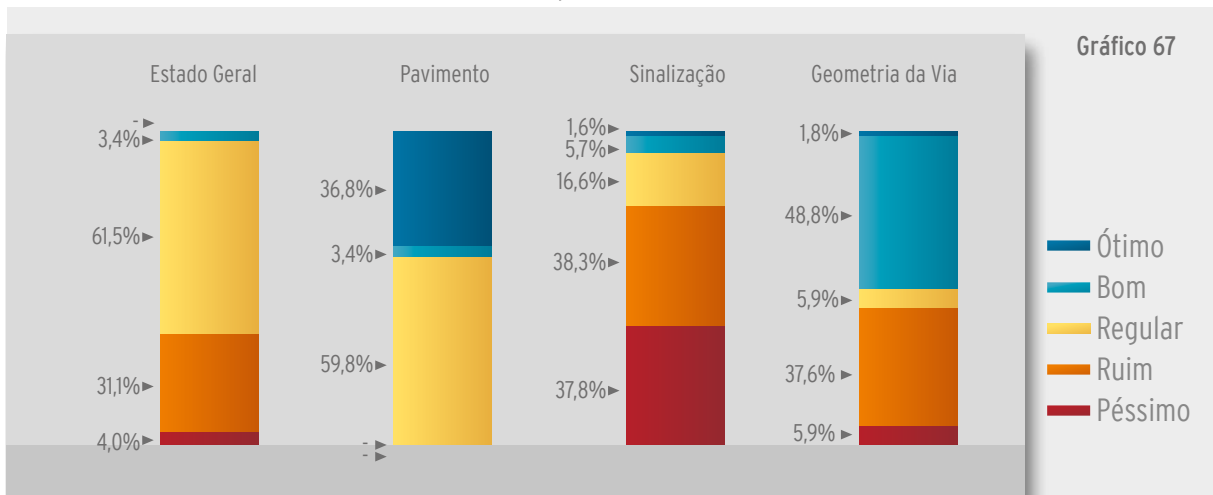


### Classificação das características avaliadas em km - Amapá

Tabela 84

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	-	186	8	9
Bom	17	17	29	246
Regular	311	302	84	30
Ruim	157	-	193	190
Péssimo	20	-	191	30
<b>TOTAL</b>	<b>505</b>	<b>505</b>	<b>505</b>	<b>505</b>

### Resumo das características avaliadas - Amapá





## Resultado das variáveis - Amapá

Tabela 85

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	19	3,8
Pista dupla com barreira central	-	-
Pista dupla com faixa central	10	2,0
Pista simples de mão única	-	-
Pista simples de mão dupla	476	94,2
<b>TOTAL</b>	<b>505</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	134	26,5
Desgastado	371	73,5
Trinca em malha/remendos	-	-
Afundamentos/ondulações/buracos	-	-
Destruído	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>505</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	37	7,3
Pintura da faixa desgastada	282	55,9
Pintura da faixa inexistente	186	36,8
<b>TOTAL</b>	<b>505</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	28	5,5
Pintura das faixas desgastada	272	53,9
Pintura das faixas inexistente	205	40,6
<b>TOTAL</b>	<b>505</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	296	58,6
Ausente	209	41,4
<b>TOTAL</b>	<b>505</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	372	73,7
Ausente	133	26,3
<b>TOTAL</b>	<b>505</b>	<b>100,0</b>
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	448	88,8
Algum mato cobrindo as placas	27	5,3
Mato cobrindo totalmente as placas	-	-
Inexistência de placas	30	5,9
<b>TOTAL</b>	<b>505</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 85

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Legibilidade das placas</b>		
Legíveis	136	28,6
Desgastadas	302	63,6
Ilegíveis	37	7,8
<b>TOTAL</b>	<b>475</b>	<b>100,0</b>




## Classificação por rodovia pesquisada - Amapá

Tabela 86

Amapá					
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
AP-010	72	Regular	Regular	Regular	Ruim
AP-440	16	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-156	395	Regular	Bom	Péssimo	Regular
BR-210	102	Regular	Regular	Ruim	Ruim

## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Amapá

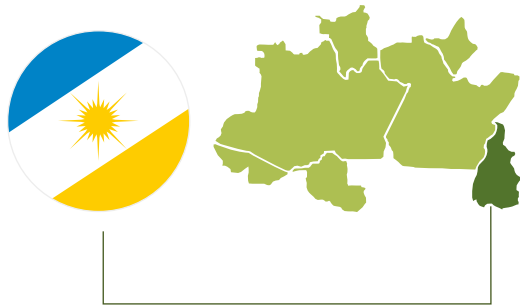
Tabela 87

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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	72	-	-	-	-	34	4	-	-
AP-440	16	10	1	10	1	10	1	-	-
BR-156	395	10	1	-	-	-	-	-	-
BR-210	102	19	2	-	-	19	2	9	1



Natividade/TO - TO-280  
Lat. 11° 41' 52" S - Long. 47° 37' 21" W





## 9.1.7 TOCANTINS

### Informações Socioeconômicas



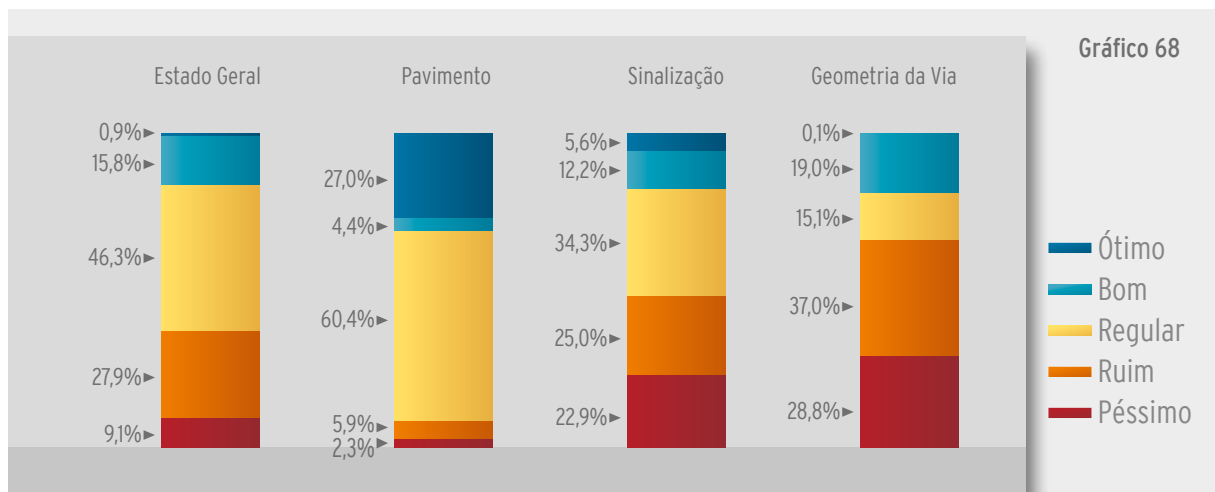
### Classificação das características avaliadas em km - Tocantins

Tabela 88

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	30	876	182	3
Bom	511	143	396	617
Regular	1.501	1.960	1.110	489
Ruim	904	190	810	1.200
Péssimo	296	73	744	933
<b>TOTAL</b>	<b>3.242</b>	<b>3.242</b>	<b>3.242</b>	<b>3.242</b>

### Resumo das características avaliadas - Tocantins

Gráfico 68



## Resultado das variáveis - Tocantins

Tabela 89

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	42	1,3
Pista dupla com barreira central	11	0,3
Pista dupla com faixa central	-	-
Pista simples de mão única	-	-
Pista simples de mão dupla	3.189	98,4
<b>TOTAL</b>	<b>3.242</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	376	11,6
Desgastado	2.430	74,9
Trinca em malha/remendos	343	10,6
Afundamentos/ondulações/buracos	73	2,3
Destruído	20	0,6
<b>TOTAL</b>	<b>3.242</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	896	27,6
Pintura da faixa desgastada	1.880	58,0
Pintura da faixa inexistente	466	14,4
<b>TOTAL</b>	<b>3.242</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	774	23,9
Pintura das faixas desgastada	2.011	62,0
Pintura das faixas inexistente	457	14,1
<b>TOTAL</b>	<b>3.242</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	1.885	58,1
Ausente	1.357	41,9
<b>TOTAL</b>	<b>3.242</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	1.998	61,6
Ausente	1.244	38,4
<b>TOTAL</b>	<b>3.242</b>	<b>100,0</b>
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	2.822	87,0
Algum mato cobrindo as placas	163	5,0
Mato cobrindo totalmente as placas	180	5,6
Inexistência de placas	77	2,4
<b>TOTAL</b>	<b>3.242</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 89

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Legibilidade das placas</b>		
Legíveis	1.501	50,3
Desgastadas	1.259	42,2
Ilegíveis	225	7,5
<b>TOTAL</b>	<b>2.985</b>	<b>100,0</b>





## Classificação por rodovia pesquisada - Tocantins

Tabela 90

Tocantins					
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
TO-010	63	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo
TO-010/BR-235	4	Regular	Bom	Péssimo	Bom
TO-020/BR-010	68	Ruim	Regular	Péssimo	Ruim
TO-040	116	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo
TO-050	281	Regular	Regular	Regular	Péssimo
TO-080	265	Ruim	Regular	Ruim	Ruim
TO-110/BR-242	4	Ruim	Regular	Péssimo	Regular
TO-222	113	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim
TO-280	180	Ruim	Regular	Regular	Péssimo
TO-280/BR-010	3	Regular	Regular	Regular	Ruim
TO-335	186	Ruim	Ruim	Péssimo	Ruim
TO-336	119	Regular	Regular	Regular	Ruim
TO-342	20	Ruim	Regular	Regular	Péssimo
TO-373	112	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo
TO-445	23	Regular	Regular	Regular	Péssimo
TOT-010/BR-010	12	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-010	252	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-153	809	Regular	Bom	Ruim	Regular
BR-226	73	Ruim	Regular	Ruim	Ruim
BR-230	149	Bom	Ótimo	Regular	Bom
BR-235	41	Ruim	Ruim	Regular	Ruim
BR-242	384	Regular	Regular	Regular	Regular

## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Tocantins

Tabela 91

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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	63	17	2	-	-	10	1	-	-
TO-010/BR-235	4	4	1	-	-	4	1	4	1
TO-020/BR-010	68	10	1	-	-	-	-	-	-
TO-040	116	6	1	-	-	46	5	26	3
TO-050	281	53	6	10	1	70	7	50	5
TO-080	265	60	6	3	1	53	6	53	6
TO-110/BR-242	4	-	-	-	-	4	1	4	1
TO-222	113	10	1	-	-	20	2	-	-
TO-280	180	-	-	-	-	30	3	30	3
TO-280/BR-010	3	-	-	-	-	3	1	3	1
TO-335	186	41	5	10	1	26	4	35	4
TO-336	119	30	3	20	2	40	4	30	3
TO-342	20	-	-	-	-	10	1	10	1
TO-373	112	10	1	-	-	-	-	10	1
TO-445	23	-	-	-	-	-	-	-	-
TOT-010/BR-010	12	10	1	10	1	10	1	10	1
BR-010	252	20	2	-	-	10	1	20	3
BR-153	809	329	34	185	21	379	42	367	39
BR-226	73	41	5	-	-	41	5	10	1
BR-230	149	20	2	-	-	37	4	10	1
BR-235	41	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-242	384	40	4	29	3	59	6	69	7



Guaraí/TO - BR-153  
Lat. 08° 57' 00" S - Long. 48° 30' 03" W





## 9.2 REGIÃO NORDESTE

Porto Seguro/BA - BR-367  
Lat. 16° 22' 35" S - Long. 39° 00' 55" W





**Região Nordeste**  
Informações Socioeconômicas

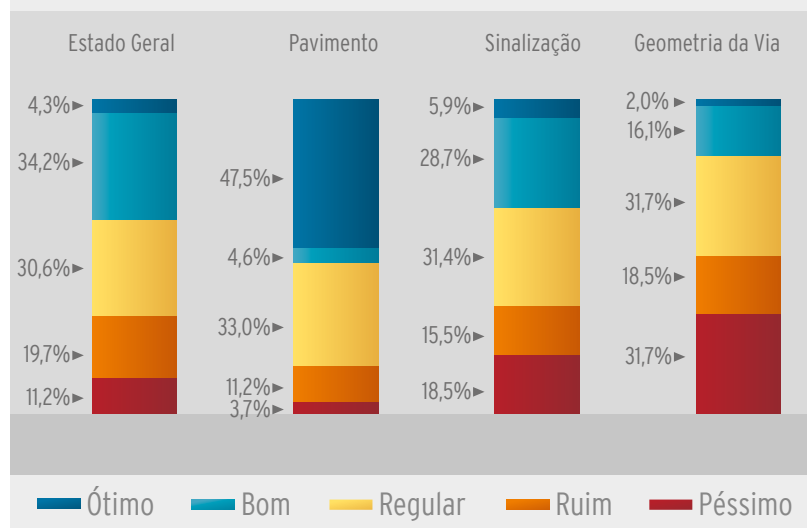
**Classificação das características avaliadas em km - Região Nordeste**

Tabela 92

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	1.249	13.663	1.686	588
Bom	9.834	1.317	8.256	4.635
Regular	8.811	9.501	9.054	9.124
Ruim	5.665	3.223	4.451	5.310
Péssimo	3.221	1.076	5.333	9.123
<b>TOTAL</b>	<b>28.780</b>	<b>28.780</b>	<b>28.780</b>	<b>28.780</b>

**Resumo das características avaliadas - Extensão Total**

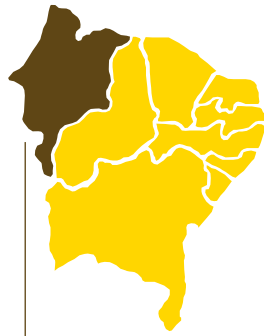
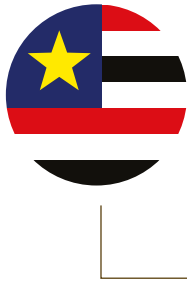
Gráfico 69





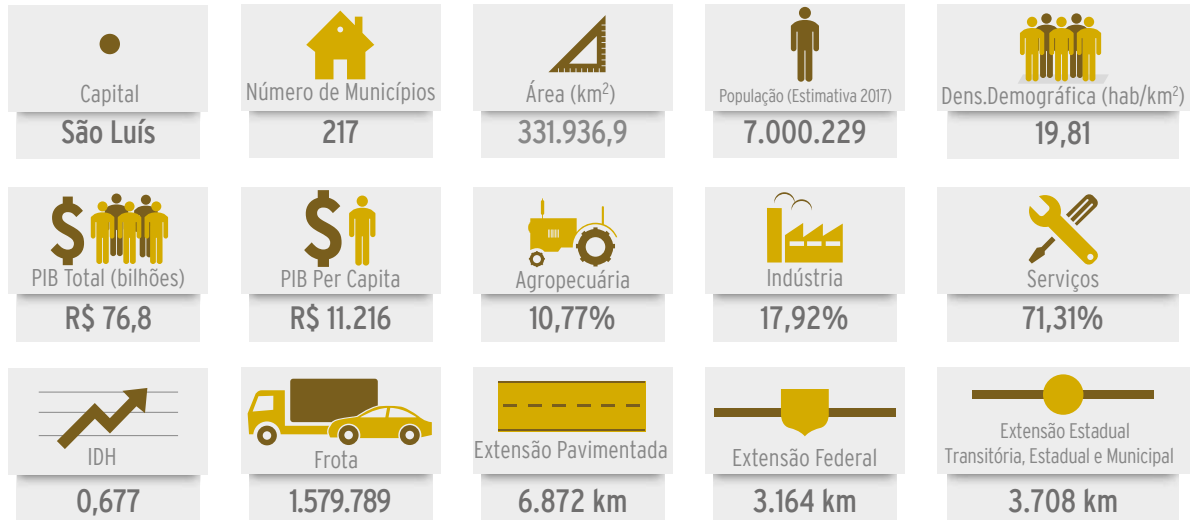
Imperatriz/MA - BR-010  
Lat. 05° 19' 23" S - Long. 47° 29' 31" W





## 9.2.1 MARANHÃO

### Informações Socioeconômicas

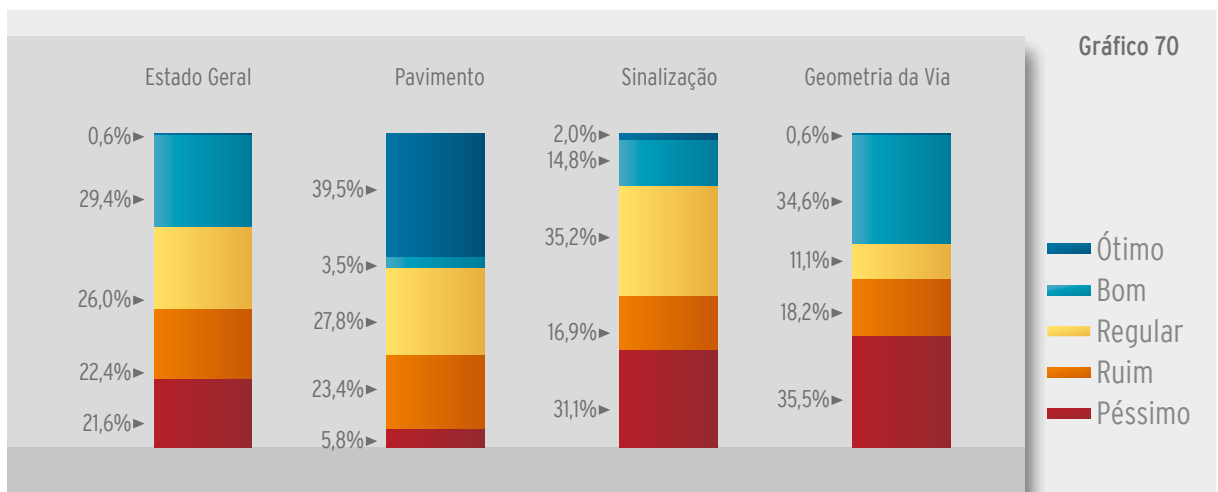


### Classificação das características avaliadas em km - Maranhão

Tabela 93

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	30	1.838	92	29
Bom	1.368	161	687	1.607
Regular	1.207	1.291	1.638	518
Ruim	1.039	1.086	784	844
Péssimo	1.003	271	1.446	1.649
<b>TOTAL</b>	<b>4.647</b>	<b>4.647</b>	<b>4.647</b>	<b>4.647</b>

### Resumo das características avaliadas - Maranhão



## Resultado das variáveis - Maranhão

Tabela 94

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	67	1,4
Pista dupla com barreira central	-	-
Pista dupla com faixa central	8	0,2
Pista simples de mão única	-	-
Pista simples de mão dupla	4.572	98,4
<b>TOTAL</b>	<b>4.647</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	694	14,9
Desgastado	2.388	51,5
Trinca em malha/remendos	1.229	26,4
Afundamentos/ondulações/buracos	176	3,8
Destruído	160	3,4
<b>TOTAL</b>	<b>4.647</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	1.719	37,0
Pintura da faixa desgastada	1.714	36,9
Pintura da faixa inexistente	1.214	26,1
<b>TOTAL</b>	<b>4.647</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	1.528	32,9
Pintura das faixas desgastada	1.631	35,1
Pintura das faixas inexistente	1.488	32,0
<b>TOTAL</b>	<b>4.647</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	2.406	51,8
Ausente	2.241	48,2
<b>TOTAL</b>	<b>4.647</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	2.652	57,1
Ausente	1.995	42,9
<b>TOTAL</b>	<b>4.647</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 94

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	3.753	80,8
Algum mato cobrindo as placas	120	2,6
Mato cobrindo totalmente as placas	33	0,7
Inexistência de placas	741	15,9
<b>TOTAL</b>	<b>4.647</b>	<b>100,0</b>
<b>Legibilidade das placas</b>		
Legíveis	1.436	37,1
Desgastadas	2.203	56,9
Ilegíveis	234	6,0
<b>TOTAL</b>	<b>3.873</b>	<b>100,0</b>

## Classificação por rodovia pesquisada - Maranhão

Tabela 95

Maranhão						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
MA-006	562	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
MA-006/BR-308	48	Péssimo	Ruim	Péssimo	Ruim	
MA-006/BR-330	145	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
MA-034	139	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
MA-034/BR-222	23	Péssimo	Ruim	Péssimo	Ruim	
MA-106	200	Ruim	Ruim	Péssimo	Ruim	
MA-106/BR-308	44	Ruim	Ruim	Péssimo	Ruim	
MA-110/BR-402	38	Regular	Regular	Ruim	Regular	
MA-225	17	Regular	Regular	Ruim	Regular	
MA-230/BR-222	20	Ruim	Ruim	Péssimo	Ruim	
MA-234/BR-222	24	Ruim	Ruim	Péssimo	Ruim	
MA-303/BR-308	30	Péssimo	Regular	Péssimo	Ruim	
MA-315	30	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
MA-345	21	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo	
MA-345/BR-402	6	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	

Tabela 95

Maranhão						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
MA-346/BR-402	16	Ruim	Ruim	Péssimo	Ruim	
MAT-402/BR-402	66	Bom	Ótimo	Regular	Bom	
BR-010	352	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-135	610	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-222	673	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-226	514	Regular	Regular	Ruim	Ruim	
BR-230	679	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-316	629	Bom	Ótimo	Regular	Bom	
BR-402	78	Bom	Ótimo	Regular	Bom	





## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Maranhão

Tabela 96

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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	562	53	6	-	-	73	8	-	-
MA-006/BR-308	48	-	-	-	-	18	2	-	-
MA-006/BR-330	145	15	2	-	-	35	4	-	-
MA-034	139	30	3	10	1	70	7	10	1
MA-034/BR-222	23	10	1	-	-	13	2	-	-
MA-106	200	30	3	-	-	60	8	10	1
MA-106/BR-308	44	-	-	-	-	12	2	-	-
MA-110/BR-402	38	18	2	-	-	18	2	28	3
MA-225	17	7	1	-	-	17	2	17	2
MA-230/BR-222	20	10	1	-	-	10	1	-	-
MA-234/BR-222	24	14	2	-	-	14	2	-	-

Continuação

Tabela 96

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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-303/BR-308	30	-	-	-	-	-	-	-	-
MA-315	30	-	-	-	-	10	1	10	1
MA-345	21	-	-	-	-	-	-	-	-
MA-345/BR-402	6	-	-	6	1	6	1	-	-
MA-346/BR-402	16	6	1	-	-	10	1	10	1
MAT-402/BR-402	66	16	2	-	-	6	1	6	1
BR-010	352	142	15	17	2	191	21	27	3
BR-135	610	211	23	45	5	335	37	132	15
BR-222	673	193	20	20	2	293	30	93	10
BR-226	514	154	18	7	1	188	23	7	1
BR-230	679	100	10	10	1	170	19	40	4
BR-316	629	142	15	20	2	323	33	60	6
BR-402	78	-	-	-	-	-	-	-	-





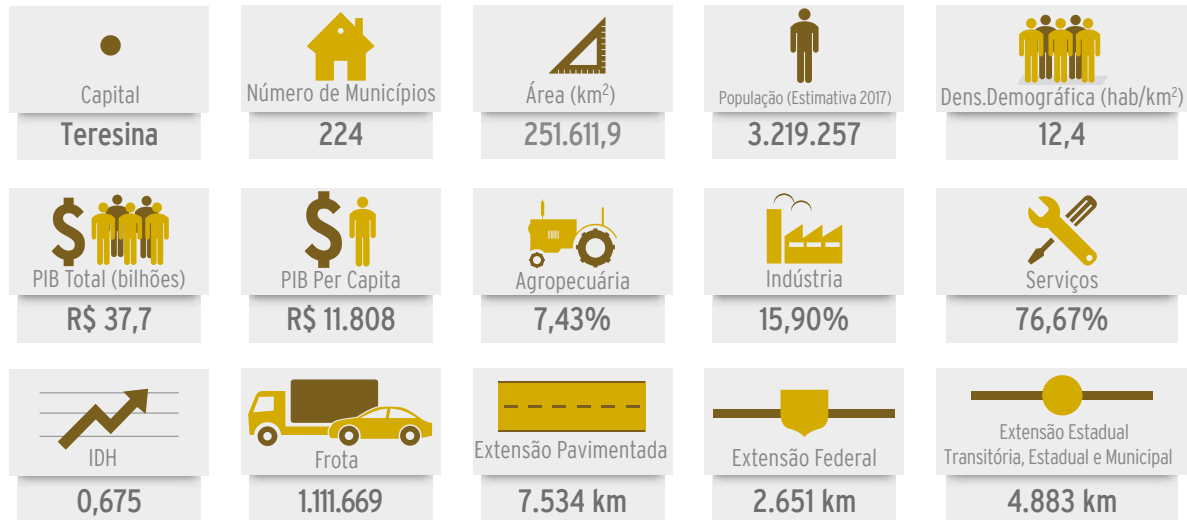
Geminiano/PI - BR-020  
Lat. 07° 10' 53" S - Long. 41° 24' 22" W





## 9.2.2 PIAUÍ

### Informações Socioeconômicas

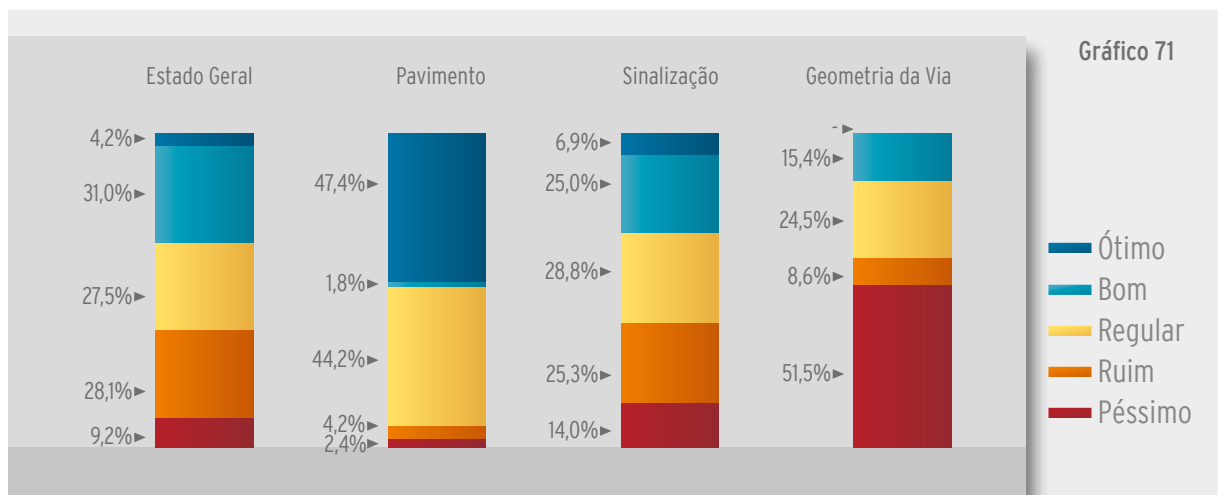


### Classificação das características avaliadas em km - Piauí

Tabela 97

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	144	1.620	235	-
Bom	1.061	63	855	526
Regular	938	1.511	983	838
Ruim	960	142	865	295
Péssimo	314	81	479	1.758
<b>TOTAL</b>	<b>3.417</b>	<b>3.417</b>	<b>3.417</b>	<b>3.417</b>

### Resumo das características avaliadas - Piauí



## Resultado das variáveis - Piauí

Tabela 98

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	2	0,1
Pista dupla com barreira central	-	-
Pista dupla com faixa central	-	-
Pista simples de mão única	-	-
Pista simples de mão dupla	3.415	99,9
<b>TOTAL</b>	<b>3.417</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	994	29,1
Desgastado	2.147	62,8
Trinca em malha/remendos	175	5,1
Afundamentos/ondulações/buracos	101	3,0
Destruído	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>3.417</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	2.221	65,0
Pintura da faixa desgastada	1.031	30,2
Pintura da faixa inexistente	165	4,8
<b>TOTAL</b>	<b>3.417</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	1.948	57,0
Pintura das faixas desgastada	853	25,0
Pintura das faixas inexistente	616	18,0
<b>TOTAL</b>	<b>3.417</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	1.934	56,6
Ausente	1.483	43,4
<b>TOTAL</b>	<b>3.417</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	2.587	75,7
Ausente	830	24,3
<b>TOTAL</b>	<b>3.417</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 98

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	2.584	75,6
Algum mato cobrindo as placas	102	3,0
Mato cobrindo totalmente as placas	597	17,5
Inexistência de placas	134	3,9
<b>TOTAL</b>	<b>3.417</b>	<b>100,0</b>
<b>Legibilidade das placas</b>		
Legíveis	2.027	75,5
Desgastadas	599	22,3
Ilegíveis	60	2,2
<b>TOTAL</b>	<b>2.686</b>	<b>100,0</b>





## Classificação por rodovia pesquisada - Piauí

Tabela 99

Piauí						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
PI-140	164	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
PI-140/BR-020	5	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
PI-140/BR-324	156	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
PI-141	81	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo	
PI-141/BR-324	97	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
BR-020	435	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
BR-135	608	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
BR-222	285	Bom	Bom	Regular	Regular	
BR-226	76	Regular	Regular	Ruim	Regular	
BR-230	323	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-235	289	Regular	Regular	Ruim	Ruim	
BR-316	422	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-324	92	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
BR-330	56	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
BR-343	751	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-402	101	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-404	79	Regular	Bom	Regular	Péssimo	
BR-407	257	Bom	Ótimo	Bom	Ruim	

## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Piauí

Tabela 100

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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	44	5	14	2	34	4	24	3
PI-140/BR-020	5	-	-	-	-	-	-	-	-
PI-140/BR-324	156	30	3	-	-	40	4	20	2
PI-141	81	20	2	10	1	20	2	20	2
PI-141/BR-324	97	26	3	6	1	16	2	26	3
BR-020	435	51	6	10	1	131	14	30	3
BR-135	608	147	16	86	9	137	15	131	15
BR-222	285	10	1	-	-	90	9	10	1
BR-226	76	28	4	-	-	56	7	6	1
BR-230	323	104	12	13	3	144	17	94	10
BR-235	289	66	7	16	2	56	6	46	5
BR-316	422	184	21	20	3	221	25	68	7
BR-324	92	20	2	-	-	20	2	10	1
BR-330	56	26	3	6	1	26	3	26	3
BR-343	751	197	23	42	5	343	38	66	9
BR-402	101	10	1	10	1	40	4	10	1
BR-404	79	-	-	-	-	10	1	10	1
BR-407	257	74	8	30	3	84	9	50	5



S. Anto. Lisboa  
Tauá  
Boa Viagem



Santo Antônio de Lisboa/PI - BR-020  
Lat. 07° 01' 55" S - Long. 41° 13' 13" W



Itapipoca/CE - CE-168  
Lat. 03° 18' 25" S - Long. 39° 30' 46" W





## 9.2.3 CEARÁ

### Informações Socioeconômicas

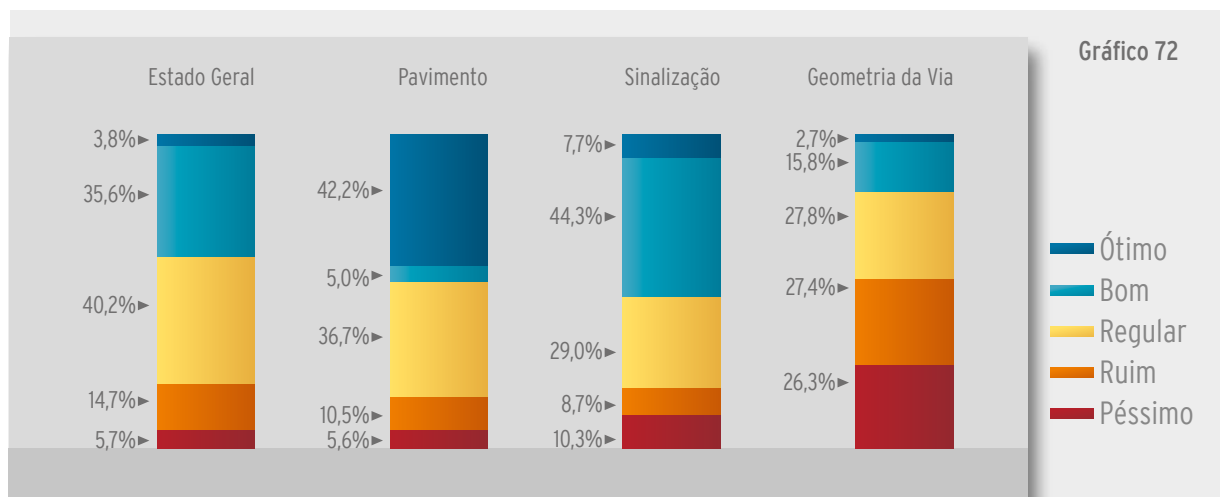


### Classificação das características avaliadas em km - Ceará

Tabela 101

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	137	1.527	277	99
Bom	1.287	181	1.605	571
Regular	1.454	1.328	1.050	1.005
Ruim	533	380	315	992
Péssimo	207	202	371	951
<b>TOTAL</b>	<b>3.618</b>	<b>3.618</b>	<b>3.618</b>	<b>3.618</b>

### Resumo das características avaliadas - Ceará





## Resultado das variáveis - Ceará

Tabela 102

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	223	6,2
Pista dupla com barreira central	39	1,1
Pista dupla com faixa central	-	-
Pista simples de mão única	-	-
Pista simples de mão dupla	3.356	92,7
<b>TOTAL</b>	<b>3.618</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	873	24,1
Desgastado	1.934	53,4
Trinca em malha/remendos	635	17,6
Afundamentos/ondulações/buracos	130	3,6
Destruído	46	1,3
<b>TOTAL</b>	<b>3.618</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	2.573	71,2
Pintura da faixa desgastada	946	26,1
Pintura da faixa inexistente	99	2,7
<b>TOTAL</b>	<b>3.618</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	2.548	70,5
Pintura das faixas desgastada	808	22,3
Pintura das faixas inexistente	262	7,2
<b>TOTAL</b>	<b>3.618</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	3.153	87,1
Ausente	465	12,9
<b>TOTAL</b>	<b>3.618</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	3.359	92,8
Ausente	259	7,2
<b>TOTAL</b>	<b>3.618</b>	<b>100,0</b>
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	3.029	83,7
Algum mato cobrindo as placas	288	8,0
Mato cobrindo totalmente as placas	271	7,5
Inexistência de placas	30	0,8
<b>TOTAL</b>	<b>3.618</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 102

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Legibilidade das placas</b>		
Legíveis	2.789	84,1
Desgastadas	508	15,3
Ilegíveis	20	0,6
<b>TOTAL</b>	<b>3.317</b>	<b>100,0</b>

## Classificação por rodovia pesquisada - Ceará

Tabela 103





Ceará						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
CE-040	127	Regular	Bom	Regular	Bom	
CE-060	127	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
CE-060/BR-122	28	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
CE-085	159	Regular	Regular	Regular	Regular	
CE-085/BR-402	77	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	
CE-138	19	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo	
CE-138/BR-226	18	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
CE-155	16	Regular	Regular	Ruim	Regular	
CE-168	22	Regular	Ruim	Regular	Ruim	
CE-178/BR-403	68	Ruim	Ruim	Regular	Ruim	
CE-183/BR-403	29	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
CE-187/BR-403	115	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
CE-292	123	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
CE-292/BR-122	22	Regular	Regular	Ruim	Ruim	
CE-292/BR-230	10	Bom	Ótimo	Bom	Bom	
CE-329/BR-403	30	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
CE-341	14	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
CE-348	18	Ruim	Regular	Péssimo	Ruim	
CE-354	32	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	
CE-362	101	Regular	Regular	Regular	Ruim	
CE-366/BR-403	4	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
CE-386	44	Ruim	Ruim	Bom	Péssimo	
CE-494/BR-122	24	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	
BR-020	436	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BR-116	559	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-122	271	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-222	365	Bom	Ótimo	Bom	Bom	

Tabela 103

Ceará						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
BR-226	278	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
BR-230	117	Regular	Bom	Ruim	Ruim	
BR-304	102	Bom	Ótimo	Bom	Bom	
BR-402	152	Regular	Ruim	Regular	Ruim	
BR-403	90	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-404	33	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-437	50	Ruim	Péssimo	Ruim	Regular	





## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Ceará

Tabela 104

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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	127	20	2	-	-	75	8	10	1
CE-060	127	52	6	-	-	62	7	20	2
CE-060/BR-122	28	-	-	-	-	8	1	-	-
CE-085	159	-	-	-	-	50	5	40	4
CE-085/BR-402	77	18	2	-	-	37	4	8	1
CE-138	19	-	-	-	-	19	2	-	-
CE-138/BR-226	18	-	-	-	-	-	-	-	-
CE-155	16	-	-	-	-	-	-	-	-
CE-168	22	-	-	-	-	10	1	10	1
CE-178/BR-403	68	10	1	-	-	20	2	10	1
CE-183/BR-403	29	10	1	-	-	20	2	-	-
CE-187/BR-403	115	20	2	-	-	50	5	10	1
CE-292	123	20	2	-	-	32	4	10	1
CE-292/BR-122	22	10	1	-	-	10	1	-	-
CE-292/BR-230	10	10	1	-	-	10	1	-	-
CE-329/BR-403	30	10	1	-	-	20	2	20	2

Continuação

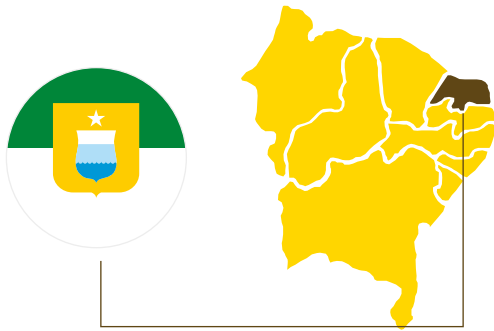
Tabela 104

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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-341	14	10	1	-	-	14	2	-	-
CE-348	18	10	1	-	-	-	-	-	-
CE-354	32	20	2	-	-	20	2	10	1
CE-362	101	20	2	-	-	60	6	30	3
CE-366/BR-403	4	-	-	-	-	-	-	-	-
CE-386	44	10	1	-	-	24	3	-	-
CE-494/BR-122	24	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-020	436	83	10	13	2	143	18	71	8
BR-116	559	250	26	60	6	210	22	200	21
BR-122	271	45	5	-	-	80	9	65	7
BR-222	365	232	26	30	3	235	26	142	16
BR-226	278	76	8	-	-	64	7	26	3
BR-230	117	20	2	-	-	54	6	10	1
BR-304	102	15	2	-	-	22	3	7	1
BR-402	152	18	2	-	-	82	10	50	5
BR-403	90	18	3	-	-	40	6	38	5
BR-404	33	-	-	-	-	13	2	10	1
BR-437	50	10	1	-	-	10	1	10	1



Acu/RN - BR-304  
Lat. 05° 30' 56" S - Long. 37° 07' 17" W





## 9.2.4 RIO GRANDE DO NORTE

### Informações Socioeconômicas

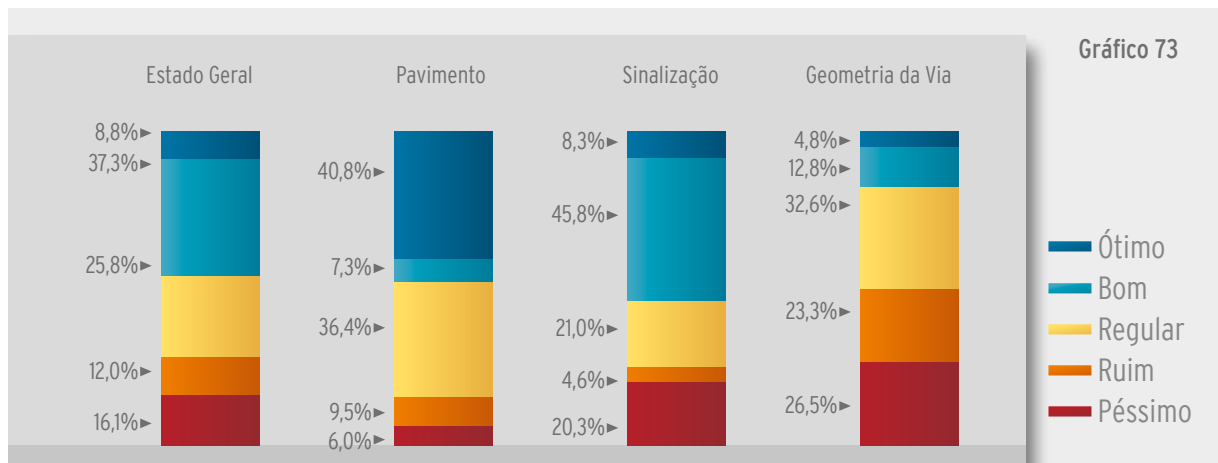


### Classificação das características avaliadas em km - Rio Grande do Norte

Tabela 105

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	166	773	158	91
Bom	708	138	867	243
Regular	489	689	397	618
Ruim	227	180	87	441
Péssimo	304	114	385	501
<b>TOTAL</b>	<b>1.894</b>	<b>1.894</b>	<b>1.894</b>	<b>1.894</b>

### Resumo das características avaliadas - Rio Grande do Norte



## Resultado das variáveis - Rio Grande do Norte

Tabela 106

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	121	6,4
Pista dupla com barreira central	26	1,4
Pista dupla com faixa central	-	-
Pista simples de mão única	-	-
Pista simples de mão dupla	1.747	92,2
<b>TOTAL</b>	<b>1.894</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	640	33,8
Desgastado	842	44,5
Trinca em malha/remendos	298	15,7
Afundamentos/ondulações/buracos	81	4,3
Destruído	33	1,7
<b>TOTAL</b>	<b>1.894</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	1.247	65,8
Pintura da faixa desgastada	395	20,9
Pintura da faixa inexistente	252	13,3
<b>TOTAL</b>	<b>1.894</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	1.194	63,0
Pintura das faixas desgastada	337	17,8
Pintura das faixas inexistente	363	19,2
<b>TOTAL</b>	<b>1.894</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	1.360	71,8
Ausente	534	28,2
<b>TOTAL</b>	<b>1.894</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	1.537	81,2
Ausente	357	18,8
<b>TOTAL</b>	<b>1.894</b>	<b>100,0</b>
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	1.633	86,2
Algum mato cobrindo as placas	10	0,5
Mato cobrindo totalmente as placas	70	3,7
Inexistência de placas	181	9,6
<b>TOTAL</b>	<b>1.894</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 106

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Legibilidade das placas</b>		
Legíveis	1.289	78,5
Desgastadas	304	18,5
Ilegíveis	50	3,0
<b>TOTAL</b>	<b>1.643</b>	<b>100,0</b>

## Classificação por rodovia pesquisada - Rio Grande do Norte

Tabela 107

Rio Grande do Norte						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
RN-023	33	Péssimo	Regular	Péssimo	Péssimo	
RN-023/BR-104	7	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
RN-079	33	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
RN-117	30	Ruim	Ruim	Péssimo	Péssimo	
RN-118	71	Péssimo	Ruim	Péssimo	Ruim	
RN-177	44	Ruim	Ruim	Péssimo	Péssimo	
RN-233	42	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo	
RN-405	21	Ruim	Regular	Péssimo	Péssimo	
RNT-104/BR-104	21	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo	
RNT-110/BR-110	5	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
RNT-226/BR-226	41	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
BR-101	179	Bom	Bom	Bom	Bom	
BR-104	40	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-110	150	Bom	Ótimo	Bom	Bom	
BR-226	382	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-304	317	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-405	197	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-406	179	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-427	165	Regular	Bom	Bom	Regular	
BR-437	33	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Ruim	







Mossoró/RN - BR-304  
Lat. 05° 19' 52" S - Long. 37° 15' 55" W



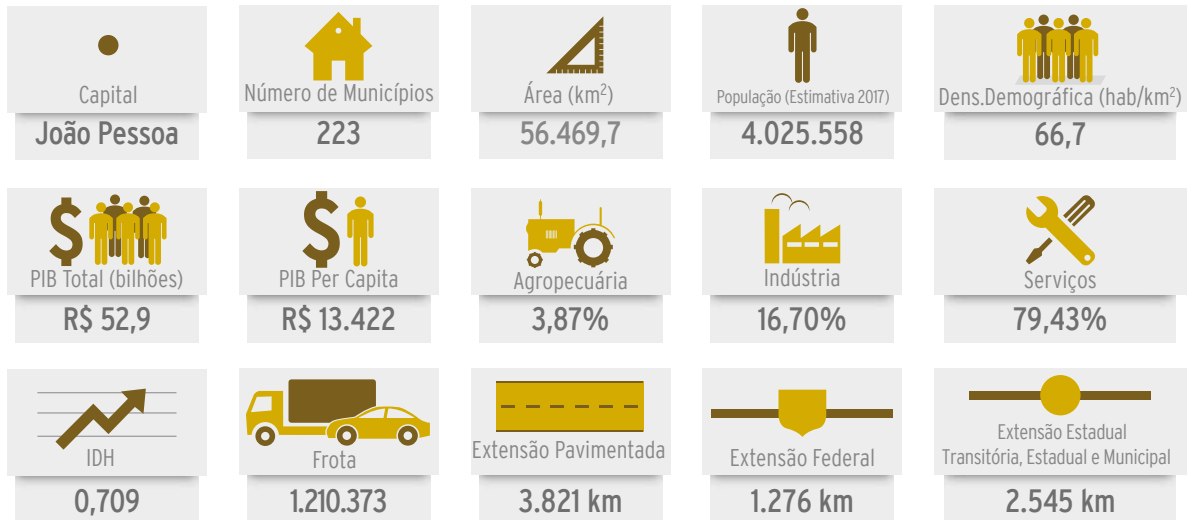
Nova Floresta/PB - BR-104  
Lat. 06° 27' 38" S - Long. 36° 11' 29" W





## 9.2.5 PARAÍBA

### Informações Socioeconômicas

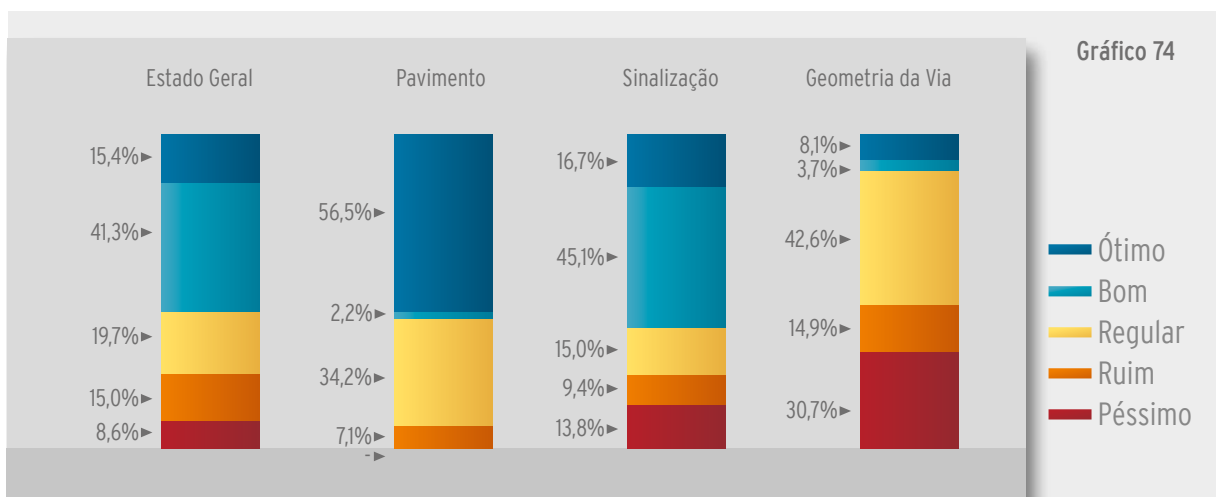


### Classificação das características avaliadas em km - Paraíba

Tabela 109

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	263	966	286	138
Bom	707	37	771	63
Regular	337	586	257	729
Ruim	257	122	161	255
Péssimo	147	-	236	526
<b>TOTAL</b>	<b>1.711</b>	<b>1.711</b>	<b>1.711</b>	<b>1.711</b>

### Resumo das características avaliadas - Paraíba



## Resultado das variáveis - Paraíba

Tabela 110

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	238	13,9
Pista dupla com barreira central	30	1,8
Pista dupla com faixa central	-	-
Pista simples de mão única	24	1,4
Pista simples de mão dupla	1.419	82,9
<b>TOTAL</b>	<b>1.711</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	969	56,6
Desgastado	583	34,1
Trinca em malha/remendos	159	9,3
Afundamentos/ondulações/buracos	-	-
Destruído	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>1.711</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	1.271	74,3
Pintura da faixa desgastada	358	20,9
Pintura da faixa inexistente	82	4,8
<b>TOTAL</b>	<b>1.711</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	1.137	66,5
Pintura das faixas desgastada	375	21,9
Pintura das faixas inexistente	199	11,6
<b>TOTAL</b>	<b>1.711</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	1.437	84,0
Ausente	274	16,0
<b>TOTAL</b>	<b>1.711</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	1.456	85,1
Ausente	255	14,9
<b>TOTAL</b>	<b>1.711</b>	<b>100,0</b>
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	1.487	86,9
Algum mato cobrindo as placas	194	11,3
Mato cobrindo totalmente as placas	-	-
Inexistência de placas	30	1,8
<b>TOTAL</b>	<b>1.711</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 110

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Legibilidade das placas</b>		
Legíveis	1.347	80,1
Desgastadas	324	19,3
Ilegíveis	10	0,6
<b>TOTAL</b>	<b>1.681</b>	<b>100,0</b>





## Classificação por rodovia pesquisada - Paraíba

Tabela 111

Paraíba						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
PB-066/BR-408	57	Péssimo	Regular	Péssimo	Péssimo	
PB-228	9	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
PB-238	73	Ruim	Ruim	Péssimo	Péssimo	
PB-250/BR-110	31	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
PB-262/BR-110	40	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	
PB-306/BR-426	22	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	
PB-386/BR-361	56	Ruim	Ruim	Péssimo	Péssimo	
PB-393	22	Péssimo	Ruim	Péssimo	Ruim	
PB-400	101	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
BR-101	130	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
BR-104	200	Regular	Bom	Bom	Ruim	
BR-110	77	Regular	Bom	Bom	Ruim	
BR-116	13	Regular	Ótimo	Péssimo	Ruim	
BR-230	532	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BR-361	115	Regular	Regular	Bom	Ruim	
BR-405	52	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-408	26	Ótimo	Ótimo	Bom	Regular	
BR-412	146	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BR-426	28	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-427	40	Ótimo	Ótimo	Bom	Bom	
BR-434	21	Regular	Regular	Regular	Péssimo	

## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Paraíba

Tabela 112

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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	57	10	1	-	-	20	2	27	3
PB-228	9	-	-	-	-	-	-	-	-
PB-238	73	10	1	-	-	10	1	-	-
PB-250/BR-110	31	10	1	-	-	11	2	11	2
PB-262/BR-110	40	16	2	-	-	26	3	16	2
PB-306/BR-426	22	10	1	-	-	20	2	10	1
PB-386/BR-361	56	16	2	-	-	46	5	26	3
PB-393	22	10	1	-	-	12	2	-	-
PB-400	101	10	1	-	-	40	4	10	1
BR-101	130	34	4	18	2	53	7	51	6
BR-104	200	42	5	20	2	77	9	50	5
BR-110	77	10	1	10	1	31	4	9	1
BR-116	13	10	1	10	1	13	2	13	2
BR-230	532	166	20	69	8	291	35	224	28
BR-361	115	35	4	5	1	35	4	25	3
BR-405	52	7	1	-	-	17	2	-	-
BR-408	26	-	-	-	-	4	1	-	-
BR-412	146	50	5	20	2	60	6	50	5
BR-426	28	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-427	40	10	1	-	-	20	2	10	1
BR-434	21	3	1	-	-	11	2	-	-



PONTE SOBRE O  
Rio Espinharas  
EXTENSÃO 183 m



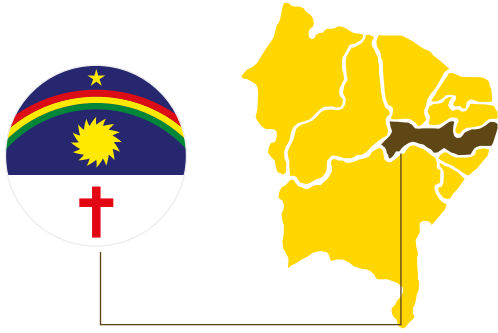
Patos/PB - BR-110 e BR-230  
Lat. 07° 00' 36" S - Long. 37° 16' 34" W





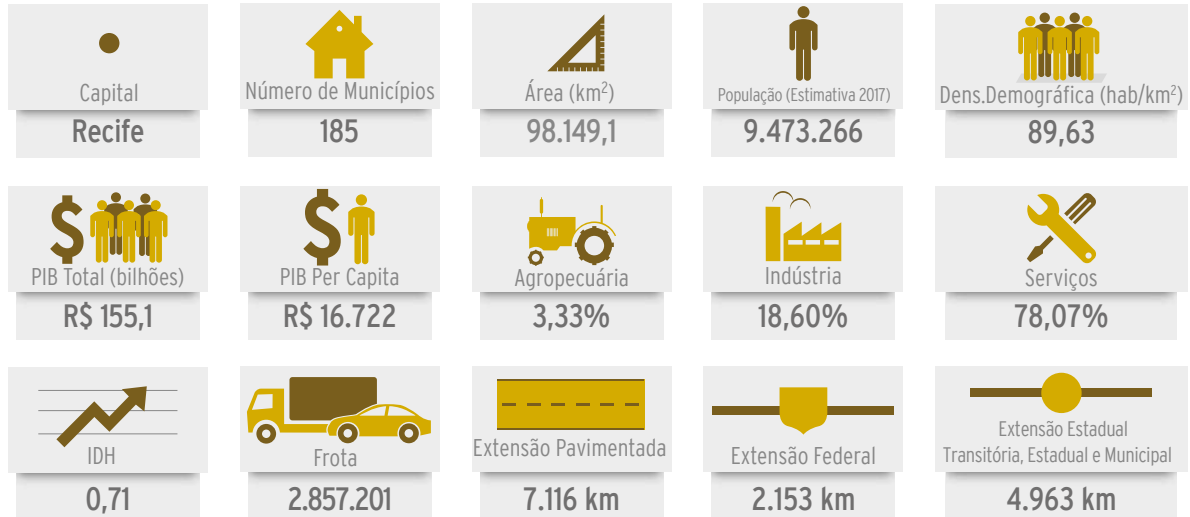
Quipapá/PE - PE-177  
Lat. 08° 50' 18" S - Long. 36° 02' 53" W





## 9.2.6 PERNAMBUCO

### Informações Socioeconômicas

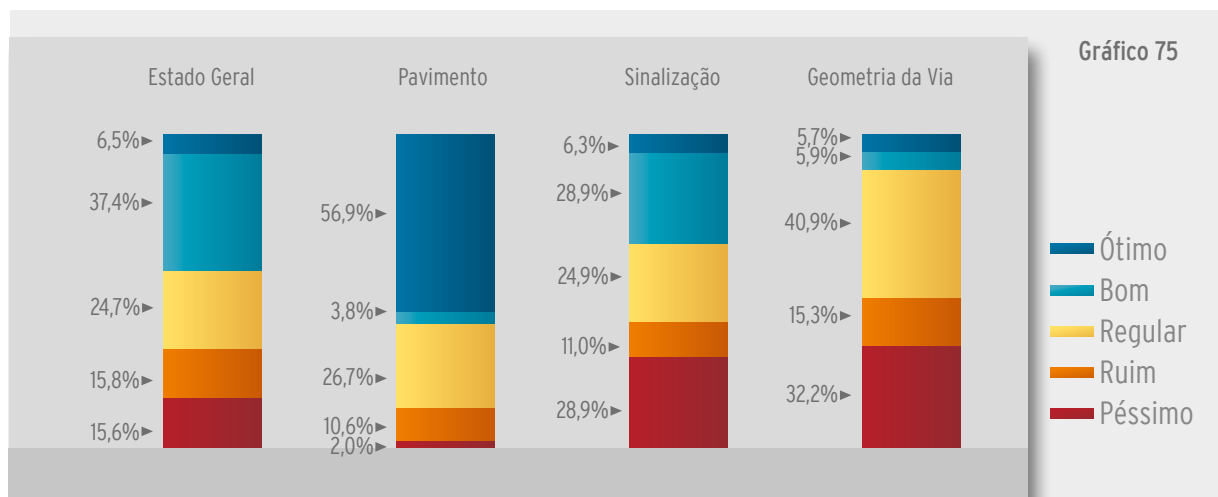


### Classificação das características avaliadas em km - Pernambuco

Tabela 113

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	208	1.811	200	182
Bom	1.193	122	921	187
Regular	785	849	792	1.300
Ruim	502	337	351	488
Péssimo	495	64	919	1.026
<b>TOTAL</b>	<b>3.183</b>	<b>3.183</b>	<b>3.183</b>	<b>3.183</b>

### Resumo das características avaliadas - Pernambuco



## Resultado das variáveis - Pernambuco

Tabela 114

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	458	14,4
Pista dupla com barreira central	58	1,8
Pista dupla com faixa central	-	-
Pista simples de mão única	16	0,5
Pista simples de mão dupla	2.651	83,3
<b>TOTAL</b>	<b>3.183</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	1.148	36,1
Desgastado	1.538	48,3
Trinca em malha/remendos	432	13,6
Afundamentos/ondulações/buracos	65	2,0
Destruído	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>3.183</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	1.557	49,0
Pintura da faixa desgastada	1.093	34,3
Pintura da faixa inexistente	533	16,7
<b>TOTAL</b>	<b>3.183</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	1.388	43,6
Pintura das faixas desgastada	940	29,5
Pintura das faixas inexistente	855	26,9
<b>TOTAL</b>	<b>3.183</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	1.957	61,5
Ausente	1.226	38,5
<b>TOTAL</b>	<b>3.183</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	2.358	74,1
Ausente	825	25,9
<b>TOTAL</b>	<b>3.183</b>	<b>100,0</b>
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	2.338	73,5
Algum mato cobrindo as placas	541	17,0
Mato cobrindo totalmente as placas	20	0,6
Inexistência de placas	284	8,9
<b>TOTAL</b>	<b>3.183</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 114

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Legibilidade das placas</b>		
Legíveis	2.107	73,2
Desgastadas	717	24,9
Ilegíveis	55	1,9
<b>TOTAL</b>	<b>2.879</b>	<b>100,0</b>

## Classificação por rodovia pesquisada - Pernambuco

Tabela 115





Pernambuco					
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
PE-009	22	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo
PE-024	12	Regular	Regular	Regular	Regular
PE-028	7	Ruim	Regular	Ruim	Ruim
PE-052	8	Bom	Ótimo	Regular	Ótimo
PE-060	73	Regular	Regular	Ruim	Regular
PE-082/BR-408	20	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo
PE-090	95	Regular	Bom	Ruim	Ruim
PE-096	50	Péssimo	Ruim	Péssimo	Ruim
PE-126	55	Péssimo	Regular	Péssimo	Péssimo
PE-130	19	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo
PE-177	55	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo
PE-265/BR-110	49	Péssimo	Ruim	Péssimo	Ruim
PE-275	67	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo
PE-275/BR-110	47	Péssimo	Ruim	Ruim	Péssimo
PE-280	10	Regular	Regular	Regular	Péssimo
PE-337/BR-426	43	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo
PE-360	102	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo
PE-545/BR-122	76	Ruim	Ruim	Péssimo	Ruim
PE-555/BR-122	35	Ruim	Regular	Péssimo	Bom
PE-585/BR-122	13	Ruim	Regular	Ruim	Ruim
PE-604/BR-122	125	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo
PE-647/BR-235	26	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim
BR-101	240	Bom	Bom	Bom	Bom
BR-104	148	Regular	Ótimo	Regular	Regular
BR-110	95	Bom	Ótimo	Bom	Ruim
BR-116	92	Regular	Ótimo	Regular	Regular
BR-122	57	Bom	Ótimo	Bom	Bom

Tabela 115

Pernambuco						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
BR-232	576	Bom	Ótimo	Regular	Regular	
BR-235	7	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-316	306	Regular	Bom	Bom	Ruim	
BR-407	133	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BR-408	86	Bom	Ótimo	Bom	Bom	
BR-423	197	Regular	Ótimo	Regular	Regular	
BR-424	135	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
BR-428	199	Bom	Ótimo	Bom	Regular	





## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Pernambuco

Tabela 116

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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-009	22	-	-	-	-	-	-	-	-
PE-024	12	-	-	-	-	-	-	7	1
PE-028	7	-	-	-	-	-	-	-	-
PE-052	8	-	-	-	-	-	-	-	-
PE-060	73	29	4	15	2	39	5	39	5
PE-082/BR-408	20	10	1	10	1	20	2	10	1
PE-090	95	85	9	35	4	75	8	85	9
PE-096	50	10	1	-	-	10	1	20	2
PE-126	55	5	1	-	-	15	2	10	1
PE-130	19	10	1	-	-	10	1	10	1
PE-177	55	20	2	20	2	50	5	10	1
PE-265/BR-110	49	-	-	-	-	-	-	-	-
PE-275	67	10	1	10	1	20	2	20	2
PE-275/BR-110	47	10	1	10	1	20	2	20	2
PE-280	10	10	1	-	-	10	1	10	1
PE-337/BR-426	43	-	-	-	-	10	1	10	1
PE-360	102	12	2	-	-	12	2	12	2

Continuação

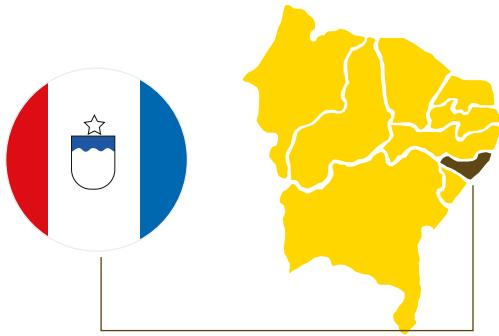
Tabela 116

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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-545/BR-122	76	20	2	-	-	40	4	20	2
PE-555/BR-122	35	-	-	-	-	-	-	-	-
PE-585/BR-122	13	-	-	-	-	10	1	10	1
PE-604/BR-122	125	35	4	15	2	45	5	35	4
PE-647/BR-235	26	10	1	-	-	10	1	-	-
BR-101	240	97	12	89	11	114	14	123	16
BR-104	148	47	5	17	2	77	8	77	8
BR-110	95	20	2	10	1	30	3	20	2
BR-116	92	20	2	10	1	10	1	10	1
BR-122	57	23	3	13	2	27	4	23	3
BR-232	576	299	33	72	9	312	35	320	36
BR-235	7	3	1	3	1	7	2	3	1
BR-316	306	97	12	20	2	94	12	57	8
BR-407	133	59	7	29	4	53	7	29	4
BR-408	86	40	4	20	2	40	4	40	4
BR-423	197	94	10	14	2	104	11	84	9
BR-424	135	47	5	7	1	67	7	27	3
BR-428	199	45	7	23	3	69	10	65	9



Joaquim Gomes/AL - BR-101  
Lat. 09° 07' 46" S - Long. 35° 46' 11" W





## 9.2.7 ALAGOAS

### Informações Socioeconômicas

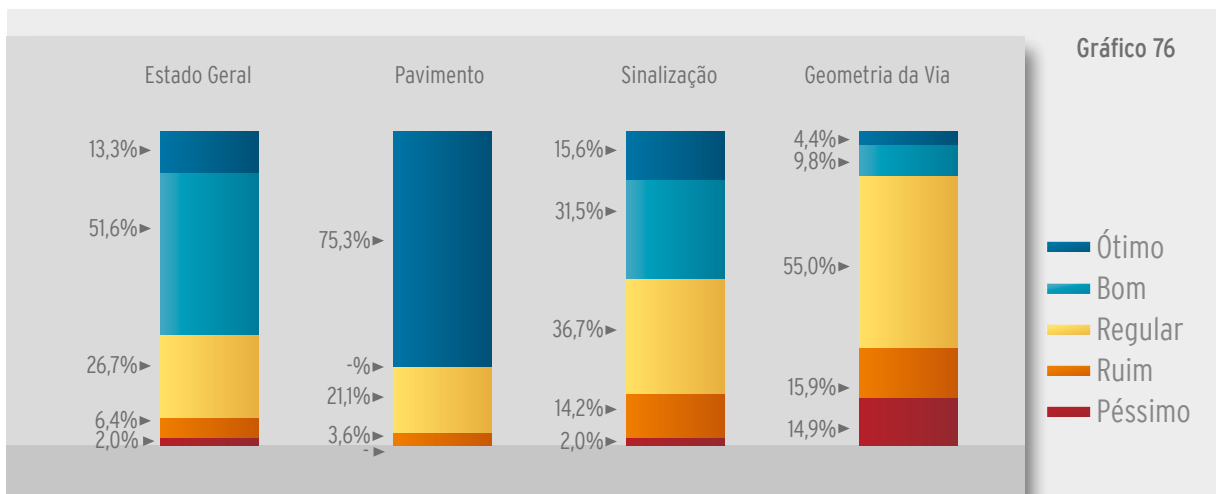


### Classificação das características avaliadas em km - Alagoas

Tabela 117

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	105	593	123	35
Bom	406	-	248	77
Regular	210	166	288	433
Ruim	50	28	112	125
Péssimo	16	-	16	117
<b>TOTAL</b>	<b>787</b>	<b>787</b>	<b>787</b>	<b>787</b>

### Resumo das características avaliadas - Alagoas





## Resultado das variáveis - Alagoas

Tabela 118

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	81	10,3
Pista dupla com barreira central	54	6,9
Pista dupla com faixa central	11	1,4
Pista simples de mão única	-	-
Pista simples de mão dupla	641	81,4
<b>TOTAL</b>	<b>787</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	364	46,3
Desgastado	390	49,5
Trinca em malha/remendos	33	4,2
Afundamentos/ondulações/buracos	-	-
Destruído	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>787</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	485	61,7
Pintura da faixa desgastada	253	32,1
Pintura da faixa inexistente	49	6,2
<b>TOTAL</b>	<b>787</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	461	58,6
Pintura das faixas desgastada	285	36,2
Pintura das faixas inexistente	41	5,2
<b>TOTAL</b>	<b>787</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	608	77,3
Ausente	179	22,7
<b>TOTAL</b>	<b>787</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	699	88,8
Ausente	88	11,2
<b>TOTAL</b>	<b>787</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 118

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	651	82,7
Algum mato cobrindo as placas	126	16,0
Mato cobrindo totalmente as placas	-	-
Inexistência de placas	10	1,3
<b>TOTAL</b>	<b>787</b>	<b>100,0</b>
<b>Legibilidade das placas</b>		
Legíveis	545	70,1
Desgastadas	226	29,1
Ilegíveis	6	0,8
<b>TOTAL</b>	<b>777</b>	<b>100,0</b>





## Classificação por rodovia pesquisada - Alagoas

Tabela 119

Alagoas						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
BR-101	262	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-104	103	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BR-110	17	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BR-316	241	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BR-416	61	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-423	107	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BR-424	34	Bom	Ótimo	Regular	Bom	

## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Alagoas

Tabela 120

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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	262	69	9	12	2	77	11	50	7
BR-104	103	40	4	12	2	67	8	67	8
BR-110	17	5	1	-	-	7	2	7	2
BR-316	241	104	13	40	5	154	18	74	10
BR-416	61	2	1	-	-	2	1	2	1
BR-423	107	35	4	10	1	35	4	35	4
BR-424	34	18	3	7	1	24	4	24	4

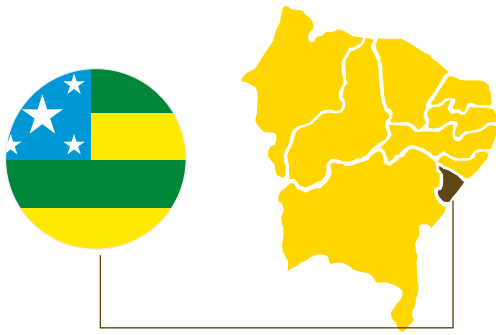


São José da Laje/AL - BR-104 e BR-416  
Lat. 08° 59' 20" S - Long. 36° 01' 40" W



Riachuelo/SE - SE-210  
Lat. 10° 44' 57" S - Long. 37° 09' 59" W





## 9.2.8 SERGIPE

### Informações Socioeconômicas

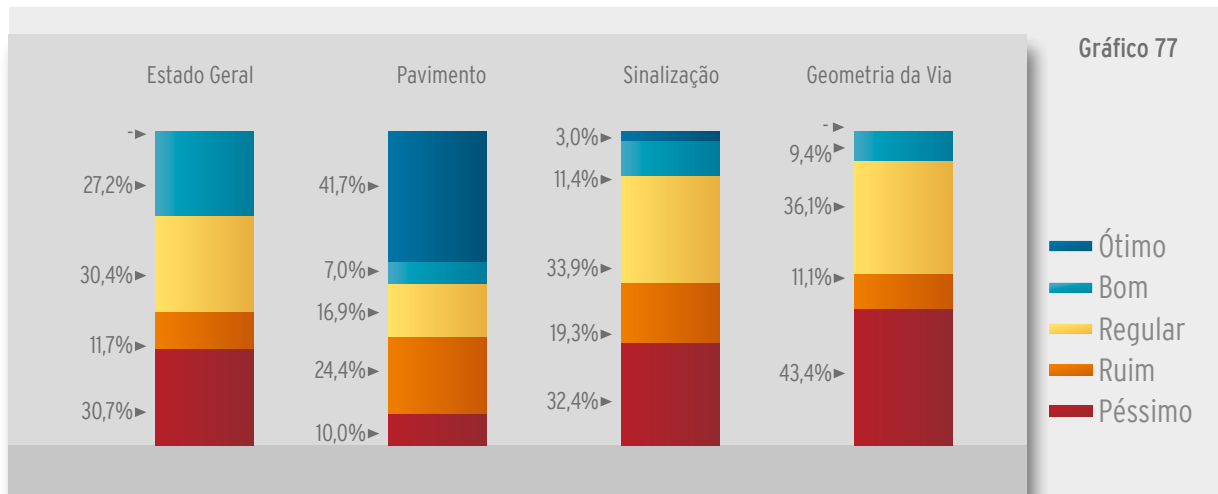


### Classificação das características avaliadas em km - Sergipe

Tabela 121

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	-	274	20	-
Bom	179	46	75	62
Regular	200	111	222	237
Ruim	77	160	127	73
Péssimo	201	66	213	285
<b>TOTAL</b>	<b>657</b>	<b>657</b>	<b>657</b>	<b>657</b>

### Resumo das características avaliadas - Sergipe



## Resultado das variáveis - Sergipe

Tabela 122

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	6	0,9
Pista dupla com barreira central	84	12,8
Pista dupla com faixa central	-	-
Pista simples de mão única	-	-
Pista simples de mão dupla	567	86,3
<b>TOTAL</b>	<b>657</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	22	3,3
Desgastado	341	51,9
Trinca em malha/remendos	252	38,4
Afundamentos/ondulações/buracos	42	6,4
Destruído	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>657</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	71	10,8
Pintura da faixa desgastada	451	68,7
Pintura da faixa inexistente	135	20,5
<b>TOTAL</b>	<b>657</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	69	10,5
Pintura das faixas desgastada	347	52,8
Pintura das faixas inexistente	241	36,7
<b>TOTAL</b>	<b>657</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	576	87,7
Ausente	81	12,3
<b>TOTAL</b>	<b>657</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	464	70,6
Ausente	193	29,4
<b>TOTAL</b>	<b>657</b>	<b>100,0</b>
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	479	72,9
Algum mato cobrindo as placas	114	17,4
Mato cobrindo totalmente as placas	20	3,0
Inexistência de placas	44	6,7
<b>TOTAL</b>	<b>657</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 122

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Legibilidade das placas</b>		
Legíveis	412	69,5
Desgastadas	181	30,5
Ilegíveis	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>593</b>	<b>100,0</b>

## Classificação por rodovia pesquisada - Sergipe





Tabela 123

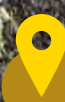
Sergipe						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
SE-170	67	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
SE-170/BR-349	35	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
SE-170/SE-270	2	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	
SE-210	35	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
SE-220	36	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
SE-226	21	Regular	Bom	Péssimo	Regular	
SE-270	41	Regular	Bom	Regular	Regular	
SE-270/BR-349	22	Regular	Bom	Regular	Regular	
SE-302	34	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
SE-318	40	Regular	Ótimo	Ruim	Regular	
BR-101	210	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-235	116	Bom	Ótimo	Regular	Regular	
BR-349	40	Bom	Bom	Bom	Regular	



## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Sergipe

Tabela 124

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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-170	67	20	2	19	2	20	2	20	2
SE-170/BR-349	35	5	1	-	-	5	1	5	1
SE-170/SE-270	2	2	1	2	1	2	1	2	1
SE-210	35	20	2	-	-	20	2	-	-
SE-220	36	10	1	-	-	20	2	-	-
SE-226	21	10	1	-	-	-	-	-	-
SE-270	41	16	2	5	1	25	3	15	2
SE-270/BR-349	22	10	1	-	-	10	1	10	1
SE-302	34	-	-	-	-	10	1	10	1
SE-318	40	10	1	-	-	10	1	18	2
BR-101	210	64	7	36	5	135	15	106	12
BR-235	116	41	5	33	5	63	8	43	6
BR-349	40	14	2	4	1	34	4	24	3

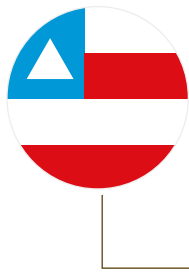


Pedrinhas/SE - SE-220  
Lat. 11° 10' 22" S - Long. 37° 41' 32" W



Bom Jesus da Lapa/BA - BA-160  
Lat. 13° 08' 54" S- Long. 43° 19' 28" W





## 9.2.9 BAHIA

### Informações Socioeconômicas

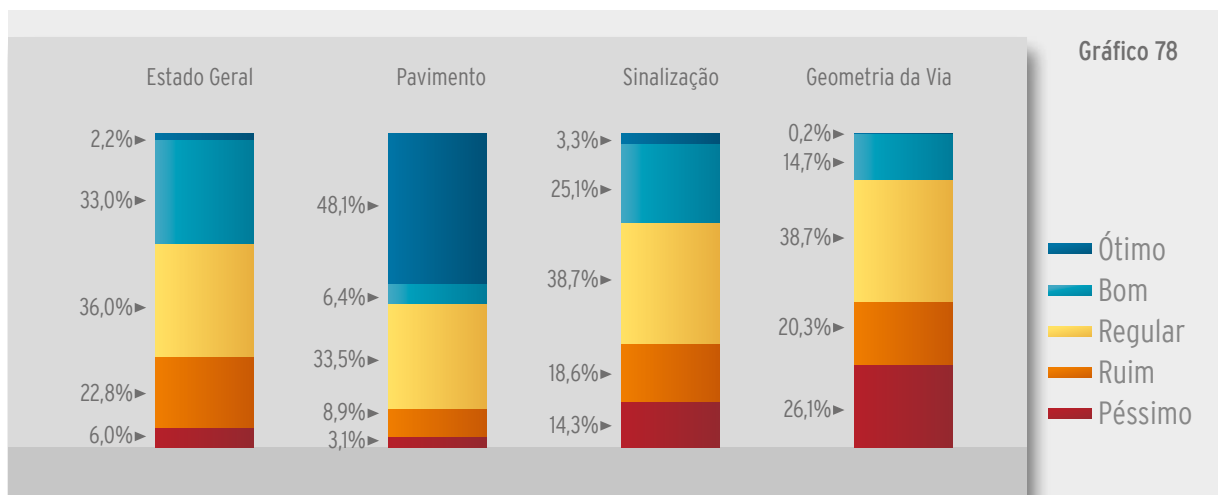


### Classificação das características avaliadas em km - Bahia

Tabela 125

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	196	4.261	295	14
Bom	2.925	569	2.227	1.299
Regular	3.191	2.970	3.427	3.446
Ruim	2.020	788	1.649	1.797
Péssimo	534	278	1.268	2.310
<b>TOTAL</b>	<b>8.866</b>	<b>8.866</b>	<b>8.866</b>	<b>8.866</b>

### Resumo das características avaliadas - Bahia



## Resultado das variáveis - Bahia

Tabela 126

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	224	2,5
Pista dupla com barreira central	82	0,9
Pista dupla com faixa central	3	-
Pista simples de mão única	-	-
Pista simples de mão dupla	8.557	96,6
<b>TOTAL</b>	<b>8.866</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	1.165	13,1
Desgastado	5.791	65,4
Trinca em malha/remendos	1.598	18,0
Afundamentos/ondulações/buracos	157	1,8
Destruído	155	1,7
<b>TOTAL</b>	<b>8.866</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	3.447	38,9
Pintura da faixa desgastada	4.666	52,6
Pintura da faixa inexistente	753	8,5
<b>TOTAL</b>	<b>8.866</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	2.816	31,8
Pintura das faixas desgastada	4.584	51,7
Pintura das faixas inexistente	1.466	16,5
<b>TOTAL</b>	<b>8.866</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	6.140	69,3
Ausente	2.726	30,7
<b>TOTAL</b>	<b>8.866</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	7.044	79,4
Ausente	1.822	20,6
<b>TOTAL</b>	<b>8.866</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 126

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	7.691	86,8
Algum mato cobrindo as placas	221	2,5
Mato cobrindo totalmente as placas	305	3,4
Inexistência de placas	649	7,3
<b>TOTAL</b>	<b>8.866</b>	<b>100,0</b>
<b>Legibilidade das placas</b>		
Legíveis	6.786	85,8
Desgastadas	966	12,2
Ilegíveis	160	2,0
<b>TOTAL</b>	<b>7.912</b>	<b>100,0</b>

## Classificação por rodovia pesquisada - Bahia

Tabela 127

Bahia						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
Acesso ao Porto	23	Ruim	Ruim	Ruim	Regular	
BA-026	38	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
BA-026/BR-330	27	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
BA-026/BR-407	49	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
BA-052	443	Regular	Bom	Regular	Regular	
BA-052/BR-122	27	Bom	Bom	Bom	Bom	
BA-093	46	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BA-099	194	Regular	Bom	Regular	Regular	
BA-130	16	Ruim	Ruim	Ruim	Regular	
BA-130/BR-324	2	Péssimo	Ruim	Péssimo	Ruim	
BA-130/BR-330	69	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
BA-130/BR-407	165	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
BA-131	67	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
BA-142/BR-407	57	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
BA-144/BR-122	76	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Ruim	

Tabela 127

Bahia						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
BA-160	140	Ruim	Ruim	Péssimo	Ruim	
BA-160/BR-330	39	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BA-161	128	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BA-262	80	Bom	Ótimo	Regular	Regular	
BA-262/BR-407	45	Bom	Ótimo	Regular	Regular	
BA-263	190	Regular	Bom	Regular	Regular	
BA-421	30	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
BA-460	58	Ruim	Ruim	Péssimo	Ruim	
BA-512	5	Regular	Ótimo	Regular	Péssimo	
BA-521	7	Regular	Ótimo	Regular	Péssimo	
BA-524	33	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BA-526	27	Regular	Bom	Regular	Regular	
BA-535	20	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BAT-122/BR-122	153	Ruim	Ruim	Péssimo	Ruim	
BAT-242/BR-242	34	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo	
BAT-324/BR-324	41	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Ruim	
BAT-330/BR-330	54	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
BAT-349/BR-349	284	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	
BAT-415/BR-415	45	Regular	Ótimo	Ruim	Bom	
BR-020	406	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-030	330	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
BR-101	971	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-110	409	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-116	980	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-122	248	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-135	346	Regular	Regular	Ruim	Ruim	
BR-235	525	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-242	854	Regular	Bom	Regular	Regular	

Continuação

Tabela 127

Bahia						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
BR-251	59	Regular	Ótimo	Regular	Regular	
BR-324	456	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-330	120	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-342	2	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-349	175	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-367	164	Regular	Regular	Ruim	Regular	
BR-407	266	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BR-410	37	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
BR-415	36	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-418	126	Bom	Ótimo	Regular	Regular	
BR-420	257	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-423	1	Bom	Regular	Bom	Bom	
BR-430	225	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
BR-498	14	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	

## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Bahia

Tabela 128









Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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
Acesso ao Porto	23	-	-	-	-	-	-	-	-
BA-026	38	8	1	10	1	8	1	8	1
BA-026/BR-330	27	17	2	-	-	17	2	17	2
BA-026/BR-407	49	-	-	-	-	10	1	-	-







Tabela 128

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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-052	443	116	12	30	3	155	16	66	7
BA-052/BR-122	27	7	1	7	1	7	1	7	1
BA-093	46	25	4	25	4	35	5	25	4
BA-099	194	50	5	20	2	70	7	50	5
BA-130	16	2	1	2	1	12	2	2	1
BA-130/BR-324	2	-	-	-	-	-	-	-	-
BA-130/BR-330	69	-	-	-	-	-	-	-	-
BA-130/BR-407	165	40	4	11	2	71	8	20	2
BA-131	67	30	3	10	1	30	3	20	2
BA-142/BR-407	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BA-144/BR-122	76	20	2	-	-	20	2	10	1
BA-160	140	20	2	20	2	30	3	-	-
BA-160/BR-330	39	10	1	10	1	10	1	10	1
BA-161	128	28	3	-	-	28	3	18	2
BA-262	80	20	2	10	1	30	3	30	3
BA-262/BR-407	45	10	1	-	-	20	2	20	2
BA-263	190	30	3	20	2	70	7	70	7
BA-421	30	10	1	-	-	20	2	-	-
BA-460	58	10	1	-	-	10	1	10	1
BA-512	5	-	-	-	-	-	-	-	-
BA-521	7	-	-	-	-	-	-	-	-
BA-524	33	8	1	-	-	-	-	-	-
BA-526	27	23	3	5	1	14	2	14	2
BA-535	20	20	2	-	-	20	2	10	1
BAT-122/BR-122	153	60	6	10	1	60	6	40	4
BAT-242/BR-242	34	-	-	-	-	14	2	4	1
BAT-324/BR-324	41	1	1	-	-	1	1	-	-
BAT-330/BR-330	54	-	-	-	-	4	1	-	-
BAT-349/BR-349	284	35	4	15	2	50	6	30	4

Continuação

Tabela 128

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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
BAT-415/BR-415	45	15	2	5	1	25	3	25	3
BR-020	406	110	12	76	8	130	14	144	16
BR-030	330	85	9	37	4	78	9	77	8
BR-101	971	532	57	240	26	519	57	507	56
BR-110	409	187	20	63	7	217	23	163	17
BR-116	980	562	61	318	36	479	53	512	56
BR-122	248	111	12	61	7	110	12	106	11
BR-135	346	61	8	27	4	87	11	51	7
BR-235	525	46	5	36	4	56	6	46	5
BR-242	854	345	37	248	26	335	36	325	35
BR-251	59	29	3	20	2	29	3	29	3
BR-324	456	220	25	147	16	225	26	182	21
BR-330	120	40	4	30	3	60	6	30	3
BR-342	2	-	-	-	-	-	-	-	0
BR-349	175	43	5	33	4	52	6	43	5
BR-367	164	48	5	38	4	68	7	68	7
BR-407	266	139	14	99	10	134	14	129	13
BR-410	37	7	1	-	-	7	1	7	1
BR-415	36	32	4	12	2	32	4	32	4
BR-418	126	10	1	-	-	30	3	20	2
BR-420	257	107	11	39	4	132	14	98	11
BR-423	1	-	-	-	-	-	-	-	0
BR-430	225	73	9	30	4	83	10	83	10
BR-498	14	-	-	-	-	-	-	-	0



São Desidério/BA - BR-135  
Lat. 12° 49' 00" S - Long. 44° 40' 25" W





São Desidério/BA - BR-135  
Lat. 12° 49' 00" S - Long. 44° 40' 25" W



## 9.3 REGIÃO SUDESTE

São Mateus/ES - BR-381  
 Lat. 18° 43' 09" S - Long. 40° 16' 20" W





## Região Sudeste

Informações Socioeconômicas

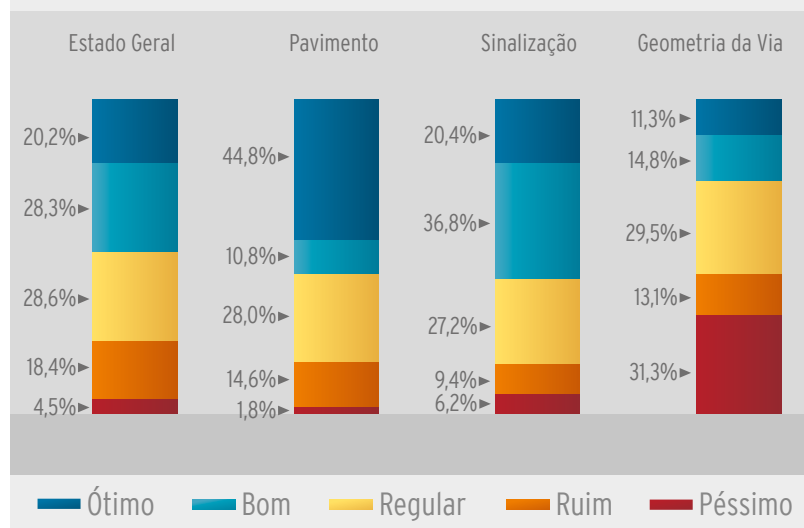
### Classificação das características avaliadas em km - Região Sudeste

Tabela 129

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	5.943	13.154	5.984	3.308
Bom	8.317	3.175	10.812	4.334
Regular	8.390	8.239	8.002	8.672
Ruim	5.402	4.295	2.763	3.842
Péssimo	1.326	515	1.817	9.222
<b>TOTAL</b>	<b>29.378</b>	<b>29.378</b>	<b>29.378</b>	<b>29.378</b>

### Resumo das características avaliadas - Extensão Total

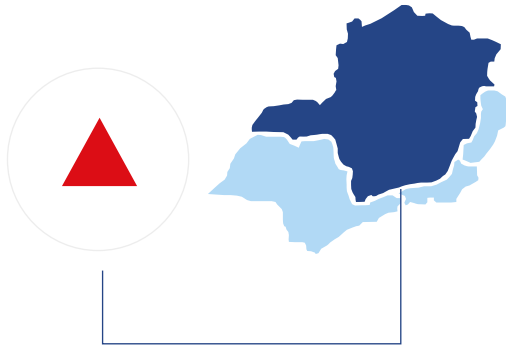
Gráfico 79





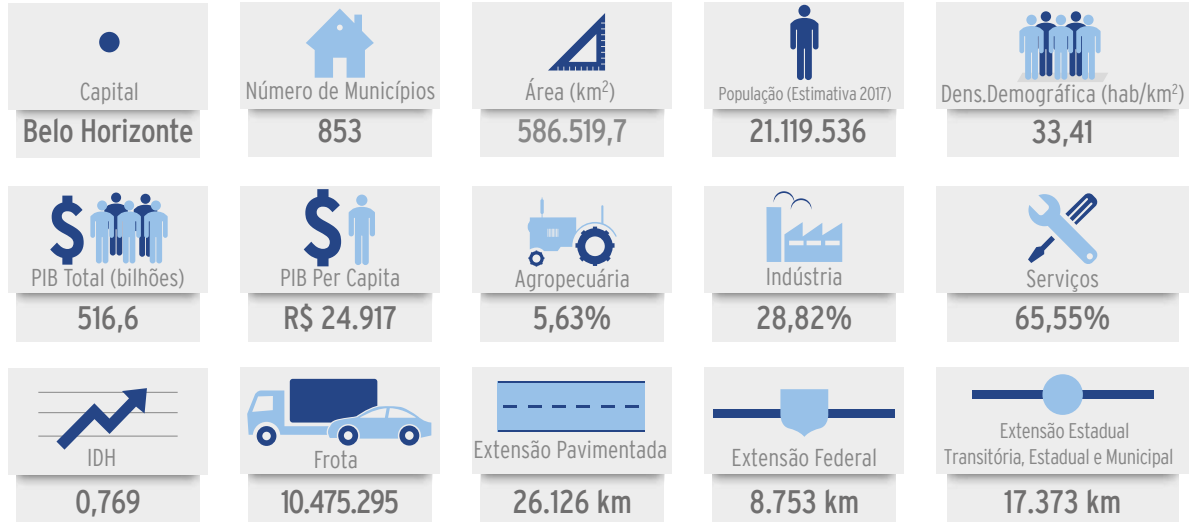
Careaçu/MG - BR-381  
Lat. 22° 01' 18" S - Long. 45° 40' 51" W





## 9.3.1 MINAS GERAIS

### Informações Socioeconômicas

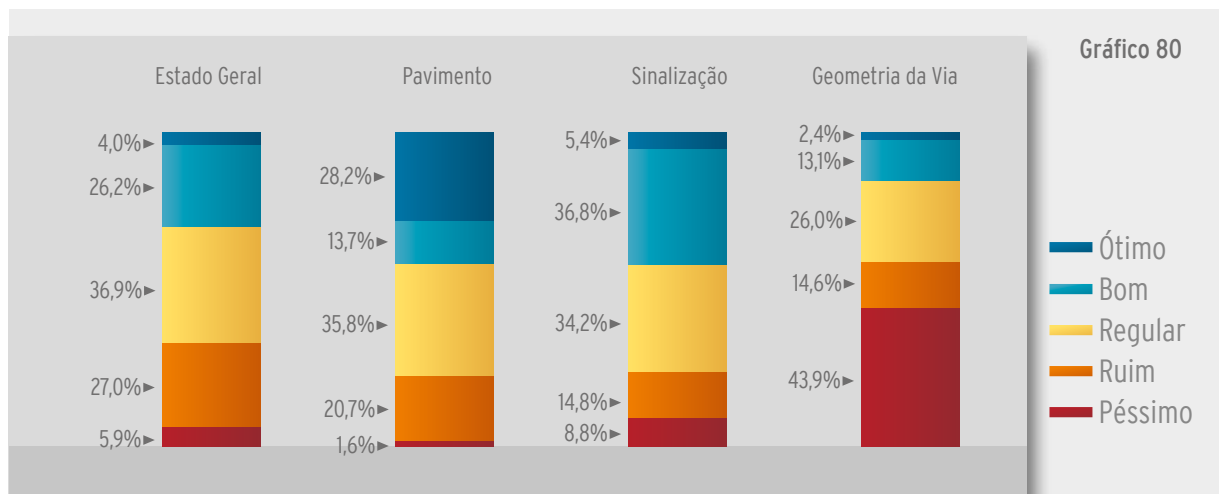


### Classificação das características avaliadas em km - Minas Gerais

Tabela 130

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	599	4.249	807	356
Bom	3.951	2.062	5.552	1.971
Regular	5.563	5.403	5.155	3.914
Ruim	4.070	3.122	2.238	2.205
Péssimo	893	240	1.324	6.630
<b>TOTAL</b>	<b>15.076</b>	<b>15.076</b>	<b>15.076</b>	<b>15.076</b>

### Resumo das características avaliadas - Minas Gerais





## Resultado das variáveis - Minas Gerais

Tabela 131

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	1.105	7,3
Pista dupla com barreira central	347	2,3
Pista dupla com faixa central	226	1,5
Pista simples de mão única	7	-
Pista simples de mão dupla	13.391	88,9
<b>TOTAL</b>	<b>15.076</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	1.770	11,7
Desgastado	7.458	49,5
Trinca em malha/remendos	5.410	35,9
Afundamentos/ondulações/buracos	341	2,3
Destruído	97	0,6
<b>TOTAL</b>	<b>15.076</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	7.122	47,2
Pintura da faixa desgastada	7.588	50,4
Pintura da faixa inexistente	366	2,4
<b>TOTAL</b>	<b>15.076</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	6.520	43,2
Pintura das faixas desgastada	7.393	49,1
Pintura das faixas inexistente	1.163	7,7
<b>TOTAL</b>	<b>15.076</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	13.634	90,4
Ausente	1.442	9,6
<b>TOTAL</b>	<b>15.076</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	13.982	92,7
Ausente	1.094	7,3
<b>TOTAL</b>	<b>15.076</b>	<b>100,0</b>
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	13.846	91,8
Algum mato cobrindo as placas	645	4,3
Mato cobrindo totalmente as placas	511	3,4
Inexistência de placas	74	0,5
<b>TOTAL</b>	<b>15.076</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 131

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Legibilidade das placas</b>		
Legíveis	11.517	79,5
Desgastadas	2.825	19,5
Ilegíveis	149	1,0
<b>TOTAL</b>	<b>14.491</b>	<b>100,0</b>

## Classificação por rodovia pesquisada - Minas Gerais

Tabela 132

Minas Gerais						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
LMG-633	47	Ruim	Ruim	Péssimo	Ruim	
LMG-820	12	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
MG-010/BR-259	6	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
MG-050	353	Regular	Regular	Bom	Ruim	
MG-066	5	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
MG-123	45	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
MG-123/BR-262	11	Ruim	Regular	Péssimo	Péssimo	
MG-129	19	Ruim	Regular	Regular	Ruim	
MG-129/BR-120	32	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
MG-135/BR-135	3	Regular	Regular	Bom	Ruim	
MG-164	29	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
MG-167	45	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
MG-179	104	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	
MG-188	294	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
MG-188/BR-352	4	Ruim	Ruim	Regular	Ruim	
MG-188/BR-354	20	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
MG-190	64	Ruim	Ruim	Péssimo	Péssimo	
MG-223	35	Regular	Ruim	Regular	Regular	
MG-251/BR-259	41	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
MG-262	74	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
MG-285	34	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
MG-285/BR-120	10	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
MG-290	99	Regular	Regular	Ruim	Ruim	
MG-308	44	Regular	Regular	Regular	Ruim	
MG-329	39	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	
MG-401	92	Regular	Regular	Regular	Ruim	

Tabela 132

Minas Gerais						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
MG-413	35	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
MG-419/BR-352	5	Regular	Ruim	Regular	Ruim	
MG-420	44	Regular	Ruim	Regular	Péssimo	
MG-426/BR-461	18	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	
MG-427	105	Regular	Regular	Regular	Regular	
MG-434	20	Regular	Regular	Regular	Regular	
MG-447/BR-120	21	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
MG-448	29	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
MG-449	14	Regular	Regular	Bom	Regular	
MG-450	16	Regular	Regular	Ruim	Péssimo	
MG-482/BR-356	32	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
MG-491/BR-491	27	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
MG-605	12	Regular	Regular	Regular	Ruim	
MG-653/BR-135	13	Ruim	Ruim	Regular	Ruim	
MG-818	29	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
MG-877	26	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
MGT-120/BR-120	424	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
MGT-122/BR-122	262	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
MGT-135/BR-135	238	Regular	Regular	Regular	Ruim	
MGT-154/BR-154	61	Regular	Regular	Regular	Regular	
MGT-251/BR-251	16	Regular	Regular	Regular	Ruim	
MGT-259/BR-259	371	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
MGT-265/BR-265	88	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
MGT-267/BR-267	82	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
MGT-342/BR-342	108	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
MGT-352/BR-352	170	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
MGT-354/BR-354	151	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
MGT-356/BR-356	20	Regular	Regular	Ruim	Ruim	
MGT-364/BR-364	42	Regular	Regular	Ruim	Regular	
MGT-367/BR-367	192	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
MGT-369/BR-369	110	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
MGT-381/BR-381	112	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
MGT-383/BR-383	232	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
MGT-418/BR-418	179	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
MGT-452/BR-452	233	Regular	Regular	Ruim	Ruim	
MGT-455/BR-455	98	Ruim	Ruim	Regular	Ruim	
MGT-458/BR-458	14	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	

Continuação

Tabela 132





Minas Gerais						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
MGT-462/BR-462	70	Ruim	Ruim	Péssimo	Ruim	
MGT-474/BR-474	10	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
MGT-482/BR-482	164	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
MGT-491/BR-491	98	Regular	Regular	Regular	Ruim	
MGT-494/BR-494	91	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
MGT-496/BR-496	137	Regular	Regular	Regular	Bom	
MGT-497/BR-464	2	Regular	Regular	Regular	Ruim	
MGT-497/BR-497	310	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	
BR-040	849	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-050	292	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-116	836	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-120	143	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
BR-122	20	Ruim	Péssimo	Ruim	Bom	
BR-135	449	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-146	367	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-153	252	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-154	40	Bom	Ótimo	Bom	Bom	
BR-251	555	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-259	183	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-262	905	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-265	432	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
BR-267	400	Regular	Bom	Bom	Péssimo	
BR-342	79	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-352	147	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-354	454	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
BR-356	198	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
BR-364	153	Bom	Ótimo	Bom	Bom	
BR-365	908	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-367	295	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-369	82	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
BR-381	859	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-383	37	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
BR-393	49	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-440	11	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-451	23	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-452	76	Bom	Bom	Bom	Bom	
BR-455	4	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	
BR-458	69	Regular	Bom	Regular	Bom	

Tabela 132

Minas Gerais						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
BR-459	227	Regular	Bom	Bom	Péssimo	
BR-460	82	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
BR-464	66	Bom	Bom	Bom	Bom	
BR-474	152	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
BR-491	134	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
BR-494	109	Bom	Bom	Bom	Ruim	
BR-497	20	Regular	Regular	Regular	Regular	
BR-499	19	Regular	Bom	Regular	Péssimo	

## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Minas Gerais

Tabela 133

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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
LMG-633	47	-	-	-	-	-	-	10	1
LMG-820	12	-	-	10	1	10	1	-	-
MG-010/BR-259	6	-	-	-	-	-	-	-	-
MG-050	353	130	13	34	4	159	17	154	16
MG-066	5	5	1	5	1	5	1	5	1
MG-123	45	-	-	-	-	10	1	10	1
MG-123/BR-262	11	-	-	-	-	1	1	-	-
MG-129	19	-	-	19	2	10	1	10	1
MG-129/BR-120	32	-	-	-	-	10	1	-	-
MG-135/BR-135	3	3	1	3	1	3	1	3	1
MG-164	29	9	1	9	1	9	1	19	2
MG-167	45	10	1	-	-	15	2	15	2
MG-179	104	10	1	-	-	20	2	20	2
MG-188	294	64	7	20	2	20	2	60	6

Continuação

Tabela 133













Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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-188/BR-352	4	-	-	-	-	-	-	-	-
MG-188/BR-354	20	10	1	-	-	10	1	10	1
MG-190	64	29	3	29	3	29	3	29	3
MG-223	35	10	1	10	1	10	1	20	2
MG-251/BR-259	41	-	-	-	-	-	-	-	-
MG-262	74	-	-	-	-	20	2	30	3
MG-285	34	20	2	-	-	20	2	30	3
MG-285/BR-120	10	-	-	-	-	-	-	-	-
MG-290	99	30	3	-	-	58	6	50	5
MG-308	44	-	-	-	-	-	-	-	-
MG-329	39	-	-	10	1	13	2	3	1
MG-401	92	16	2	36	4	32	4	16	2
MG-413	35	10	1	10	1	10	1	-	-
MG-419/BR-352	5	-	-	-	-	-	-	-	-
MG-420	44	-	-	-	-	4	1	4	1
MG-426/BR-461	18	-	-	-	-	-	-	-	-
MG-427	105	30	3	-	-	40	4	30	3
MG-434	20	-	-	-	-	-	-	10	1
MG-447/BR-120	21	20	2	10	1	20	2	20	2
MG-448	29	10	1	-	-	20	2	20	2
MG-449	14	-	-	-	-	4	1	4	1
MG-450	16	-	-	-	-	-	-	-	-
MG-482/BR-356	32	10	1	-	-	22	3	12	2
MG-491/BR-491	27	10	1	-	-	10	1	20	2
MG-605	12	-	-	-	-	-	-	-	-
MG653/BR-135	13	13	2	10	1	10	1	13	2
MG-818	29	-	-	-	-	-	-	-	-
MG-877	26	10	1	-	-	10	1	10	1
MGT-120/BR-120	424	79	8	56	6	124	13	81	9

Tabela 133

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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
MGT-122/BR-122	262	60	6	20	2	110	11	60	6
MGT-135/BR-135	238	46	5	36	4	66	7	56	6
MGT-154/BR-154	61	10	1	10	1	15	2	10	1
MGT-251/BR-251	16	-	-	-	-	-	-	-	-
MGT-259/BR-259	371	98	10	10	1	108	11	58	6
MGT-265/BR-265	88	36	4	16	2	46	5	46	5
MGT-267/BR-267	82	10	1	-	-	44	5	56	6
MGT-342/BR-342	108	-	-	-	-	28	3	8	1
MGT-352/BR-352	170	30	3	10	1	30	3	30	3
MGT-354/BR-354	151	76	8	46	5	76	8	86	9
MGT-356/BR-356	20	-	-	-	-	6	1	-	-
MGT-364/BR-364	42	13	2	-	-	13	2	13	2
MGT-367/BR-367	192	20	2	10	1	55	6	40	4
MGT-369/BR-369	110	20	2	10	1	30	3	40	4
MGT-381/BR-381	112	24	3	14	2	40	5	30	4
MGT-383/BR-383	232	20	2	-	-	50	5	60	6
MGT-418/BR-418	179	20	2	-	-	30	3	30	3
MGT-452/BR-452	233	50	6	19	2	50	6	60	7
MGT-455/BR-455	98	-	-	-	-	-	-	-	-
MGT-458/BR-458	14	-	-	-	-	4	1	-	-
MGT-462/BR-462	70	10	1	10	1	10	1	20	2
MGT-474/BR-474	10	10	1	10	1	10	1	-	-
MGT-482/BR-482	164	20	2	20	2	54	6	38	4
MGT-491/BR-491	98	9	1	9	1	39	4	39	4
MGT-494/BR-494	91	-	-	-	-	30	3	20	2
MGT-496/BR-496	137	20	2	10	1	20	2	10	1
MGT-497/BR-464	2	2	1	2	1	2	1	-	-
MGT-497/BR-497	310	70	8	50	6	60	7	30	4
BR-040	849	344	37	204	23	413	45	443	48

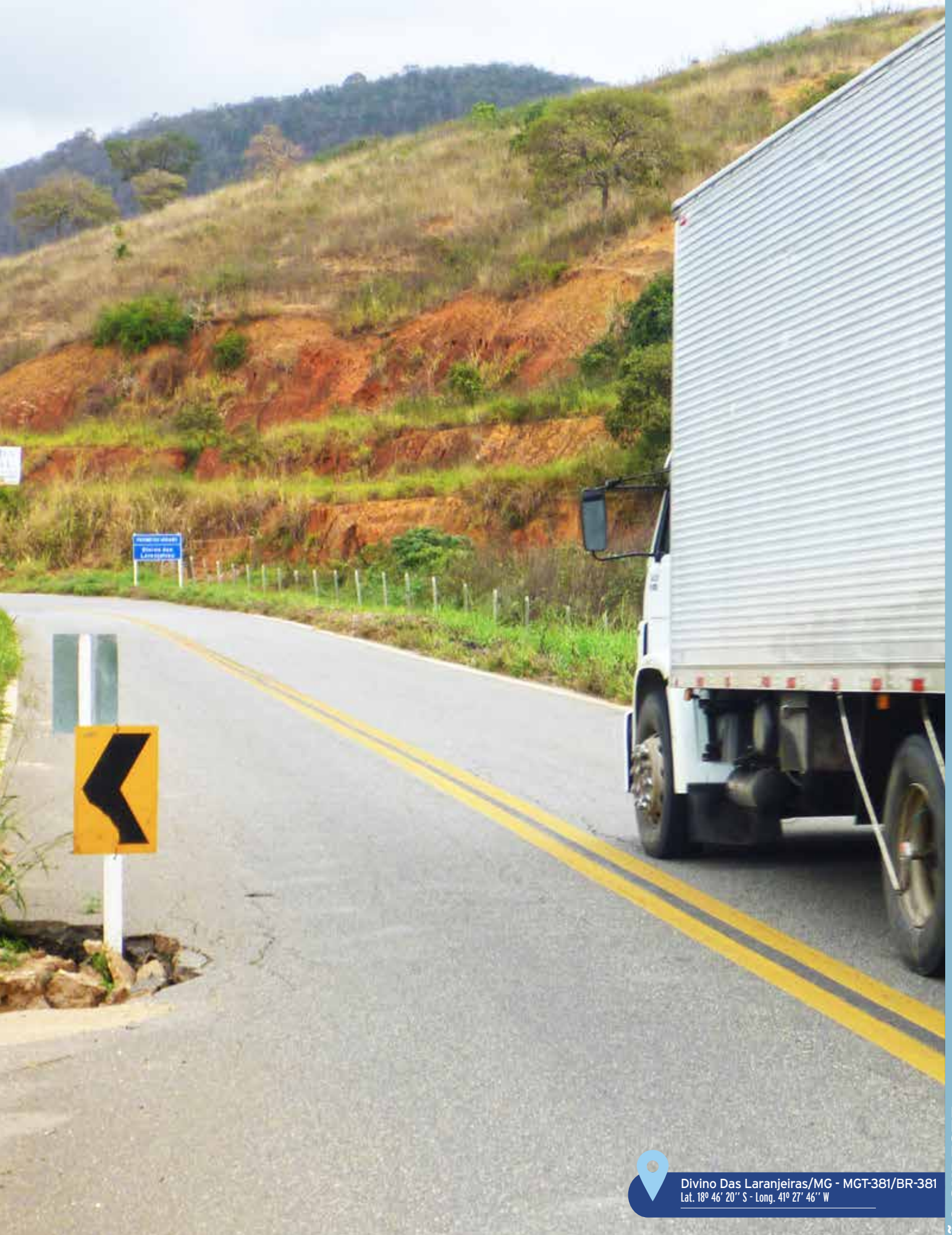
Continuação


Tabela 133

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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-050	292	187	24	144	19	165	20	170	21
BR-116	836	464	50	361	40	522	56	555	59
BR-120	143	10	1	15	2	25	3	26	3
BR-122	20	20	2	20	2	20	2	10	1
BR-135	449	292	31	133	15	227	25	242	26
BR-146	367	35	5	23	3	77	10	77	10
BR-153	252	119	13	64	7	99	11	156	17
BR-154	40	10	1	10	1	10	1	10	1
BR-251	555	295	31	120	13	176	19	215	23
BR-259	183	34	4	29	3	44	5	44	5
BR-262	905	362	41	192	22	412	46	421	46
BR-265	432	64	7	14	2	84	9	104	11
BR-267	400	77	8	47	5	159	17	189	20
BR-342	79	26	3	16	2	36	4	36	4
BR-352	147	51	6	23	3	43	5	43	5
BR-354	454	131	14	62	7	182	19	230	23
BR-356	198	50	5	5	1	100	10	90	9
BR-364	153	45	5	20	2	45	5	45	5
BR-365	908	371	42	204	25	322	35	427	47
BR-367	295	20	3	36	4	45	6	20	3
BR-369	82	45	5	10	1	45	5	35	4
BR-381	859	428	47	283	32	478	52	526	56
BR-383	37	10	1	10	1	20	2	10	1
BR-393	49	18	2	10	1	18	2	36	4
BR-440	11	10	1	-	-	11	2	11	2
BR-451	23	13	2	13	2	13	2	23	3
BR-452	76	43	7	22	4	36	5	43	7
BR-455	4	4	1	-	-	4	1	-	-
BR-458	69	40	4	30	3	57	6	30	3





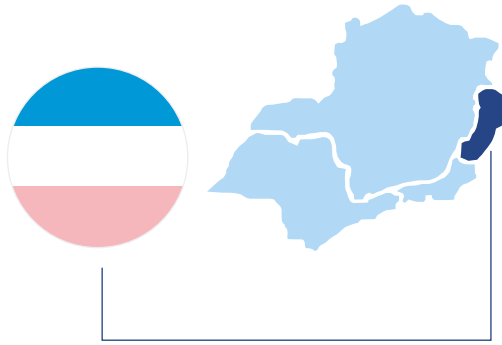


 Divino Das Laranjeiras/MG - MGT-381/BR-381  
Lat. 18° 46' 20" S - Long. 41° 27' 46" W



Santa Maria de Jetibá/ES - ES-264  
Lat. 20° 03' 19" S - Long. 40° 41' 10" W





## 9.3.2 ESPÍRITO SANTO

### Informações Socioeconômicas

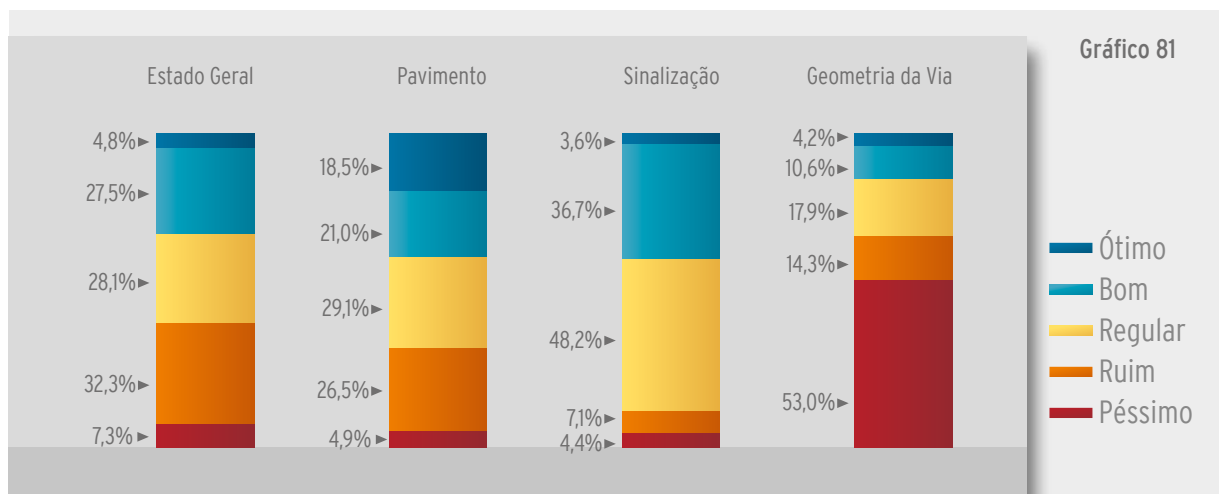


### Classificação das características avaliadas em km - Espírito Santo

Tabela 134

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	84	322	62	74
Bom	480	366	640	185
Regular	491	509	842	313
Ruim	562	463	124	249
Péssimo	128	85	77	924
<b>TOTAL</b>	<b>1.745</b>	<b>1.745</b>	<b>1.745</b>	<b>1.745</b>

### Resumo das características avaliadas - Espírito Santo



## Resultado das variáveis - Espírito Santo

Tabela 135

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	28	1,6
Pista dupla com barreira central	54	3,1
Pista dupla com faixa central	44	2,5
Pista simples de mão única	-	-
Pista simples de mão dupla	1.619	92,8
<b>TOTAL</b>	<b>1.745</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	306	17,5
Desgastado	455	26,1
Trinca em malha/remendos	936	53,7
Afundamentos/ondulações/buracos	28	1,6
Destruído	20	1,1
<b>TOTAL</b>	<b>1.745</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	729	41,8
Pintura da faixa desgastada	985	56,4
Pintura da faixa inexistente	31	1,8
<b>TOTAL</b>	<b>1.745</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	672	38,5
Pintura das faixas desgastada	949	54,4
Pintura das faixas inexistente	124	7,1
<b>TOTAL</b>	<b>1.745</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	1.717	98,4
Ausente	28	1,6
<b>TOTAL</b>	<b>1.745</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	1.745	100,0
Ausente	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>1.745</b>	<b>100,0</b>
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	1.664	95,4
Algum mato cobrindo as placas	81	4,6
Mato cobrindo totalmente as placas	-	-
Inexistência de placas	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>1.745</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 135

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Legibilidade das placas</b>		
Legíveis	1.524	87,3
Desgastadas	221	12,7
Ilegíveis	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>1.745</b>	<b>100,0</b>





## Classificação por rodovia pesquisada - Espírito Santo

Tabela 136

Espírito Santo						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
ES-010	60	Ruim	Péssimo	Ruim	Ruim	
ES-060	130	Regular	Bom	Regular	Regular	
ES-080	87	Regular	Regular	Regular	Ruim	
ES-080/BR-381	27	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
ES-137	52	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
ES-137/BR-381	11	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
ES-164	31	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
ES-164/BR-484	7	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
ES-257	36	Regular	Regular	Ótimo	Ruim	
ES-261	23	Péssimo	Ruim	Ruim	Péssimo	
ES-264	34	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
ES-297/BR-393	1	Regular	Regular	Regular	Ruim	
ES-355	10	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
ES-381/BR-381	43	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
ES-393/BR-393	1	Péssimo	Péssimo	Regular	Péssimo	
ES-446	30	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
ES-490	33	Regular	Regular	Regular	Regular	
EST-381/BR-381	6	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
EST-482/BR-482	58	Regular	Regular	Regular	Ruim	
EST-484/BR-484	48	Péssimo	Ruim	Ruim	Péssimo	
BR-101	466	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-259	109	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
BR-262	201	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
BR-342	108	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
BR-381	64	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
BR-393	30	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
BR-482	73	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
BR-484	24	Regular	Regular	Regular	Péssimo	

## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Espírito Santo

Tabela 137

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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	60	20	2	10	1	50	5	40	4
ES-060	130	60	6	30	3	77	9	30	3
ES-080	87	46	5	10	1	56	6	50	5
ES-080/BR-381	27	27	3	10	1	17	2	10	1
ES-137	52	10	1	10	1	10	1	10	1
ES-137/BR-381	11	10	1	10	1	10	1	-	-
ES-164	31	6	2	5	1	6	2	5	1
ES-164/BR-484	7	-	-	-	-	-	-	-	-
ES-257	36	10	1	10	1	16	2	6	1
ES-261	23	13	2	10	1	10	1	-	-
ES-264	34	10	1	10	1	20	2	20	2
ES-297/BR-393	1	-	-	-	-	-	-	-	-
ES-355	10	10	1	10	1	10	1	10	1
ES-381/BR-381	43	-	-	-	-	-	-	-	-
ES-393/BR-393	1	1	1	-	-	1	1	1	1
ES-446	30	-	-	-	-	-	-	-	-
ES-490	33	33	4	13	2	23	3	10	1
EST-381/BR-381	6	6	1	-	-	6	1	-	-
EST-482/BR-482	58	20	2	10	1	20	2	30	3
EST-484/BR-484	48	10	1	8	1	20	2	-	-
BR-101	466	360	38	276	29	375	40	375	40
BR-259	109	53	6	6	1	43	5	20	2
BR-262	201	97	10	97	10	107	11	134	14
BR-342	108	45	5	35	4	45	5	35	4
BR-381	64	10	1	-	-	20	2	10	1
BR-393	30	10	1	10	1	20	2	10	1
BR-482	73	46	6	36	5	35	4	45	5
BR-484	24	5	1	5	1	15	2	15	2



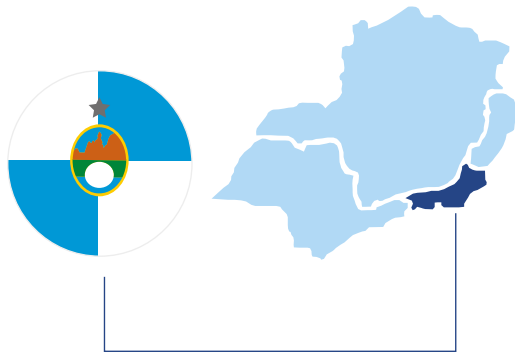
Serra/ES - BR-101  
Lat. 20° 12' 28" S - Long. 40° 18' 46" W





Petrópolis/RJ - BR-040  
Lat. 22° 31' 47" S - Long. 43° 13' 15" W





### 9.3.3 RIO DE JANEIRO

#### Informações Socioeconômicas

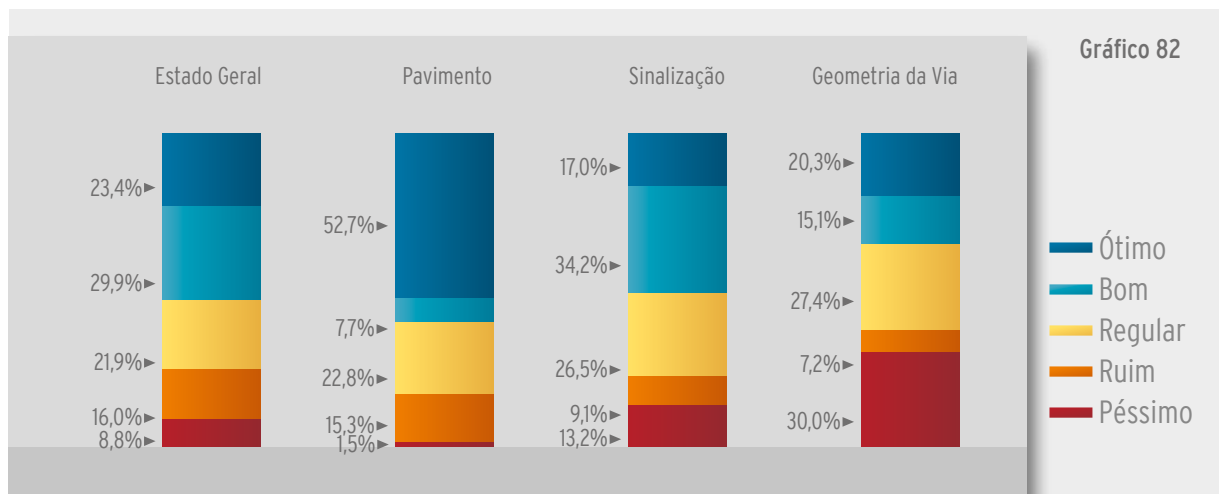


#### Classificação das características avaliadas em km - Rio de Janeiro

Tabela 138

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	598	1.344	435	519
Bom	762	197	876	387
Regular	560	583	676	700
Ruim	410	392	232	183
Péssimo	225	39	336	766
<b>TOTAL</b>	<b>2.555</b>	<b>2.555</b>	<b>2.555</b>	<b>2.555</b>

#### Resumo das características avaliadas - Rio de Janeiro



## Resultado das variáveis - Rio de Janeiro

Tabela 139

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	384	15,0
Pista dupla com barreira central	416	16,3
Pista dupla com faixa central	9	0,4
Pista simples de mão única	68	2,7
Pista simples de mão dupla	1.678	65,6
<b>TOTAL</b>	<b>2.555</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	1.133	44,4
Desgastado	794	31,1
Trinca em malha/remendos	594	23,2
Afundamentos/ondulações/buracos	34	1,3
Destruído	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>2.555</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	1.534	60,0
Pintura da faixa desgastada	914	35,8
Pintura da faixa inexistente	107	4,2
<b>TOTAL</b>	<b>2.555</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	1.383	54,1
Pintura das faixas desgastada	873	34,2
Pintura das faixas inexistente	299	11,7
<b>TOTAL</b>	<b>2.555</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	2.429	95,1
Ausente	126	4,9
<b>TOTAL</b>	<b>2.555</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	2.382	93,2
Ausente	173	6,8
<b>TOTAL</b>	<b>2.555</b>	<b>100,0</b>
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	2.094	81,9
Algum mato cobrindo as placas	150	5,9
Mato cobrindo totalmente as placas	311	12,2
Inexistência de placas	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>2.555</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 139

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Legibilidade das placas</b>		
Legíveis	2.071	92,3
Desgastadas	153	6,8
Ilegíveis	20	0,9
<b>TOTAL</b>	<b>2.244</b>	<b>100,0</b>

## Classificação por rodovia pesquisada - Rio de Janeiro

Tabela 140





Rio de Janeiro						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
RJ-087	19	Regular	Regular	Regular	Regular	
RJ-104	13	Regular	Ruim	Regular	Regular	
RJ-106	112	Regular	Regular	Ruim	Regular	
RJ-116	84	Regular	Regular	Regular	Regular	
RJ-116/BR-492	104	Regular	Bom	Regular	Ruim	
RJ-124	58	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo	
RJ-130	23	Ruim	Regular	Péssimo	Péssimo	
RJ-130/BR-492	46	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
RJ-140/BR-120	24	Regular	Bom	Regular	Bom	
RJ-144	9	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo	
RJ-148	63	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
RJ-155	20	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
RJ-155/BR-494	58	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
RJ-158	53	Regular	Regular	Ruim	Regular	
RJ-158/BR-492	11	Regular	Regular	Regular	Regular	
RJ-165/BR-459	22	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo	
RJ-186/BR-393	103	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	
RJ-192/BR-492	28	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo	
BR-040	208	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-101	606	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-116	355	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-354	27	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
BR-356	183	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-393	198	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-459	47	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BR-465	33	Regular	Bom	Regular	Bom	

Tabela 140

Rio de Janeiro						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
BR-484	19	Regular	Regular	Bom	Regular	
BR-485	10	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo	
BR-492	16	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-493	124	Bom	Bom	Regular	Ótimo	
BR-494	24	Regular	Bom	Bom	Ruim	
BR-495	34	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	





## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Rio de Janeiro

Tabela 141

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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	-	-	-	-	18	2	18	2
RJ-104	13	12	2	12	2	12	2	12	2
RJ-106	112	88	9	20	2	102	11	112	12
RJ-116	84	60	6	-	-	60	6	70	7
RJ-116/BR-492	104	74	9	30	4	83	9	84	10
RJ-124	58	20	2	10	1	20	2	28	3
RJ-130	23	10	1	10	1	20	2	20	2
RJ-130/BR-492	46	26	3	6	1	36	4	46	5
RJ-140/BR-120	24	20	2	-	-	24	3	14	2
RJ-144	9	-	-	-	-	9	1	9	1
RJ-148	63	13	2	-	-	23	3	23	3
RJ-155	20	10	1	-	-	10	1	20	2
RJ-155/BR-494	58	10	1	-	-	28	3	28	3
RJ-158	53	13	3	-	-	23	4	23	4
RJ-158/BR-492	11	-	-	10	1	10	1	10	1

Continuação

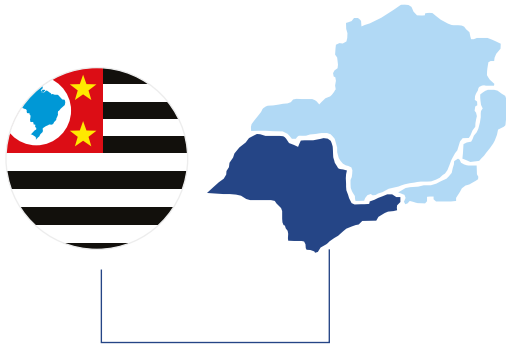
Tabela 141

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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-165/BR-459	22	-	-	-	-	-	-	10	1
RJ-186/BR-393	103	59	6	19	2	59	6	63	7
RJ-192/BR-492	28	-	20	2	10	1	-	-	-
BR-040	208	108	12	72	8	138	16	124	15
BR-101	606	323	35	161	18	381	43	385	43
BR-116	355	211	25	166	21	244	31	243	30
BR-354	27	-	-	-	-	-	-	10	1
BR-356	183	74	8	30	3	114	14	104	11
BR-393	198	110	13	42	5	133	16	113	14
BR-459	47	20	2	10	1	10	1	17	2
BR-465	33	12	2	12	2	12	2	12	2
BR-484	19	10	1	10	1	10	1	10	1
BR-485	10	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-492	16	10	1	10	1	10	1	13	2
BR-493	124	32	5	10	1	42	6	36	5
BR-494	24	24	3	10	1	24	3	24	3
BR-495	34	-	-	-	-	8	1	8	1



Campinas/SP - SP-065  
Lat. 22° 50' 37" S - Long. 48° 31' 55" W





## 9.3.4 SÃO PAULO

### Informações Socioeconômicas

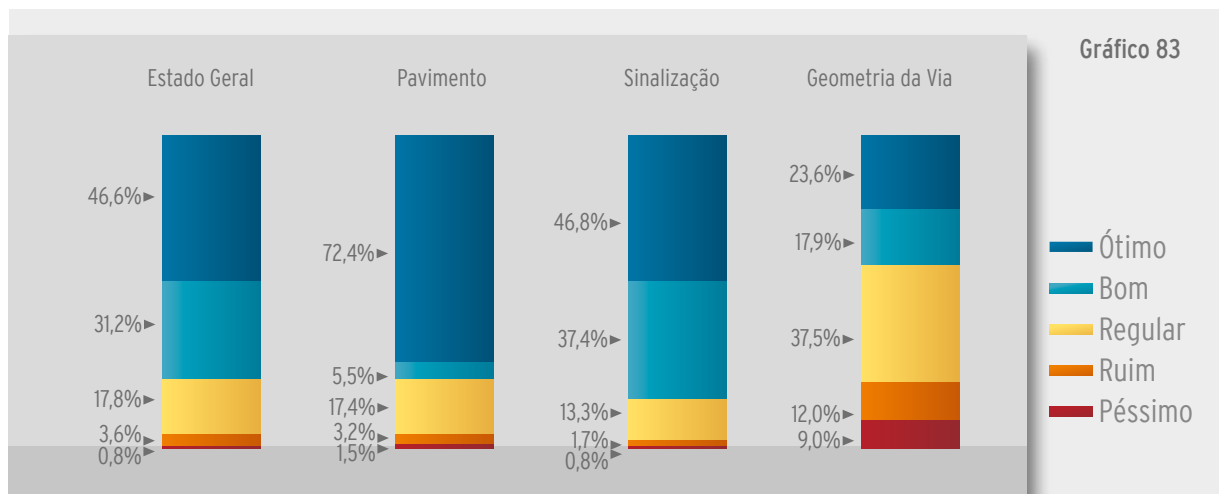


### Classificação das características avaliadas em km - São Paulo

Tabela 142

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	4.662	7.239	4.680	2.359
Bom	3.124	550	3.744	1.791
Regular	1.776	1.744	1.329	3.745
Ruim	360	318	169	1.205
Péssimo	80	151	80	902
<b>TOTAL</b>	<b>10.002</b>	<b>10.002</b>	<b>10.002</b>	<b>10.002</b>

### Resumo das características avaliadas - São Paulo





## Resultado das variáveis - São Paulo

Tabela 143

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	4.113	41,1
Pista dupla com barreira central	1.107	11,1
Pista dupla com faixa central	154	1,5
Pista simples de mão única	166	1,7
Pista simples de mão dupla	4.462	44,6
<b>TOTAL</b>	<b>10.002</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	4.226	42,3
Desgastado	4.733	47,3
Trinca em malha/remendos	993	9,9
Afundamentos/ondulações/buracos	10	0,1
Destruído	40	0,4
<b>TOTAL</b>	<b>10.002</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	7.795	78,0
Pintura da faixa desgastada	2.135	21,3
Pintura da faixa inexistente	72	0,7
<b>TOTAL</b>	<b>10.002</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	7.165	71,7
Pintura das faixas desgastada	2.563	25,6
Pintura das faixas inexistente	274	2,7
<b>TOTAL</b>	<b>10.002</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	9.757	97,6
Ausente	245	2,4
<b>TOTAL</b>	<b>10.002</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	9.960	99,6
Ausente	42	0,4
<b>TOTAL</b>	<b>10.002</b>	<b>100,0</b>
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	9.873	98,7
Algum mato cobrindo as placas	70	0,7
Mato cobrindo totalmente as placas	59	0,6
Inexistência de placas	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>10.002</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 143

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Legibilidade das placas</b>		
Legíveis	9.829	98,8
Desgastadas	105	1,1
Ilegíveis	9	0,1
<b>TOTAL</b>	<b>9.943</b>	<b>100,0</b>

## Classificação por rodovia pesquisada - São Paulo

Tabela 144

São Paulo					
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
SP-021	139	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo
SP-041	8	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo
SP-055	8	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo
SP-055/BR-101	340	Bom	Bom	Bom	Regular
SP-059	2	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo
SP-063	16	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom
SP-065	151	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo
SP-070	134	Ótimo	Bom	Ótimo	Bom
SP-075	80	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom
SP-079	7	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo
SP-079/BR-478	124	Regular	Regular	Regular	Péssimo
SP-083	17	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo
SP-088	30	Regular	Regular	Bom	Regular
SP-097/BR-478	26	Bom	Ótimo	Bom	Regular
SP-098	30	Regular	Regular	Regular	Ruim
SP-099	84	Bom	Bom	Ótimo	Regular
SP-101	73	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Regular
SP-102	7	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo
SP-113	15	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Regular
SP-123	26	Bom	Ótimo	Bom	Bom
SP-125/BR-383	95	Regular	Regular	Regular	Ruim
SP-127	32	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Regular
SP-127/BR-373	170	Bom	Ótimo	Bom	Regular
SP-147	68	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom
SP-147/BR-373	40	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom
SP-150	18	Bom	Bom	Ótimo	Bom
SP-150/BR-050	38	Bom	Bom	Ótimo	Regular

Tabela 144

São Paulo						
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
SP-155	8	Regular	Ruim	Regular	Regular	
SP-160	73	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
SP-171	71	Regular	Regular	Bom	Regular	
SP-179	5	Ótimo	Ótimo	Bom	Ótimo	
SP-191	74	Bom	Bom	Ótimo	Bom	
SP-209	21	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
SP-215/BR-267	147	Bom	Bom	Ótimo	Regular	
SP-225	24	Regular	Regular	Bom	Regular	
SP-225/BR-369	271	Bom	Bom	Ótimo	Regular	
SP-244	18	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
SP-250/BR-373	127	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
SP-255	197	Bom	Bom	Bom	Regular	
SP-258	122	Bom	Ótimo	Ótimo	Ruim	
SP-270	280	Regular	Regular	Bom	Ruim	
SP-270/BR-267	38	Bom	Ótimo	Ótimo	Regular	
SP-270/BR-272	159	Bom	Bom	Ótimo	Regular	
SP-270/BR-374	179	Bom	Ótimo	Ótimo	Regular	
SP-278	7	Regular	Regular	Ótimo	Péssimo	
SP-280/BR-374	301	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo	
SP-294	301	Regular	Regular	Bom	Regular	
SP-294/BR-153	7	Bom	Ótimo	Bom	Ruim	
SP-294/BR-158	23	Bom	Bom	Ótimo	Regular	
SP-300	487	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
SP-300/BR-154	46	Bom	Ótimo	Ótimo	Regular	
SP-300/BR-262	28	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Regular	
SP-300/BR-267	51	Bom	Bom	Bom	Regular	
SP-304	38	Bom	Bom	Bom	Bom	
SP-308	50	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
SP-308/BR-478	12	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo	
SP-310	26	Bom	Bom	Regular	Regular	
SP-310/BR-262	132	Bom	Bom	Bom	Bom	
SP-310/BR-267	60	Bom	Ótimo	Bom	Bom	
SP-310/BR-364	80	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
SP-310/BR-456	221	Bom	Bom	Bom	Regular	
SP-312	65	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
SP-318	45	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
SP-320	187	Bom	Ótimo	Bom	Ótimo	

Continuação

Tabela 144

São Paulo					
Rodovia	Extensão Pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
SP-322	109	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Regular
SP-322/BR-265	86	Bom	Regular	Ótimo	Regular
SP-323	46	Bom	Bom	Ótimo	Regular
SP-325	9	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Regular
SP-326/BR-364	178	Bom	Bom	Ótimo	Bom
SP-327/BR-369	35	Bom	Bom	Ótimo	Regular
SP-328	14	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Regular
SP-330/BR-050	444	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom
SP-332	79	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo
SP-333	348	Bom	Bom	Bom	Regular
SP-333/BR-153	20	Bom	Bom	Bom	Regular
SP-334	91	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo
SP-340	170	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom
SP-342	81	Bom	Bom	Ótimo	Regular
SP-344	26	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom
SP-345	36	Bom	Bom	Ótimo	Regular
SP-348	161	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom
SP-350	34	Regular	Ruim	Bom	Péssimo
SP-350/BR-369	24	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom
SP-351	63	Bom	Bom	Ótimo	Regular
SP-351/BR-265	54	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom
SP-352	21	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom
SP-360	20	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Regular
SP-425	304	Bom	Bom	Bom	Regular
SP-425/BR-265	49	Bom	Regular	Ótimo	Regular
SP-425/BR-267	36	Regular	Regular	Regular	Regular
SP-461	74	Bom	Ótimo	Regular	Bom
SP-461/BR-154	52	Bom	Bom	Bom	Regular
SP-463	194	Bom	Bom	Ótimo	Bom
SP-543	8	Regular	Ruim	Bom	Ruim
SP-563	67	Regular	Bom	Regular	Regular
SP-563/BR-158	59	Regular	Bom	Ruim	Regular
SP-563/BR-262	49	Regular	Regular	Regular	Regular
SP-595	58	Regular	Ótimo	Regular	Regular
SP-613	5	Regular	Regular	Regular	Ruim
SPA-074	12	Regular	Ótimo	Péssimo	Bom
SPA-079	7	Bom	Ótimo	Regular	Bom



Continuação

Tabela 145





Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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-079/BR-478	124	50	5	-	-	54	6	50	5
SP-083	17	-	-	-	-	-	-	-	-
SP-088	30	-	-	-	-	10	1	10	1
SP-097/BR-478	26	-	-	-	-	10	1	-	-
SP-098	30	-	-	10	1	10	1	10	1
SP-099	84	20	2	10	1	40	4	60	6
SP-101	73	28	3	28	3	30	4	18	2
SP-102	7	-	-	-	-	-	-	-	-
SP-113	15	-	-	-	-	-	-	-	-
SP-123	26	-	-	-	-	10	1	20	2
SP-125/BR-383	95	25	3	10	1	45	5	75	8
SP-127	32	10	1	-	-	10	1	10	1
SP-127/BR-373	170	67	8	48	6	97	11	87	10
SP-147	68	-	-	-	-	-	-	-	-
SP-147/BR-373	40	-	-	-	-	9	1	-	-
SP-150	18	-	-	-	-	10	1	-	-
SP-150/BR-050	38	7	1	7	1	7	1	7	1
SP-155	8	-	-	-	-	-	-	-	-
SP-160	73	20	2	18	2	23	3	23	3
SP-171	71	-	-	-	-	20	2	20	2
SP-179	5	-	-	-	-	-	-	-	-
SP-191	74	15	2	-	-	15	2	10	1
SP-209	21	10	1	10	1	10	1	10	1
SP-215/BR-267	147	10	1	-	-	20	2	20	2
SP-225	24	10	1	14	2	10	1	-	-
SP-225/BR-369	271	52	6	28	3	90	9	100	10
SP-244	18	-	-	-	-	-	-	-	-
SP-250/BR-373	127	24	3	10	1	34	4	14	2
SP-255	197	54	6	40	4	64	7	60	6



Tabela 145









Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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-326/BR-364	178	85	10	18	2	88	11	67	8
SP-327/BR-369	35	10	1	10	1	10	1	10	1
SP-328	14	-	-	-	-	-	-	-	-
SP-330/BR-050	444	279	31	140	17	348	40	291	33
SP-332	79	20	2	30	3	38	4	28	3
SP-333	348	72	8	20	2	94	11	104	12
SP-333/BR-153	20	20	3	14	2	16	2	16	2
SP-334	91	13	2	-	-	23	3	-	-
SP-340	170	45	5	10	1	65	7	58	7
SP-342	81	-	-	-	-	20	2	10	1
SP-344	26	-	-	-	-	10	1	10	1
SP-345	36	20	2	10	1	20	2	10	1
SP-348	161	30	3	-	-	69	7	70	7
SP-350	34	-	-	-	-	10	1	10	1
SP-350/BR-369	24	10	1	-	-	20	2	10	1
SP-351	63	15	2	5	1	20	2	10	1
SP-351/BR-265	54	10	1	10	1	34	4	14	2
SP-352	21	11	2	-	-	11	2	11	2
SP-360	20	-	-	10	1	10	1	10	1
SP-425	304	70	7	60	6	80	8	60	6
SP-425/BR-265	49	19	2	19	2	19	2	19	2
SP-425/BR-267	36	16	2	10	1	16	2	16	2
SP-461	74	10	1	-	-	20	2	10	1
SP-461/BR-154	52	10	1	10	1	10	1	10	1
SP-463	194	20	2	10	1	20	2	10	1
SP-543	8	-	-	-	-	-	-	-	-
SP-563	67	17	2	17	2	27	3	17	2
SP-563/BR-158	59	10	1	-	-	10	1	-	-
SP-563/BR-262	49	-	-	-	-	-	-	-	-



Tabela 145

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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-595	58	-	-	-	-	-	-	-	-
SP-613	5	-	-	-	-	-	-	-	-
SPA-074	12	-	-	-	-	-	-	-	-
SPA-079	7	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-050	2	-	-	-	-	-	-	2	1
BR-101	69	19	3	7	1	22	3	32	4
BR-116	571	353	39	272	29	397	43	445	50
BR-153	328	125	13	98	11	157	16	177	18
BR-158	11	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-262	4	-	-	-	-	4	1	4	1
BR-369	10	-	-	-	-	10	1	10	1
BR-374	6	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-381	91	40	4	10	1	52	6	52	6
BR-383	33	10	1	10	1	12	2	22	3
BR-459	47	20	2	10	1	20	2	20	2
BR-478	49	39	4	39	4	39	4	49	5



Jacareí/SP - BR-116  
Lat. 23° 17' 59" S - Long. 46° 00' 52" W



## 9.4 REGIÃO SUL

Piraí do Sul/PR - PR-151  
Lat. 24° 35' 37" S - Long. 49° 56' 52" W





## Região Sul

### Informações Socioeconômicas

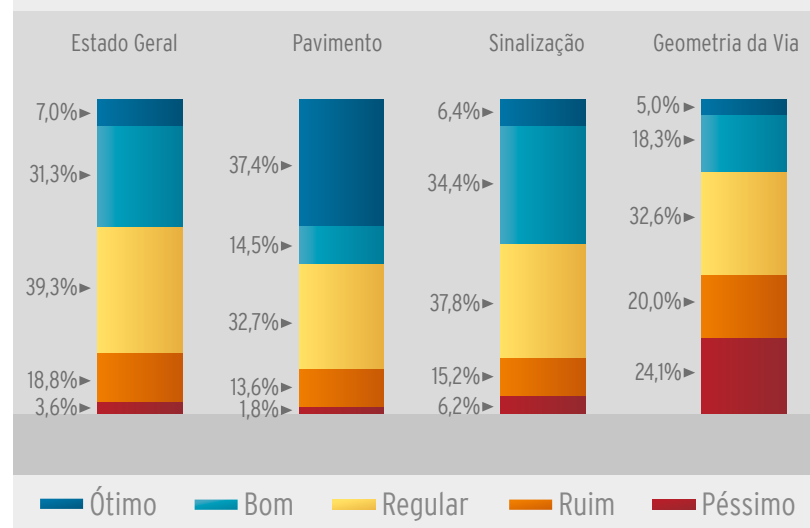
### Classificação das características avaliadas em km - Região Sul

Tabela 146

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	1.285	6.872	1.179	914
Bom	5.766	2.664	6.336	3.370
Regular	7.228	6.025	6.942	6.002
Ruim	3.462	2.505	2.803	3.676
Péssimo	662	337	1.143	4.441
<b>TOTAL</b>	<b>18.403</b>	<b>18.403</b>	<b>18.403</b>	<b>18.403</b>

### Resumo das características avaliadas - Extensão Total

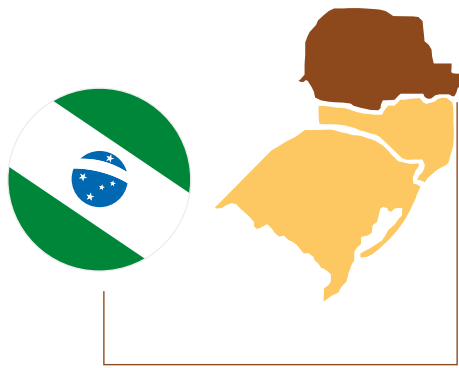
Gráfico 84





Jataizinho/PR - BR-369  
Lat. 23° 17' 04" S - Long. 50° 56' 02" W





## 9.4.1 PARANÁ

### Informações Socioeconômicas

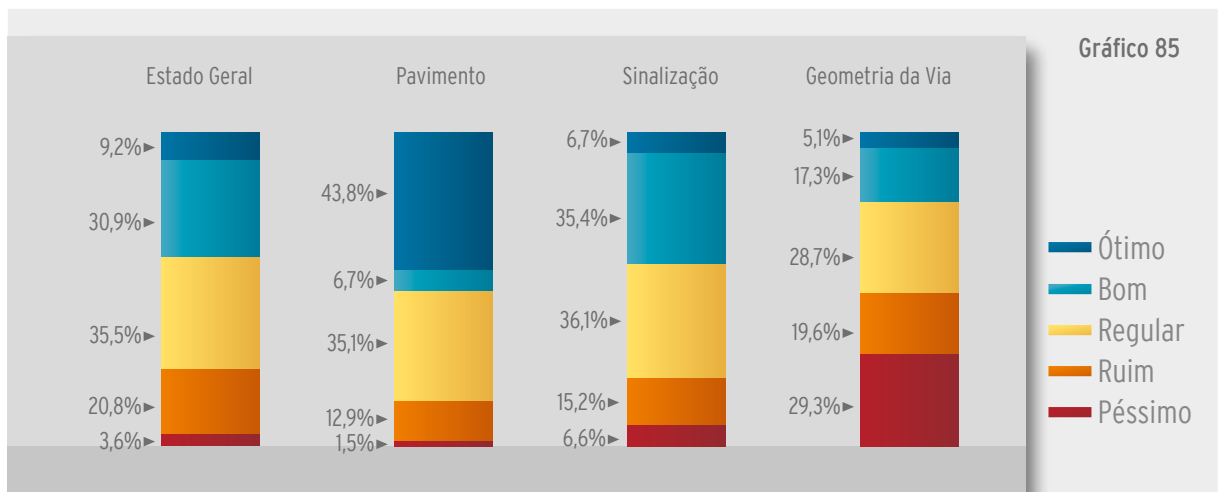


### Classificação das características avaliadas em km - Paraná

Tabela 147

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	583	2.775	426	321
Bom	1.960	424	2.246	1.098
Regular	2.250	2.227	2.286	1.819
Ruim	1.316	815	962	1.242
Péssimo	227	95	416	1.856
<b>TOTAL</b>	<b>6.336</b>	<b>6.336</b>	<b>6.336</b>	<b>6.336</b>

### Resumo das características avaliadas - Paraná



## Resultado das variáveis - Paraná

Tabela 148

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	631	10,0
Pista dupla com barreira central	289	4,6
Pista dupla com faixa central	153	2,4
Pista simples de mão única	156	2,5
Pista simples de mão dupla	5.107	80,5
<b>TOTAL</b>	<b>6.336</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	1.832	28,9
Desgastado	3.047	48,1
Trinca em malha/remendos	1.282	20,2
Afundamentos/ondulações/buracos	152	2,4
Destruído	23	0,4
<b>TOTAL</b>	<b>6.336</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	3.123	49,3
Pintura da faixa desgastada	2.995	47,3
Pintura da faixa inexistente	218	3,4
<b>TOTAL</b>	<b>6.336</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	2.810	44,4
Pintura das faixas desgastada	2.675	42,2
Pintura das faixas inexistente	851	13,4
<b>TOTAL</b>	<b>6.336</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	5.889	92,9
Ausente	447	7,1
<b>TOTAL</b>	<b>6.336</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	5.967	94,2
Ausente	369	5,8
<b>TOTAL</b>	<b>6.336</b>	<b>100,0</b>
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	6.324	99,8
Algum mato cobrindo as placas	-	-
Mato cobrindo totalmente as placas	-	-
Inexistência de placas	12	0,2
<b>TOTAL</b>	<b>6.336</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 148

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Legibilidade das placas</b>		
Legíveis	4.534	71,7
Desgastadas	1.760	27,8
Ilegíveis	30	0,5
<b>TOTAL</b>	<b>6.324</b>	<b>100,0</b>

## Classificação por rodovia pesquisada - Paraná

Tabela 149

Paraná						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
PR-090	100	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
PR-092	120	Regular	Regular	Regular	Ruim	
PR-092/BR-272	10	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
PR-151	153	Regular	Bom	Bom	Ruim	
PR-160/BR-369	1	Bom	Bom	Bom	Regular	
PR-170	192	Regular	Regular	Regular	Ruim	
PR-180	60	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
PR-182/BR-376	33	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
PR-239	13	Bom	Bom	Bom	Péssimo	
PR-281	16	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
PR-317	255	Regular	Regular	Regular	Ruim	
PR-323	248	Regular	Regular	Regular	Regular	
PR-323/BR-487	23	Regular	Regular	Péssimo	Regular	
PR-407	18	Regular	Regular	Regular	Regular	
PR-408	29	Regular	Regular	Regular	Ruim	
PR-410	32	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	
PR-411	14	Regular	Regular	Regular	Ruim	
PR-427	41	Regular	Regular	Ótimo	Péssimo	
PR-438	19	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
PR-442/BR-369	3	Bom	Ótimo	Regular	Regular	
PR-444	39	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
PR-445	14	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
PR-453	12	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
PR-460	33	Ruim	Regular	Péssimo	Péssimo	
PR-468	38	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
PR-474	8	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
PR-488	7	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	



Tabela 150

Paraná						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
PR-495	81	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
PR-508	32	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
P-R590	14	Regular	Regular	Bom	Péssimo	
PR-804	3	Regular	Ótimo	Regular	Regular	
PR-862	13	Regular	Bom	Bom	Péssimo	
PR-874	15	Regular	Regular	Regular	Ruim	
PRT-158/BR-158	35	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
PRT-272/BR-272	118	Regular	Regular	Regular	Ruim	
PRT-280/BR-280	184	Regular	Regular	Regular	Ruim	
PRT-466/BR-466	222	Regular	Regular	Regular	Ruim	
PRT-467/BR-467	17	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
PRT-487/BR-487	34	Ruim	Regular	Péssimo	Ruim	
BR-116	247	Bom	Ótimo	Bom	Bom	
BR-153	477	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-158	211	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-163	395	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-272	142	Bom	Bom	Regular	Regular	
BR-277	768	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-280	139	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-369	478	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-373	385	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-376	724	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-466	28	Regular	Bom	Bom	Regular	
BR-467	87	Regular	Bom	Ruim	Regular	
BR-469	20	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-476	372	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-480	8	Bom	Ótimo	Bom	Bom	
BR-487	242	Regular	Regular	Regular	Regular	

## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Paraná

Tabela 150










Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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	100	23	3	-	-	23	3	23	3
PR-092	120	85	9	20	2	65	7	75	8
PR-092/BR-272	10	10	1	10	1	10	1	10	1
PR-151	153	63	7	40	4	85	9	83	9
PR-160/BR-369	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PR-170	192	34	4	24	3	44	5	44	5
PR-180	60	18	2	18	2	18	2	10	1
PR-182/BR-376	33	30	3	-	-	30	3	30	3
PR-239	13	10	1	10	1	13	2	13	2
PR-281	16	-	-	-	-	-	-	-	-
PR-317	255	121	13	91	10	139	15	111	12
PR-323	248	159	16	59	6	149	15	139	14
PR-323/BR-487	23	10	1	10	1	10	1	10	1
PR-407	18	-	-	-	-	8	1	-	-
PR-408	29	-	-	-	-	20	3	15	2
PR-410	32	-	-	-	-	-	-	20	2
PR-411	14	-	-	-	-	10	1	4	1
PR-427	41	10	1	-	-	-	-	-	-
PR-438	19	10	1	-	-	10	1	-	-
PR-442/BR-369	3	3	1	-	-	3	1	-	-
PR-444	39	20	2	10	1	20	2	-	-
PR-445	14	10	1	10	1	10	1	14	2
PR-453	12	-	-	-	-	10	1	-	-
PR-460	33	-	-	-	-	-	-	-	-
PR-468	38	8	1	-	-	8	1	8	1
PR-474	8	-	-	8	1	-	-	-	-
PR-488	7	7	1	7	1	7	1	7	1
PR-495	81	55	6	35	4	55	6	15	2
PR-508	32	10	1	10	1	10	1	-	-

Tabela 150

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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-590	14	-	-	-	-	-	-	-	-
PR-804	3	-	-	-	-	-	-	-	-
PR-862	13	9	1	-	-	-	-	-	-
PR-874	15	-	-	-	-	-	-	-	-
PRT-158/BR-158	35	19	2	19	2	19	2	19	2
PRT-272/BR-272	118	30	3	20	2	50	5	40	4
PRT-280/BR-280	184	68	8	58	7	68	8	78	9
PRT-466/BR-466	222	115	12	68	7	107	11	98	10
PRT-467/BR-467	17	17	2	17	2	17	2	17	2
PRT-487/BR-487	34	22	3	22	3	22	3	12	2
BR-116	247	146	15	118	12	140	15	120	13
BR-153	477	156	17	127	14	176	19	141	16
BR-158	211	70	8	41	5	60	7	60	7
BR-163	395	248	27	194	21	248	27	258	28
BR-272	142	66	8	25	3	66	8	49	6
BR-277	768	368	44	290	36	458	58	410	48
BR-280	139	83	9	59	6	59	6	78	9
BR-369	478	246	26	172	19	284	30	218	23
BR-373	385	202	23	121	13	193	22	223	24
BR-376	724	379	43	285	32	393	44	382	41
BR-466	28	10	1	16	2	6	1	10	1
BR-467	87	65	7	35	4	65	7	65	7
BR-469	20	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-476	372	203	23	146	16	191	23	191	22
BR-480	8	8	1	8	1	8	1	8	1
BR-487	242	81	9	24	3	81	9	41	5

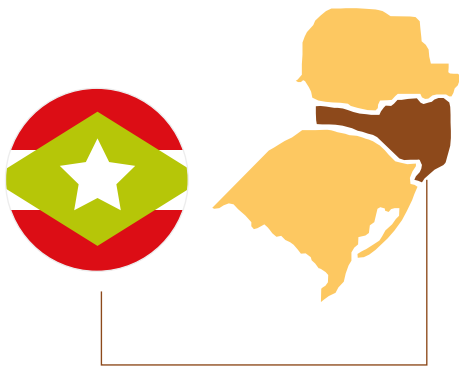


 Maringá/PR - PR-317  
Lat. 23° 28' 21" S Long. 51° 59' 51" W



Bocaina do Sul/SC - BR-282  
Lat. 27° 44' 29" S - Long. 49° 48' 17" W





## 9.4.2 SANTA CATARINA

### Informações Socioeconômicas

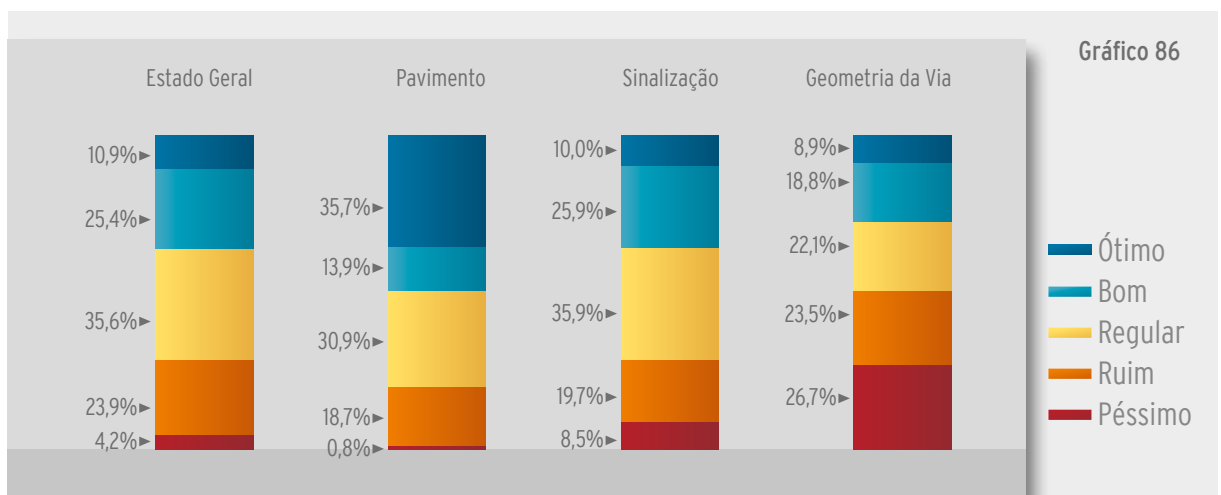


### Classificação das características avaliadas em km - Santa Catarina

Tabela 151

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	353	1.161	324	290
Bom	826	450	841	610
Regular	1.158	1.005	1.167	718
Ruim	775	607	640	764
Péssimo	137	26	277	867
<b>TOTAL</b>	<b>3.249</b>	<b>3.249</b>	<b>3.249</b>	<b>3.249</b>

### Resumo das características avaliadas - Santa Catarina



## Resultado das variáveis - Santa Catarina

Tabela 152

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	82	2,5
Pista dupla com barreira central	414	12,7
Pista dupla com faixa central	16	0,5
Pista simples de mão única	23	0,7
Pista simples de mão dupla	2.714	83,6
<b>TOTAL</b>	<b>3.249</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	953	29,3
Desgastado	1.148	35,3
Trinca em malha/remendos	1.074	33,1
Afundamentos/ondulações/buracos	74	2,3
Destruído	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>3.249</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	1.116	34,3
Pintura da faixa desgastada	1.985	61,1
Pintura da faixa inexistente	148	4,6
<b>TOTAL</b>	<b>3.249</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	961	29,6
Pintura das faixas desgastada	1.728	53,2
Pintura das faixas inexistente	560	17,2
<b>TOTAL</b>	<b>3.249</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	3.154	97,1
Ausente	95	2,9
<b>TOTAL</b>	<b>3.249</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	3.175	97,7
Ausente	74	2,3
<b>TOTAL</b>	<b>3.249</b>	<b>100,0</b>
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	3.200	98,5
Algum mato cobrindo as placas	29	0,9
Mato cobrindo totalmente as placas	20	0,6
Inexistência de placas	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>3.249</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 152

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Legibilidade das placas</b>		
Legíveis	2.443	75,7
Desgastadas	756	23,4
Ilegíveis	30	0,9
<b>TOTAL</b>	<b>3.229</b>	<b>100,0</b>

## Classificação por rodovia pesquisada - Santa Catarina

Tabela 153

Santa Catarina					
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Acesso	5	Ruim	Regular	Péssimo	Bom
BR-101	498	Bom	Ótimo	Bom	Bom
BR-116	315	Bom	Bom	Ótimo	Regular
BR-153	121	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-158	51	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-163	58	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo
BR-280	314	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-282	684	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-283	30	Regular	Bom	Regular	Bom
BR-285	16	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo
BR-376	7	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo
BR-470	364	Regular	Bom	Ruim	Regular
BR-475	50	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo
BR-477	21	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-480	36	Regular	Bom	Regular	Ruim
BR-486	3	Ótimo	Ótimo	Bom	Ótimo
SC-112/BR-475	9	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo
SC-135	59	Regular	Regular	Regular	Péssimo
SC-135/BR-283	3	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo
SC-150	10	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo
SC-157	98	Regular	Regular	Regular	Ruim
SC-161	15	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo
SC-284/BR-283	32	Ruim	Regular	Ruim	Ruim
SC-305	71	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo
SC-350	128	Ruim	Regular	Ruim	Ruim
SC-436	4	Ruim	Regular	Ruim	Ruim







Tabela 153

Santa Catarina						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
SC-453	33	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
SC-480	9	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
SCT-283/BR-283	167	Ruim	Regular	Regular	Ruim	
SCT-285/BR-285	36	Ruim	Ruim	Ruim	Regular	
SCT-477/BR-477	34	Ruim	Ruim	Péssimo	Péssimo	
SCT-480/BR-480	125	Regular	Regular	Regular	Ruim	
SCT-486/BR-486	31	Ruim	Ruim	Ruim	Regular	





## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Santa Catarina

Tabela 154

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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
Acesso	5	5	1	5	1	5	1	-	-
SC-112/BR-475	9	-	-	-	-	-	-	-	-
SC-135	59	40	4	30	3	30	3	20	2
SC-135/BR-283	3	3	1	3	1	3	1	3	1
SC-150	10	10	1	10	1	10	1	10	1
SC-157	98	45	5	65	7	75	8	55	6
SC-161	15	-	-	5	1	5	1	-	-
SC-284/BR-283	32	20	2	20	2	20	2	20	2
SC-305	71	10	1	10	1	10	1	-	-
SC-350	128	26	3	36	4	26	3	26	3
SC-436	4	-	-	-	-	4	1	-	-
SC-453	33	23	3	13	2	23	3	13	2
SC-480	9	9	1	9	1	-	-	-	-
SCT-283/BR-283	167	64	7	70	7	116	13	114	12
SCT-285/BR-285	36	-	-	-	-	26	3	-	-
SCT-477/BR-477	34	10	1	20	2	10	1	10	1

Continuação

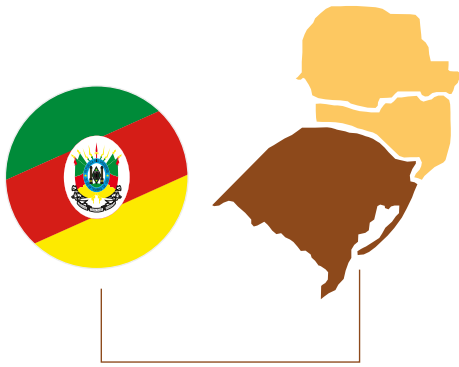
Tabela 154

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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
SCT-480/BR-480	125	71	8	71	8	85	10	44	5
SCT-486/BR-486	31	20	2	10	1	31	4	20	2
BR-101	498	274	29	310	33	400	45	357	38
BR-116	315	139	16	117	14	161	19	157	19
BR-153	121	59	6	51	6	39	4	43	5
BR-158	51	20	2	10	1	20	2	20	2
BR-163	58	31	4	31	4	28	4	28	4
BR-280	314	142	15	102	11	132	14	178	19
BR-282	684	246	26	205	22	333	35	316	33
BR-283	30	2	1	2	1	2	1	2	1
BR-285	16	10	1	10	1	10	1	16	2
BR-376	7	-	-	-	-	-	-	7	1
BR-470	364	110	12	94	10	153	16	159	17
BR-475	50	10	1	-	-	10	1	20	2
BR-477	21	21	3	15	2	21	3	21	3
BR-480	36	26	3	18	2	36	4	16	2
BR-486	3	-	-	-	-	3	1	-	-



Pelotas/RS- BR-116  
Lat. 31° 40' 18" S - Long. 52° 20' 27" W





## 9.4.3 RIO GRANDE DO SUL

### Informações Socioeconômicas

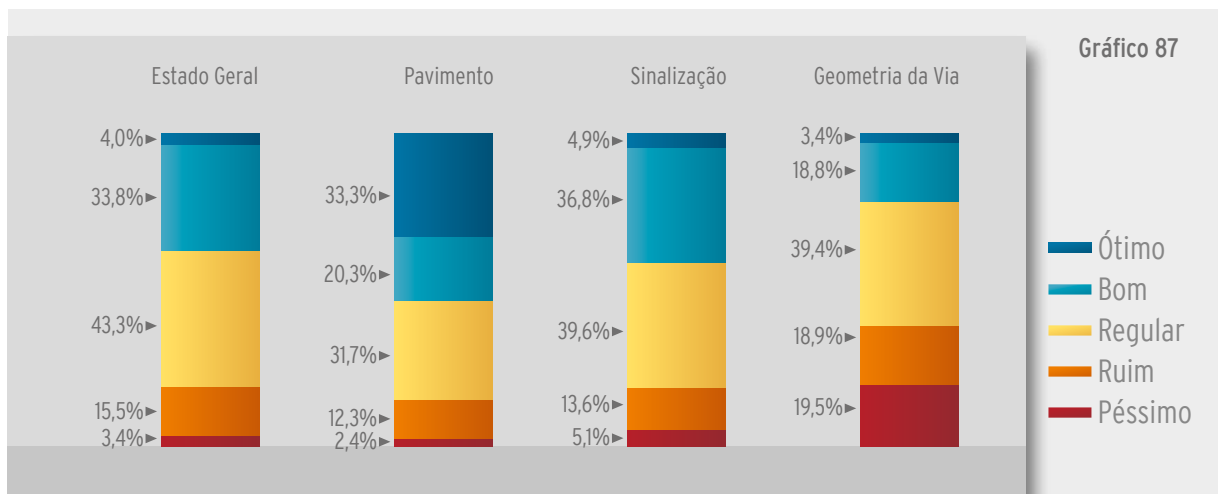


### Classificação das características avaliadas em km - Rio Grande do Sul

Tabela 155

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	349	2.936	429	303
Bom	2.980	1.790	3.249	1.662
Regular	3.820	2.793	3.489	3.465
Ruim	1.371	1.083	1.201	1.670
Péssimo	298	216	450	1.718
<b>TOTAL</b>	<b>8.818</b>	<b>8.818</b>	<b>8.818</b>	<b>8.818</b>

### Resumo das características avaliadas - Rio Grande do Sul



## Resultado das variáveis - Rio Grande do Sul

Tabela 156

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	400	4,5
Pista dupla com barreira central	141	1,6
Pista dupla com faixa central	82	0,9
Pista simples de mão única	6	0,1
Pista simples de mão dupla	8.189	92,9
<b>TOTAL</b>	<b>8.818</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	1.101	12,5
Desgastado	4.344	49,3
Trinca em malha/remendos	3.073	34,8
Afundamentos/ondulações/buracos	234	2,7
Destruído	66	0,7
<b>TOTAL</b>	<b>8.818</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	4.144	47,0
Pintura da faixa desgastada	4.394	49,8
Pintura da faixa inexistente	280	3,2
<b>TOTAL</b>	<b>8.818</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	3.470	39,4
Pintura das faixas desgastada	4.656	52,8
Pintura das faixas inexistente	692	7,8
<b>TOTAL</b>	<b>8.818</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	7.799	88,4
Ausente	1.019	11,6
<b>TOTAL</b>	<b>8.818</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	8.506	96,5
Ausente	312	3,5
<b>TOTAL</b>	<b>8.818</b>	<b>100,0</b>
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	8.412	95,5
Algum mato cobrindo as placas	240	2,7
Mato cobrindo totalmente as placas	101	1,1
Inexistência de placas	65	0,7
<b>TOTAL</b>	<b>8.818</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 156

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Legibilidade das placas</b>		
Legíveis	6.378	73,7
Desgastadas	2.157	24,9
Ilegíveis	117	1,4
<b>TOTAL</b>	<b>8.652</b>	<b>100,0</b>

## Classificação por rodovia pesquisada - Rio Grande do Sul

Tabela 157

Rio Grande do Sul					
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
RS-020	46	Ruim	Regular	Regular	Péssimo
RS-030	96	Regular	Regular	Regular	Regular
RS-030/BR-101	5	Regular	Regular	Regular	Bom
RS-040	98	Bom	Regular	Bom	Bom
RS-115	43	Bom	Bom	Bom	Ruim
RS-122	151	Regular	Bom	Bom	Regular
RS-128	16	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo
RS-129	96	Bom	Bom	Regular	Bom
RS-130	26	Bom	Ótimo	Bom	Regular
RS-135	80	Regular	Bom	Regular	Regular
RS-153/BR-153	83	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo
RS-210	31	Regular	Regular	Regular	Regular
RS-223	79	Bom	Bom	Regular	Bom
RS-235	77	Regular	Regular	Regular	Péssimo
RS-239	76	Regular	Bom	Regular	Regular
RS-240	35	Bom	Ótimo	Bom	Regular
RS-241	49	Ruim	Ruim	Péssimo	Ruim
RS-287/BR-287	42	Bom	Bom	Regular	Bom
RS-324	116	Regular	Regular	Regular	Ruim
RS-332/BR-153	43	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Ruim
RS-342	46	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo
RS-344/BR-472	3	Ruim	Regular	Péssimo	Ruim
RS-446	16	Regular	Ruim	Bom	Péssimo
RS-466	8	Regular	Regular	Regular	Péssimo
RS-474	34	Bom	Ótimo	Bom	Bom
RS-486	39	Regular	Regular	Bom	Ruim
RS-640	66	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo
RS-734	22	Regular	Regular	Ruim	Regular

Tabela 157

Rio Grande do Sul						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
RS-784	15	Regular	Ruim	Ótimo	Regular	
RS-786	21	Regular	Ruim	Regular	Ruim	
RST-101/BR-101	190	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	
RST-153/BR-153	48	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
RST-287/BR-287	187	Bom	Bom	Regular	Bom	
RST-377/BR-377	282	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	
RST-392/BR-392	22	Regular	Bom	Ruim	Regular	
RST-453/BR-453	266	Regular	Regular	Regular	Ruim	
RST-471/BR-471	139	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
RST-472/BR-472	130	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
RST-473/BR-473	5	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
RST-480/BR-480	80	Regular	Bom	Regular	Ruim	
RST-481/BR-481	122	Ruim	Ruim	Ruim	Péssimo	
BR-101	226	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-116	692	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-153	418	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-158	580	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-285	681	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-287	312	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-290	740	Bom	Bom	Regular	Regular	
BR-293	479	Regular	Regular	Bom	Ruim	
BR-377	166	Bom	Bom	Regular	Regular	
BR-386	465	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-392	562	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-448	23	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo	
BR-453	6	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Regular	
BR-468	145	Bom	Ótimo	Regular	Regular	
BR-470	234	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-471	428	Regular	Regular	Bom	Regular	
BR-472	337	Regular	Bom	Regular	Bom	
BR-473	67	Regular	Regular	Regular	Ruim	

## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Rio Grande do Sul

Tabela 158










Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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	20	2	20	2	10	1	30	3
RS-030	96	20	2	20	2	49	6	38	4
RS-030/BR-101	5	-	-	-	-	-	-	-	-
RS-040	98	30	3	10	1	64	8	42	5
RS-115	43	10	1	-	-	33	4	10	1
RS-122	151	80	8	99	10	89	9	100	10
RS-128	16	6	1	10	1	16	2	16	2
RS-129	96	20	2	40	4	50	5	40	4
RS-130	26	16	2	6	1	16	2	10	1
RS-135	80	30	3	43	5	30	3	30	3
RS-153/BR-153	83	-	-	-	-	20	2	30	3
RS-210	31	10	1	-	-	20	2	20	2
RS-223	79	49	5	30	3	49	5	49	5
RS-235	77	14	2	-	-	47	6	47	6
RS-239	76	41	5	23	3	51	6	23	3
RS-240	35	25	4	23	3	25	4	25	4
RS-241	49	10	1	10	1	10	1	10	1
RS-287/BR-287	42	32	4	32	4	32	4	32	4
RS-324	116	61	7	51	6	71	8	81	9
RS-332/BR-153	43	10	1	-	-	-	-	-	-
RS-342	46	35	4	15	2	15	2	15	2
RS-344/BR-472	3	-	-	-	-	3	1	3	1
RS-446	16	-	-	-	-	6	1	-	-
RS-466	8	-	-	-	-	-	-	8	1
RS-474	34	-	-	-	-	14	2	-	-
RS-486	39	9	1	-	-	19	2	30	3
RS-640	66	10	1	-	-	20	2	20	2
RS-734	22	10	1	10	1	20	2	-	-
RS-784	15	-	-	-	-	-	-	-	-
RS-786	21	-	-	10	1	10	1	3	1



Tabela 158

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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
RST-101/BR-101	190	30	3	-	-	47	5	30	3
RST-153/BR-153	48	14	2	4	1	24	3	24	3
RST-287/BR-287	187	77	8	29	4	105	12	105	12
RST-377/BR-377	282	31	4	-	-	22	3	2	1
RST-392/BR-392	22	-	-	20	2	10	1	-	-
RST-453/BR-453	266	72	8	64	7	165	19	111	12
RST-471/BR-471	139	20	2	-	-	10	1	20	2
RST-472/BR-472	130	20	2	10	1	20	2	-	-
RST-473/BR-473	5	-	-	-	-	-	-	-	-
RST-480/BR-480	80	20	2	19	2	39	4	9	1
RST-481/BR-481	122	27	3	17	2	37	4	20	2
BR-101	226	44	5	33	4	83	9	38	4
BR-116	692	190	21	124	14	302	34	302	34
BR-153	418	101	13	52	7	121	15	114	13
BR-158	580	153	18	113	15	179	20	189	22
BR-285	681	222	24	150	17	234	26	263	28
BR-287	312	70	9	33	6	77	10	70	10
BR-290	740	172	19	100	12	183	21	179	21
BR-293	479	50	6	11	2	69	9	63	8
BR-377	166	50	5	20	2	50	5	50	5
BR-386	465	232	26	130	16	295	33	318	35
BR-392	562	180	19	123	15	238	25	152	17
BR-448	23	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-453	6	6	1	6	1	6	1	6	1
BR-468	145	47	6	10	1	43	5	23	3
BR-470	234	70	7	40	4	89	9	97	11
BR-471	428	93	10	79	9	172	18	138	15
BR-472	337	66	8	53	6	86	10	47	6
BR-473	67	4	1	-	-	14	2	4	1



 Porto Alegre/RS- BR-116/BR-290  
Lat. 29° 58' 58" S - Long. 51° 12' 05" W



## 9.5 REGIÃO CENTRO-OESTE

Tangará da Serra/MT - MT-358  
 Lat. 14° 32' 27" S - Long. 57° 52' 12" W





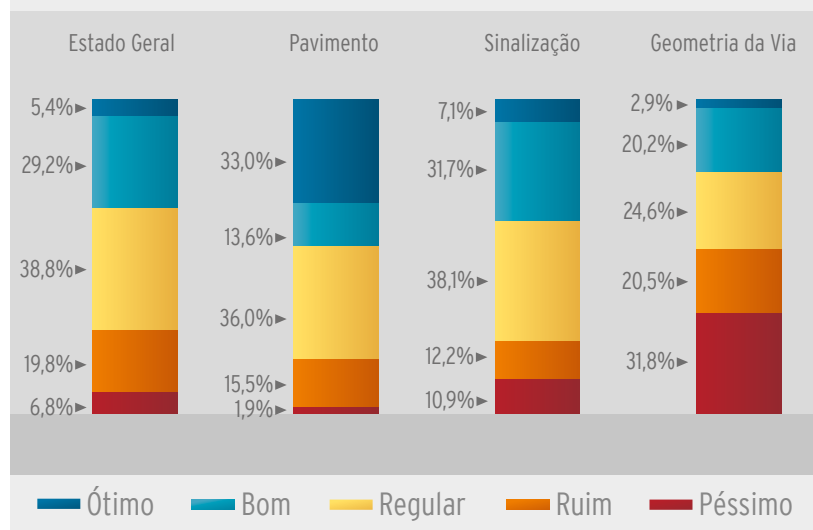
Classificação das características avaliadas em km - Região Centro-Oeste

Tabela 159

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	878	5.408	1.158	480
Bom	4.779	2.226	5.196	3.311
Regular	6.372	5.915	6.238	4.036
Ruim	3.247	2.537	2.007	3.363
Péssimo	1.114	304	1.791	5.200
<b>TOTAL</b>	<b>16.390</b>	<b>16.390</b>	<b>16.390</b>	<b>16.390</b>

Resumo das características avaliadas - Extensão Total

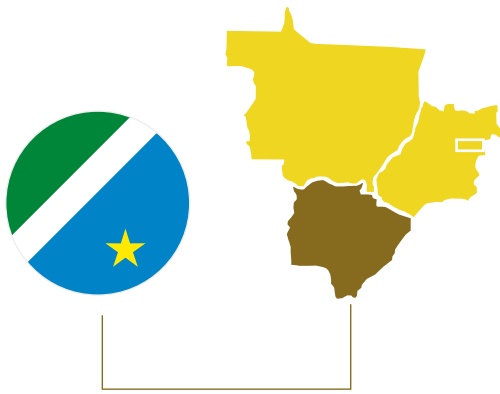
Gráfico 88





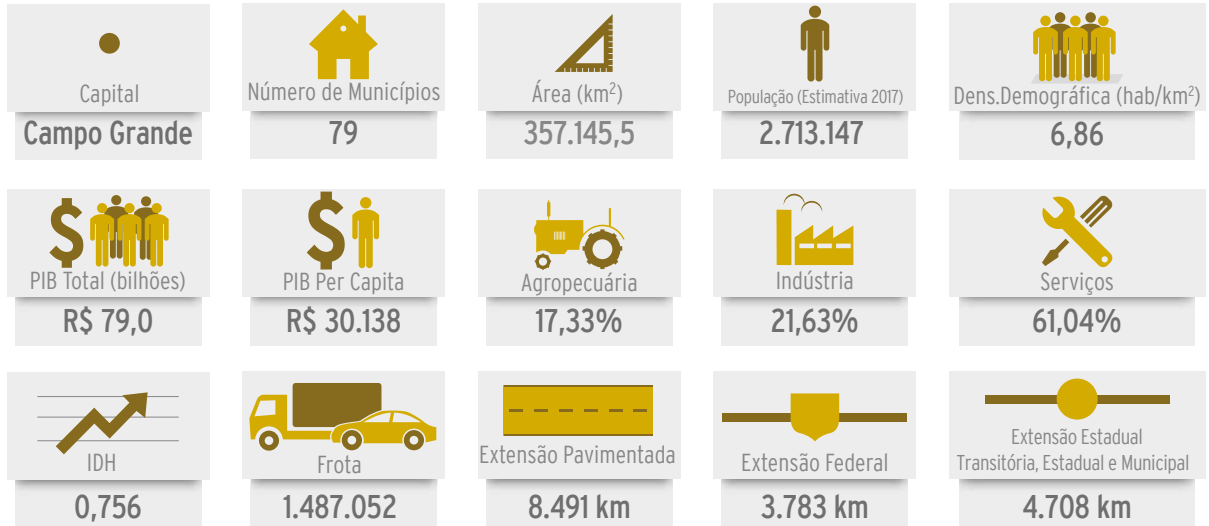
Água Clara/MS - BR-060  
Lat. 19° 17' 29" S - Long. 53° 16' 38" W





## 9.5.1 MATO GROSSO DO SUL

### Informações Socioeconômicas

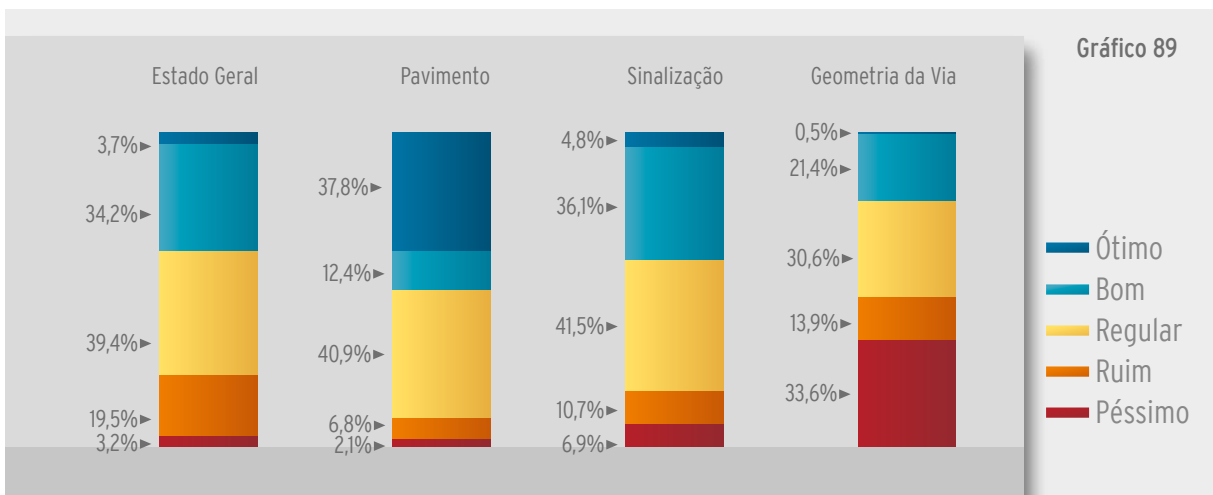


### Classificação das características avaliadas em km - Mato Grosso do Sul

Tabela 160

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	164	1.688	214	24
Bom	1.530	556	1.611	956
Regular	1.760	1.828	1.856	1.365
Ruim	871	304	479	619
Péssimo	143	92	308	1.504
<b>TOTAL</b>	<b>4.468</b>	<b>4.468</b>	<b>4.468</b>	<b>4.468</b>

### Resumo das características avaliadas - Mato Grosso do Sul



## Resultado das variáveis - Mato Grosso do Sul

Tabela 161

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	209	4,7
Pista dupla com barreira central	-	-
Pista dupla com faixa central	28	0,6
Pista simples de mão única	-	-
Pista simples de mão dupla	4.231	94,7
<b>TOTAL</b>	<b>4.468</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	525	11,8
Desgastado	2.931	65,6
Trinca em malha/remendos	919	20,6
Afundamentos/ondulações/buracos	73	1,6
Destruído	20	0,4
<b>TOTAL</b>	<b>4.468</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	2.162	48,4
Pintura da faixa desgastada	2.132	47,7
Pintura da faixa inexistente	174	3,9
<b>TOTAL</b>	<b>4.468</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	1.856	41,5
Pintura das faixas desgastada	2.173	48,7
Pintura das faixas inexistente	439	9,8
<b>TOTAL</b>	<b>4.468</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	3.797	85,0
Ausente	671	15,0
<b>TOTAL</b>	<b>4.468</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	4.194	93,9
Ausente	274	6,1
<b>TOTAL</b>	<b>4.468</b>	<b>100,0</b>
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	4.267	95,6
Algum mato cobrindo as placas	50	1,1
Mato cobrindo totalmente as placas	140	3,1
Inexistência de placas	11	0,2
<b>TOTAL</b>	<b>4.468</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 161

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Legibilidade das placas</b>		
Legíveis	3.816	88,4
Desgastadas	431	10,0
Ilegíveis	70	1,6
<b>TOTAL</b>	<b>4.317</b>	<b>100,0</b>

## Classificação por rodovia pesquisada - Mato Grosso do Sul





Tabela 162

Mato Grosso do Sul						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
MS-134	56	Regular	Regular	Ruim	Regular	
MS-134/BR-376	10	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	
MS-217/BR-359	7	Ruim	Ruim	Regular	Ruim	
MS-240	82	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
MS-276	28	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	
MS-306	107	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
MS-377	130	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
MS-395	69	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Ruim	
MS-444	6	Regular	Regular	Regular	Ruim	
MS-480	30	Regular	Regular	Ruim	Regular	
MST-483/BR-483	7	Regular	Regular	Ótimo	Péssimo	
MST-487/BR-487	53	Regular	Regular	Regular	Regular	
MST-497/BR-497	13	Regular	Regular	Ótimo	Ruim	
BR-060	707	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-158	364	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-163	862	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-262	797	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-267	694	Regular	Regular	Bom	Ruim	
BR-359	247	Bom	Bom	Regular	Regular	
BR-376	176	Regular	Regular	Regular	Ruim	
BR-419	150	Regular	Bom	Bom	Ruim	
BR-436	16	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
BR-463	115	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-487	69	Regular	Regular	Bom	Péssimo	



## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Mato Grosso do Sul

Tabela 163

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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	56	10	1	-	-	10	1	-	-
MS-134/BR-376	10	10	1	10	1	10	1	10	1
MS-217/BR-359	7	7	1	-	-	7	1	7	1
MS-240	82	-	-	-	-	10	1	-	-
MS-276	28	8	1	8	1	8	1	8	1
MS-306	107	27	3	17	2	17	2	17	2
MS-377	130	-	-	-	-	-	-	-	-
MS-395	69	10	1	-	-	10	1	-	-
MS-444	6	-	-	-	-	-	-	-	-
MS-480	30	-	-	-	-	-	-	-	-
MST-483/BR-483	7	7	1	7	1	-	-	-	-
MST-487/BR-487	53	20	2	-	-	-	-	10	1
MST-497/BR-497	13	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-060	707	127	15	110	11	144	16	94	11
BR-158	364	95	11	39	5	73	8	89	9
BR-163	862	342	37	237	26	296	32	276	30
BR-262	797	127	15	85	10	145	16	139	15
BR-267	694	117	15	49	7	87	12	111	14
BR-359	247	24	3	10	1	10	1	10	1
BR-376	176	80	8	40	4	80	8	60	6
BR-419	150	24	4	30	3	44	6	34	5
BR-436	16	6	1	-	-	6	1	16	2
BR-463	115	10	1	-	-	15	2	20	2
BR-487	69	15	2	9	1	9	1	9	1



Dourados/MS - BR-163  
Lat. 22° 13' 28" S - Long. 54° 44' 01" W



Diamantino/MT - BR-163  
Lat. 14° 18' 46" S - Long. 56° 08' 24" W





## 9.5.2 MATO GROSSO

### Informações Socioeconômicas

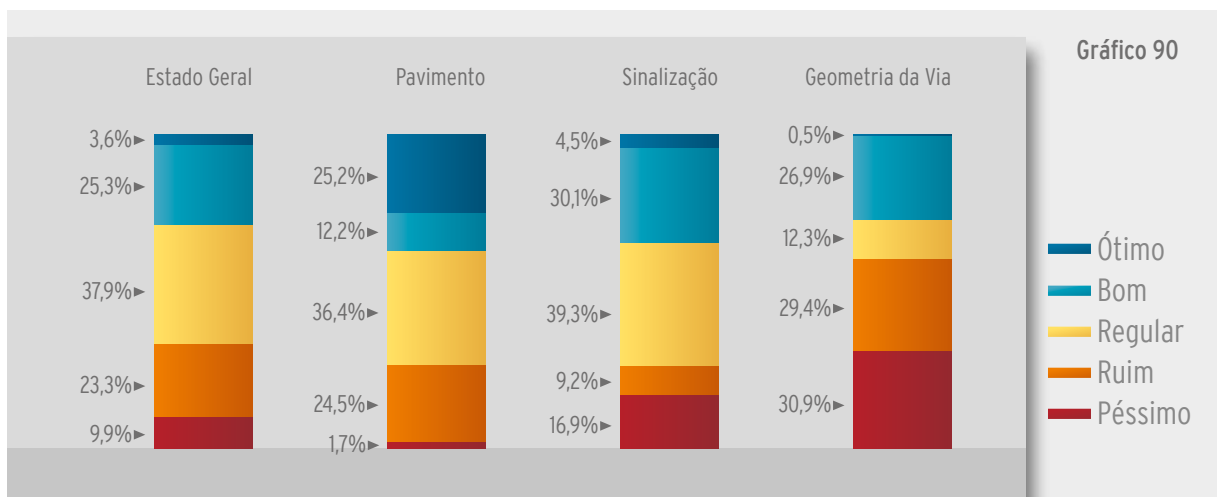


### Classificação das características avaliadas em km - Mato Grosso

Tabela 164

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	172	1.222	219	25
Bom	1.227	589	1.457	1.301
Regular	1.837	1.763	1.899	596
Ruim	1.127	1.188	447	1.425
Péssimo	479	80	820	1.495
<b>TOTAL</b>	<b>4.842</b>	<b>4.842</b>	<b>4.842</b>	<b>4.842</b>

### Resumo das características avaliadas - Mato Grosso



## Resultado das variáveis - Mato Grosso

Tabela 165

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	236	4,9
Pista dupla com barreira central	-	-
Pista dupla com faixa central	68	1,4
Pista simples de mão única	34	0,7
Pista simples de mão dupla	4.504	93,0
<b>TOTAL</b>	<b>4.842</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	699	14,4
Desgastado	2.107	43,5
Trinca em malha/remendos	1.862	38,5
Afundamentos/ondulações/buracos	174	3,6
Destruído	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>4.842</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	1.911	39,5
Pintura da faixa desgastada	2.317	47,8
Pintura da faixa inexistente	614	12,7
<b>TOTAL</b>	<b>4.842</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	1.783	36,8
Pintura das faixas desgastada	2.111	43,6
Pintura das faixas inexistente	948	19,6
<b>TOTAL</b>	<b>4.842</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	3.770	77,9
Ausente	1.072	22,1
<b>TOTAL</b>	<b>4.842</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	4.190	86,5
Ausente	652	13,5
<b>TOTAL</b>	<b>4.842</b>	<b>100,0</b>
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	4.366	90,1
Algum mato cobrindo as placas	62	1,3
Mato cobrindo totalmente as placas	80	1,7
Inexistência de placas	334	6,9
<b>TOTAL</b>	<b>4.842</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 165

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Legibilidade das placas</b>		
Legíveis	4.134	93,4
Desgastadas	245	5,5
Ilegíveis	49	1,1
<b>TOTAL</b>	<b>4.428</b>	<b>100,0</b>





## Classificação por rodovia pesquisada - Mato Grosso

Tabela 166

Mato Grosso					
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
MT-060/BR-070	10	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom
MT-130	113	Bom	Bom	Bom	Regular
MT-208	48	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo
MT-240	60	Péssimo	Ruim	Péssimo	Ruim
MT-243/BR-158	9	Regular	Bom	Regular	Regular
MT-246	85	Péssimo	Ruim	Péssimo	Péssimo
MT-255	105	Péssimo	Regular	Péssimo	Regular
MT-320	154	Ruim	Ruim	Péssimo	Péssimo
MT-343	81	Péssimo	Ruim	Péssimo	Ruim
MT-343/BR-070	12	Regular	Bom	Ruim	Regular
MT-358	128	Péssimo	Ruim	Péssimo	Ruim
MT-407	29	Regular	Regular	Regular	Bom
MT-483	11	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo
BR-070	834	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-158	665	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-163	1.157	Regular	Regular	Regular	Regular
BR-174	618	Regular	Regular	Regular	Ruim
BR-242	70	Regular	Bom	Regular	Regular
BR-251	9	Bom	Ótimo	Regular	Bom
BR-364	1.389	Regular	Regular	Regular	Regular

## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Mato Grosso

Tabela 167

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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-060/BR-070	10	10	1	10	1	-	-	-	-
MT-130	113	10	1	10	1	10	1	10	1
MT-208	48	18	2	18	2	18	2	8	1
MT-240	60	20	2	20	2	20	2	20	2
MT-243/BR-158	9	-	-	-	-	-	-	-	-
MT-246	85	10	1	10	1	20	2	20	2
MT-255	105	-	-	5	1	-	-	-	-
MT-320	154	13	2	13	2	33	4	13	2
MT-343	81	30	3	20	2	30	3	10	1
MT-343/BR-070	12	-	-	-	-	-	-	-	-
MT-358	128	56	6	36	4	46	5	50	5
MT-407	29	29	3	29	3	29	3	29	3
MT-483	11	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-070	834	211	22	101	11	171	18	161	17
BR-158	665	162	18	82	10	137	15	117	13
BR-163	1.157	512	58	332	39	403	45	454	50
BR-174	618	121	13	101	11	121	13	121	13
BR-242	70	20	2	-	-	10	1	10	1
BR-251	9	9	1	9	1	9	1	9	1
BR-364	1.389	381	44	231	28	262	30	348	39



Rondonópolis/MT - BR-163/BR-364  
Lat. 16° 16' 33" S - Long. 54° 46' 10" W





Goiás/GO - GOT-070/BR-070  
Lat. 15° 58' 21" S - Long. 50° 06' 24" W





## 9.5.3 GOIÁS

### Informações Socioeconômicas

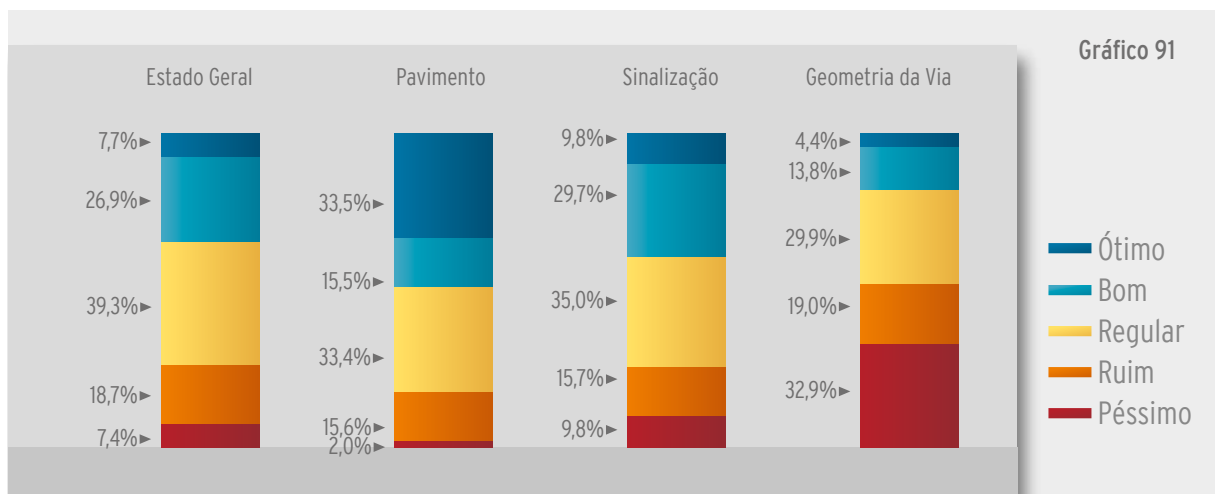


### Classificação das características avaliadas em km - Goiás

Tabela 168

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	514	2.236	656	295
Bom	1.795	1.032	1.979	920
Regular	2.620	2.224	2.332	1.996
Ruim	1.244	1.041	1.044	1.268
Péssimo	492	132	654	2.186
<b>TOTAL</b>	<b>6.665</b>	<b>6.665</b>	<b>6.665</b>	<b>6.665</b>

### Resumo das características avaliadas - Goiás



## Resultado das variáveis - Goiás

Tabela 169

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	1.124	16,9
Pista dupla com barreira central	84	1,3
Pista dupla com faixa central	-	-
Pista simples de mão única	-	-
Pista simples de mão dupla	5.457	81,8
<b>TOTAL</b>	<b>6.665</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	1.377	20,7
Desgastado	2.921	43,8
Trinca em malha/remendos	2.114	31,7
Afundamentos/ondulações/buracos	210	3,2
Destruído	43	0,6
<b>TOTAL</b>	<b>6.665</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	3.095	46,4
Pintura da faixa desgastada	3.126	46,9
Pintura da faixa inexistente	444	6,7
<b>TOTAL</b>	<b>6.665</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	2.862	42,9
Pintura das faixas desgastada	3.006	45,1
Pintura das faixas inexistente	797	12,0
<b>TOTAL</b>	<b>6.665</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	4.985	74,8
Ausente	1.680	25,2
<b>TOTAL</b>	<b>6.665</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	5.503	82,6
Ausente	1.162	17,4
<b>TOTAL</b>	<b>6.665</b>	<b>100,0</b>
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	6.372	95,6
Algum mato cobrindo as placas	120	1,8
Mato cobrindo totalmente as placas	99	1,5
Inexistência de placas	74	1,1
<b>TOTAL</b>	<b>6.665</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 169

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Legibilidade das placas</b>		
Legíveis	4.514	69,6
Desgastadas	1.858	28,6
Ilegíveis	120	1,8
<b>TOTAL</b>	<b>6.492</b>	<b>100,0</b>

## Classificação por rodovia pesquisada - Goiás

Tabela 170





Goiás						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
GO-020/BR-352	155	Regular	Regular	Bom	Ruim	
GO-060	312	Regular	Regular	Regular	Ruim	
GO-070	91	Bom	Bom	Ótimo	Regular	
GO-080	189	Regular	Bom	Regular	Ruim	
GO-118	125	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
GO-118/BR-010	230	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
GO-139	119	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
GO-164	465	Regular	Regular	Regular	Ruim	
GO-164/BR-483	71	Regular	Regular	Bom	Ruim	
GO-164/GO-164	2	Regular	Regular	Bom	Ruim	
GO-174	176	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
GO-178	42	Péssimo	Ruim	Péssimo	Ruim	
GO-184/BR-158	147	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	
GO-206	118	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim	
GO-206/BR-154	23	Regular	Regular	Regular	Ruim	
GO-206/BR-483	105	Ruim	Ruim	Regular	Ruim	
GO-210/BR-352	40	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
GO-213/BR-490	124	Ruim	Regular	Péssimo	Ruim	
GO-217	55	Regular	Regular	Regular	Ruim	
GO-225	19	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
GO-230/BR-251	3	Ruim	Regular	Ruim	Ruim	
GO-237	88	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
GO-302	50	Ruim	Ruim	Péssimo	Péssimo	
GO-330/BR-352	108	Regular	Ruim	Bom	Péssimo	
GO-338	2	Ruim	Regular	Regular	Péssimo	
GO-341/BR-359	114	Regular	Ruim	Bom	Péssimo	
GO-431	28	Regular	Regular	Bom	Péssimo	

Tabela 170

Goiás						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
GOT-070/BR-070	100	Ruim	Regular	Ruim	Péssimo	
GOT-251/BR-251	56	Regular	Regular	Bom	Ruim	
BR-020	252	Bom	Bom	Regular	Bom	
BR-030	31	Bom	Ótimo	Bom	Bom	
BR-040	158	Bom	Bom	Bom	Regular	
BR-050	318	Bom	Ótimo	Bom	Regular	
BR-060	564	Bom	Bom	Bom	Bom	
BR-070	319	Regular	Regular	Regular	Péssimo	
BR-080	242	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-153	716	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-154	17	Regular	Bom	Ruim	Regular	
BR-158	288	Ruim	Ruim	Regular	Péssimo	
BR-251	44	Bom	Ótimo	Bom	Bom	
BR-349	20	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-352	16	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom	
BR-364	393	Bom	Bom	Regular	Regular	
BR-414	276	Regular	Bom	Regular	Ruim	
BR-452	208	Regular	Bom	Regular	Regular	
BR-457	30	Ótimo	Ótimo	Bom	Ótimo	
BR-483	22	Regular	Bom	Regular	Bom	

## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Goiás

Tabela 171

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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	155	70	7	60	6	70	7	80	8
GO-060	312	102	11	18	2	112	12	112	12
GO-070	91	30	3	10	1	50	5	50	5

Continuação

Tabela 171









Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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-080	189	53	6	10	1	66	8	56	7
GO-118	125	45	5	20	2	35	4	35	4
GO-118/BR-010	230	10	1	-	-	40	4	70	7
GO-139	119	58	7	20	2	65	7	58	7
GO-164	465	121	13	26	3	121	13	141	15
GO-164/BR-483	71	10	1	10	1	10	1	10	1
GO-164/GO-164	2	2	1	2	1	2	1	2	1
GO-174	176	50	5	20	2	34	4	24	3
GO-178	42	10	1	-	-	-	-	-	-
GO-184/BR-158	147	31	4	10	1	20	2	20	2
GO-206	118	25	3	25	3	30	4	15	2
GO-206/BR-154	23	10	1	-	-	10	1	10	1
GO-206/BR-483	105	40	4	20	2	40	4	30	3
GO-210/BR-352	40	-	-	-	-	-	-	-	-
GO-213/BR-490	124	10	1	10	1	32	4	13	2
GO-217	55	10	1	10	1	20	2	10	1
GO-225	19	-	-	-	-	-	-	-	-
GO-230/BR-251	3	3	1	-	-	-	-	-	-
GO-237	88	-	-	-	-	10	1	10	1
GO-302	50	10	1	20	2	20	2	20	2
GO-330/BR-352	108	35	4	15	2	35	4	25	3
GO-338	2	-	-	-	-	-	-	-	-
GO-341/BR-359	114	10	1	10	1	-	-	10	1
GO-431	28	-	-	-	-	-	-	-	-
GOT-070/BR-070	100	20	2	10	1	36	4	36	4
GOT-251/BR-251	56	10	1	-	-	10	1	10	1
BR-020	252	77	8	20	2	68	8	88	10
BR-030	31	20	2	10	1	21	3	21	3
BR-040	158	87	9	47	5	67	7	87	9

Tabela 171

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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-050	318	141	16	81	10	141	16	161	18
BR-060	564	226	24	104	11	258	29	231	24
BR-070	319	48	6	45	5	78	9	58	7
BR-080	242	72	8	10	1	56	8	80	9
BR-153	716	371	39	179	19	400	43	418	44
BR-154	17	-	-	-	-	7	1	7	1
BR-158	288	67	8	16	2	47	6	67	8
BR-251	44	10	1	-	-	10	1	10	1
BR-349	20	10	1	-	-	10	1	10	1
BR-352	16	6	1	6	1	6	1	6	1
BR-364	393	143	15	53	6	106	12	113	12
BR-414	276	51	6	11	2	71	8	69	8
BR-452	208	111	12	31	4	108	12	98	11
BR-457	30	20	2	10	1	20	2	20	2
BR-483	22	-	-	-	-	7	1	7	1



Santo Antônio do Descoberto/GO - BR-060  
Lat. 16° 03' 42" S- Long. 48° 15' 48" W





Brasília/DF - BR-251  
Lat. 15° 57' 37" S - Long. 47° 38' 14" W





## 9.5.4 DISTRITO FEDERAL

### Informações Socioeconômicas

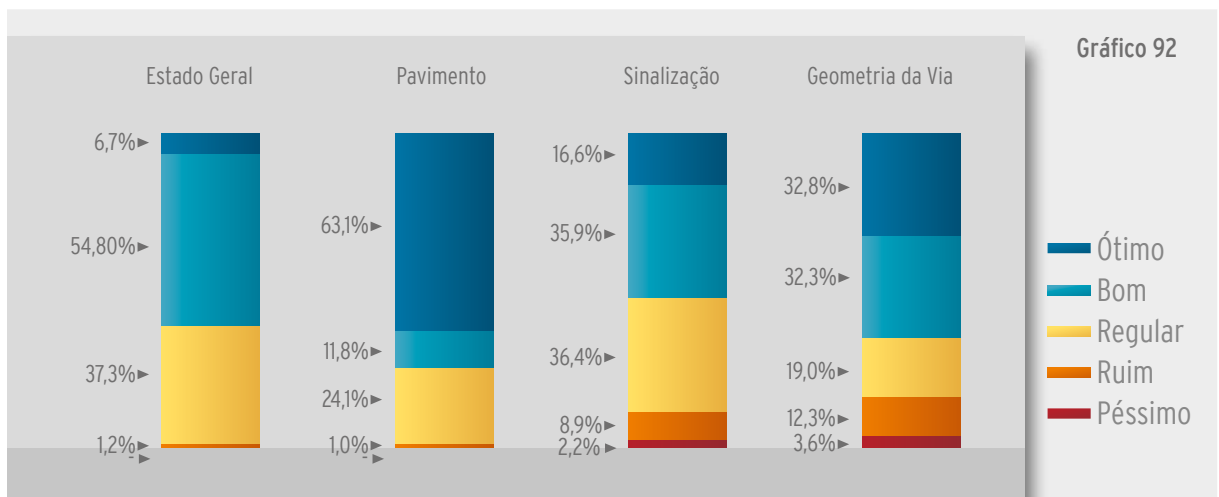


### Classificação das características avaliadas em km - Distrito Federal

Tabela 172

Classificação	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via
Ótimo	28	262	69	136
Bom	227	49	149	134
Regular	155	100	151	79
Ruim	5	4	37	51
Péssimo	-	-	9	15
<b>TOTAL</b>	<b>415</b>	<b>415</b>	<b>415</b>	<b>415</b>

### Resumo das características avaliadas - Distrito Federal



## Resultado das variáveis - Distrito Federal

Tabela 173

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Tipo de rodovia</b>		
Pista dupla com canteiro central	170	41,0
Pista dupla com barreira central	14	3,4
Pista dupla com faixa central	-	-
Pista simples de mão única	-	-
Pista simples de mão dupla	231	55,6
<b>TOTAL</b>	<b>415</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da superfície do pavimento</b>		
Perfeito	10	2,4
Desgastado	335	80,7
Trinca em malha/remendos	61	14,7
Afundamentos/ondulações/buracos	-	-
Destruído	9	2,2
<b>TOTAL</b>	<b>415</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição da faixa central</b>		
Pintura da faixa visível	131	31,6
Pintura da faixa desgastada	275	66,2
Pintura da faixa inexistente	9	2,2
<b>TOTAL</b>	<b>415</b>	<b>100,0</b>
<b>Condição das faixas laterais</b>		
Pintura das faixas visível	119	28,7
Pintura das faixas desgastada	267	64,3
Pintura das faixas inexistente	29	7,0
<b>TOTAL</b>	<b>415</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de limite de velocidade</b>		
Presente	412	99,3
Ausente	3	0,7
<b>TOTAL</b>	<b>415</b>	<b>100,0</b>
<b>Placas de indicação</b>		
Presente	406	97,8
Ausente	9	2,2
<b>TOTAL</b>	<b>415</b>	<b>100,0</b>
<b>Visibilidade das placas</b>		
Inexistência de mato cobrindo as placas	415	100,0
Algum mato cobrindo as placas	-	-
Mato cobrindo totalmente as placas	-	-
Inexistência de placas	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>415</b>	<b>100,0</b>

Continuação

Tabela 173

Variáveis	Extensão avaliada	
	km	%
<b>Legibilidade das placas</b>		
Legíveis	354	85,3
Desgastadas	61	14,7
Ilegíveis	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>415</b>	<b>100,0</b>





## Classificação por rodovia pesquisada - Distrito Federal

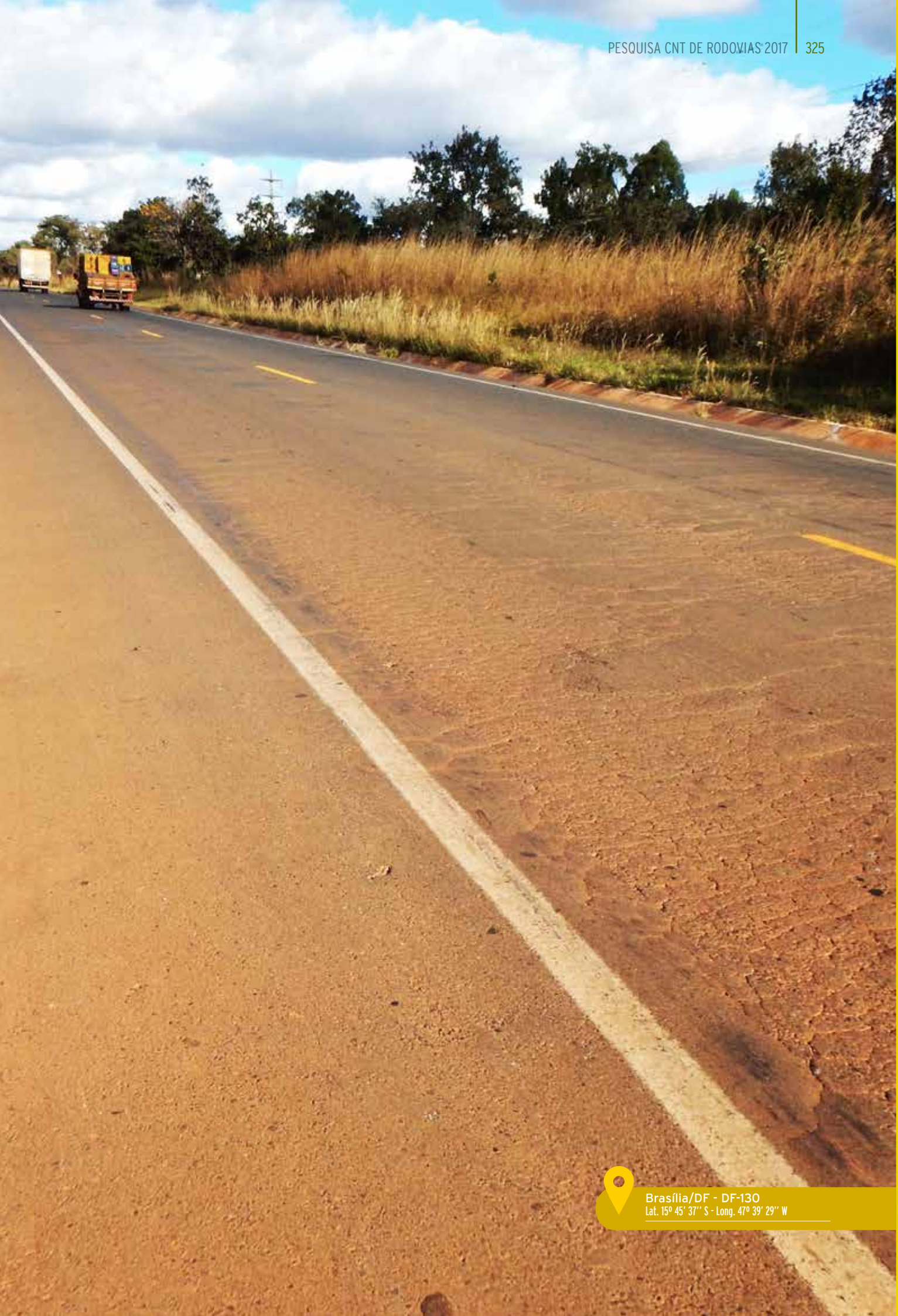
Tabela 174

Distrito Federal						
Rodovia	Extensão pesquisada - km	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria da Via	
DF-001/BR-251	54	Bom	Bom	Regular	Ótimo	
DF-003/BR-450	37	Bom	Ótimo	Regular	Bom	
DF-095	14	Regular	Ruim	Regular	Regular	
DF-130	43	Regular	Bom	Regular	Bom	
DF-250/BR-479	46	Regular	Regular	Bom	Ruim	
DF-345/BR-010	12	Bom	Ótimo	Bom	Bom	
BR-010	35	Bom	Ótimo	Regular	Bom	
BR-020	60	Bom	Ótimo	Regular	Bom	
BR-030	60	Bom	Ótimo	Regular	Bom	
BR-040	9	Bom	Ótimo	Bom	Ótimo	
BR-050	9	Bom	Ótimo	Bom	Ótimo	
BR-060	32	Bom	Bom	Bom	Bom	
BR-070	21	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo	
BR-080	40	Bom	Ótimo	Regular	Regular	
BR-251	87	Bom	Bom	Bom	Regular	

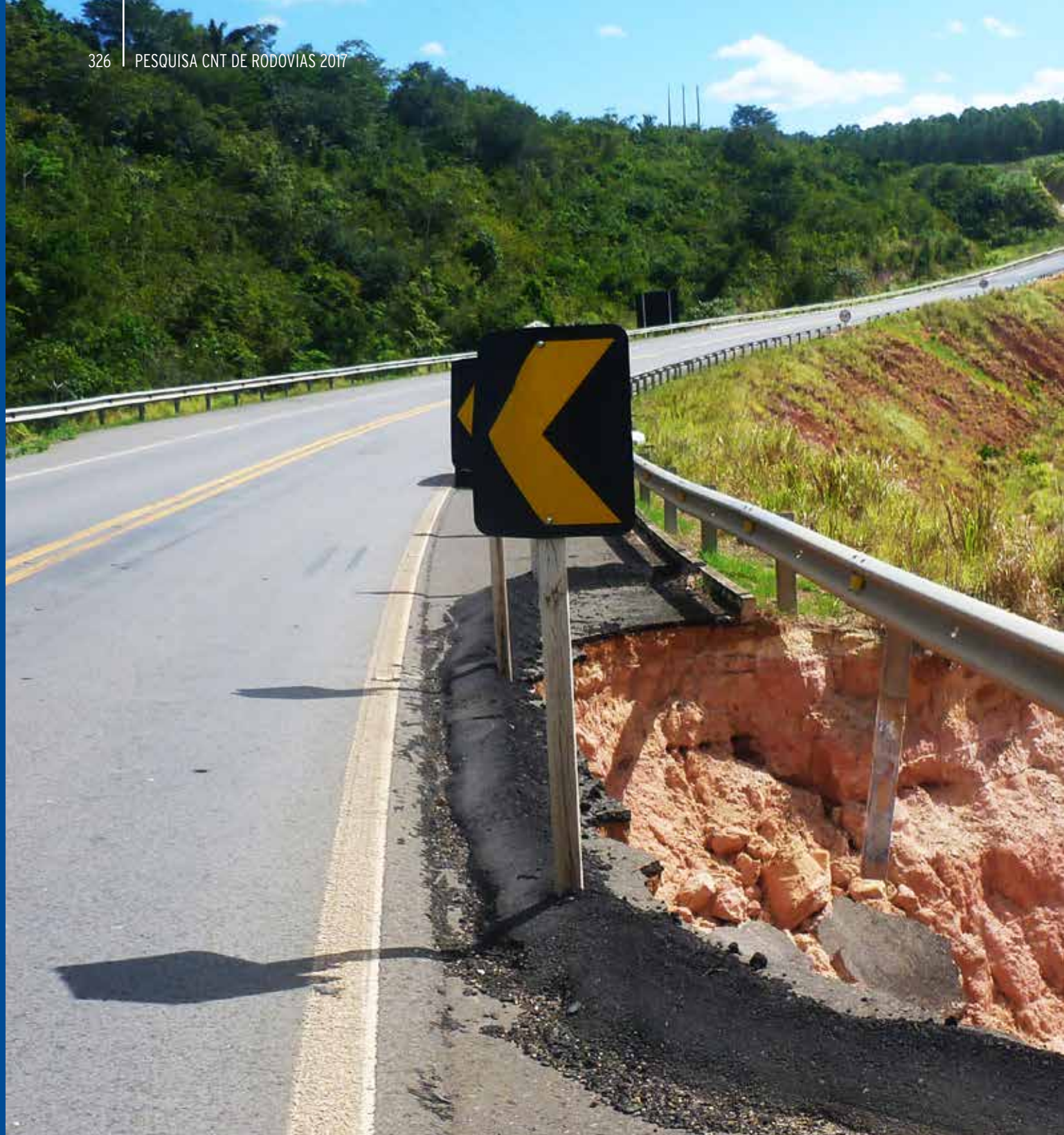
## Infraestruturas de apoio nas rodovias - Distrito Federal

Tabela 175

Rodovia	Extensão Total (km)	Infraestrutura de apoio							
		 Borracharias		 Concessionárias e oficinas mecânicas		 Postos de abastecimento		 Restaurantes e lanchonetes	
		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	54	5	1	-	-	25	3	20	2
DF-003/BR-450	37	-	-	-	-	23	3	20	2
DF-095	14	-	-	10	1	10	1	-	-
DF-130	43	-	-	10	1	10	1	-	-
DF-250/BR-479	46	5	1	-	-	-	-	-	-
DF-345/BR-010	12	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-010	35	10	1	-	-	29	3	35	4
BR-020	60	20	2	-	-	39	4	50	6
BR-030	60	20	2	-	-	39	4	50	6
BR-040	9	9	1	9	1	9	1	9	1
BR-050	9	9	1	9	1	9	1	9	1
BR-060	32	10	1	-	-	20	2	10	1
BR-070	21	10	1	-	-	20	2	20	2
BR-080	40	20	2	-	-	10	1	20	2
BR-251	87	20	2	10	1	12	2	42	5



Brasília/DF - DF-130  
Lat. 15° 45' 37" S - Long. 47° 39' 29" W



## 10. SÍNTESE DOS RESULTADOS

Bom Jesus das Selvas/MA - BR-222  
Lat. 04° 22' 06" S - Long. 46° 38' 06" W





A malha rodoviária brasileira possui 1.735.621 km de estradas implantadas considerando rodovias federais, estaduais transitórias, estaduais, municipais pavimentadas, não pavimentadas e planejadas. 212.886 km correspondem a rodovias pavimentadas, dos quais 105.814 km foram pesquisados. A distribuição geográfica dos trechos avaliados nesta Pesquisa CNT de Rodovias e os resultados para a classificação do Estado Geral e das características de Pavimento, Sinalização e Geometria da Via, por extensão e participação percentual em sua dimensão, são resumidos neste Capítulo.



## 10.1 ESTADO GERAL

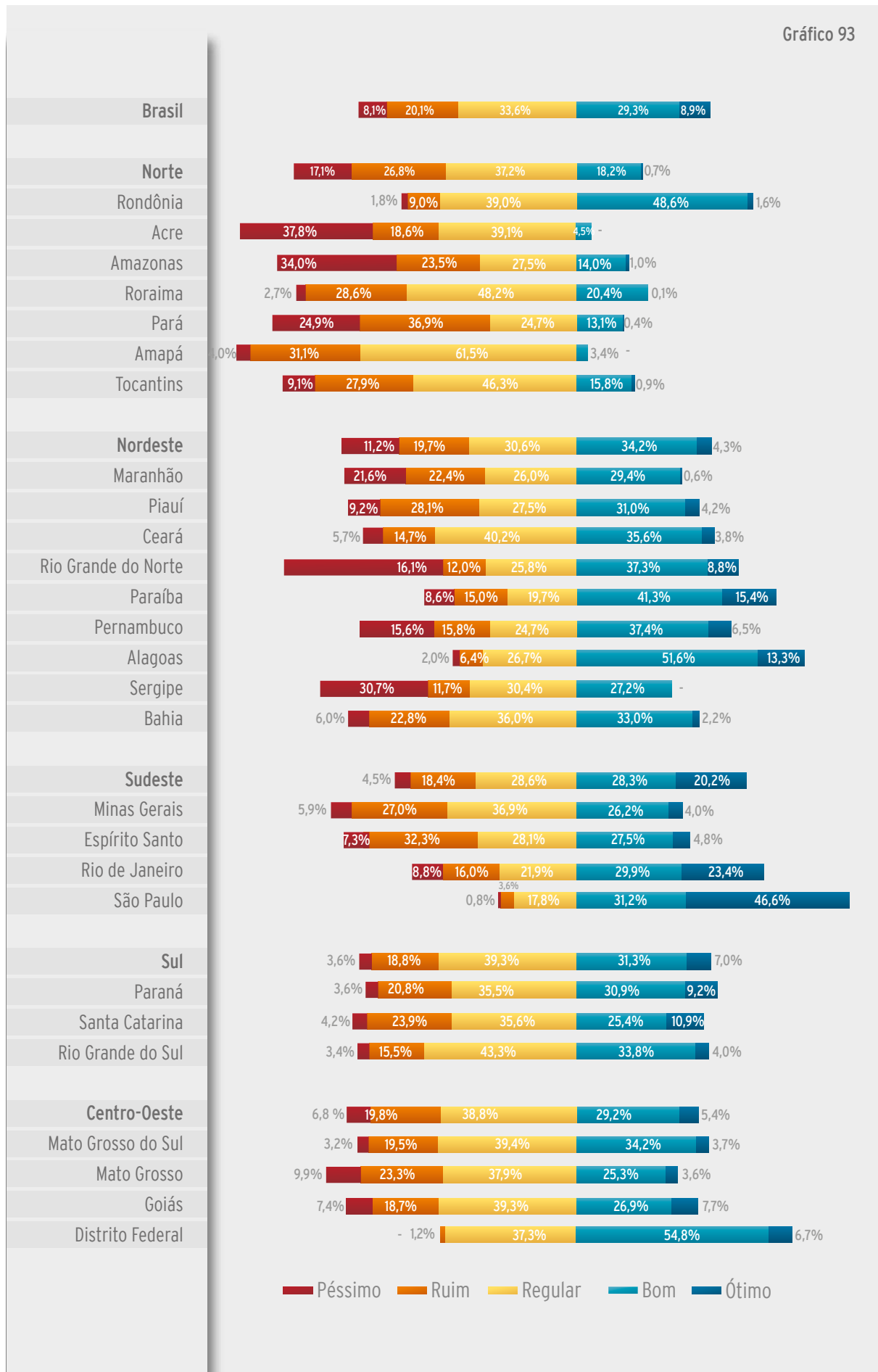
### Classificação do Estado Geral em km - por Região e UF

Tabela 176

Região e UF	Estado Geral					
	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Total
<b>Brasil</b>	<b>9.442</b>	<b>31.040</b>	<b>35.590</b>	<b>21.217</b>	<b>8.525</b>	<b>105.814</b>
<b>Norte</b>	<b>87</b>	<b>2.344</b>	<b>4.789</b>	<b>3.441</b>	<b>2.202</b>	<b>12.863</b>
Rondônia	30	897	722	167	33	1.849
Acre	-	60	527	251	510	1.348
Amazonas	10	143	281	240	348	1.022
Roraima	1	205	485	287	27	1.005
Pará	16	511	962	1.435	968	3.892
Amapá	-	17	311	157	20	505
Tocantins	30	511	1.501	904	296	3.242
<b>Nordeste</b>	<b>1.249</b>	<b>9.834</b>	<b>8.811</b>	<b>5.665</b>	<b>3.221</b>	<b>28.780</b>
Maranhão	30	1.368	1.207	1.039	1.003	4.647
Piauí	144	1.061	938	960	314	3.417
Ceará	137	1.287	1.454	533	207	3.618
Rio Grande do Norte	166	708	489	227	304	1.894
Paraíba	263	707	337	257	147	1.711
Pernambuco	208	1.193	785	502	495	3.183
Alagoas	105	406	210	50	16	787
Sergipe	-	179	200	77	201	657
Bahia	196	2.925	3.191	2.020	534	8.866
<b>Sudeste</b>	<b>5.943</b>	<b>8.317</b>	<b>8.390</b>	<b>5.402</b>	<b>1.326</b>	<b>29.378</b>
Minas Gerais	599	3.951	5.563	4.070	893	15.076
Espírito Santo	84	480	491	562	128	1.745
Rio de Janeiro	598	762	560	410	225	2.555
São Paulo	4.662	3.124	1.776	360	80	10.002
<b>Sul</b>	<b>1.285</b>	<b>5.766</b>	<b>7.228</b>	<b>3.462</b>	<b>662</b>	<b>18.403</b>
Paraná	583	1.960	2.250	1.316	227	6.336
Santa Catarina	353	826	1.158	775	137	3.249
Rio Grande do Sul	349	2.980	3.820	1.371	298	8.818
<b>Centro-Oeste</b>	<b>878</b>	<b>4.779</b>	<b>6.372</b>	<b>3.247</b>	<b>1.114</b>	<b>16.390</b>
Mato Grosso do Sul	164	1.530	1.760	871	143	4.468
Mato Grosso	172	1.227	1.837	1.127	479	4.842
Goiás	514	1.795	2.620	1.244	492	6.665
Distrito Federal	28	227	155	5	-	415

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

Gráfico 93



## 10.2 PAVIMENTO

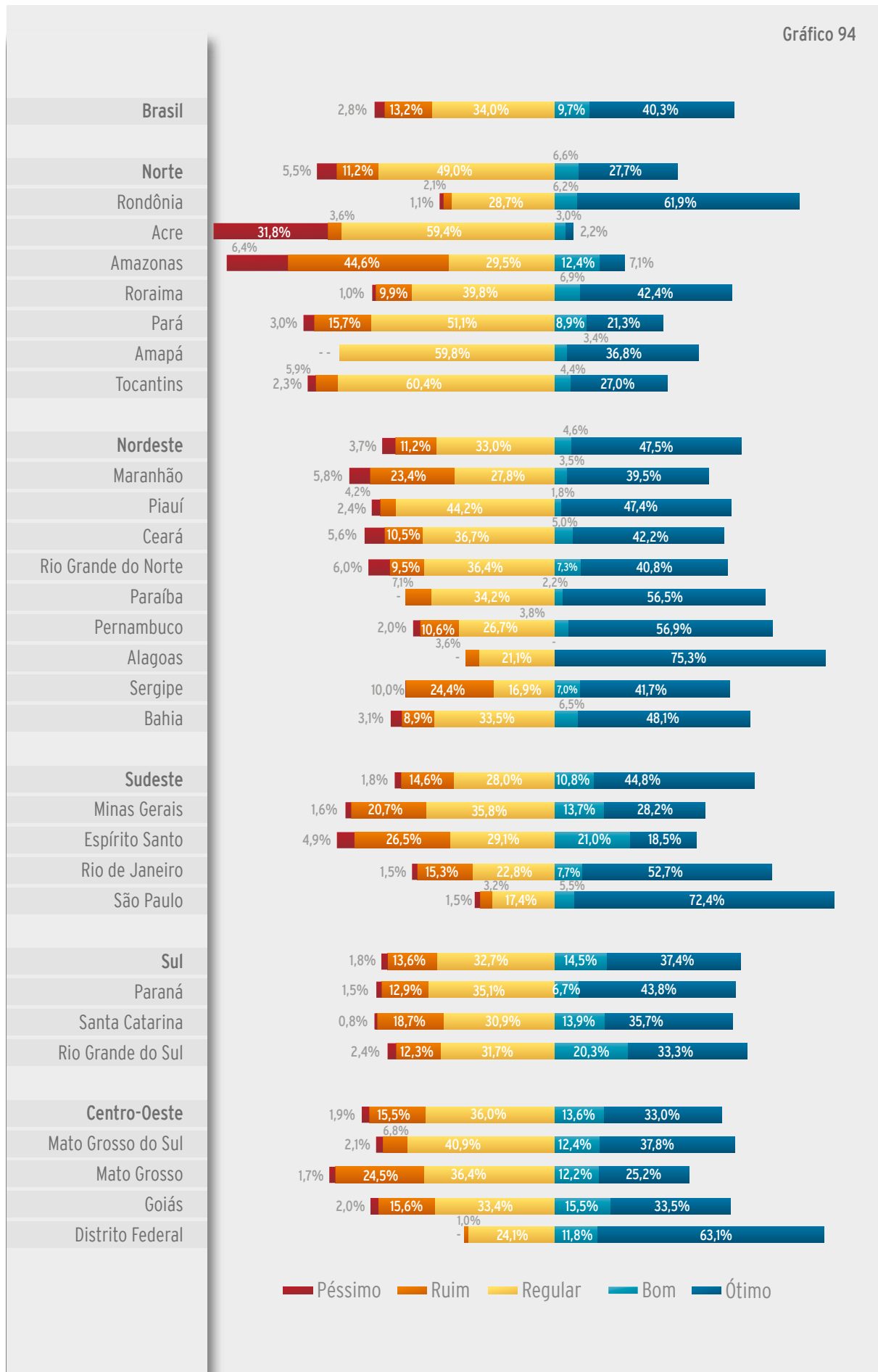
### Classificação do Pavimento em km - por Região e UF

Tabela 177

Região e UF	Pavimento					
	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Total
<b>Brasil</b>	<b>42.666</b>	<b>10.237</b>	<b>35.962</b>	<b>14.004</b>	<b>2.945</b>	<b>105.814</b>
<b>Norte</b>	<b>3.569</b>	<b>855</b>	<b>6.282</b>	<b>1.444</b>	<b>713</b>	<b>12.863</b>
Rondônia	1.147	114	530	38	20	1.849
Acre	30	40	800	49	429	1.348
Amazonas	73	127	301	456	65	1.022
Roraima	427	69	400	99	10	1.005
Pará	830	345	1.989	612	116	3.892
Amapá	186	17	302	-	-	505
Tocantins	876	143	1.960	190	73	3.242
<b>Nordeste</b>	<b>13.663</b>	<b>1.317</b>	<b>9.501</b>	<b>3.223</b>	<b>1.076</b>	<b>28.780</b>
Maranhão	1.838	161	1.291	1.086	271	4.647
Piauí	1.620	63	1.511	142	81	3.417
Ceará	1.527	181	1.328	380	202	3.618
Rio Grande do Norte	773	138	689	180	114	1.894
Paraíba	966	37	586	122	-	1.711
Pernambuco	1.811	122	849	337	64	3.183
Alagoas	593	-	166	28	-	787
Sergipe	274	46	111	160	66	657
Bahia	4.261	569	2.970	788	278	8.866
<b>Sudeste</b>	<b>13.154</b>	<b>3.175</b>	<b>8.239</b>	<b>4.295</b>	<b>515</b>	<b>29.378</b>
Minas Gerais	4.249	2.062	5.403	3.122	240	15.076
Espírito Santo	322	366	509	463	85	1.745
Rio de Janeiro	1.344	197	583	392	39	2.555
São Paulo	7.239	550	1.744	318	151	10.002
<b>Sul</b>	<b>6.872</b>	<b>2.664</b>	<b>6.025</b>	<b>2.505</b>	<b>337</b>	<b>18.403</b>
Paraná	2.775	424	2.227	815	95	6.336
Santa Catarina	1.161	450	1.005	607	26	3.249
Rio Grande do Sul	2.936	1.790	2.793	1.083	216	8.818
<b>Centro-Oeste</b>	<b>5.408</b>	<b>2.226</b>	<b>5.915</b>	<b>2.537</b>	<b>304</b>	<b>16.390</b>
Mato Grosso do Sul	1.688	556	1.828	304	92	4.468
Mato Grosso	1.222	589	1.763	1.188	80	4.842
Goiás	2.236	1.032	2.224	1.041	132	6.665
Distrito Federal	262	49	100	4	-	415

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

Gráfico 94



## 10.3 SINALIZAÇÃO

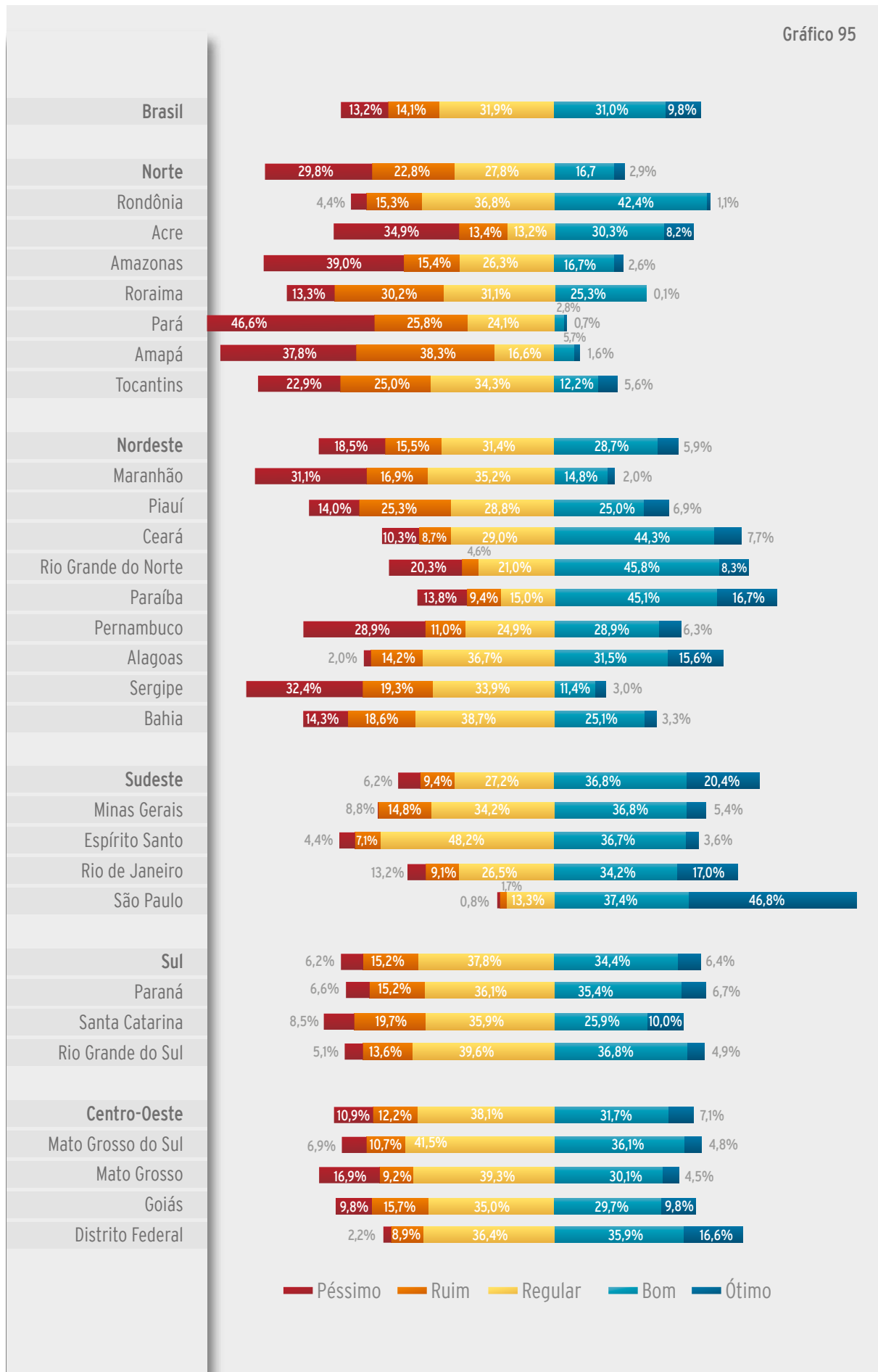
### Classificação da Sinalização em km - por Região e UF

Tabela 178

Região e UF	Sinalização					Total
	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	
<b>Brasil</b>	<b>10.383</b>	<b>32.751</b>	<b>33.808</b>	<b>14.955</b>	<b>13.917</b>	<b>105.814</b>
<b>Norte</b>	<b>376</b>	<b>2.151</b>	<b>3.572</b>	<b>2.931</b>	<b>3.833</b>	<b>12.863</b>
Rondônia	21	784	680	283	81	1.849
Acre	111	408	178	180	471	1.348
Amazonas	27	171	269	157	398	1.022
Roraima	1	254	312	304	134	1.005
Pará	26	109	939	1.004	1.814	3.892
Amapá	8	29	84	193	191	505
Tocantins	182	396	1.110	810	744	3.242
<b>Nordeste</b>	<b>1.686</b>	<b>8.256</b>	<b>9.054</b>	<b>4.451</b>	<b>5.333</b>	<b>28.780</b>
Maranhão	92	687	1.638	784	1.446	4.647
Piauí	235	855	983	865	479	3.417
Ceará	277	1.605	1.050	315	371	3.618
Rio Grande do Norte	158	867	397	87	385	1.894
Paraíba	286	771	257	161	236	1.711
Pernambuco	200	921	792	351	919	3.183
Alagoas	123	248	288	112	16	787
Sergipe	20	75	222	127	213	657
Bahia	295	2.227	3.427	1.649	1.268	8.866
<b>Sudeste</b>	<b>5.984</b>	<b>10.812</b>	<b>8.002</b>	<b>2.763</b>	<b>1.817</b>	<b>29.378</b>
Minas Gerais	807	5.552	5.155	2.238	1.324	15.076
Espírito Santo	62	640	842	124	77	1.745
Rio de Janeiro	435	876	676	232	336	2.555
São Paulo	4.680	3.744	1.329	169	80	10.002
<b>Sul</b>	<b>1.179</b>	<b>6.336</b>	<b>6.942</b>	<b>2.803</b>	<b>1.143</b>	<b>18.403</b>
Paraná	426	2.246	2.286	962	416	6.336
Santa Catarina	324	841	1.167	640	277	3.249
Rio Grande do Sul	429	3.249	3.489	1.201	450	8.818
<b>Centro-Oeste</b>	<b>1.158</b>	<b>5.196</b>	<b>6.238</b>	<b>2.007</b>	<b>1.791</b>	<b>16.390</b>
Mato Grosso do Sul	214	1.611	1.856	479	308	4.468
Mato Grosso	219	1.457	1.899	447	820	4.842
Goiás	656	1.979	2.332	1.044	654	6.665
Distrito Federal	69	149	151	37	9	415

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

Gráfico 95



## 10.4 GEOMETRIA DA VIA

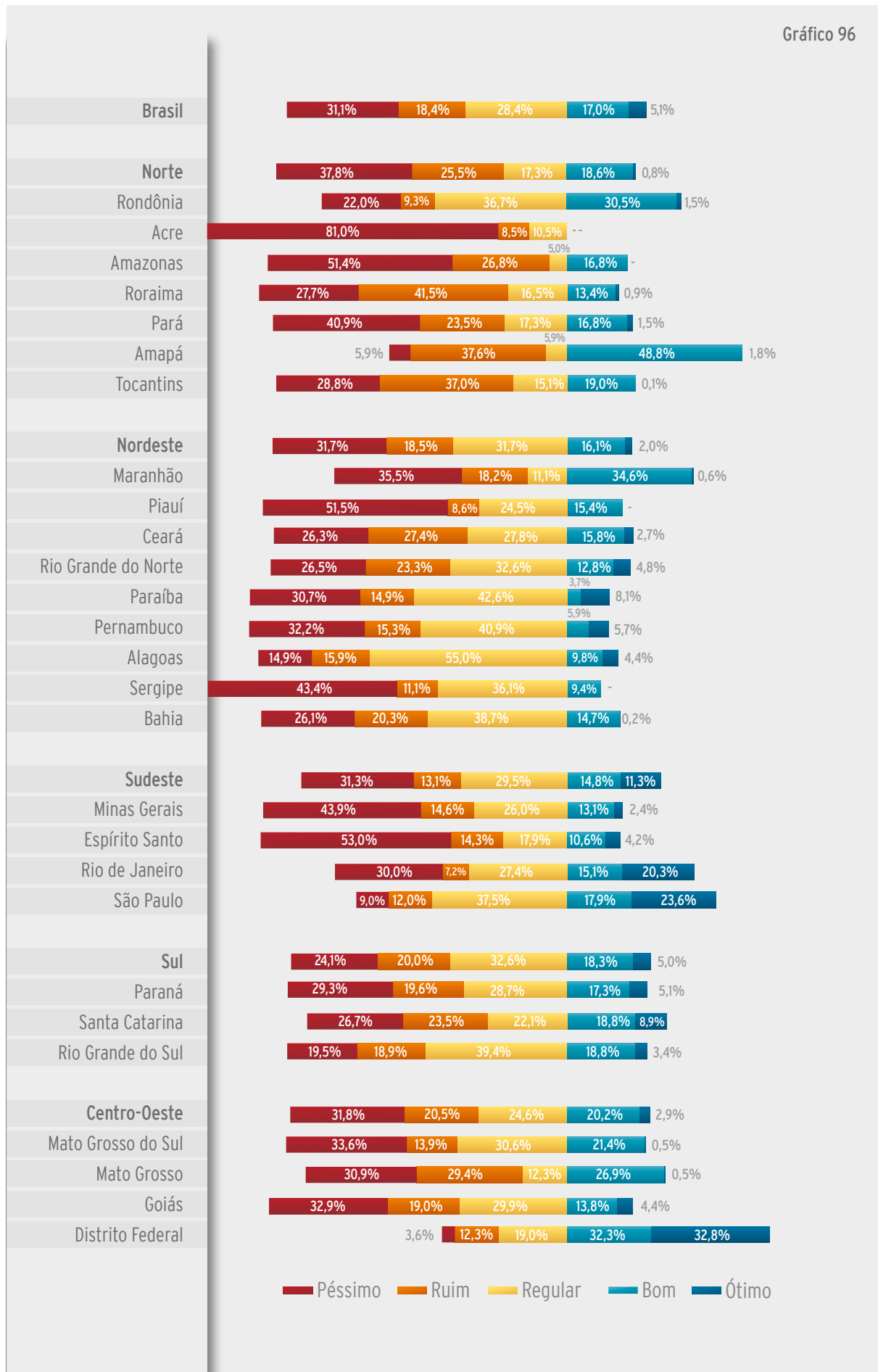
### Classificação da Geometria da Via em km - por Região e UF

Tabela 179

Região e UF	Geometria da Via					
	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Total
<b>Brasil</b>	<b>5.398</b>	<b>18.038</b>	<b>30.064</b>	<b>19.474</b>	<b>32.840</b>	<b>105.814</b>
<b>Norte</b>	<b>108</b>	<b>2.388</b>	<b>2.230</b>	<b>3.283</b>	<b>4.854</b>	<b>12.863</b>
Rondônia	28	564	679	172	406	1.849
Acre	-	-	142	114	1.092	1.348
Amazonas	-	172	51	274	525	1.022
Roraima	9	135	166	417	278	1.005
Pará	59	654	673	916	1.590	3.892
Amapá	9	246	30	190	30	505
Tocantins	3	617	489	1.200	933	3.242
<b>Nordeste</b>	<b>588</b>	<b>4.635</b>	<b>9.124</b>	<b>5.310</b>	<b>9.123</b>	<b>28.780</b>
Maranhão	29	1.607	518	844	1.649	4.647
Piauí	-	526	838	295	1.758	3.417
Ceará	99	571	1.005	992	951	3.618
Rio Grande do Norte	91	243	618	441	501	1.894
Paraíba	138	63	729	255	526	1.711
Pernambuco	182	187	1.300	488	1.026	3.183
Alagoas	35	77	433	125	117	787
Sergipe	-	62	237	73	285	657
Bahia	14	1.299	3.446	1.797	2.310	8.866
<b>Sudeste</b>	<b>3.308</b>	<b>4.334</b>	<b>8.672</b>	<b>3.842</b>	<b>9.222</b>	<b>29.378</b>
Minas Gerais	356	1.971	3.914	2.205	6.630	15.076
Espírito Santo	74	185	313	249	924	1.745
Rio de Janeiro	519	387	700	183	766	2.555
São Paulo	2.359	1.791	3.745	1.205	902	10.002
<b>Sul</b>	<b>914</b>	<b>3.370</b>	<b>6.002</b>	<b>3.676</b>	<b>4.441</b>	<b>18.403</b>
Paraná	321	1.098	1.819	1.242	1.856	6.336
Santa Catarina	290	610	718	764	867	3.249
Rio Grande do Sul	303	1.662	3.465	1.670	1.718	8.818
<b>Centro-Oeste</b>	<b>480</b>	<b>3.311</b>	<b>4.036</b>	<b>3.363</b>	<b>5.200</b>	<b>16.390</b>
Mato Grosso do Sul	24	956	1.365	619	1.504	4.468
Mato Grosso	25	1.301	596	1.425	1.495	4.842
Goiás	295	920	1.996	1.268	2.186	6.665
Distrito Federal	136	134	79	51	15	415

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

Gráfico 96







## 11. IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DA QUALIDADE DAS RODOVIAS E INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO

Vassouras/RJ - BR-393  
Lat. 22° 25' 46" S - Long. 43° 42' 12" W



A infraestrutura de transporte brasileira é um dos principais entraves ao desenvolvimento sustentado do país. Isso porque o atual cenário de sua reduzida oferta e baixa qualidade gera ineficiências para o setor de transporte, o que afeta toda a cadeia produtiva via aumento dos prazos de entrega, do custo do transporte, do número de acidentes e do consumo de combustível. O resultado é a elevação do preço final dos bens produzidos no país e a redução da competitividade no cenário global.

No caso do transporte rodoviário, principal modo de transporte de passageiros e cargas no Brasil, a situação é particularmente grave. Responsáveis por 52,6%<sup>20</sup> do PIB do transporte, as empresas de transporte rodoviário e os transportadores autônomos de cargas dispõem de uma malha rodoviária pouco densa e com deficiências significativas que comprometem a operação do transporte, elevando custos e reduzindo a segurança<sup>21</sup>.

Apesar de crítica, a situação das rodovias brasileiras não é recente. Além de apenas 12,3% das rodovias serem pavimentadas, o que dificulta o acesso dos transportadores a algumas localidades, elas oferecem qualidade inadequada. A análise histórica da avaliação realizada pela CNT evidencia que a condição atual é percebida há anos, como aponta repetidamente a Pesquisa CNT de Rodovias que, desde 2004, avalia toda a malha federal pavimentada e as principais rodovias estaduais, também pavimentadas.

Considerando-se apenas as rodovias federais pavimentadas<sup>22</sup>, os resultados da Pesquisa indicam problemas persistentes na infraestrutura, com destaque para aqueles relacionados à Geometria da Via e ao Pavimento (Gráfico 97). Entre 2004 e 2017, o percentual de rodovias sob gestão pública federal avaliadas como Ótimo ou Bom teve incremento de 20,1 pontos percentuais. Entre 2016 e 2017, contudo, houve queda de 3,9 pontos percentuais, evidenciando a dificuldade enfrentada pelo país no objetivo de adequar a infraestrutura de forma célere e de mantê-la em boas condições. É relevante considerar que a característica Sinalização, que vinha apresentando melhorias consecutivas, teve o pior resultado em 2017: queda de 7,9 pontos percentuais na avaliação positiva em relação a 2016.

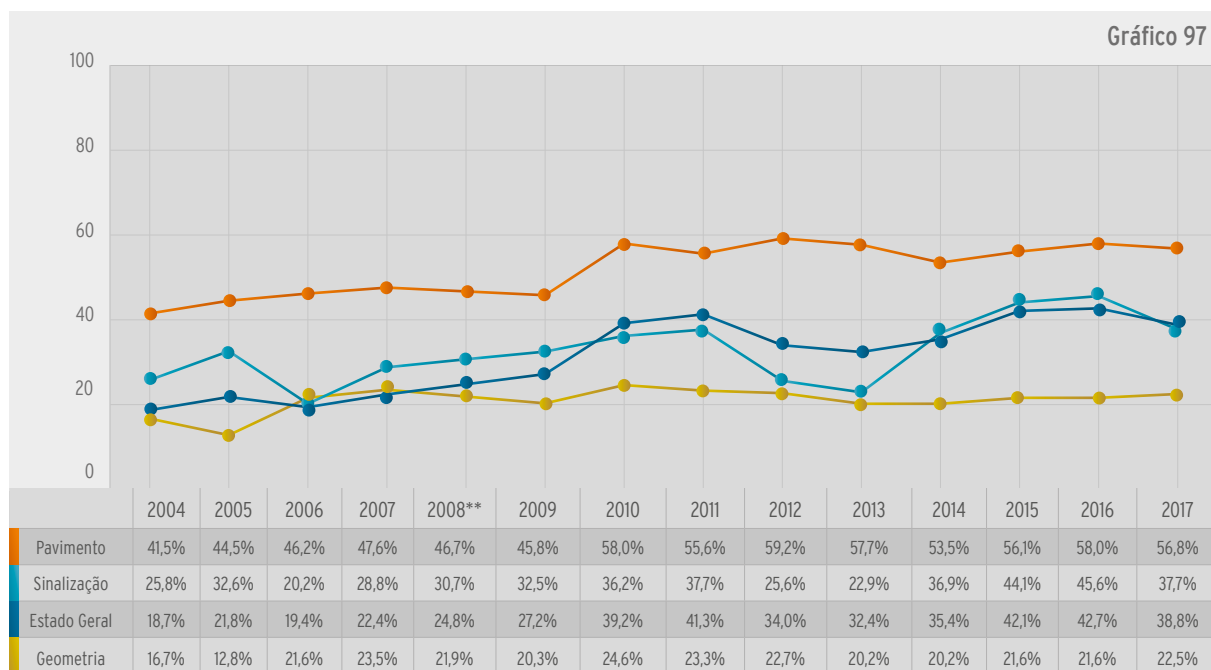
20 Pesquisa Anual de Serviços (PAS), 2015. A Pesquisa Anual de Serviços do IBGE de 2015 é o último dado disponível. Não considerados os serviços de correios.

21 Estudo Transporte Rodoviário: desempenho do setor, infraestrutura e investimentos, disponível em: [www.cnt.org.br](http://www.cnt.org.br)

22 Para a análise combinada de qualidade e investimentos, só foi possível abordar a malha federal. Isso porque os dados de execução orçamentária estadual para os investimentos em rodovias não estão disponíveis para todos os Estados. Por isso, não é realizada uma análise dos investimentos públicos estaduais neste documento.



## Evolução da avaliação positiva (Ótimo ou Bom) das rodovias públicas federais, Brasil - 2004 a 2017\* (%)



\*Apenas avaliação positiva, ou seja, Ótimo ou Bom. \*\*Em 2008, a Pesquisa CNT de Rodovias não foi realizada. Para permitir a análise, os resultados de 2008 apresentados neste estudo são um média simples entre os resultados divulgados em 2007 e 2009.

Fonte: Elaboração CNT com base nos dados da Pesquisa CNT de Rodovias.

É necessário salientar que a condição em que 61,2% das rodovias públicas federais pesquisadas foram classificadas como Regular, Ruim ou Péssimo no Estado Geral frustra tanto os transportadores rodoviários quanto as próprias metas do governo federal. Isso porque, segundo a Lei nº 10.233/2001, são objetivos essenciais do Sistema Nacional de Viação (SNV):

*I - dotar o país de infraestrutura viária adequada;*

*II - garantir a operação racional e segura dos transportes de pessoas e bens;*

*III - promover o desenvolvimento social e econômico e a integração nacional.*

*§ 1º Define-se como infraestrutura viária adequada a que torna mínimo o custo total do transporte, entendido como a soma dos custos de investimentos, de manutenção e de operação dos sistemas.*

*§ 2º Entende-se como operação racional e segura a que se caracteriza pela gerência eficiente das vias, dos terminais, dos equipamentos e dos veículos, objetivando tornar mínimos os custos operacionais e, conseqüentemente, os fretes e as tarifas, e garantir a segurança e a confiabilidade do transporte.*

Assim, os problemas identificados pela Pesquisa CNT de Rodovias 2017 apontam que o país ainda é dotado de uma infraestrutura de transporte inadequada e que não contribui para a segurança dos usuários e para a eficiência da prestação do serviço e, também, dificulta a integração nacional, diante da existência de 87,7% da extensão rodoviária não pavimentada no território.

Sabe-se que as condições das rodovias podem influenciar significativamente o desempenho dos veículos e a sua eficiência energética. No tráfego em vias de baixa qualidade, é mais difícil manter a velocidade constante, o que eleva o número de frenagens e acelerações e, por conseguinte, o gasto com combustível. Somados a isso, o desgaste excessivo de componentes automotivos - pneus, suspensão, freios, etc. - e o maior risco de acidentes ocasionam o aumento dos custos do transporte, além de diversos prejuízos para o país, não só sob a ótica econômica, mas, também, socioambiental.

Assim, este capítulo apresentará detalhadamente os impactos atuais da inadequação na malha rodoviária nacional em termos ambientais, econômicos e sociais. Serão analisados os investimentos públicos federais nas rodovias, bem como aqueles realizados pelas concessionárias rodoviárias. Complementarmente, serão propostas estratégias para que os problemas de infraestrutura de transporte rodoviário no país sejam solucionados de forma a permitir uma maior eficiência e rentabilidade para a atividade de transporte e um desenvolvimento sustentado para o país.

## 11.1 TRANSPORTE, MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O ACORDO DE PARIS

A elevação do consumo de combustível nos veículos - muitas vezes provocada pela movimentação em rodovias em más condições - afeta diretamente as emissões de poluentes atmosféricos associados a graves problemas, como o aquecimento global e a incidência de doenças respiratórias, que ameaçam o bem-estar da população. Nesse contexto, os vilões mais conhecidos são os gases de efeito estufa - GEE, incluindo o gás carbônico - CO<sub>2</sub>, e o material particulado - MP, formado por diversos compostos prejudiciais, entre eles, a fuligem liberada por veículos a diesel. Assim, a infraestrutura rodoviária em mau estado de conservação no Brasil, sobretudo com inadequações no Pavimento, implica reflexos negativos ao meio ambiente e à saúde pública.

Todas as adversidades citadas revelam a necessidade de investimentos na melhoria das rodovias brasileiras, a fim de solucionar gargalos da atividade transportadora, contribuir para o desenvolvimento nacional e promover a sustentabilidade. Essa ação torna-se ainda mais urgente quando se trata do compromisso do Brasil no Acordo de Paris, que requer resultados notáveis de redução das emissões de GEE do país até 2025.

O referido Acordo faz parte de uma mobilização em nível internacional, envolvendo mais de 190 países, com o propósito de diminuir o lançamento de poluentes na atmosfera e combater as mudanças climáticas já perceptíveis em todo o mundo. Essa iniciativa foi firmada na 21ª Conferência das Partes - COP21 da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima - UNFCCC, em dezembro de 2015, e entrou em vigor no dia 4 de novembro de 2016.

A meta conjunta é impedir que o aumento da temperatura média do planeta ultrapasse 2°C, adotando como referência os níveis pré-industriais, além de empreender esforços para limitar esse valor a 1,5°C. Em favor dos resultados globais, os governos participantes elaboraram os compromissos de suas respectivas nações, chamados de Contribuições Nacionalmente Determinadas - NDCs, na sigla em inglês. Por meio desses instrumentos, os países possuem metas próprias de redução de emissões de GEE, definidas de acordo com o cenário socioeconômico local e suas potencialidades.

O Brasil se comprometeu a diminuir suas emissões em 37% até 2025 e apresentou o indicativo de redução de 43% até 2030, tendo como base os níveis de 2005. Como aspiração de longo prazo, o país indica a busca pela transição para sistemas de energia baseados em fontes renováveis, o que contribuirá para a descarbonização<sup>23</sup> da economia mundial até o fim do século 21.

Para o alcance dos percentuais de mitigação mencionados, que envolvem todo o território nacional e o conjunto da economia, a NDC brasileira abrange medidas em várias esferas da sociedade, incluindo o transporte. Em relação a essa atividade que possibilita a movimentação de pessoas e bens, são apontadas as seguintes ações gerais: a melhoria da infraestrutura, o aumento da eficiência, o incentivo ao transporte público em áreas urbanas e o maior aproveitamento de biocombustíveis, como o etanol e o biodiesel.

Destaca-se que a atuação do Brasil em relação ao Acordo de Paris ocorre em consonância com a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC, estabelecida pela Lei Federal nº 12.187/2009. Um dos seus instrumentos institucionais é o Fórum Brasileiro de Mudança do Clima - FBMC<sup>24</sup>, criado pelo Decreto Federal nº 3.515/2000 e reformulado pelo Decreto Federal nº 9.082/2017, com o objetivo de “conscientizar e mobilizar a sociedade e contribuir para a discussão das ações necessárias para enfrentar a mudança global do clima”<sup>25</sup>.

O FBMC é liderado pelo Presidente da República e integrado tanto por representantes do setor público quanto da sociedade civil - o que inclui pessoas e entidades do terceiro setor e dos setores empresarial e científico-acadêmico. Dado que a contribuição sinalizada pelo país no tratado internacional somente apresenta medidas de caráter geral, é preciso definir ações específicas e fixar prazos para viabilizá-la. Nesse sentido, o Fórum foi instituído como um espaço de elaboração da Estratégia Nacional para a Implementação e o Financiamento da NDC do Brasil.

A fim de facilitar a articulação no FBMC em relação aos vários campos de ação previstos, foram criadas câmaras temáticas, entre elas, uma de transportes<sup>26</sup>. Como entidade máxima de representação dos transportadores brasileiros, a Confederação Nacional do Transporte - CNT participa ativamente dessa câmara, defendendo o desenvolvimento sustentável do setor, com foco no aperfeiçoamento, na modernização e na ampliação da sua infraestrutura e na integração modal.

## 11.2 IMPACTO SOCIOAMBIENTAL DAS DEFICIÊNCIAS DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA

Atualmente, a atividade transportadora brasileira enfrenta uma realidade desfavorável, devido ao histórico de investimentos insuficientes em infraestrutura e ao baixo aproveitamento de modais com menores índices de emissão por unidade

---

23 Refere-se à redução das emissões de GEE, especialmente de gás carbônico - CO<sub>2</sub>, nas atividades econômicas. Essa ação envolve o menor consumo de energia proveniente do petróleo.

24 Reconhecido no Artigo 7º, da Lei Federal nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

25 O trecho delimitado pelas aspas foi extraído do Artigo 2º, do Decreto Federal nº 9.082, de 26 de junho de 2017.

26 Existem dez câmaras temáticas no FBMC, que são listadas no Artigo 10º, do Decreto Federal nº 9.082, de 26 de junho de 2017.

de carga ou passageiro transportado, como o ferroviário e o aquaviário. A matriz de transporte possui forte predominância do modal rodoviário - principalmente na movimentação de cargas - e este, por sua vez, utiliza vias que ainda não oferecem as melhores condições para a sua eficiência, segurança, competitividade e atuação plenamente alinhada à sustentabilidade.

De acordo com o Balanço Energético Nacional - BEN 2017, o transporte é a atividade econômica que mais demanda óleo diesel no país, sendo responsável por 82,1% do consumo total desse combustível em 2016<sup>27</sup> (Tabela 180). O segmento rodoviário é o principal responsável por esse resultado, consumindo em torno de 97,0% do volume destinado ao abastecimento do setor (Tabela 181).

### Consumo de óleo diesel no Brasil por setor, em milhares de m<sup>3</sup> - 2016

Setor	Consumo	%
<b>Transporte</b>	<b>45.940</b>	<b>82,1%</b>
Agropecuário	6.179	11,0%
Transformação*	1.421	2,5%
Industrial	1.255	2,2%
Outros	1.162	2,1%
<b>Total</b>	<b>55.958</b>	<b>100,0%</b>

\* Geração de eletricidade.

Nota: As diferenças entre a soma das parcelas e respectivos totais são provenientes do critério de arredondamento adotado.

Fonte: Elaboração CNT com dados do BEN (2017).

### Consumo de óleo diesel no setor de transporte por modal, em milhares de m<sup>3</sup> - 2016

Modal	Consumo	%
<b>Rodoviário</b>	<b>44.553</b>	<b>97,0%</b>
Ferroviário	1.123	2,4%
Hidroviário	265	0,6%
<b>Total</b>	<b>45.940</b>	<b>100,0%</b>

Nota: As diferenças entre a soma das parcelas e respectivos totais são provenientes do critério de arredondamento adotado.

Fonte: Elaboração CNT com dados do BEN (2017).

Quanto à matriz de combustíveis, o diesel de petróleo predomina como fonte de energia, representando 43,9% do consumo energético dos transportadores, seguido da gasolina automotiva (29,3%) e do etanol (16,8%). Ressalta-se que 79,8% do consumo energético do setor corresponde ao uso de combustíveis fósseis, isto é, não renováveis e significativamente poluentes (Tabela 182).

27 Dados relativos ao óleo diesel comercializado no Brasil, isto é, à mistura entre diesel de petróleo e biodiesel.

### Consumo de energia no setor de transporte por fonte, em milhares de toneladas equivalentes de petróleo (tep) - 2016

Tabela 182

Fonte	Consumo	%
Diesel fóssil	36.246	43,9%
Gasolina automotiva	24.181	29,3%
Etanol	13.880	16,8%
Querosene	3.303	4,0%
Biodiesel	2.711	3,3%
Gás natural	1.593	1,9%
Óleo combustível	515	0,6%
Eletricidade	177	0,2%
Gasolina de aviação	44	0,1%
<b>Total</b>	<b>82.651</b>	<b>100,0%</b>

Nota: As diferenças entre a soma das parcelas e respectivos totais são provenientes do critério de arredondamento adotado.

Fonte: Elaboração CNT com dados do BEN (2017).

Adicionalmente, o transporte ocupa o segundo lugar no que concerne ao uso de energia<sup>28</sup> no Brasil, com participação de 32,4%, atrás somente da indústria, consumidora de 33,0% do total (Tabela 183). O modal rodoviário consome 93,7% da energia destinada ao setor (Tabela 184).

### Consumo de energia no Brasil por setor, em milhares de toneladas equivalentes de petróleo (tep) - 2016

Tabela 183

Setor	Consumo	%
Industrial	84.183	33,0%
<b>Transporte</b>	<b>82.651</b>	<b>32,4%</b>
Energético*	26.279	10,3%
Residencial	24.851	9,7%
Agropecuário	10.291	4,0%
Comercial	8.399	3,3%
Público	4.026	1,6%
Consumo final não energético	14.752	5,8%
<b>Total</b>	<b>255.432</b>	<b>100,0%</b>

\* Neste setor, destacam-se os segmentos de exploração, refino e produção de petróleo.

Nota: As diferenças entre a soma das parcelas e respectivos totais são provenientes do critério de arredondamento adotado.

Fonte: Elaboração CNT com dados do BEN (2017).

<sup>28</sup> São considerados diversos tipos de fonte, o que contempla a energia proveniente de derivados do petróleo, eletricidade, etanol, entre outros.

## Consumo de energia no setor de transporte por modal, em milhares de toneladas equivalentes de petróleo (tep) - 2016

Tabela 184

Modal	Consumo	%
Rodoviário	77.436	93,7%
Aéreo	3.347	4,0%
Ferrovário	1.129	1,4%
Hidroviário	740	0,9%
<b>Total</b>	<b>82.651</b>	<b>100,0%</b>

Nota: As diferenças entre a soma das parcelas e respectivos totais são provenientes do critério de arredondamento adotado.

Fonte: Elaboração CNT com dados do BEN (2017).

Tratando-se de questões ambientais, no 2º Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários<sup>29</sup>, consta que o transporte rodoviário emitiu cerca de 213 MtCO<sub>2</sub> em 2012, das quais 40,0% foram provenientes de caminhões, 38,0% de automóveis, 10,0% de ônibus e micro-ônibus, e 12,0% de outros veículos.

Como citado, a qualidade das rodovias impacta o consumo de combustível dos veículos e, conseqüentemente, as emissões de poluentes atmosféricos. A Pesquisa CNT de Rodovias 2017 revela que 61,8% (65.332 km) do total das rodovias analisadas apresentam condições inapropriadas. O Estado Geral é Regular em 33,6% da extensão, Ruim em 20,1% e Péssimo em 8,1%. No tocante ao critério Pavimento, 50,0% da extensão possuem deficiências, sendo 34,0% classificados como Regular, 13,2% como Ruim e 2,8% como Péssimo. Enfatiza-se que as rodovias não pavimentadas correspondem a 78,7% (1.365.426 km) de toda malha rodoviária brasileira (1.735.621 km).

É possível estimar o quanto a classificação do Pavimento Regular, Ruim ou Péssimo prejudica o transporte rodoviário, considerando o estudo conduzido pela ESALQ-USP<sup>30</sup>, que teve como base dados da Pesquisa CNT de Rodovias. Foram observados os desempenhos de caminhões em rotas com diferentes condições de infraestrutura, em especial, de pavimentação. Os resultados do estudo indicam benefícios econômicos e socioambientais associados a vias em melhor estado de conservação: há aumento da eficiência energética, o que leva à redução da demanda por diesel e dos níveis de emissão.

Por outro lado, nas piores rotas, nota-se desperdício médio de aproximadamente 5,0% de combustível. Utilizando esse percentual, em 2017, estima-se que haverá um consumo desnecessário de 832,30 milhões de litros de diesel devido às inadequações no Pavimento, o que provocará a emissão adicional de 2,22 MtCO<sub>2</sub>. Além disso, a utilização excessiva desse combustível custará aos transportadores cerca de R\$ 2,54 bilhões<sup>31</sup>, valor expressivo que poderia ser empregado em oportunidades para o aperfeiçoamento do setor.

<sup>29</sup> Elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente e por instituições parceiras. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80060/Inventario\\_de\\_Emissoes\\_por\\_Veiculos\\_Rodoviaros\\_2013.pdf](http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80060/Inventario_de_Emissoes_por_Veiculos_Rodoviaros_2013.pdf).

<sup>30</sup> Bartholomeu (2006) na Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - ESALQ-USP.

<sup>31</sup> Preço médio de revenda do óleo diesel comum a R\$ 3,056 o litro, valor correspondente à média no período de jan-set/2017 da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP.



Com o intuito de compreender a dimensão do problema, essa perda financeira pode ser comparada ao investimento necessário à renovação de frota, medida essencial para mitigar as externalidades negativas do transporte. Se não houvesse gasto adicional com combustível em decorrência dos problemas de infraestrutura rodoviária, os transportadores poderiam utilizar o recurso de 2,54 bilhões para a aquisição de cerca de 7.071 caminhões novos<sup>32</sup>. Essa ação resultaria em menos emissões de poluentes atmosféricos, pois os veículos fabricados atualmente possuem tecnologias de pós-tratamento dos gases de escapamento.

Complementarmente, para uma noção da magnitude das emissões adicionais de 2,22 MtCO<sub>2</sub>, é oportuno calcular o número de árvores que deveriam ser plantadas para consumir essa quantidade de poluentes. Um estudo sobre o reflorestamento da Mata Atlântica informa que cada árvore captura cerca de 163,14 kg de CO<sub>2</sub> equivalente<sup>33</sup> ao longo das suas primeiras duas décadas de vida<sup>34, 35</sup>. Posto isso, seria necessário plantar 13,63 milhões de árvores, que demorariam 20 anos para compensar as emissões resultantes do desperdício de diesel deste ano.

Vale ressaltar que os veículos não emitem somente gás carbônico, mas também outras substâncias nocivas à saúde humana, como os óxidos de enxofre - SO<sub>x</sub>, os óxidos de nitrogênio - NO<sub>x</sub> e o material particulado - MP. Este último consiste em uma mistura complexa de pequenas partículas, facilmente inaladas pela população, que danificam principalmente o sistema respiratório, contribuem para o desenvolvimento de alguns tipos de câncer e podem causar a morte. Por esse motivo, vários agentes da sociedade têm demonstrado preocupação crescente com a liberação desses poluentes na atmosfera.

Em 2016, o Banco Mundial e o Instituto de Métricas e Avaliação de Saúde publicaram um relatório acerca dos impactos da poluição atmosférica, com enfoque no aspecto econômico, isto é, nos custos associados a esse problema<sup>36</sup>. Estima-se que, no mundo, em torno de 5,5 milhões de mortes prematuras<sup>37</sup> - 1 em cada 10 mortes - ocorridas em 2013 estavam relacionadas à má qualidade do ar. Além disso, mais da metade desses óbitos (2,9 milhões) foram atribuídos à exposição ao material particulado. Calcula-se que todas as mortes citadas custaram para a economia global aproximadamente US\$ 225 bilhões, considerando apenas as perdas de rendimento de trabalho. Os dados específicos para o Brasil indicam mais de 62 mil óbitos e prejuízos da ordem de US\$ 4,93 bilhões.

---

32 Para esta estimativa, foi utilizado o preço da Tabela da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas - FIEP referente ao modelo de caminhão pesado mais vendido no primeiro semestre de 2017. Acesso em: 11 de outubro de 2017.

33 CO<sub>2</sub> equivalente é uma medida utilizada para quantificar os diferentes GEE em termos de CO<sub>2</sub>. A conversão é feita por meio do potencial de aquecimento global - GWP (em inglês, global warming potential) dos gases.

34 Estudo decorrente da parceria entre o Instituto Totum, a ESALQ-USP e a Fundação SOS Mata Atlântica. Informações disponíveis em: [http://www.esalq.usp.br/acom/clipping/arquivos/16-03-2013\\_Reflorestamento\\_da\\_Mata\\_Atlantica\\_absorve\\_1\\_2\\_milhoes\\_e\\_toneladas\\_de\\_CO2\\_UOL.pdf](http://www.esalq.usp.br/acom/clipping/arquivos/16-03-2013_Reflorestamento_da_Mata_Atlantica_absorve_1_2_milhoes_e_toneladas_de_CO2_UOL.pdf).

35 Esse período corresponde ao crescimento das árvores usualmente plantadas para reflorestamento, etapa de vida na qual há maior consumo de CO<sub>2</sub> devido ao processo de produção de energia (fotossíntese).

36 Disponível em: <http://documents.worldbank.org/curated/en/781521473177013155/pdf/108141-REVISED-Cost-of-PollutionWebCORRECTEDfile.pdf>.

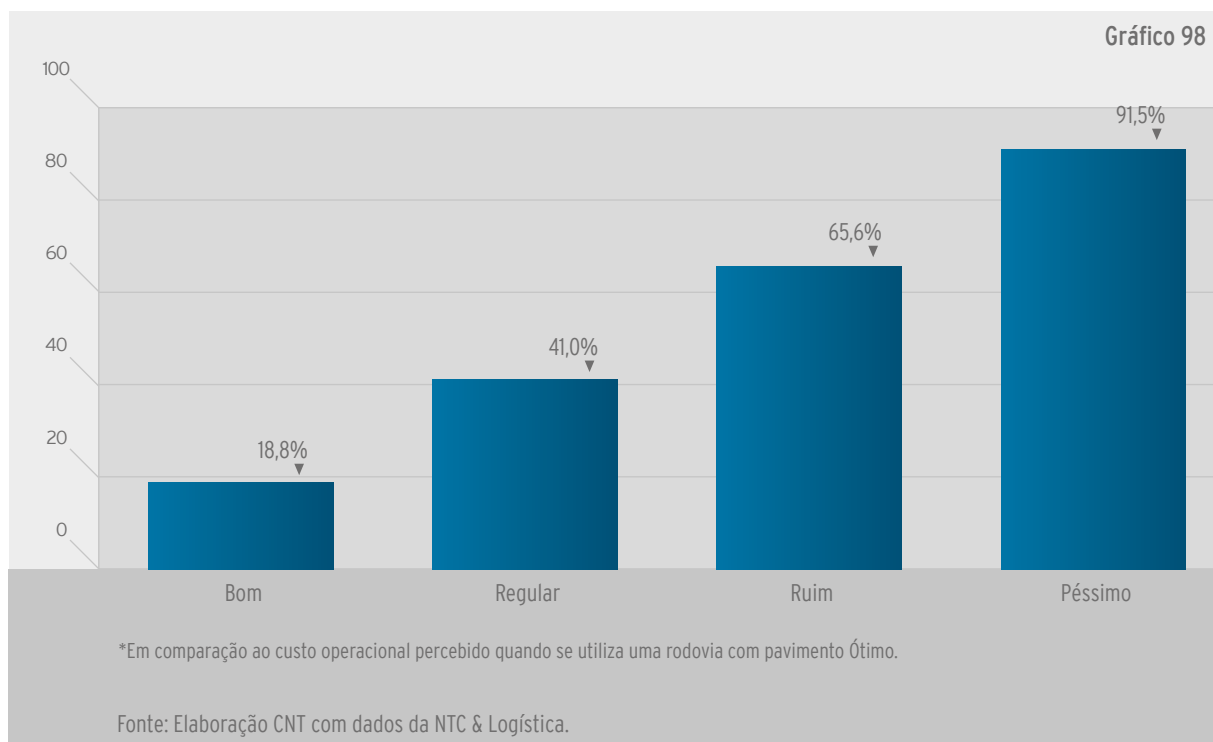
37 Mortes que ocorrem antes que uma pessoa atinja uma idade esperada. Essa idade esperada corresponde à expectativa de vida padrão de um país para cada gênero. As mortes prematuras são consideradas evitáveis se houver possibilidade de eliminar a sua causa.

### 11.3 CUSTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA QUALIDADE DAS RODOVIAS

Uma das consequências diretas da baixa qualidade das rodovias, e provavelmente uma das mais prejudiciais ao funcionamento do sistema econômico nacional, é o aumento do custo operacional do transporte rodoviário de cargas, que impacta o frete e, conseqüentemente, o preço dos produtos produzidos e consumidos no país.

De forma agregada, problemas no Pavimento podem quase dobrar o custo operacional do transporte rodoviário de cargas. Estudos<sup>38</sup> estimam que a inadequação do Pavimento acarreta custos adicionais de até 91,5% (Gráfico 98), já incluído o consumo excedente de combustível apontado anteriormente na análise ambiental.

#### Aumento do custo operacional conforme o estado do Pavimento das rodovias - Brasil (%)



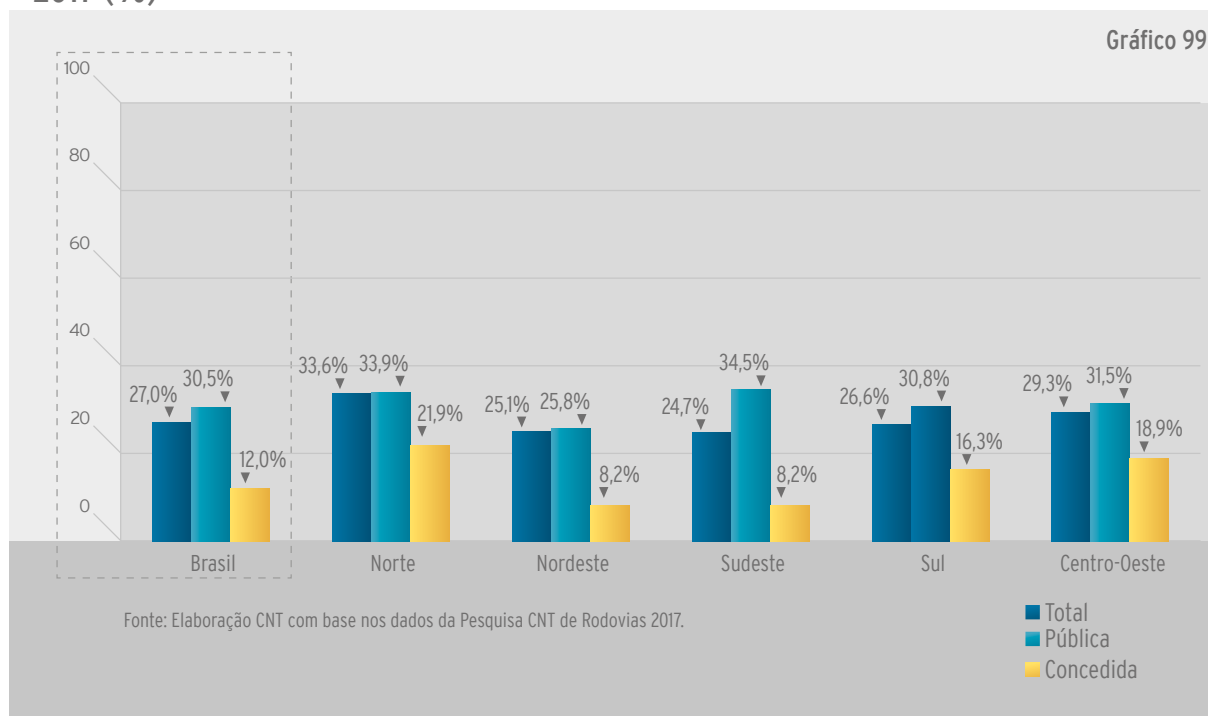
Assim, em média, o transportador brasileiro tem seu custo operacional aumentado em 27,0% em decorrência, apenas, das inadequações relacionadas ao Pavimento. Ou seja, em média, o país gasta mais de um quarto do que deveria para transportar suas mercadorias e, assim, o transportador tem a remuneração de seu trabalho reduzida, a população perde poder de compra e os produtores têm sua competitividade diminuída nos mercados interno e externo.

Entretanto, é possível identificar situações mais e menos favoráveis ao desempenho da atividade transportadora. Entre as regiões, a que tem o menor custo adicional médio é a Sudeste (24,7%), enquanto a Norte é a que oferta as piores condições e o maior acréscimo ao custo do transporte (33,6%). O tipo de gestão e os procedimentos utilizados no fornecimento e na manutenção/conservação da via também influenciam na qualidade do pavimento e, conseqüentemente, em seu impacto sobre o custo do transporte rodoviário de cargas. Assim, o custo adicional médio nas rodovias

38 NTC & Logística.

concedidas é de 12,0%. Esse percentual é de 30,5% naquelas geridas pelo setor público (federal e estadual) (Gráfico 99).

### Aumento do custo operacional conforme a classificação do Pavimento das rodovias, Brasil - 2017 (%)



Além de tornar o custo do transporte mais elevado, situação oposta àquela pretendida pelo SNV, a infraestrutura rodoviária brasileira tem características que comprometem significativamente a segurança dos usuários. Na Pesquisa de 2017, foram identificados 8.198 km de rodovias onde inexistia pintura da faixa central e 14.471 km sem faixas laterais. Além disso, em 49,6% da extensão onde há presença de curvas perigosas, não foi verificada a presença de placas ou defensas. Essas e outras inadequações na Sinalização, no Pavimento e na Geometria da Via potencializam a ocorrência de acidentes que comprometem tanto a atividade transportadora quanto a vida da população e a capacidade produtiva do país.

Dados da Polícia Rodoviária Federal indicam que, em 2016, ocorreram 96.362 acidentes nas rodovias federais policiadas. Em 5,6% desses, ou seja, em 5.355 ocorrências, foi registrada, no mínimo, uma vítima fatal. Ao todo, foram registradas 6.398 mortes. Já os acidentes com feridos totalizaram 54.872 casos (56,9%), totalizando 86.672 pessoas feridas<sup>39</sup>.

Com o objetivo de quantificar as perdas monetárias advindas dos acidentes rodoviários, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), em parceria com a Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP) e o Departamento Nacional de Trânsito (Denatran), desenvolveu estudo que estimou os custos da perda de vidas, dos danos materiais dos veículos e da perda de cargas. A CNT atualizou o estudo, com base no número de acidentes registrados, em 2016, e na inflação do período, e o resultado foi um prejuízo de R\$ 10,88 bilhões (Tabela 185). Desse total, 37,5%, ou seja, R\$ 4,07 bilhões foram perdidos em acidentes com vítimas fatais.

39 A partir de 2015, os registros de ocorrência de acidentes sem vítimas devem ser realizados diretamente pelos usuários, por meio da declaração eletrônica de acidente de trânsito (e-DAT) na internet, substituindo o boletim que vinha sendo elaborado pessoalmente pelos policiais rodoviários federais.

## Custo dos acidentes rodoviários - 2016

Tabela 185

Gravidade do acidente	Custo médio (R\$ mil/ocorrência)	Quantidade de acidentes	Custo total (R\$ bilhão)
Com fatalidade	760,79	5.355	4,07
Com vítimas	106,08	54.873	5,82
Sem vítimas	27,13	36.134	0,98
<b>Total</b>		<b>96.362</b>	<b>10,88</b>

Fonte: Elaboração CNT com dados do Ipea, do Denatran e da ANTP (2015), com atualização da base de acidentes da PRF (2016); valores atualizados pelo IPCA.

Ressalta-se que a gravidade dos acidentes é ainda maior quando há envolvimento de substâncias contaminantes que, direta ou indiretamente, podem gerar danos ao meio ambiente e à saúde humana em decorrência de vazamentos, derramamentos, incêndios, explosões, entre outros acontecimentos.

### 11.4 INVESTIMENTOS EM RODOVIAS: HISTÓRICO E CARACTERÍSTICAS

O transporte rodoviário consiste no deslocamento de pessoas ou de bens de um local para outro, viabilizando a integração econômica e social. Contudo, para a realização do serviço, é imperativo que, além de uma frota adequada às características do transporte realizado, os transportadores disponham de rodovias apropriadas. Para essa oferta, que deve ser compatível com o nível de atividade e com o perfil da produção nacional, devem ser realizados aportes tanto em manutenção da malha existente quanto em sua expansão, de modo a possibilitar novas formas de negócios no país.

Estudo da CNT que avaliou a evolução da qualidade das rodovias e o volume de investimentos públicos federais<sup>40</sup> concluiu que existe uma correlação positiva entre a condição das rodovias e os investimentos<sup>41</sup> nelas realizados. Ou seja, mantidas as demais variáveis, como o volume de tráfego, quanto maior o investimento realizado, melhor a qualidade das rodovias.

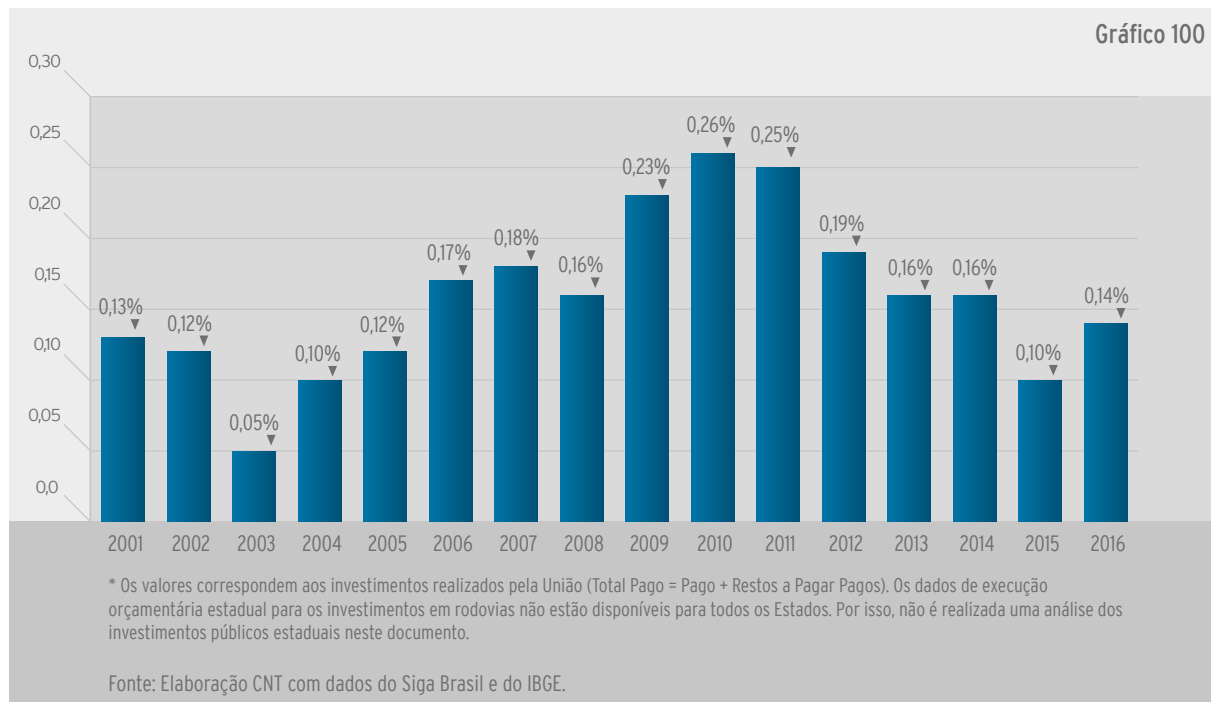
#### 11.4.1 INVESTIMENTO PÚBLICO FEDERAL EM RODOVIAS

Apesar dessa relação direta e da inadequação da malha rodoviária nacional, os aportes públicos federais em infraestrutura rodoviária apresentaram diminuição nos últimos anos. Dessa forma, em 2016, os desembolsos do governo federal em ações de manutenção, adequação e ampliação da malha rodoviária foram equivalentes a apenas 0,14% do PIB brasileiro no mesmo ano (Gráfico 100).

40 Transporte rodoviário: desempenho do setor, infraestrutura e investimentos. Disponível em: [www.cnt.org.br](http://www.cnt.org.br)

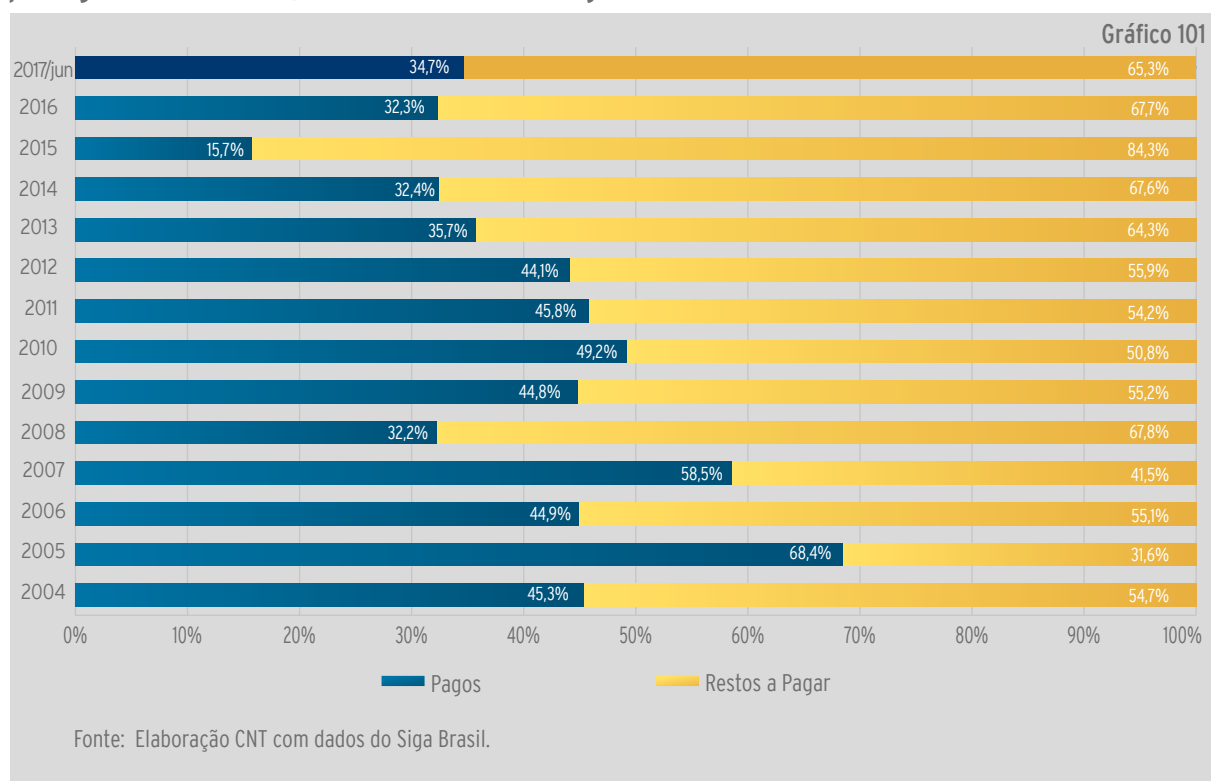
41 Neste estudo, consideram-se investimentos aportes em manutenção e expansão da via. Essa opção deve-se ao fato de serem utilizados dados de execução orçamentária que agrupam esses dois tipos de gastos.

## Evolução do investimento público federal\* em rodovias/PIB brasileiro, Brasil - 2001 a 2016 (%)



Em 2016, dos R\$ 8,61 bilhões desembolsados pelo governo federal, 67,7% foram relativos aos Restos a Pagar pagos, ou seja, ações que foram realizadas em anos anteriores, mas que só foram pagas em 2016. Essa situação de predominância dos Restos a Pagar tem sido a norma dos dispêndios do governo federal desde 2004. Até junho de 2017, dos R\$ 3,01 bilhões investidos pelo governo federal em rodovias, 65,3% foram de pagamentos de Restos a Pagar (Gráfico 101).

## Percentual do Total Pago destinado à rubrica Restos a Pagar e à rubrica Pago do Exercício pelo governo federal, Brasil - 2004 a 2017/jun (%)

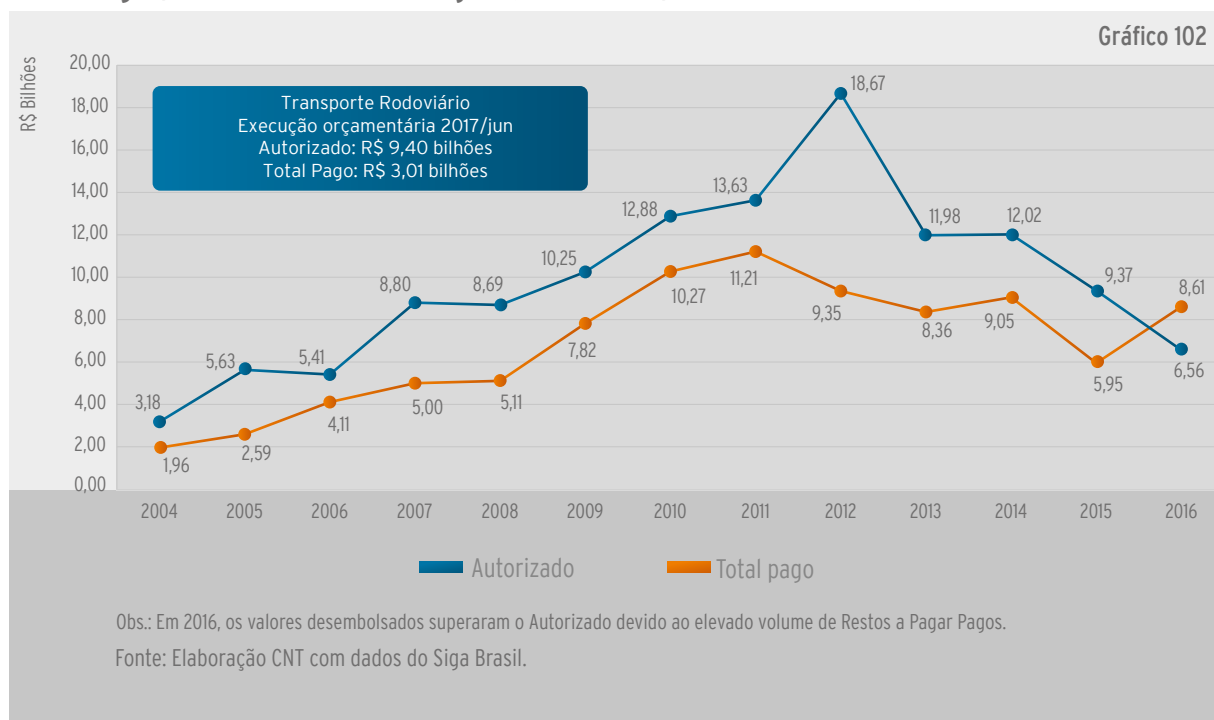


A manutenção da estratégia de postergação de desembolsos, que resulta no elevado volume de Restos a Pagar pagos, ocasiona diversos problemas. Um deles é a dificuldade de viabilizar novos investimentos de forma célere, dado que parte significativa dos recursos disponíveis deve ser utilizada para quitar despesas de anos anteriores ainda pendentes. Isso se reflete na capacidade de planejamento do governo federal, que tem de dar preferência ao pagamento dos débitos existentes em detrimento de novos investimentos.

Além disso, a estratégia gera insegurança para as empresas que fornecem serviços construtivos para o governo federal, pois elas não têm uma definição clara de quanto tempo após a conclusão da intervenção receberão os recursos devidos. Essa situação, por sua vez, tende a elevar os custos cobrados do setor público, por haver um estímulo à cobrança pelo tempo de espera da remuneração.

Ainda que parte significativa dos recursos seja alocada no pagamento de intervenções realizadas em exercícios fiscais anteriores, a análise dos desembolsos acumulados do governo federal evidencia que, entre 2004 e 2016, dos R\$ 127,07<sup>42</sup> bilhões autorizados, apenas R\$ 89,40 foram desembolsados (70,4%), ou seja, R\$ 37,67 bilhões que haviam sido programados para serem investidos em infraestrutura rodoviária não o foram (Gráfico 102). Em 2017, dos R\$ 9,40 bilhões autorizados, R\$ 3,01 foram desembolsados até junho.

### Investimentos públicos federais em infraestrutura de transporte rodoviário (Autorizado e Total Pago), Brasil - 2004 a 2017/jun (R\$ bilhões, valores correntes)

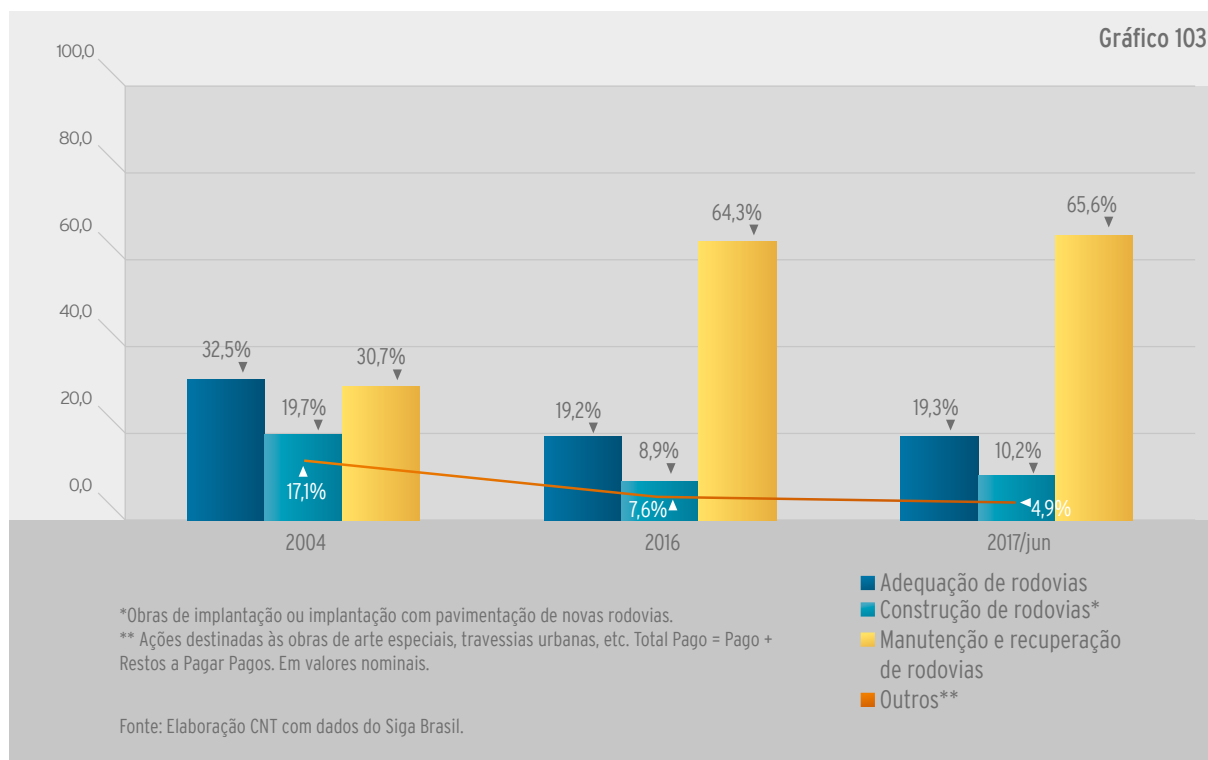


No período analisado, apenas 2016 apresentou comportamento diverso. Assim, apesar de haver previsão de aportes no montante de R\$ 6,56 bilhões, foram desembolsados R\$ 8,61 bilhões. Essa condição deve-se à determinação de se quitar as contas a pagar de anos anteriores ainda pendentes. Contudo, isso não significa que as rodovias públicas federais receberam mais intervenções naquele ano.

42 Valores correntes.

No que se refere ao tipo de intervenção realizada, percebe-se que, entre 2004 e 2016, houve uma modificação no perfil das intervenções financiadas pelo governo federal (Gráfico 103). Em 2004, 30,7% dos recursos foram alocados em manutenção ou recuperação de rodovias, enquanto as ações de adequação e construção, destinadas a preparar a infraestrutura para a demanda crescente, receberam 32,5% e 19,7%, respectivamente. Já em 2016, o percentual destinado à manutenção das vias mais do que dobrou, chegando a 64,3%.

### Investimento público federal em rodovias (Total Pago), por tipo de intervenção, Brasil - 2004, 2016 e 2017/jun (%)



Ainda que os recursos disponibilizados para as ações de adequação e construção<sup>43</sup> tenham aumentado com o incremento do montante alocado em rodovias entre 2004 e 2016, a divisão dos recursos centrada na manutenção e recuperação indica uma falta de capacidade do governo federal de planejar e executar intervenções dedicadas a adaptar a malha rodoviária nacional à atual demanda. As ações de manutenção/recuperação são fundamentais, mas não são eficazes no propósito de promover o aumento da integração nacional nem em permitir uma eficiente movimentação de cargas e pessoas, dado o significativo aumento do volume demandado nas últimas décadas.

Como apresentado anteriormente, até junho de 2017, o governo federal havia desembolsado apenas R\$ 3,01 bilhões dos R\$ 9,40 bilhões autorizados para as intervenções em infraestrutura rodoviária. O volume investido no primeiro semestre de 2017 é compatível com o realizado no mesmo período de 2015, ano que registrou o menor aporte anual desde 2009: R\$ 5,95 bilhões<sup>44</sup>.

43 Ainda que a proporção tenha diminuído, o valor absoluto destinado às ações aumentou. Assim, em 2004, foram destinados R\$ 385,74 milhões para construção e R\$ 637,86 para adequação. Em 2016, esses valores foram de R\$ 766,12 milhões e R\$ 1,65 bilhão, respectivamente.

44 Em 2015, foram desembolsados R\$ 2,99 bilhões no primeiro semestre do ano.

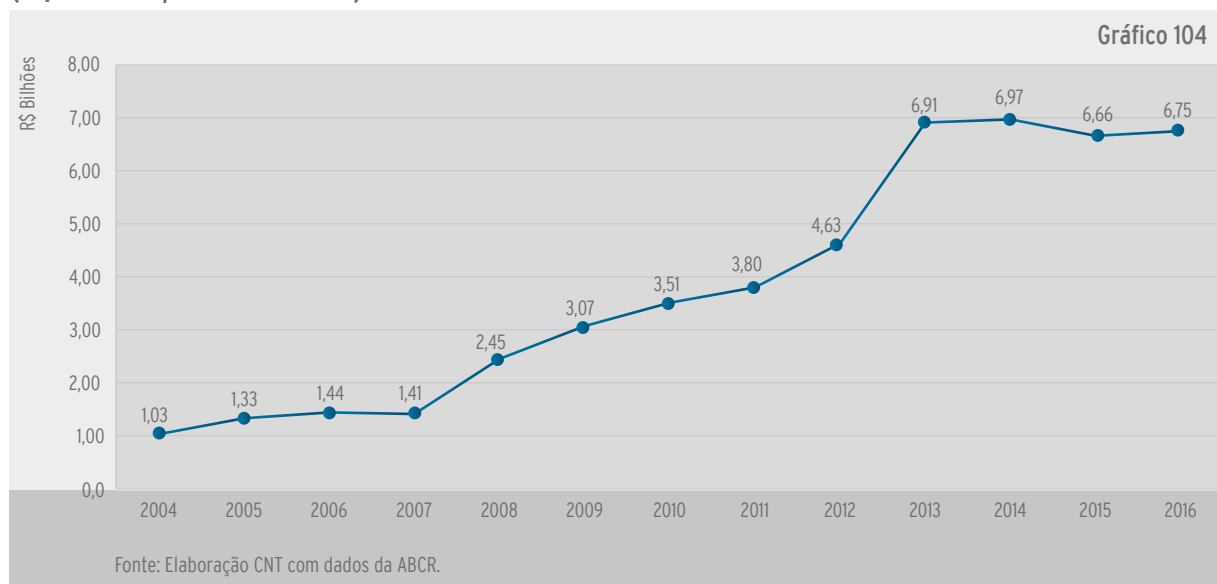
Esse baixo ritmo de execução sugere que, como em anos anteriores, o governo federal não será capaz de realizar todo o investimento previsto. Assim, se mantido o percentual médio de execução registrado desde 2004, estima-se que serão aplicados R\$ 6,61 bilhões em infraestrutura rodoviária em 2017 (70,4% dos R\$ 9,40 bilhões autorizados).

#### 11.4.2 INVESTIMENTO DAS CONCESSIONÁRIAS DE RODOVIAS

Dadas as restrições orçamentárias e a necessidade de manutenção e operação do sistema rodoviário nacional, os governos federal e estaduais optaram, desde a década de 1990, por celebrar contratos de concessão rodoviária para rodovias selecionadas.

Entre 2004 e 2016, as concessionárias<sup>45</sup> investiram R\$ 49,96 bilhões<sup>46</sup> na malha concessionada. Pelo Gráfico 104 é possível verificar que, entre 2007 e 2013, os aportes privados foram praticamente quintuplicados. Contudo, já em 2014, os primeiros sinais da crise econômica foram sentidos pelas concessionárias, que reduziram o ritmo de crescimento dos investimentos<sup>47</sup>.

#### Evolução dos investimentos em rodovia pelas concessionárias, Brasil - 2004 a 2016 (R\$ bilhões, valores reais)



Em 2016, foram investidos R\$ 6,75 bilhões pelas concessionárias, 3,2% a menos do que o registrado em 2014. É relevante destacar que algumas concessionárias que têm enfrentado problemas na gestão de suas malhas afetam esse resultado, que é agregado. Um exemplo é a concessão da BR-153 GO/TO que, por não cumprir as ações previstas em contrato, teve declarada sua caducidade em 2017. Já a concessionária da BR-040 DF/GO/MG protocolou junto à ANTT a devolução da concessão para que seja relicitada.

45 São consideradas concessões federais e estaduais. Não foi realizada separação, pois, nos dois casos, são investimentos privados.

46 Valores correntes.

47 Incluem: pavimentação nova, recapeamento, acostamento novo, acostamento existente, terceira faixa nova, muros de arrimo novos, pontes e viadutos novos, reforma de pontes e viadutos, drenagem nova, reforma de drenagem, pavimentação com asfalto borracha e revegetação.



Além da redução da movimentação nas rodovias, reflexo da queda da demanda por serviços de transporte e da crise econômica, as mudanças nas regras de liberação dos recursos do BNDES também prejudicaram a execução dos investimentos planejados. Dados financeiros publicados individualmente pelas concessionárias apontam que a linha de crédito Finem<sup>48</sup> do BNDES era amplamente utilizada no propósito de viabilizar as intervenções contratadas. Assim, a redução significativa dos desembolsos da instituição no financiamento de infraestrutura influenciou a capacidade de captação de recursos das concessionárias e, dessa forma, possibilitou a realização de investimentos.

Diante desse cenário de escassez de demanda pelas rodovias e da dificuldade de acesso ao crédito, algumas concessionárias, notadamente aquelas que celebraram contrato na terceira etapa do programa de concessões federais, não foram capazes de cumprir o cronograma de investimentos. Para solucionar o entrave e garantir segurança jurídica ao mercado, o governo federal disponibilizou duas alternativas às empresas: devolver as concessões<sup>49</sup> para que sejam relicitadas ou repactuar<sup>50</sup> o prazo de realização dos investimentos, mediante condicionantes previamente definidos.

Os erros de avaliação de demanda, a dificuldade de contratação de crédito de longo prazo, a incapacidade de algumas empresas concessionárias de realizarem os investimentos contratados e a necessidade de criação de legislação complementar para a solução das controvérsias apontam para a existência de problemas estruturais no modelo de concessões rodoviárias no país. Nesse sentido, existe a premência de uma reformulação da modelagem das concessões brasileiras de forma que seja garantida a realização dos investimentos de forma tempestiva.

Nessa perspectiva, a CNT avalia que é oportuna a participação do setor privado no debate dessa nova modelagem para que pontos essenciais ao provimento eficiente da infraestrutura rodoviária sejam abordados. Adicionalmente, destaca-se a conveniência de uma melhor etapa de qualificação das empresas licitantes, bem como a definição da matriz de riscos e de responsabilidades entre o poder concedente e o concessionário para evitar paralisações nas obras e aumentos de custos nas intervenções, ambos extremamente prejudiciais ao desenvolvimento do transporte rodoviário brasileiro.

---

48 Para saber mais, acesse: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/bndes-finem>

49 Lei nº 13.448, de 5 de junho de 2017.

50 Medida Provisória nº 800, de 18 de setembro de 2017 (em tramitação).

## Regras para devolução, relicitação e repactuação de contratos de concessões rodoviárias

Diante das dificuldades de realização das intervenções contratadas pelas concessionárias de rodovias federais e da ausência de mecanismos legais para a solução dos problemas no ordenamento jurídico nacional, foram publicadas pelo governo federal duas Medidas Provisórias (MP), uma delas já convertida em lei, com o objetivo de resolver os entraves identificados. São elas: a Lei nº 13.448/2017 e a MP nº 800/2017.

### Lei nº 13.448, de 5 de junho de 2017

Estabelece diretrizes legais para a prorrogação e a relicitação de contratos de parceria com a iniciativa privada no âmbito do Programa de Parcerias de Investimentos (PPI). No caso das rodovias, além da possibilidade de prorrogação antecipada de contratos no caso de a concessionária se enquadrar nos requisitos<sup>a</sup>, foi instituída a relicitação de rodovias cujas disposições contratuais não estejam sendo atendidas ou cujos contratados demonstrem incapacidade de adimplir as obrigações contratuais ou financeiras assumidas originalmente.

Sobre a relicitação, a legislação prevê que ela ocorrerá mediante acordo entre as partes. Além disso, a concessionária que optar pela devolução da infraestrutura para que esta seja relicitada estará impedida de participar do novo certame ou do futuro contrato de parceria relicitado. Durante a tramitação do processo de relicitação, a concessionária atual terá a suspensão das obrigações de investimento. Contudo, permanecerá responsável pela manutenção da rodovia até a assinatura de um novo contrato de parceria.

### Medida Provisória nº 800, de 18 de setembro de 2017

Estabelece as diretrizes para a reprogramação de investimentos em concessões rodoviárias federais. Dessa forma, a legislação define que as concessionárias poderão aderir à reprogramação dos investimentos já contratados com expansão do prazo para até 14 anos. A reprogramação priorizará a realização de investimentos em trechos de maior demanda, conforme critérios técnicos adotados pela ANTT. Assim, as concessionárias perderão, em parte, seu poder de planejamento de execução das obras dado que os contratos não definem a ordem de realização das intervenções contratadas. Destaca-se que, após firmado o termo de reprogramação, a concessionária não poderá mais pleitear a relicitação prevista na Lei nº 13.448/2017.

<sup>a)</sup> Quanto à concessão rodoviária, a execução de, no mínimo, 80% (oitenta por cento) das obras obrigatórias exigíveis entre o início da concessão e o encaminhamento da proposta de prorrogação antecipada, desconsideradas as hipóteses de inadimplemento contratual para as quais o contratado não tenha dado causa, conforme relatório elaborado pelo órgão ou pela entidade competente.

## 11.5 AÇÕES PARA SOLUCIONAR OS ENTRAVES DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA

A urgência e a importância das intervenções nas rodovias evidenciam a conveniência de uma modernização dos instrumentos legais envolvidos nos processos de licitação e contratação no âmbito do governo federal. Os ajustes são imperativos para que se confira agilidade, transparência e eficácia a todos os empreendimentos. Além disso, medidas que incentivem a participação da iniciativa privada no provimento de infraestrutura e possibilitem a diversificação das fontes de crédito devem ser promovidas.

### 11.5.1 AÇÕES EMERGENCIAIS DE RECUPERAÇÃO DA MALHA RODOVIÁRIA NACIONAL

Diante dos resultados da Pesquisa CNT de Rodovias 2017, fica evidente a necessidade de implementação de um plano de ações para eliminar com urgência os principais problemas da malha rodoviária brasileira, de modo a reduzir o custo operacional do transporte, melhorar a eficiência logística e garantir a segurança dos usuários da infraestrutura. Entre essas ações emergenciais, merecem destaque:

- Eliminação de 363 pontos críticos:
  - 17 quedas de barreiras;
  - 5 pontes caídas;
  - 103 erosões na pista;
  - 238 trechos com buracos grandes.
- Reconstrução de 1.136 km de rodovias onde a superfície do pavimento encontra-se destruída.
- Restauração de 27.681 km de rodovias onde se identificou trinca em malha, remendos, afundamentos, ondulações ou buracos.
- Construção de acostamento em 47.270 km de rodovias onde sua presença não foi identificada.
- Pintura de faixa central em 8.198 km onde ela é inexistente.
- Pintura de faixas laterais em 14.471 km onde ela é inexistente.
- Implantação de placas em 3.555 km de rodovias onde sua existência não foi identificada.
- Instalação de placas e defensas em 49,6% das curvas perigosas onde, apesar de necessários, esses dispositivos não estavam disponíveis.

Apenas para as ações de reconstrução e restauração das vias<sup>51</sup>, com a implementação de sinalização adequada, estima-se que são necessários R\$ 34,87 bilhões, ou seja, quase 4 vezes o valor autorizado para todas as intervenções de infraestrutura de transporte rodoviário pelo governo federal em 2017 (R\$ 9,40 bilhões). Já para a manutenção dos trechos classificados como desgastados, o custo estimado é de R\$ 16,67 bilhões. A essas intervenções devem ser acrescidas aquelas de reestruturação da malha viária

---

51 Não foram contabilizados os trechos com pavimento desgastado.

brasileira como, por exemplo, adequação da capacidade da pista e pavimentação de novos trechos. Ressalta-se que, segundo o Plano CNT de Transporte e Logística, a modernização do sistema rodoviário brasileiro demanda R\$ 293,88 bilhões.

Caso todas as ações necessárias identificadas pelo Plano CNT de Transporte e Logística tivessem de ser realizadas pelo governo federal e o limite orçamentário fosse o estimado para 2017 (R\$ 6,61 bilhões), seriam necessários cerca de 45 anos para que todas as 618 intervenções indicadas pela CNT fossem realizadas, sem considerar nenhuma nova ação. Assim, fica evidente que o volume aportado anualmente pelo governo federal é incompatível com as necessidades de intervenções nas rodovias brasileiras, havendo a necessidade de ampliação da participação da iniciativa privada, com a já destacada necessidade de reformulação do modelo de concessões brasileiras.

Em virtude da importância do transporte rodoviário para o desenvolvimento do Brasil e do seu impacto nas variadas atividades socioeconômicas, a adoção das medidas propostas para transformar a realidade relatada nesta Pesquisa deve ser uma prioridade, viabilizada pela sinergia entre agentes públicos e privados, nacionais e internacionais.

A infraestrutura rodoviária adequada é um requisito para elevar a competitividade dos produtos e serviços nacionais e, assim, impulsionar a recuperação econômica do país. Ademais, melhorar a eficiência do setor transportador é uma ação estratégica com alto potencial de contribuição ao alcance das metas ambientais brasileiras no âmbito do Acordo de Paris.



Conchal/SP - SP-332  
Lat. 22° 23' 17" S - Long. 47° 10' 32" W

## 12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Upanema/RN - BR-110  
Lat. 05° 40' 55" S - Long. 37° 15' 56" W



A Pesquisa CNT de Rodovias 2017 avaliou 105.814 km de rodovias e identificou que a malha pavimentada brasileira continua a oferecer condições inadequadas aos seus usuários, de forma que 61,8% da extensão pesquisada foi classificada como Regular, Ruim ou Péssimo no Estado Geral.

Essa situação de baixa densidade e a inadequação da malha elevam os custos do transportador, reduzem a segurança das vias e comprometem uma retomada sustentada do crescimento econômico do país, dado que o transporte rodoviário é o principal meio de deslocamento de pessoas e cargas em território nacional.

A Pesquisa CNT de Rodovias é o mais amplo e completo estudo sobre as rodovias brasileiras. Esta 21ª edição do estudo avaliou o Pavimento, a Sinalização e a Geometria da Via de todas as rodovias federais pavimentadas e das principais estaduais, também pavimentadas. Com base no agrupamento dessas características e considerando o Modelo CNT de Classificação de Rodovias, obteve-se o Estado Geral da infraestrutura rodoviária brasileira.

A característica de pior resultado foi a Geometria da Via, que teve avaliação Regular, Ruim ou Péssimo em 77,9% da extensão pesquisada. Esse resultado é reflexo da falta de intervenções de adequação das rodovias brasileiras que, em sua maioria, foram construídas na década de 1970 e ainda são majoritariamente de pista simples, ainda que o fluxo por elas atendido atualmente exija uma maior capacidade de tráfego. A Sinalização teve a mesma classificação desfavorável em 59,2% da extensão, enquanto o Pavimento foi considerado inadequado em 50,0%, ou seja, 52.911 km.

A distribuição heterogênea da malha no território nacional, as diferenças no nível de utilização das vias, os fatores climáticos e as técnicas construtivas, bem como a dinâmica de manutenção da infraestrutura influenciam a existência de diferenças qualitativas regionais na infraestrutura rodoviária disponível.

Dessa forma, a Região Norte, além de ser a que possui a menor oferta de rodovias, é a que dispõe das piores condições, com 81,1% da extensão classificada, em 2017, como Regular, Ruim ou Péssimo. O melhor resultado foi o da Região Sudeste, com 14.260 km avaliados como Ótimo ou Bom (48,5%). Na mesma classificação, as Regiões Centro-Oeste, Sul e Nordeste obtiveram: 65,4%, 61,7% e 61,5%, respectivamente.

Os problemas identificados pela Pesquisa CNT de Rodovias 2017 comprometem o desempenho do transporte rodoviário de passageiros e cargas no Brasil ao elevar o custo operacional da prestação do serviço e o tempo dos deslocamentos. Além disso, reduzem a segurança dos usuários das rodovias e afetam a sustentabilidade do segmento. Assim,



CONSIDERAÇÕES FINAIS

as inadequações prejudicam o bem-estar da sociedade e dificultam a geração de riquezas no país.

Em relação ao custo, o país gasta, em média, 27,0% a mais do que deveria no transporte rodoviário de cargas, devido aos problemas existentes no Pavimento. O aumento do consumo de pneus e de combustível e a maior frequência de manutenção reduzem a rentabilidade da atividade transportadora. Além do mais, eleva significativamente o preço final de todos os bens comercializados no país, já que o custo do transporte é parte fundamental na composição do custo total dos produtos.

Além disso, deficiências nas rodovias como, por exemplo, a inexistência de sinalização horizontal e vertical, potencializam tanto a ocorrência de acidentes quanto a sua gravidade. Em 2016, foram registrados pela Polícia Rodoviária Federal 96.362 acidentes que resultaram em 6.398 mortes no país. Esses acidentes custaram ao Brasil R\$ 10,88 bilhões, ou seja, 0,17% do PIB brasileiro no mesmo ano.

Para reverter esse quadro de persistentes problemas na infraestrutura rodoviária brasileira e mitigar seus efeitos, são necessários investimentos em ações destinadas à manutenção, à adequação e à expansão da malha.

Em 2016, o governo federal investiu R\$ 8,61 bilhões (0,14% do PIB) em intervenções nas rodovias públicas federais, sendo 64,3% em ações de manutenção de rodovias distribuídas entre todas as regiões. Já em 2017, até junho, foram desembolsados R\$ 3,01 bilhões, dos quais 65,6% também foram alocados em manutenção. Apesar do aumento dos aportes em 2016, em relação ao ano de 2015 (R\$ 5,95 bilhões), a qualidade das rodovias piorou, comprometendo ainda mais a atividade econômica.

Assim, a análise conjunta dos resultados da Pesquisa CNT de Rodovias 2017 e da execução orçamentária do governo federal aponta para uma gestão inadequada dos recursos públicos. Isto é, ainda que verbas públicas tenham sido destinadas para a correção dos problemas, as intervenções não foram eficazes no propósito de melhoria da malha rodoviária federal.

Nesse sentido, fica perceptível a necessidade de se modernizar os sistemas de fiscalização e o controle das obras públicas de infraestrutura rodoviária para garantir a qualidade e a durabilidade das intervenções promovidas.

Complementarmente, os problemas apresentados em algumas rodovias concedidas indicam a conveniência de reformulação do modelo brasileiro de concessões rodoviárias. As dificuldades enfrentadas por concessionárias em implementar suas obrigações contratuais, principalmente aquelas que fazem parte da terceira etapa do programa de concessões, evidenciam um erro de avaliação tanto do poder concedente quanto de algumas empresas licitantes no que se refere à viabilidade financeira de alguns trechos.

Desse modo, a CNT sugere que uma nova modelagem seja desenvolvida, em parceria com os setores público e privado, de forma a propiciar uma melhor alocação de riscos entre as partes envolvidas nas licitações. Adicionalmente, a Confederação destaca o papel fundamental dos estudos técnicos de viabilidade e elaboração de projetos de

qualidade para o sucesso das próximas licitações, tanto no leilão quanto na efetivação dos investimentos necessários.

O aperfeiçoamento da participação da iniciativa privada na oferta da infraestrutura rodoviária é essencial para melhoria do sistema de transporte brasileiro. Isso porque, considerando o histórico de investimentos públicos federais apresentados nesta Pesquisa, o governo não tem capacidade financeira de, sozinho, viabilizar os R\$ 293,88 bilhões estimados pelo Plano CNT de Transporte e Logística para solucionar os entraves existentes no sistema rodoviário de forma tempestiva. Assim, o incentivo à realização de investimentos privados é condição necessária no processo de evolução da malha rodoviária nacional.

Ao disponibilizar este relatório composto por resultados detalhados e análises da condição das rodovias para a atividade transportadora, a Confederação Nacional do Transporte contribui para o desenvolvimento do setor transportador e, assim, para o crescimento econômico do país. Isso porque os ganhos de eficiência e produtividade dos transportadores, resultantes da melhoria da infraestrutura rodoviária, serão compartilhados também por toda a sociedade.



Itapetininga/SP - SP-270/BR-272 e SP-270/BR-373  
Lat. 23° 36' 44" S - Long. 23° 36' 44" S



# APÊNDICES

## Apêndice A

FORMULÁRIO DA PESQUISA CNT DE RODOVIAS 2017																										
Formulário:		Folha:		Rota	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
Data: / /		Trecho:		km	HODÔMETRO				Ponto GPS				LATITUDE				LONGITUDE									
UF:		Flexível		Rígido		0					° ' "				° ' "											
Rodovia:				10									° ' "				° ' "									
Dados		km	Horário	Município		20									° ' "				° ' "							
Inicial						30									° ' "				° ' "							
Final						40									° ' "				° ' "							
						50									° ' "				° ' "							
						F/60									° ' "				° ' "							
<b>1. GEOMETRIA DA VIA</b>																										
<b>1.1 - Tipo de Rodovia</b>																										
Pista dupla com canteiro central		1	10	20	30	40	50	60	1.5 - Presença de Curvas Perigosas		Trecho COM curvas perigosas		1	10	20	30	40	50	60							
Pista dupla com barreira central		2							Trecho SEM curvas perigosas (não resp. 1.5.1)		2															
Pista dupla com faixa central		3							<b>1.5.1 - Condições das Curvas Perigosas</b>																	
Pista simples de mão única		4							COM placas E COM defensas		1	10	20	30	40	50	60									
Pista simples de mão dupla		5							COM placas E SEM defensas		2															
									SEM placas E COM defensas		3															
									SEM placas E SEM defensas		4															
<b>1.2 - Perfil da Rodovia</b>																										
Plano		1	10	20	30	40	50	60	<b>1.6 - Acostamento</b>																	
Ondulado ou Montanhoso		2							COM Acostamento		1	10	20	30	40	50	60									
									SEM Acostamento (não resp. 1.6.1)		2															
<b>1.3 - Faixa Adicional de Subida (identificar no verso)</b>																										
Possui faixa adicional de subida		1	10	20	30	40	50	60	<b>1.6.1 - Pavimento do Acostamento</b>																	
NÃO possui faixa adicional de subida		2							Pavimentado perfeito		1	10	20	30	40	50	60									
									NÃO pavimentado perfeito		2															
									Más condições		3															
									Destruído		4															
<b>1.4 - Pontes / Viadutos (identificar no verso)</b>																										
Possui ponte ou viaduto		1	10	20	30	40	50	60	<b>2. PAVIMENTO</b>																	
NÃO possui ponte ou viaduto		2							<b>2.1 - Condições de Superfície</b>																	
									Perfeito		1	10	20	30	40	50	60									
									Desgastado		2															
									Trincas em malha / remendos		3															
									Afundamentos / ondulações / buracos		4															
									Destruído		5															
<b>2.2 - Velocidade devido ao pavimento</b>																										
Não obriga a redução de velocidade		1	10	20	30	40	50	60	<b>2.3 - Ponto Crítico (foto obrigatória)</b>																	
Obriga a redução de velocidade		2							Não possui		1	10	20	30	40	50	60									
Baixíssima velocidade		3							Queda de barreira		2															
									Ponte caída		3															
									Erosão na pista		4															
									Buraco grande		5															
									Passagem em nível		6															
									Obra no pavimento		7															
									Balança em operação		8															
									Outro(s) (identificar em Comentários)		9															
<b>3. SINALIZAÇÃO</b>																										
<b>3.1 - Sinalização Horizontal</b>																										
<b>3.1.1 - Faixa Central</b>																										
Pintura da faixa central visível		1	10	20	30	40	50	60	<b>3.3 - Sinalização Vertical</b>																	
Pintura da faixa central desgastada		2							3.3.1 - Placa de Velocidade		Presente		1	10	20	30	40	50	60							
Pintura da faixa central inexistente		3							Ausente		2															
<b>3.1.2 - Faixas Laterais</b>																										
Pintura das faixas laterais visível		1	10	20	30	40	50	60	<b>3.3.2 - Placa de Indicação</b>																	
Pintura das faixas laterais desgastada		2							Presente		1	10	20	30	40	50	60									
Pintura das faixas laterais inexistente		3							Ausente		2															
<b>3.2 - Defensas (de concreto / metálicas em barrancos, pilares de viadutos / passarelas, pórticos e rios / lagos)</b>																										
Presentes, quando necessárias, em todo o percurso		1	10	20	30	40	50	60	<b>3.3.3 - Placas de Interseção</b>																	
Presentes, quando necessárias, em parte do percurso		2							Presença de placas		1	10	20	30	40	50	60									
Ausentes, mas necessárias, em todo o percurso		3							Ausência de placas		2															
Não necessárias		4							Não ocorrem interseções		3															
<b>3.3.4 - Visibilidade das Placas</b>																										
Inexistência de mato cobrindo as placas		1	10	20	30	40	50	60	<b>3.3.5 - Legibilidade das Placas</b>																	
Algum mato cobrindo as placas		2							Legíveis		1	10	20	30	40	50	60									
Mato cobrindo totalmente as placas (não resp. 3.3.5)		3							Desgastadas		2															
Inexistência de placas (não resp. 3.3.5)		4							Ilegíveis		3															
<b>4. INFRAESTRUTURA DE APOIO</b>																										
Posto de abastecimento		1	10	20	30	40	50	60																		
Borracharia		2																								
Concessionária caminhões ou ônibus / Oficina mecânica		3																								
Restaurante / Lanchonete		4																								
Controlador de velocidade		5																								

**5. INFORMAÇÕES ADICIONAIS**

5.1 Faixas Adicionais	PAV. RÍGIDO	F1	F2	F3	HODÔMETRO	GPS	LATITUDE	LONGITUDE
		F1	F2	F3			° ' "	° ' "
<b>F= FAIXA ADICIONAL</b>		F1	F2	F3			° ' "	° ' "
		F1	F2	F3			° ' "	° ' "
N*1 = Em boas condições (pavimento perfeito ou desgastado)		F1	F2	F3			° ' "	° ' "
		F1	F2	F3			° ' "	° ' "
N*2 = Deficiente (pavimento com trincas em malha, remendos, afundamentos, ondulações e / ou buracos)		F1	F2	F3			° ' "	° ' "
		F1	F2	F3			° ' "	° ' "
N*3 = Destruído		F1	F2	F3			° ' "	° ' "
		F1	F2	F3			° ' "	° ' "
		F1	F2	F3			° ' "	° ' "
		F1	F2	F3			° ' "	° ' "
		F1	F2	F3			° ' "	° ' "
		F1	F2	F3			° ' "	° ' "
		F1	F2	F3			° ' "	° ' "
		F1	F2	F3			° ' "	° ' "
		F1	F2	F3			° ' "	° ' "
		F1	F2	F3			° ' "	° ' "
		F1	F2	F3			° ' "	° ' "

5.2 Pontes / Viadutos	P1	P2	P3	V1	V2	V3	HODÔMETRO	GPS	LATITUDE	LONGITUDE
	P1	P2	P3	V1	V2	V3			° ' "	° ' "
<b>P= Ponte</b>	P1	P2	P3	V1	V2	V3			° ' "	° ' "
<b>V= Viaduto</b>	P1	P2	P3	V1	V2	V3			° ' "	° ' "
	P1	P2	P3	V1	V2	V3			° ' "	° ' "
N*1= COM acostamento E COM defensas	P1	P2	P3	V1	V2	V3			° ' "	° ' "
	P1	P2	P3	V1	V2	V3			° ' "	° ' "
N*2= SEM acostamento OU SEM defensas	P1	P2	P3	V1	V2	V3			° ' "	° ' "
	P1	P2	P3	V1	V2	V3			° ' "	° ' "
N*3= SEM acostamento E SEM defensas	P1	P2	P3	V1	V2	V3			° ' "	° ' "
	P1	P2	P3	V1	V2	V3			° ' "	° ' "
	P1	P2	P3	V1	V2	V3			° ' "	° ' "
	P1	P2	P3	V1	V2	V3			° ' "	° ' "
	P1	P2	P3	V1	V2	V3			° ' "	° ' "
	P1	P2	P3	V1	V2	V3			° ' "	° ' "
	P1	P2	P3	V1	V2	V3			° ' "	° ' "
	P1	P2	P3	V1	V2	V3			° ' "	° ' "
	P1	P2	P3	V1	V2	V3			° ' "	° ' "
	P1	P2	P3	V1	V2	V3			° ' "	° ' "

**6. FOTOS**

Horário	Sequên.	Geo	Pav	Sin	PC	HODÔMETRO	GPS	LATITUDE	LONGITUDE
								° ' "	° ' "
								° ' "	° ' "
								° ' "	° ' "
								° ' "	° ' "
								° ' "	° ' "

**7. ENCERRAMENTO DO FORMULÁRIO**

1 Sem interrupção   
  2 Almoço   
  3 Fim do dia   
  4 Deslocamento   
  6 Desvio (preenchimento obrigatório)

7 Mudança do tipo de pavimento   
  5 Chuva / Neblina   
 Sinalizado   
 Sim   
 Não

8 Fim do pavimento   
 9 Outros (justificativa obrigatória)

INICIAL	FINAL
HODÔMETRO	
GPS	

**8. COMENTÁRIOS**

---



---



---

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Assinatura do Pesquisador

Este formulário é parte integrante da Pesquisa CNT de Rodovias. Sua reprodução parcial ou total é expressamente proibida sem autorização prévia do Sistema CNT.

## Cruzamentos e valores das variáveis

Apêndice B

GEOMETRIA DA VIA		
Item	Categoria	Valor
Tipo de rodovia e condição de pontes/viadutos <sup>1</sup>	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
	Pista simples de mão dupla sem boas condições de segurança e pontes ou viadutos sem acostamento e sem defensas completas	0

(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 estiver em más condições, destruído ou for inexistente, independentemente da condição da sinalização horizontal; ou quando a sinalização horizontal não existir.

GEOMETRIA DA VIA		
Item	Categoria	Valor
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
Condição 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	Legíveis	20
	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	1ª	Sim
105	Campinas SP - Jacareí SP	SP-065, SP-340	Ótimo	2ª	Sim
101	Bauru SP - Itirapina SP	SP-225/BR-369	Ótimo	3ª	Sim
58	São Paulo SP - Uberaba MG	BR-050, SP-330/BR-050	Ótimo	4ª	Sim
94	Barretos SP - Bueno de Andrade SP	SP-326/BR-364	Ótimo	5ª	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	6ª	Sim
102	Ribeirão Preto SP - Borborema SP	SP-330/BR-050, SP-333	Ótimo	7ª	Sim
92	Sorocaba SP - Cascata SP - Mococa SP	SP-075, SP-340, SP-342, SP-344	Ótimo	8ª	Sim
89	São Paulo SP - Itaí SP - Espírito Santo do Turvo SP	SP-255, SP-280/BR-374	Ótimo	9ª	Sim
99	Piracicaba SP - Moji-Mirim SP	SP-147, SP-147/BR-373	Ótimo	10ª	Sim
106	São Paulo SP - Taubaté SP	SP-070	Ótimo	11ª	Sim
95	Araraquara SP - São Carlos SP - Franca SP - Itirapuã SP	SP-255, SP-318, SP-334, SP-345	Ótimo	12ª	Sim
100	Tietê SP - Jundiá SP	SP-300	Ótimo	13ª	Sim
90	Engenheiro Miller SP - Jupia SP	SP-209, SP-300, SP-300/BR-154, SP-300/BR-262	Ótimo	14ª	Sim
104	São Paulo SP - São Vicente SP (Imigrantes/Anchieta)	SP-055/BR-101, SP-150/BR-050, SP-160	Ótimo	15ª	Sim
93	Limeira SP - São José do Rio Preto SP	SP-310/BR-364, SP-310/BR-456, SP-330/BR-050	Ótimo	16ª	Sim
97	Campo do Coxo SP - Eleutério SP	MG-290, SP-191, SP-352	Bom	17ª	Sim
98	Rio Claro SP - Itapetininga SP	SP-127, SP-127/BR-373	Bom	18ª	Sim
49	Rio de Janeiro RJ - São Paulo SP	BR-116	Bom	19ª	Sim
20	Curitiba PR - Porto Alegre RS	BR-101, BR-280, BR-290, BR-376	Bom	20ª	

Nº da ligação	Nome	Rodovias	Classificação	Posição	Gestão Concessionada*
7	Belo Horizonte MG - São Paulo SP	BR-381	Bom	21ª	Sim
103	Catanduva SP - Taquaritinga SP - Ribeirão Preto SP	SP-322, SP-322/BR-265, SP-323, SP-330/BR-050, SP-351	Bom	22ª	Sim
15	Cajazeiras PB - João Pessoa PB	BR-230	Bom	23ª	
13	Brasília DF - Uberaba MG	BR-050, BR-040, BR-365, DF-001/BR-251	Bom	24ª	Sim
88	Cotia SP - Itararé SP	SP-127/BR-373, SP-258, SP-270/BR-272	Bom	25ª	Sim
57	São Paulo SP - Curitiba PR	BR-116	Bom	26ª	Sim
83	Piripiri PI - Parnaíba PI	BR-343	Bom	27ª	
23	Fortaleza CE - Picos PI	BR-020, BR-222	Bom	28ª	
38	Paranaguá PR - Foz do Iguaçu PR	BR-116, BR-277, BR-376	Bom	29ª	Sim
61	Teresina PI - Fortaleza CE	BR-222, BR-343, BR-402, CE-421	Bom	30ª	
26	Jaguarão RS - Curitiba PR	BR-116, BR-293	Bom	31ª	
24	Fortaleza CE - Natal RN	BR-226, BR-304	Bom	32ª	

Nº da ligação	Nome	Rodovias	Classificação	Posição	Gestão Concessionada*
3	Arapongas PR - Curitiba PR	BR-376	Bom	33ª	Sim
44	Ponta Porã MS - Rondonópolis MT	BR-060, BR-163, MS-223/BR-359	Bom	34ª	Sim
22	Feira de Santana BA - Rio de Janeiro RJ	BR-101, BR-262	Bom	35ª	
28	Juazeiro BA - Salvador BA	BR-116, BR-324, BR-407	Bom	36ª	
32	Natal RN - Pombal PB	BR-226, BR-427, RN-023, RN-226/BR-226	Bom	37ª	
40	Petrolina PE - Fortaleza CE	BR-116, BR-230, BR-428	Bom	38ª	
11	Brasília DF - Rio de Janeiro RJ	BR-040, BR-267	Bom	39ª	Sim
108	Trechos agrupados no RJ	RJ-106, RJ-116, RJ-116/BR-492, RJ-124	Bom	40ª	Sim
35	Itapetininga SP - Ponta Porã MS	BR-163, BR-267, BR-463, SP-270, SP-270/BR-267, SP-270/BR-374	Bom	41ª	
6	Belém PA - São Luís MA	BR-316	Bom	42ª	
34	Ourinhos SP - Cascavel PR	BR-158, BR-369, BR-376, PR-317	Bom	43ª	Sim



Nº da ligação	Nome	Rodovias	Classificação	Posição	Gestão Concessionada*
45	Porto Velho RO - Rio Branco AC	BR-364	Bom	44 <sup>a</sup>	
52	Salgueiro PE - Recife PE	BR-232	Bom	45 <sup>a</sup>	
47	Ribeirão Preto SP - Belo Horizonte MG	BR-265, BR-491, MG-050, SP-351/BR-265	Bom	46 <sup>a</sup>	Sim
54	Salvador BA - Natal RN	BR-101, BR-230, BR-235, BR-349	Bom	47 <sup>a</sup>	
36	Ourinhos SP - Uberlândia MG	BR-153, BR-497, SP-153/BR-153	Bom	48 <sup>a</sup>	Sim
50	Rio Grande RS - Chuí RS	BR-471	Bom	49 <sup>a</sup>	
12	Brasília DF - Salvador BA	BR-010, BR-020, BR-430, BR-242, DF-003	Bom	50 <sup>a</sup>	
9	Brasília DF - Cuiabá MT	BR-060, BR-070, BR-354, BR-364, GO-174	Bom	51 <sup>a</sup>	
37	Panambi RS - Rio Grande RS	BR-158, BR-392	Bom	52 <sup>a</sup>	
48	Rio de Janeiro RJ - Bahia BA	BR-116, BR-393, BR-458	Bom	53 <sup>a</sup>	
67	Quipapá PE - Campina Grande PB	BR-104, BR-230	Bom	54 <sup>a</sup>	

Nº da ligação	Nome	Rodovias	Classificação	Posição	Gestão Concessionada*
19	Curitiba PR - Barra do Quaraí RS	BR-153, BR-285, BR-290, BR-472, BR-476, RS-135, SC-465	Regular	55ª	
59	Teresina PI - Petrolina PE	BR-230, BR-316, BR-343, BR-407	Regular	56ª	
27	Jataí GO - Vitória ES	BR-050, BR-262, BR-265, BR-364, BR-365, BR-381, ES-060	Regular	57ª	
30	Maceió AL - Salgueiro PE	BR-110, BR-316, BR-423	Regular	58ª	
64	Prata MG - Goiânia GO	BR-153	Regular	59ª	Sim
86	Três Lagoas MS - Corumbá MS	BR-060, BR-262	Regular	60ª	
68	Carazinho RS - BR-282 SC	BR-158, BR-386	Regular	61ª	
74	Santos SP - Além Paraíba-MG	BR-101, BR-116, BR-465, SP-055/BR-101, SP-148	Regular	62ª	
75	Salvador BA - Estância SE	BA-099, SE-318	Regular	63ª	Sim
14	Brasília DF - Unai MG - Paracatu MG	BR-251, DF-130, DF-230, MG-188	Regular	64ª	
51	Rio Verde GO - Itumbiara GO	BR-452, BR-483	Regular	65ª	

Nº da ligação	Nome	Rodovias	Classificação	Posição	Gestão Concessionada*
63	Uruguaiana RS - Porto Alegre RS	BR-290	Regular	66 <sup>a</sup>	
55	São Luís MA - Teresina PI	BR-135, BR-222, BR-316	Regular	67 <sup>a</sup>	
66	BR-386 RS - São Borja RS	BR-287, BR-392, RS-287/ BR-287	Regular	68 <sup>a</sup>	
16	Carazinho RS - Porto Alegre RS	BR-386	Regular	69 <sup>a</sup>	
107	Trechos agrupados no PR	BR-277, BR-376, PR-090, PR-323, PR-407, PR-444, PR-445, PR-508	Regular	70 <sup>a</sup>	Sim
62	Uberlândia MG - Cachoeira do Pajeú MG	BR-040, BR-251, BR-365, BR-452	Regular	71 <sup>a</sup>	
73	Vacaria RS - Passo Fundo RS	BR-285	Regular	72 <sup>a</sup>	
53	Salvador BA - Paulo Afonso BA	BR-101, BR-110	Regular	73 <sup>a</sup>	
69	Poços de Caldas MG - Lorena SP	BR-459	Regular	74 <sup>a</sup>	
42	Ponta Grossa PR - Ourinhos SP	BR-153, PR-092, PR-151	Regular	75 <sup>a</sup>	
39	Pelotas RS - Quaraí RS	BR-153, BR-293	Regular	76 <sup>a</sup>	

Nº da ligação	Nome	Rodovias	Classificação	Posição	Gestão Concessionada*
1	Açailândia MA - Miranda do Norte MA	BR-222	Regular	77ª	
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	78ª	Sim
18	Cuiabá MT - Porto Velho RO	BR-070, BR-174, BR-364	Regular	79ª	
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	80ª	
41	Picos PI - Salgueiro PE - Lagoa Grande PE	BR-122, BR-232, BR-316	Regular	81ª	
4	Belém PA - Brasília DF	BR-010, BR-153, BR-222, BR-226, BR-316	Regular	82ª	
76	Campo Mourão PR - Guarapuava PR	BR-487, PR-460, PR-466/BR-466, PR-487/BR-487	Regular	83ª	
87	Uberaba MG - Barretos SP	BR-364, MG-427, SP-326/BR-364	Regular	84ª	
77	Dourados MS - Cascavel PR	BR-163, PR-467/BR-467	Regular	85ª	
25	Governador Valadares MG - Nova Era MG	BR-381	Regular	86ª	
56	São Miguel D'Oeste SC - Itajaí SC	BR-163, BR-282, BR-470	Regular	87ª	

Nº da ligação	Nome	Rodovias	Classificação	Posição	Gestão Concessionada*
71	Araguaína TO - Picos PI	BR-135, BR-230, TO-222	Regular	88 <sup>a</sup>	
29	Maceió AL - Paulo Afonso BA	BR-104, BR-110, BR-423, BR-424, PE-177, PE-360	Regular	89 <sup>a</sup>	
31	Manaus AM - Boa Vista RR - Pacaraíma RR	BR-174	Regular	90 <sup>a</sup>	
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	91 <sup>a</sup>	
8	BR-101 BA - Teófilo Otoni MG	BR-418	Regular	92 <sup>a</sup>	
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	93 <sup>a</sup>	
85	São Vicente do Sul RS - Santana do Livramento RS	BR-158, RS-241, RS-640	Regular	94 <sup>a</sup>	
21	Curvelo MG - Ibotirama BA	BA-030/BR-030, BA-160, BR-122, BR-135, MG-122/BR-122	Regular	95 <sup>a</sup>	
84	Rio Brilhante MS - Porto Murtinho MS	BR-267, BR-419	Regular	96 <sup>a</sup>	
78	Governador Valadares MG - João Neiva ES	BR-040, BR-259, ES-080	Regular	97 <sup>a</sup>	
2	Alta Floresta MT - Cuiabá MT	BR-163, BR-364, MT-320	Regular	98 <sup>a</sup>	

Nº da ligação	Nome	Rodovias	Classificação	Posição	Gestão Concessionada*
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	99ª	
72	Florianópolis SC - Lages SC	BR-282	Regular	100ª	
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	101ª	
65	Barracão PR - Cascavel PR	BR-163, PR-163/BR-163, PR-182/BR-163, PR-582/BR-163	Regular	102ª	
60	Teresina PI - Barreiras BA	BR-020, BR-135, BR-235, BR-343, PI-140, PI-141/BR-324, PI-361	Ruim	103ª	
5	Belém PA - Guaraí TO	BR-222, PA-150, PA-151, PA-252, PA-287, PA-447, PA-475, PA-483, TO-336	Ruim	104ª	
70	Rio Verde GO - Iporá GO	GO-174	Ruim	105ª	
82	Marabá PA - Wanderlândia TO	BR-153, BR-230, PA-153/BR-153	Ruim	106ª	
79	Jataí GO - Piranhas GO	BR-158	Ruim	107ª	
81	Marabá PA - Dom Eliseu PA	BR-222	Ruim	108ª	
33	Natividade TO - Barreiras BA	BA-460, BA-460/BR-242, TO-040, TO-280	Péssimo	109ª	

\*Pelo menos 80% da extensão formada por trechos concessionados.



Manaus/AM - BR-174  
Lat. 02° 33' 32" S - Long. 60° 01' 49" W



## 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 do SEST SENAT

Anexo C

**REGIÃO NORTE****ACRE****SEST SENAT - Rio Branco - AC**

Unidade B - Nº 38  
 Rodovia AC 40, Km 02, nº 2000  
 Rio Branco, AC - 69900-000  
 Número de Telefone(s): (068) 3214-8000 / 3214-8005

**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 - 68906-698  
 Número de Telefone(s): (096) 2101-6104 ou 2101-6102

**AMAZONAS****SEST SENAT - Manaus - AM**

Unidade A - Nº 16  
 Avenida Autaz Mirim, nº 10.118, Bairro Jorge Teixeira (Bairro Novo)  
 Manaus, AM - 69088-245  
 Número de Telefone(s): (092) 2123-4150 / 2123-4169

**PARÁ****SEST SENAT - Belém - PA**

Unidade B - Nº 37  
 Rodovia Augusto Montenegro, nº 765, Km 12, Bairro Águas Negras, Distrito Icoaraci  
 Belém, PA - 66820-000  
 Número de Telefone(s): (091) 3297-8500 / 3297-8505

**SEST SENAT - Marabá - PA**

Unidade B - Nº 77  
 Rodovia BR 222, Km 03, São Félix - Marabá  
 Pará, PA - 68513-751  
 Número de Telefone(s): (094) 3322-3244 / 3322-4058

**SEST SENAT - Santarém - PA**

Unidade B - Nº 76  
 Rodovia Santarém/Cuiabá, BR 163, Km 05, Matinha - Santarém  
 Pará, PA - 68030-000  
 Número de Telefone(s): (093) 3524-3297 / 3524-3276

<b>RORAIMA</b>
<b>SEST SENAT - Boa Vista - RR</b>
Unidade B - Nº 52 Av. Princesa Isabel, nº 1200, Bairro Jardim Floresta Boa Vista, RR - 69309-020 Número de Telefone(s): (095) 3625-8100
<b>RONDÔNIA</b>
<b>SEST SENAT - Vilhena - RO</b>
Unidade D - Nº 33 Av. Celso Mazutti, nº 4509, Bairro Jardim América Vilhena, RO - 76980-751 Número de Telefone(s): (069) 3322-1050 / 3322-1099
<b>TOCANTINS</b>
<b>SEST SENAT - Cariri - TO</b>
Unidade D - Nº 34 BR 153, Km 696 (Auto Posto Nova Granada) Cariri, TO - 77453-000 Número de Telefone(s): (063) 3383-1130 / 3383-1144
<b>SEST SENAT - Palmas - TO</b>
Unidade B - Nº 63 Rodovia TO - 050 - Bairro: Plano Diretor Sul Palmas, TO - 77064-596 Número de Telefone(s): (063) 2111-3400 / 2111-3405
<b>REGIÃO NORDESTE</b>
<b>ALAGOAS</b>
<b>SEST SENAT - Arapiraca - AL</b>
Unidade D - Nº 53 Rodovia AL 110, Km 70, Posto Jota Pinto, Bairro Canafístula Arapiraca, AL - 57302-045 Número de Telefone(s): (082) 3530-8091 / 3530-8156
<b>SEST SENAT - Maceió - AL</b>
Unidade B - Nº 19 Rua Edilson Lins de Araújo, nº 500, Bairro da Serraria Maceió, AL - 57046-530 Número de Telefone(s): (082) 2126-1900 / 2126-1901

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

Unidade D - Nº 11

Rodovia BR 101 (Sentido Norte), Km 159,3 (Mega Posto Eucalipto)

Conceição do Jacuípe, BA - 44245-000

Número de Telefone(s): (075) 3243-2422

**SEST SENAT - Eunápolis - BA**

Unidade D - Nº 18

Av. David Fadini, nº 689, Rodovia BR 101, Km 713 (Auto Posto Cabral Ltda.), Bairro Itapoã

Eunápolis, BA - 45823-035

Número de Telefone(s): (073) 3281-4778 / 3281-4817

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

Unidade B - Nº 45

Av. Eduardo Fróes da Mota, s/nº, Bairro 35 BI

Feira de Santana, BA - 44062-000

Número de Telefone(s): (075) 3602-8900 / 3602-8909

**SEST SENAT - Itabuna - BA**

Unidade B - Nº 94

Av. José Soares Pinheiro, Nº 2056 - Centro

Itabuna, BA - 45600-013

Número de Telefone(s): (073) 2102-0290 / 2102-0262

**SEST SENAT - Salvador - BA**

Unidade A - Nº 11

Av. Manoel Dias da Silva, nº 1052, Bairro Pituba

Salvador, BA - 41830-001

Número de Telefone(s): (071) 3205-5900

**SEST SENAT - Simões Filho - BA**

Unidade A - Nº 24

Rodovia BR 324, Km 606 - Via da Aduutora II, Bairro Cia Sul 1

Simões Filho, BA - 43.700-000

Número de Telefone(s): (071) 3622-8400 / 3622-8429

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

Unidade D - Nº 35

Rodovia BR 116, Km 817 Distrito Industrial de Imborés (Posto Macaubense VI)

Vitória da Conquista, BA - 45.089-340

Número de Telefone(s): (077) 3423-1410

<b>CEARÁ</b>
<b>SEST SENAT - Crato - CE</b>
Unidade B - Nº 91 Av. Padre Cícero, nº 4400, Bairro São José Crato, CE - 63133-830 Número de Telefone(s): (088) 3586-8300
<b>SEST SENAT - Fortaleza - CE</b>
Unidade A - Nº 23 Rua Dona Leopoldina, nº 1050, Centro Fortaleza, CE - 60110-001 Número de Telefone(s): (085) 3304-4111 / 3304-4117
<b>SEST SENAT - Sobral - CE</b>
Unidade C - Nº 116 Rua Oriano Mendes, 250 - Bairro Centro Sobral, CE - 62010-370 Número de Telefone(s): (088) 3614-3210 / 3614-4556
<b>MARANHÃO</b>
<b>SEST SENAT - Imperatriz - MA</b>
Unidade B - Nº 97 Rodovia BR 010, Km 258 - Bairro Santa Rita Imperatriz, MA - 65917-220 Número de Telefone(s): (099) 3526-9580 / 3526-9543
<b>SEST SENAT - São Luís - MA</b>
Unidade B - Nº 9 Av. João Pessoa, nº 242, Bairro Jordoá São Luís, MA - 65041-645 Número de Telefone(s): (098) 3216-4600 / 3216-4608
<b>PARAÍBA</b>
<b>SEST SENAT - Campina Grande - PB</b>
Unidade B - Nº 55 Rua Francisco Lopes de Almeida, 2000, Bairro Três Irmãs Campina Grande, PB - 58434-700 Número de Telefone(s): (083) 2101-3420
<b>SEST SENAT - João Pessoa - PB</b>
Unidade B - Nº 28 Rua Coronel João Costa e Silva, nº 201, Distrito Industrial João Pessoa, PB - 58080-410 Número de Telefone(s): (083) 3533-1449 / 3533-1436

**PERNAMBUCO**

Cabo de Santo Agostinho - PE  
 Unidade B - Nº 83  
 Rodovia PE 60, s/nº, Distrito Industrial do SUAPE  
 Cabo de Santo Agostinho, PE - 54500-000  
 Número de Telefone(s): (081) 2138-5100 / 2138-5125

**SEST SENAT - Caruaru - PE**

Unidade B - Nº 85  
 Av Frei Damião de Bozzano, s/nº, - Bairro Indianópolis - Anel Viário Deputado José Liberato  
 Caruaru, PE - 55026-140  
 Número de Telefone(s): (081) 2103-5150

**SEST SENAT - Petrolina - PE**

Unidade B - Nº 62  
 Rua Zito de Souza Leão, nº 10, Bairro Km 2  
 Petrolina, PE - 56306-904  
 Número de Telefone(s): (087) 3866-8300 / 3866-8307

**SEST SENAT - Recife - PE**

Unidade A - Nº 18  
 Av. Beberibe, nº 3620, Bairro Porto da Madeira  
 Recife, PE - 52130-547  
 Número de Telefone(s): (081) 2119-0200 / 2119-0208

**PIAUI****SEST SENAT - Picos - PI**

Unidade C - Nº 108  
 Av. Senador Helvídio Nunes, nº 3219, Bairro Junco, Posto Hotel Nacional (Rodovia BR 316)  
 Picos, PI - 64607-755  
 Número de Telefone(s): (089) 3422-4930 / 3422-4948

**SEST SENAT - Teresina - PI**

Unidade B - Nº 22  
 Praça Landri Sales, nº 620, Centro  
 Teresina, PI - 64000-220  
 Número de Telefone(s): (086) 2107-0888 / 2107-0858

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

Unidade B - Nº 29  
 Av. Prefeito Omar Ogray, s/nº, Bairro Pitimbu  
 Natal, RN - 59066-840  
 Número de Telefone(s): (084) 3218-7227 / 3026-2366

<b>SERGIPE</b>
<b>SEST SENAT - Aracaju - SE</b>
Unidade B - Nº 49 Av. Presidente Tancredo Neves, nº 5857, Bairro Jabotiana Aracaju, SE - 49095-000 Número de Telefone(s): (079) 2107-4908 / 2107-4903
<b>SEST SENAT - Itabaiana - SE</b>
Unidade D - Nº 30 Rua Elísio Araújo, nº 43, Bairro São Cristóvão Itabaiana, SE - 49500-335 Número de Telefone(s): (079) 3431-3194 / 3431-8366
<b>REGIÃO SUDESTE</b>
<b>ESPÍRITO SANTO</b>
<b>SEST SENAT - Cariacica - ES</b>
Unidade A - Nº 12 Rodovia Governador José Sette, s/nº, Km 0,5, Trevo Alto Lage Cariacica, ES - 29151-300 Número de Telefone(s): (027) 2123-3450 / 2123-3476 / 2123-3477
<b>SEST SENAT - Cachoeiro de Itapemirim - ES</b>
Unidade B - Nº 56 Rua Irmã Giovanna Menechini nº 238, Bairro Marbrasa Cachoeiro de Itapemirim, ES - 29313-669 Número de Telefone(s): (028) 2101-0100 / 2101-0123
<b>SEST SENAT - Colatina - ES</b>
Unidade B - Nº 67 Av. Fidélis Ferrari s/n, Bairro São Silvano Colatina, ES - 29709-105 Número de Telefone(s): (027) 2101-8000
<b>SEST SENAT - São Mateus - ES</b>
Unidade C - Nº 123 Rua dos Empresários nº 100, Bairro Sernamby São Mateus, ES - 29930-620 Número de Telefone(s): (027) 3767-6100 / 3767-6116
<b>SEST SENAT - Serra - ES</b>
Unidade C - Nº 122 Rio Norte Sul Nº 03, Bairro Parque Residencial Laranjeiras Serra, ES - 29165-010 Número de Telefone(s): (027) 3246-2300 / 3246-2302

**MINAS GERAIS****SEST SENAT - Araxá - MG**

Unidade B - Nº 96  
 Av. Ministro Olavo Drummond, 2400 - Bairro Aeroporto  
 Araxá, MG - 38180-400  
 Número de Telefone(s): (034) 3669-5950

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

Unidade A - Nº 14  
 Rua Presidente Manoel Soares Costa, nº 01, Bairro Serra Verde  
 Belo Horizonte, MG - 31630-570  
 Número de Telefone(s): (031) 3408-1500 / 3408-1501

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

Unidade B - Nº 75  
 Rua Professor Amílcar Viana Martins, nº 78, Bairro Jardim Vitória  
 Belo Horizonte, MG - 31975-220  
 Número de Telefone(s): (031) 3401-0307 / 3401-0303

**SEST SENAT - Caratinga - MG**

Unidade DN - Nº 124  
 Rodovia BR 116, Km 527, Bairro Nossa Senhora das Graças (Posto Itaúna I)  
 Caratinga, MG - 35300-970  
 Número de Telefone(s): (033) 3321-7030

**SEST SENAT - Contagem - MG**

Unidade A - Nº 21  
 Av. Dorinato Lima, nº 450, Bairro Inconfidentes  
 Contagem, MG - 32223-160  
 Número de Telefone(s): (031) 3369-2700

**SEST SENAT - Divinópolis - MG**

Unidade B - Nº 31  
 Rua Martins Cyprien, nº 1100, Bairro Bela Vista  
 Divinópolis, MG - 35502-469  
 Número de Telefone(s): (037) 3214-4404

**SEST SENAT - Formiga - MG**

Unidade D - Nº 66  
 Rodovia MG 050, Km 202, Bairro Sousa e Silva  
 Formiga, MG - 35570-000  
 Número de Telefone(s): (037) 3322-0171 / 3321-6725



<b>SEST SENAT - Governador Valadares - MG</b>
Unidade B - Nº 44 Rua "D", nº 10, Bairro Nova JK, Rua Gilson Mota Governador Valadares, MG - 35045-530 Número de Telefone(s): (033) 3279-2200 / 3279-2208
<b>SEST SENAT - Ituiutaba - MG</b>
Unidade D - Nº 15 Rodovia BR 365, Km 760 (Décio Auto Posto), Bairro Paranaíba Ituiutaba, MG - 38301-901 Número de Telefone(s): (034) 3262-5214 / 3268-5746
<b>SEST SENAT - João Monlevade - MG</b>
Unidade D - Nº 41 Rodovia BR 262/381, Km 106 João Monlevade, MG - 35931-206 Número de Telefone(s): (031) 3852-5323 / 3852-5256
<b>SEST SENAT - Juiz de Fora - MG</b>
Unidade B - Nº 48 Av. Juiz de Fora, nº 1.500, Bairro Granjas Betânia Juiz de Fora, MG - 36048-000 Número de Telefone(s): (032) 3249-2200 / 3249-2245
<b>SEST SENAT - Lavras - MG</b>
Unidade B - Nº 92 Rua do Prensista - Bairro Centro Empresarial Lavras, MG - 37200-000 Número de Telefone(s): (035) 3829-9602 / 3829-9600
<b>SEST SENAT - Montes Claros - MG</b>
Unidade B - Nº 33 Av. Lago do Tucuruí, s/nº, Bairro Acácias/Independência Montes Claros, MG - 39406-642 Número de Telefone(s): (038) 3229-4800 / 3229-4841
<b>SEST SENAT - Patos de Minas - MG</b>
Unidade B - Nº 68 Av. Maria Clara da Fonseca, Nº 900 , Lote 460, Quadra 29, Bairro Planalto Patos de Minas, MG - 38706-318 Número de Telefone(s): (034) 3818-6300 / 3818-6304 / 3818-6308 / 3293-1842
<b>SEST SENAT - Pirapora - MG</b>
Unidade D - Nº 7 Rodovia BR 365, Km 160, Caixa Postal nº 84 (Posto MGM Pirapora Combustível Ltda.) Pirapora, MG - 39270-000 Número de Telefone(s): (038) 3743-2291

**SEST SENAT - Poços de Caldas - MG**

Unidade B - Nº 61  
Rua Geraldo Costa Abrantes, nº 200, Bairro Parque Pinheiros  
Poços de Caldas, MG - 37706-054  
Número de Telefone(s): (035) 3729-3555 / 3729-3552 / 3729-3563

**SEST SENAT - Pouso Alegre - MG**

Unidade B - Nº 34  
Av. dos Alecrins, nº 1020, Distrito Industrial Tuany Toledo  
Pouso Alegre, MG - 37556-839  
Número de Telefone(s): (035) 3422-7313

**SEST SENAT - Santana do Paraíso - MG**

Unidade B - Nº 72  
Av. São Luiz, 515 - Parque Caravelas-Ipatinga  
Santana do Paraíso, MG - 35179-000  
Número de Telefone(s): (031) 3801-6307 / 3801-6311 / 3801-6300

**SEST SENAT - São Gonçalo do Abaté - MG**

Unidade D - Nº 42  
Rodovia BR 040, Km 272, Zona Rural, Posto Comercial Beira Rio  
São Gonçalo do Abaté, MG - 39205-000  
Número de Telefone(s): (038) 3754-2672 / 3754-2673

**SEST SENAT - Sete Lagoas - MG**

Unidade D - Nº 52  
Rodovia BR 040, Km 471, Bairro Eldorado  
Sete Lagoas, MG - 35701-970  
Número de Telefone(s): (031) 3772-2995 / 3774-4021

**SEST SENAT - Teófilo Otoni - MG**

Unidade B - Nº 74  
Rua Ewald Middeidors nº 885, Castro Pires  
Teófilo Otoni, MG - 39801-570  
Número de Telefone(s): (033) 3529-5452 / 3529-5457

**SEST SENAT - Três Pontas - MG**

Unidade C - Nº 100  
Estrada dos Quatis, s/nº, Zona Rural  
Três Pontas, MG - 37190-000  
Número de Telefone(s): (035) 3265-3217 / 3265-2872

**SEST SENAT - Uberaba - MG**

Unidade B - Nº 57  
Av. Nossa Senhora do Desterro, nº 2.001, Bairro Amoroso Costa  
Uberaba, MG - 38082-147  
Número de Telefone(s): (034) 3318-4708 / 3318-4710

**SEST SENAT - Uberlândia - MG**

Unidade B - Nº 47  
Acesso MG-900 Nº 4900 - Bairro Jardim Europa  
Uberlândia, MG - 38414-529  
Número de Telefone(s): (034) 3230-2400

**SEST SENAT - Varginha - MG**

Unidade B - Nº 60  
Av. Professor Carvalho, nº 313, Bairro Semionato  
Varginha, MG - 37062-430  
Número de Telefone(s): (035) 3229-4400 / 3229-4429

**RIO DE JANEIRO****SEST SENAT - Barra Mansa - RJ**

Unidade B - Nº 53  
Rua João Brabo, nº 01, Bairro Barbará  
Barra Mansa, RJ - 27330-600  
Número de Telefone(s): (024) 3324-1070 / 3324-1016

**SEST SENAT - Barra Mansa - RJ**

Unidade D - Nº 4  
Rodovia Presidente Dutra, Km 276, Bairro Vila Ursulino  
Barra Mansa, RJ - 27351-000  
Número de Telefone(s): (024) 3323-7971 / 3323-6129

**SEST SENAT - Campos dos Goitacazes - RJ**

Unidade B - Nº 25  
Av. Doutor Nilo Peçanha, 614/822, Bairro Parque Santo Amaro  
Campo dos Goitacazes, RJ - 28030-035  
Número de Telefone(s): (022) 2726-8950 / 2733-8687

**SEST SENAT - Nova Friburgo - RJ**

Unidade D - Nº 59  
Av. Governador Roberto Silveira, nº 3680  
Nova Friburgo, RJ 28635-000  
Número de Telefone(s): (022) 2527-0028 / 2527-1071

**SEST SENAT - Resende - RJ**

Unidade D - Nº 28  
Rodovia Presidente Dutra - Km 299, Bairro Parque Embaixador (Posto Embaixador)  
Resende, RJ - 27537-000  
Número de Telefone(s): (024) 3355-7333 / 3355-7155

**SEST SENAT - Rio de Janeiro (Deodoro) - RJ**

Unidade A - Nº 7  
Estrada do Camboatá, nº 135, Bairro Deodoro  
Rio de Janeiro, RJ - 21670-512  
Número de Telefone(s): (021) 3503-0500 / 3503-0531

**SEST SENAT - Rio de Janeiro (Paciência) - RJ**

Unidade B - Nº 89  
Av. Cesário de Melo, nº 12000 - Bairro Paciência  
Rio de Janeiro, RJ - 23585-126  
Número de Telefone(s): (021) 2409-1350

**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 - 24753-560  
Número de Telefone(s): (021) 2702-8500 / 2702-8501

**SEST SENAT - Três Rios - RJ**

Unidade D - Nº 58  
Rodovia BR 040, Km 17, Vila Isabel (Posto Ipirangão)  
Três Rios, RJ - 25812-470  
Número de Telefone(s): (024) 2251-7450 / 2251-7456

**SÃO PAULO****SEST SENAT - Agudos - SP**

Unidade D - Nº 44  
Rodovia Marechal Rondon, SP 300, Km 317  
Agudos, SP - 17120-970  
Número de Telefone(s): (014) 3262-2425 / 3262-2464

**SEST SENAT - Araçatuba - SP**

Unidade B - Nº 39  
Rodovia Senador Teotônio Vilela, s/nº, Km 09  
Araçatuba, SP - 16016-500  
Número de Telefone(s): (018) 3607-2700

**SEST SENAT - Araraquara - SP**

Unidade B - Nº 30  
Av. Antenor Elias, 1450 - IV Distrito Industrial  
Araraquara, SP - 14804-330  
Número de Telefone(s): (016) 3336-2090 / 3336-2764

**SEST SENAT - Bauru - SP**

Unidade B - Nº 59  
Rua José Postingue, nº 5115, Quadra 5, nº 115, Bairro Distrito Industrial III  
Bauru, SP - 17030-740  
Número de Telefone(s): (014) 2108-1800 / 2108-1801

**SEST SENAT - Campinas - SP**

Unidade A - Nº 36  
Av. Comendador Aladino Selmi, nº 1395, Bairro dos Amarais  
Campinas, SP - 13069-036  
Número de Telefone(s): (019) 3746-3700 / 3746-3702

**SEST SENAT - Cubatão - SP**

Unidade D - Nº 47  
Rua Cônego Doménico Rangoni, Km 262,5, SP 55 - Polo Industrial  
Cubatão, SP - 11573-900  
Número de Telefone(s): (013) 3367-1705 / 3367-1704

**SEST SENAT - Fernão Dias - SP**

Unidade D - Nº 1  
Rua Benito Meana, nº 100, Loja 34, Vila Sabrina  
São Paulo, SP - 02161-170  
Número de Telefone(s): (011) 2983-2232 / 2983-1955

**SEST SENAT - Guarulhos - SP**

Unidade B - Nº 90  
Rua Celso Rodrigues Salgueiro, s/nº - Jardim Novo Portugal  
Guarulhos, SP - 07160-465  
Número de Telefone(s): (011) 2229-2929 / 2229-2920

**SEST SENAT - Itaquera - SP**

Unidade D - Nº 19  
Av. Itaquera, N.º 7758 Bairro Vila Carmosina  
Itaquera, SP - 08.295-000  
Número de Telefone(s): (011) 2431-1347 / 2431-2109 / 2431-1412

**SEST SENAT - Jacareí - SP**

Unidade B - Nº 64  
Av. Presidente Humberto de Alencar Castelo Branco, nº 3201, Bairro Rio Abaixo  
Jacareí, SP - 12321-901  
Número de Telefone(s): (012) 2127-7700 / 2127-7706

**SEST SENAT - Limeira - SP**

Unidade D - Nº 2  
Via Anhanguera, Km 150 (Auto Posto e Restaurante Castelo)  
Limeira, SP - 13486-971  
Número de Telefone(s): (019) 3451-1004 / 3451-8697

**SEST SENAT - Marília - SP**

Unidade B - Nº 78  
Av. Doutor Durval Menezes, nº 1901, Núcleo Habitacional Nova Marília  
Marília, SP - 17523-161  
Número de Telefone(s): (014) 3401-0202 / 3401-0207

**SEST SENAT - Nova Alexandria - SP**

Unidade D - Nº 55  
Rodovia Raposo Tavares, Km 431, Nova Alexandria  
Cândido Mota, SP - 19882-000  
Número de Telefone(s): (018) 3349-7166

**SEST SENAT - Paulínia - SP**

Unidade D - Nº 25  
Rodovia Cosmópolis/Paulínia, SP 332, Km 129,7, s/nº (Paulicentro)  
Paulínia, SP - 13140-000  
Número de Telefone(s): (019) 3874-4931 / 3874-4938

**SEST SENAT - Piracicaba - SP**

Unidade B - Nº 40  
Rua Rossini Pinto, nº 200, Bairro Jardim Panorama  
Piracicaba, SP - 13400-960  
Número de Telefone(s): (019) 3426-9994 / 3426-0330

**SEST SENAT - Presidente Prudente - SP**

Unidade B - Nº 41  
Rodovia Arthur Boigues Filho, nº 585 - Parque Residencial Carandá  
Presidente Prudente, SP - 19026-650  
Número de Telefone(s): (018) 3906-1074

**SEST SENAT - Registro - SP**

Unidade D - Nº 5  
Rodovia Régis Bittencourt, Km 461, Caixa Postal nº 067  
Registro, SP - 11900-970  
Número de Telefone(s): (013) 3856-1907

**SEST SENAT - Ribeirão Preto - SP**

Unidade B - Nº 35  
Rodovia Anhanguera, Km 319, Bairro Avelino Alves Palma  
Ribeirão Preto, SP - 14070-730  
Número de Telefone(s): (016) 3797-6600

**SEST SENAT - Rio Claro - SP**

Unidade B - Nº 80  
Rodovia Washington Luís - do km 174 ao km 176,999, Bairro Jardim  
Rio Claro, SP - 13503-750  
Número de Telefone(s): (019) 3522-1710

**SEST SENAT - Santa Cruz do Rio Pardo - SP**

Unidade D - Nº 43  
Rodovia Orlando Quagliato, SP 327, Km 16, Zona Rural  
Santa Cruz do Rio Pardo, SP - 18900-000  
Número de Telefone(s): (014) 3512-2122 / 3512-2123

**SEST SENAT - Santo André - SP**

Unidade A - Nº 42  
Rua Vereador José Nanci, nº 300, Casa Branca, Parque Jaçatuba  
Santo André, SP - 09290-415  
Número de Telefone(s): (011) 4977-9999

**SEST SENAT - São José do Rio Preto - SP**

Unidade B - Nº 46  
Av. Abílio Appoloni, nº 100, Bairro Jardim Conceição  
São José do Rio Preto, SP - 15030-800  
Número de Telefone(s): (017) 3354-5100 / 3354-5140

**SEST SENAT - São Paulo (Vila Jaguara) - SP**

Unidade A - Nº 1  
Av. Cândido Portinari, nº 1100  
Vila Jaguara - São Paulo, SP - 05114-001  
Número de Telefone(s): (011) 3621-1300 / 3621-9311

**SEST SENAT - São Paulo (Parque Novo Mundo) - SP**

Unidade A - Nº 2  
Rua Tuiuti nº 09 - Conjunto Promorar - Vila Maria III  
São Paulo, SP - 02168-105  
Número de Telefone(s): (011) 2207-8840 / 2207-8842

**SEST SENAT - São Vicente - SP**

Unidade B - Nº 51  
Praça Adalberto Panzan, nº 151, Bairro Cidade Náutica III  
São Vicente, SP - 11340-265  
Número de Telefone(s): (013) 3465-1300 / 3465-1310

**SEST SENAT - Sorocaba - SP**

Unidade B - Nº 43  
Rua Adalberto Panzan, nº 180, Bairro Boa Vista  
Sorocaba, SP - 18085-844  
Número de Telefone(s): (015) 3238-8397

**SEST SENAT - Taubaté - SP**

Unidade B - Nº 82  
Av. Isauro Moreira, nº 125, Bairro Itaim  
Taubaté, SP - 12081-261  
Número de Telefone(s): (012) 3411-4400

**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 - 72320-426  
Número de Telefone(s): (061) 3458-9200 / 3458-9242

**GOIÁS****SEST SENAT - Anápolis - GO**

Unidade D - Nº 8  
Rodovia BR 153, Km 128, nº 2151, Setor Aeroporto  
Anápolis, GO - 75104-240  
Número de Telefone(s): (062) 3314-3899 / 3314-3655

**SEST SENAT - Goiânia - GO**

Unidade A - Nº 27  
Av. Castelo Branco (esquina com a Rua Tuiuti), s/nº, Bairro São Francisco  
Goiânia, GO - 74455-210  
Número de Telefone(s): (062) 3091-9800 / 3091-9816

**SEST SENAT - Luziânia - GO**

Unidade B - Nº 93  
Quadra 3, Bairro Vera Cruz  
Luziânia, GO - 72854-709  
Número de Telefone(s): (061) 3615-2818/ 3615-2755

**SEST SENAT - Rio Verde - GO**

Unidade B - Nº 81  
Rua Ana Maura Rocha, nº 25, Bairro Vila Mariana  
Rio Verde, GO - 75906-600  
Número de Telefone(s): (064) 3612-4418

**MATO GROSSO****SEST SENAT - Cuiabá - MT**

Unidade A - Nº 3  
Av. Fernando Corrêa da Costa, nº 5115, Bairro Coxipó da Ponte  
Cuiabá, MT - 78085-000  
Número de Telefone(s): (065) 2123-1900 / 2123-1901



<b>SEST SENAT - Rondonópolis - MT</b>
Unidade B - Nº 70 Rua Goiás, Quadra 118, Bairro Loteamento Cidade Salmen Rondonópolis, MT - 78705-194 Número de Telefone(s): (066) 3439-1301 / 3439-1304
<b>MATO GROSSO DO SUL</b>
<b>SEST SENAT - Dourados - MS</b>
Unidade D - Nº 49 Rodovia BR 163, Km 268 (Posto BR 163) Dourados, MS - 79804-970 Número de Telefone(s): (067) 3424-2692 / 3424-2693
<b>SEST SENAT - Campo Grande - MS</b>
Unidade B - Nº 32 Rua Raul Pires Barbosa, nº 1784, Bairro Chácara Cachoeira II Campo Grande, MS - 79040-150 Número de Telefone(s): (067) 3348-8700 / 3348-9503
<b>SEST SENAT - Três Lagoas - MS</b>
Unidade B - Nº 88 Av. Ponta Porã nº 2640, Jardim Alvorada Três Lagoas, MS - 79610-320 Número de Telefone(s): (067) 2105-5300
<b>REGIÃO SUL</b>
<b>PARANÁ</b>
<b>SEST SENAT - Cascavel - PR</b>
Unidade D - Nº 45 Rodovia BR 277, Km 584, Bairro Cascavel Velho - Posto Sabiazão Cascavel, PR - 85818-560 Número de Telefone(s): (045) 3227-7270
<b>SEST SENAT - Curitiba - PR</b>
Unidade B - Nº 13 Rua Salvador Ferrante, nº 1440, Bairro Boqueirão Curitiba, PR - 81670-390 Número de Telefone(s): (041) 3022-7000 / 3377-1654
<b>SEST SENAT - Foz do Iguaçu - PR</b>
Unidade B - Nº 86 Rua Rufino Villhordo, 155, Bairro Parque Presidente II Foz do Iguaçu, PR - 85863-470 Número de Telefone(s): (045) 3521-5200

**SEST SENAT - Guarapuava - PR**

Unidade D - Nº 38  
Rodovia BR 277, Km 356, Bairro Jardim Aeroporto  
Guarapuava, PR - 85030-230  
Número de Telefone(s): (042) 3627-5152

**SEST SENAT - Londrina - PR**

Unidade B - Nº 6  
Rua Santa Terezinha, nº 1377, Bairro Vila Santa Terezinha  
Londrina, PR - 86027-620  
Número de Telefone(s): (043) 3376-7000 / 3376-7020

**SEST SENAT - Maringá - PR**

Unidade D - Nº 22  
Av. Dr. Alexandre Rasgulaeff, nº 2764, Bairro Jardim Dourados  
Maringá, PR - 87040-550  
Número de Telefone(s): (044) 3123-7100

**SEST SENAT - Ponta Grossa - PR**

Unidade B - Nº 69  
Rua Almirante Tamandaré, nº 901, Bairro Ronda  
Ponta Grossa, PR - 84051-160  
Número de Telefone(s): (042) 3225-2706

**SEST SENAT - Santo Antônio do Platina - PR**

Unidade D - Nº 16  
Rodovia BR 153, Km 42 (Auto Posto Platina)  
Santo Antônio do Platina, PR - 86430-000  
Número de Telefone(s): (043) 3534-4799

**SEST SENAT - Vitorino - PR**

Unidade D - Nº 32  
Trevo das Rodovias BR 158/BR 280, Anexo ao Posto Doval Vitorino  
Paraná, 85520-000  
Número de Telefone(s): (046) 3223-2990

**RIO GRANDE DO SUL****SEST SENAT - Bento Gonçalves - RS**

Unidade B - Nº 20  
Rua Joana Guindane Tonello, nº 1561, Linha Salgado  
Bento Gonçalves, RS - 95700-000  
Número de Telefone(s): (054) 3055-0400

**SEST SENAT - Carazinho - RS**

Unidade D - Nº 65  
Rodovia BR 386, Km 178, Distrito Industrial, s/nº (Posto RHRIS Combustíveis)  
Carazinho, RS - 95500-000  
Número de Telefone(s): (054) 3330-1182 / 3330-1184

**SEST SENAT - Caxias do Sul - RS**

Unidade B - Nº 58  
Rua Luís Francescutti, nº 41, Bairro São José  
Caxias do Sul, RS - 95042-590  
Número de Telefone(s): (054) 3217-3033 / 3217-3217

**SEST SENAT - Ijuí - RS**

Unidade D - Nº 61  
Av. Porto Alegre, s/nº, Anexo ao Posto Cotrijuí, Distrito Industrial  
Ijuí, RS - 98700-000  
Número de Telefone(s): (055) 3332-4752 / 3332-4692

**SEST SENAT - Lajeado - RS**

Unidade D - Nº 62  
Rua João Luís da Rocha, nº 136, Bairro Santo André  
Lajeado, RS - 95912-080  
Número de Telefone(s): (051) 3709-0771

**SEST SENAT - Passo Fundo - RS**

Unidade B - Nº 84  
Av. Perimetral Deputado Guaracy Marinho, 600, Bairro Vila São Miguel  
Passo Fundo, RS - 99030-440  
Número de Telefone(s): (054) 3317-9633 / 3317-9681

**SEST SENAT - Pelotas - RS**

Unidade B - Nº 50  
Av. Engenheiro Ildefonso Simões Lopes, nº 1206, Bairro Três Vendas  
Pelotas, RS - 96060-290  
Número de Telefone(s): (053) 3284-1800 / 3317-9681

**SEST SENAT - Porto Alegre - RS**

Unidade A - Nº 5  
Av. José Aloísio Filho, nº 695, Bairro Humaitá  
Porto Alegre, RS - 90250-180  
Número de Telefone(s): (051) 3374-8080

**SEST SENAT - Rio Grande - RS**

Unidade D - Nº 64  
BR 392, Km 10, nº 01, Distrito Industrial Rio Grande  
Rio Grande, RS - 96204-450  
Número de Telefone(s): (053) 3234-2097 / 3222-2856

**SEST SENAT - Santa Maria - RS**

Unidade B - Nº 17  
Cidade de Trinta Y Tres, nº 59, Bairro Nossa Senhora de Lourdes  
Santa Maria, RS - 97060-640  
Número de Telefone(s): (055) 3223-1244

**SEST SENAT - Santa Rosa - RS**

Unidade B - Nº 87  
Rodovia RS 344, Bairro Timbaúva  
Santa Rosa, RS - 98781-590  
Número de Telefone(s): (055) 2013-8080

**SEST SENAT - Uruguaiana - RS**

Unidade B - Nº 71  
Rua Perimetral Oeste, Distrito Rodoviário, nº 3601, Bairro Subúrbios  
Uruguaiana, RS - 97500-000  
Número de Telefone(s): (055) 3413-4930

**SANTA CATARINA****SEST SENAT - Blumenau - SC**

Unidade B - Nº 95  
Rua Ricardo Georg, 777, Itoupava Central  
Blumenau, SC - 89069-100  
Número de Telefone(s): (047) 2111-9502 / 2111-9500

**SEST SENAT - Catanduvas - SC**

Unidade D - Nº 17  
Rua Felipe Schmidt, nº 1.280  
Catanduvas, SC - 89670-000  
Número de Telefone(s): (049) 3525-1734

**SEST SENAT - Chapecó - SC**

Unidade B - Nº 73  
Av. Leopoldo Sander, 3500 D, Bairro Engenho Braun  
Chapecó, SC - 89809-300  
Número de Telefone(s): (049) 3319-6100 / 3319-6103

**SEST SENAT - Concórdia - SC**

Unidade D - Nº 13  
Rodovia BR 153, Km 101,5 (Posto Coopercarga), Caixa Postal nº 302  
Concórdia, SC - 89712-270  
Número de Telefone(s): (049) 3442-5439 / 3442-5440

**SEST SENAT - Criciúma - SC**

Unidade B - Nº 65  
Av. Dilnei Luiz Piovesan, nº 300, Loteamento Cidade dos Transportes, Bairro Cristo Redentor  
Criciúma, SC 88816-300  
Número de Telefone(s): (048) 3443-7000

**SEST SENAT - Florianópolis - SC**

Unidade B - Nº 26  
Av. Marinheiro Max Schramm, nº 3635, Bairro Estreito  
Florianópolis, SC - 88095-001  
Número de Telefone(s): (048) 3281-6200 / 3281-6209

**SEST SENAT - Itajaí - SC**

Unidade D - Nº 14  
Rodovia Jorge Lacerda Km 0, nº 222, salas 23, 24, 26, 27 e 28, Bairro Salseiros  
Itajaí, SC - 88311-605  
Número de Telefone(s): (047) 3346-1556 / 3346-1965

**SEST SENAT - Lages - SC**

Unidade D - Nº 26  
Rua Campos Sales, 418, Edifício Santa Paulina - Térreo - Bairro Santa Maria  
Lages, SC - 88523-100  
Número de Telefone(s): (049) 3226-0336

**SEST SENAT - Rio Negrinho - SC**

Unidade D - Nº 39  
Rua José Cavalheiro de Almeida, s/nº - Bairro Industrial Norte  
Rio Negrinho, SC - 89295-000  
Número de Telefone(s): (047) 3644-9313 / 3644-8516

**SEST SENAT - Três Barras - SC**

Unidade D - Nº 29  
Av. Rigesa, nº 2453, Bairro João Paulo II  
Três Barras, SC - 89490-000  
Número de Telefone(s): (047) 3623-1626

**SEST SENAT - Videira - SC**

Unidade D - Nº 67  
Rodovia SC 453, Km 55, s/nº, Bairro Dois Trevos  
Videira, SC - 89560-000  
Número de Telefone(s): (049) 3566-3310 / 3566-4685



Nova Serrana/MG - BR-262  
Lat. 19° 53' 11" S - Long. 44° 53' 36" W

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES - ANTT (2017). RNTRC em números. Disponível em: <<http://portal.antt.gov.br/index.php/content/view/4969.html>>. Acesso em: 20 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Concessões rodoviárias. Disponível em: <[http://www.antt.gov.br/index.php/content/view/5261/Concessoes\\_Rodoviaras.Html](http://www.antt.gov.br/index.php/content/view/5261/Concessoes_Rodoviaras.Html)>. Acesso em: 04 out. 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS - ANP. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/wwwanp/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos/levantamento-de-precos>>. Acesso em: 11 out. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CONCESSIONÁRIAS RODOVIÁRIAS - ABCR (2017). Dados Financeiros. Disponível em: <[www.abcr.org.br](http://www.abcr.org.br)>. Acesso em: 13 out. 2017.

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&LOGÍSTICA). Impacto do estado das rodovias sobre o custo operacional dos caminhões. Autor: Neuto Gonçalves dos Reis. Disponível em: <<http://www.ntcelogistica.org.br/tecnico/impactorod.asp>>. Acesso em: 23 set. 2011.

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO. Radar IDHM. Disponível em: <[http://www.atlasbrasil.org.br/2013/data/rawData/RadarIDHM\\_Analise.pdf](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/data/rawData/RadarIDHM_Analise.pdf)> Acesso em: 01 ago. 2017.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - BNDES (2017). Financiamentos. Disponível em: <[www.bndes.gov.br](http://www.bndes.gov.br)>. Acesso em: 10 out. 2017.

BARTHOLOMEU, D. B. Quantificação dos Impactos Econômicos e Ambientais Decorrentes do Estado de Conservação das Rodovias Brasileiras. 2006. Tese de Doutorado. ESALQ - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, USP. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11132/tde-08052008-172034/pt-br.php>>. Acesso em: 04 set. 2017.

BERNUCCI, L. B. *et al.* Pavimentação asfáltica: formação básica para engenheiros. Rio de Janeiro: Petrobras: Abeda (2006).

BRASIL. Código de Trânsito Brasileiro (CTB). Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Brasília.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 3.515, de 20 de junho de 2000. Cria o Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial da União em 21 de junho de 2000.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 9.082, de 26 de junho de 2017. Institui o Fórum Brasileiro de Mudança do Clima. Publicado no Diário Oficial da União em 27 de junho de 2017.

\_\_\_\_\_. Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001. Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes, e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Publicada no Diário Oficial da União em 30 de dezembro de 2009.

\_\_\_\_\_. Lei nº 13.448, de 05 de junho de 2017. Estabelece diretrizes gerais para prorrogação e relicitação dos contratos de parceria definidos nos termos da Lei nº 13.334, de 13 de setembro de 2016, nos setores rodoviário, ferroviário e aeroportuário da administração pública federal, e altera a Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001, e a Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.

\_\_\_\_\_. Medida Provisória nº 800, de 18 de setembro de 2017. Estabelece as diretrizes para a reprogramação de investimentos em concessões rodoviárias federais e dá outras providências.

\_\_\_\_\_. Pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada para Consecução do Objetivo da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. 2015. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/images/arquivos/clima/convencao/indc/BRASIL\\_iNDC\\_portugues.pdf](http://www.mma.gov.br/images/arquivos/clima/convencao/indc/BRASIL_iNDC_portugues.pdf)>. Acesso em: 25 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. SIGA BRASIL. Senado Federal - Portal do Orçamento - Leis Orçamentárias Anuais (LOA): 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 e 2016. Disponível em: <<http://www12.senado.gov.br/orcamento/sigabrasil>>. Acesso em: 05 out. 2016.

CONTRAN/DENATRAN. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito. v. 1. Sinalização vertical de regulamentação. 1. ed. Brasília: Contran/Denatran, 2007a.

\_\_\_\_\_. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito. v. 2. Sinalização vertical de advertência. 1. ed. Brasília: Contran/Denatran, 2007b.

\_\_\_\_\_. Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito. v. 4. Sinalização horizontal. 1. ed. Brasília: Contran/Denatran, 2007c.

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY - CIA. The World Factbook, 2017. Disponível em: <<https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/>>. Acesso em: julho, 2017.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE - CNT. Plano CNT de Transporte e Logística (2014). Brasília: CNT: SEST/SENAT. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br/Paginas/plano-cnt-transporte-logistica>>. Acesso em: 01 ago. 2017.



\_\_\_\_\_. Transporte Rodoviário: desempenho do setor, infraestrutura e investimentos (2017). Brasília: CNT: SEST/SENAT. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br/Estudo/transporte-rodoviario-desempenho>>. Acesso em: 01 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. Transporte Rodoviário: por que os pavimentos das rodovias do Brasil não duram? Brasília: CNT: SEST/SENAT. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br/Estudo/transporte-rodoviario-pavimento>>. Acesso em: 01 ago. 2017.

DEPARTAMENTO DE POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL - DPRF. Dados de acidentes. Disponível em: <<https://www.prf.gov.br/portal/dados-abertos/acidentes/acidentes>>. Acesso em: 01 ago. 2017.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM - DNER. Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais, 1999. Disponível em: <[http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/documentos/706\\_manual\\_de\\_projeto\\_geometrico.pdf](http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/documentos/706_manual_de_projeto_geometrico.pdf)>. Acesso em: 01 ago. 2017.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT. DNIT 005/2003-TER: Defeitos nos Pavimentos Flexíveis e Semirrígidos - Terminologia, 2003. Rio de Janeiro: DNIT.

\_\_\_\_\_. DNIT 006/2003-PRO: Avaliação Objetiva da Superfície de Pavimentos Flexíveis e Semirrígidos - Procedimento. Rio de Janeiro: DNIT, 2003.

\_\_\_\_\_. DNIT 008/2003-PRO: Levantamento Visual Contínuo para Avaliação da Superfície de Pavimentos Flexíveis e Semirrígidos. Rio de Janeiro: DNIT, 2003.

\_\_\_\_\_. DNIT 009/2003-PRO: Avaliação Subjetiva da Superfície de Pavimentos Flexíveis e Semirrígidos - Procedimento. Rio de Janeiro: DNIT, 2003.

\_\_\_\_\_. Histórico do Rodoviarismo. Disponível em: <<http://www1.dnit.gov.br/historico/>>. Acesso em: julho, 2017.

\_\_\_\_\_. Manual de Gerência de Pavimentos. Rio de Janeiro: IPR, 2011. publ. 745.

\_\_\_\_\_. Manual de Implantação Básica de Rodovia. Rio de Janeiro: IPR, 2010. publ. 742.

\_\_\_\_\_. Manual de Pavimentação. 3. ed. Rio de Janeiro: IPR, 2006. publ. 719.

\_\_\_\_\_. Manual de Projeto de Interseções. 2. ed. Rio de Janeiro: IPR, 2005. publ. 718.

\_\_\_\_\_. Manual de Projeto e Práticas Operacionais para Segurança nas Rodovias. Rio de Janeiro: IPR, 2010. publ. 741.

\_\_\_\_\_. Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais. Rio de Janeiro: IPR, 1999. publ. 706.

\_\_\_\_\_. Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas. Rio de Janeiro: IPR, 2010. publ. 740.

\_\_\_\_\_. Manual de Sinalização Rodoviária. Rio de Janeiro: IPR, 1999. publ. 743.

\_\_\_\_\_. 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: UFSC, 2009.

\_\_\_\_\_. 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: UFSC, 2010.

\_\_\_\_\_. Sistema Nacional de Viação. Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br/sistema-nacional-de-viacao/sistema-nacional-de-viacao>>. Acesso em: agosto, 2017.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO - DENATRAN. Frota de veículos, por ano de fabricação, segundo as regiões e Unidades da Federação: Dados de maio de 2007 e maio de 2017. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/estatistica/237-frota-veiculos>>. Acesso em: julho, 2017.

DOMINGUES, F. A. A. Manual para Identificação de Defeitos de Revestimentos Asfálticos de Pavimentos - MID. 1. ed. São Paulo, 1993

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA - EPE. Balanço Energético Nacional 2017: Ano-base 2016. Disponível em: <<https://ben.epe.gov.br/>>. Acesso em: 20 set. 2017.

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ - ESALQ-USP. Reflorestamento da Mata Atlântica absorve 1,2 milhão de toneladas de CO<sub>2</sub>. 2013. Disponível em: <[http://www.esalq.usp.br/acom/clipping/arquivos/16-03-2013\\_Reflorestamento\\_da\\_Mata\\_Atlantica\\_absorve\\_1\\_2\\_milhoes\\_e\\_toneladas\\_de\\_CO2\\_UOL.pdf](http://www.esalq.usp.br/acom/clipping/arquivos/16-03-2013_Reflorestamento_da_Mata_Atlantica_absorve_1_2_milhoes_e_toneladas_de_CO2_UOL.pdf)>. Acesso em: 06 set. 2017.

FENABRAVE. Anuário 2016 - O Desempenho da Distribuição Automotiva no Brasil. Disponível em: <<http://www3.fenabrave.org.br:8082/plus/modulos/listas/?tac=download&file=/listas/plusfiles/Anuario2016.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2017.

FÓRUM BRASILEIRO DE MUDANÇA DO CLIMA - FBMC. Disponível em: <<https://forumbrasilclima.org>>. Acesso em: 01 set. 2017.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS - FIPE. Disponível em: <<http://veiculos.fipe.org.br/>>. Acesso em: 11 out. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Área Territorial Brasileira, 2017. Disponível em: <[https://ww2.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/default\\_territ\\_area.shtm](https://ww2.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/default_territ_area.shtm)>. Acesso em: julho, 2017.

\_\_\_\_\_. Banco de dados SIDRA, 2017. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 01 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. Brasil em números = Brazil in figures/IBGE. Centro de Documentação e Disseminação de Informações. Vol. 1 (1992- ). - Rio de Janeiro : IBGE, 1992-Anual.

\_\_\_\_\_. Censo Demográfico. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=10&uf=00>>. Acesso em: 01 ago. 2017

\_\_\_\_\_. Contas Regionais do Brasil, 2003-2014. Rio de Janeiro, 2009. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

\_\_\_\_\_. Estimativas da população residente para os municípios e para as unidades da federação brasileiros com data de referência em 1º de julho de 2017. Disponível em: <[https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2017/estimativa\\_dou.sht](https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2017/estimativa_dou.sht)>. Acesso em: 01 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. Pesquisa Anual de Serviços - PAS (2015). Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pas/tabelas>>. Acesso em: 20 out. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. Relatório de Acidentes Ambientais, 2014. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/documentos/publicacoes>>. Acesso em: 05 set. 2016.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA *et al.* Banco de Dados IPEADATA, 2017. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acesso em: 16 out. 2017.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA e POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL - PRF (2015). Acidentes de Trânsito nas Rodovias Federais Brasileiras: Caracterização, Tendências e Custos para a Sociedade. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/150922\\_relatorio\\_acidentes\\_transito.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/150922_relatorio_acidentes_transito.pdf)>. Acesso em: 18 out. 2017.

MINISTÉRIO DAS CIDADES, DENATRAN - Departamento Nacional de Trânsito, RENAVAM-Registro Nacional de Veículos Automotores. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/index.php/estatistica/610-frota-2017>>. Acesso em: 01 ago. 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Disponível em: <<http://mma.gov.br>>. Acesso em: 25 ago. 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE *et al.* Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários, 2013: Ano-base 2012.

MINISTÉRIO DO TRABALHO - MTE (2017). Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho (PDET). Rais e Caged. Disponível em: <<http://pdet.mte.gov.br/>>. Acesso em: 20 out. 2017.

PNUD - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO NO BRASIL, O IDHM BRASILEIRO. Disponível em: <<http://www.undp.org/content/brazil/pt/home/library/idh/o-idh-brasileiro0.html>>. Acesso em: 01 out. 2017.

QUEIROZ, P. G. M.; JACOMINO, V. M. F.; MENEZES, M. A. B. C. Composição elementar do material particulado presente no aerossol atmosférico do município de Sete Lagoas. Minas Gerais: 2007. Química Nova. Vol. 30. Nº 5. Pp. 1233-1239.

ROSS, A. *et al.* Towards safer roads in developing countries: a guide for planners and engineers. Berkshire, England: Overseas Unit, Transport and Road Research Laboratory, 1991.

SIGA BRASIL. Senado Federal - Portal do Orçamento - Lei Orçamentária Anual (LOA): 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 E 2017. Disponível em: <<http://www12.senado.gov.br/orcamento/sigabrasil>>. Acesso em: 05 out. 2017.

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

TRANSPORTATION RESEARCH BOARD - TRB. Highway Capacity Manual. National Research Council. Washington, DC.

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE - UNFCCC. 2015. Adoption of the Paris Agreement. Disponível em: <<https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/I09.pdf>>. Acesso em: 24 ago. 2017.

WORLD BANK; INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION. The Cost of Air Pollution: Strengthening the Economic Case for Action. 2016. Disponível em: <<http://documents.worldbank.org/curated/en/781521473177013155/pdf/108141-REVISED-Cost-of-PollutionWebCORRECTEDfile.pdf>>. Acesso em: 06 set. 2017.

WORLD ECONOMIC FORUM. The Global Competitiveness Report 2017-2018. Geneva, Switzerland. Disponível em: <<http://reports.weforum.org/global-competitiveness-index-2017-2018/countryeconomy-profiles/#economy=BRA>>. Acesso em: outubro, 2017.

YANAGI, Y. Estudo da influência do material particulado na incidência e mortalidade por câncer na cidade de São Paulo. 2010. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Saúde Pública, USP. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/tde-25102010-151102/pt-br.php>>. Acesso em: 06 set. 2017



**PESQUISA CNT  
DE RODOVIAS 2017**

*Setor de Autarquias Sul | Quadra 1 | Bloco "J"*

*Ed. CNT, 12º e 13º andares | CEP: 70070-944 | Brasília-DF - Brasil*

*Central de Relacionamento: 0800 728 2891 | [www.cnt.org.br](http://www.cnt.org.br) | [www.sestsenat.org.br](http://www.sestsenat.org.br)*