

Sumário

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR, EMPRESA CONSULTORA E EQUIPE TÉCNICA.....	1
1.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.....	1
1.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONSULTORA	2
1.3 EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR	3
2 DADOS DO EMPREENDIMENTO	1
2.1 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA.....	1
2.2 HISTÓRICO, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO	1
2.3 ÓRGÃO FINANCIADOR / VALOR DO EMPREENDIMENTO	3
2.4 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	5
2.4.1 Frente de recuperação e manutenção	5
2.4.2 Frente de ampliação de capacidade e manutenção de nível de serviço	7
2.4.3 Frente de serviços operacionais	15
2.4.4 Frente de conservação.....	21
2.4.5 Trechos não pertencentes a concessão	22
2.5 DIAGNÓSTICO DAS CONDIÇÕES ATUAIS DE TRÁFEGO.....	23
2.5.1 Municípios interceptados pelo empreendimento.....	25
2.5.2 Condições atuais da rodovia	25
2.5.3 Estudo de tráfego	27
2.5.4 Cadastro de ocorrências com cargas perigosas.....	31
2.5.5 Levantamento dos trechos com maior risco de acidentes.....	36
2.5.6 Dispositivos de segurança de caráter preventivo e corretivo.....	41
3 ÁREA DE ESTUDO (AE) E ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)	1
3.1 MEIO FÍSICO.....	1
3.1.1 Área de Estudo (AE).....	1
3.1.2 Área Diretamente Afetada (ADA)	2
3.2 MEIO BIÓTICO	2
3.2.1 Área de Estudo (AE).....	2
3.2.2 Área Diretamente Afetada (ADA)	3
3.3 MEIO SOCIOECONÔMICO	4
3.3.1 Área de Estudo (AE).....	4
3.3.2 Área Diretamente Afetada (ADA)	4
4 INSERÇÃO REGIONAL E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	1
4.1 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL.....	2
4.1.1 Recursos hídricos.....	2
4.1.2 Biodiversidade	3
4.1.3 Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos.....	6
4.1.4 Ruídos e Emissões Atmosféricas.....	9

4.1.5	<i>Outras legislações afins</i>	10
4.2	INSERÇÃO REGIONAL	13
4.2.1	<i>Planos e Programas</i>	13
4.2.2	<i>Empreendimentos e Atividades Co-Localizadas</i>	27

INDICE DE FIGURA

Figura 2.1 - Quadro resumo das condições de financiamento. FONTE: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (2015).....	4
Figura 2.2 - Seção da rodovia duplicada separada por canteiro central.	8
Figura 2.3 - Seção da nova rodovia separada por New Jersey.....	8
Figura 2.4 - Interconexão tipo diamante. FONTE: EVTE: Lote 2 – BR 262 ES/MG, ANTT	12
Figura 2.5 - Interconexão tipo trombeta. FONTE: EVTE: Lote 2 – BR 262 ES/MG, ANTT	13
Figura 2.6: Acesso simples. FONTE: EVTE: Lote 2 – BR 262 ES/MG, ANTT	13
Figura 2.7 - Trecho não pertencente a concessão. Fonte: Programa de Exploração Rodoviária - PER	22
Figura 2.8 - Trecho não pertencente a concessão. Fonte: Programa de Exploração Rodoviária – PER.	23
Figura 2.9 - Postos de pesquisa da BR-262 (MG/ES). (ANTT, 2012)	28
Figura 2.10 - Trecho da BR-262/MG – Travessia da área urbana Manhuaçu – entre km 34 e 40 (IMAGEM GOOGLE EARTH).....	39

INDICE DE QUADRO

Quadro 1.1 - equipe técnica do meio físico.....	4
Quadro 1.2 - equipe técnica do meio biótico.....	4
Quadro 1.3 - equipe técnica do meio socioeconômico	5
Quadro 1.4 - equipe técnica de arqueologia	6
Quadro 1.5 - equipe técnica de geoprocessamento	6
Quadro 2.1 - detalhamento do sistema viário a ser duplicado.....	9
Quadro 2.2: locais previstos para a implantação da marginal.	11
Quadro 2.3: locais previstos para as interconexão.	14
Quadro 2.4: locais previstos para as praças de pedágio	19
Quadro 2.5: prazo para atendimento de cada um dos serviço da frente de serviços operacionais.	20
Quadro 2.6 - segmentos do trecho da rodovia em estudo – pnv 2015.....	24
Quadro 2.7 - condições da br-262/mg – trecho em estudo (fonte: dnit, 2013)	25
Quadro 2.8 - conceitos de degradação do pavimento em função do igg (antt, 2012).....	27
Quadro 2.9 - estado de conservação do pavimento da br-262/mg – igg (antt, 2012)	27
Quadro 2.10 - estado de conservação do acostamento da br-262/mg (antt, 2012)	27
Quadro 2.11 - segmentos do trecho da rodovia em estudo – pnv 2011.....	27
Quadro 2.12 - categorias de agregação das cargas transportadas (antt, 2012)	30
Quadro 2.13 - classificação dos produtos perigosos	32
Quadro 2.14 - cadastros de ocorrências com cargas perigosas da rodovia br – 262/mg	34
Quadro 2.15 - ranking das 15 vias com maiores quantitativos de registros de acidentes de trânsito com graus de lesão “fatal” ou “grave ou inconsciente” nas risps de 2 a 18 durante os anos de 2013-2014 (cinds, 2015).....	37
Quadro 4.1: mesoregiões, microregiões e municípios da área de estudo.	23
Quadro 4.2: programas do ppag 2016-2019de minas gerais.	24

INDICE DE TABELA

Tabela 2.1: velocidades diretrizes em km/h.....	7
Tabela 2.2: raios mínimos de curvatura horizontal em metros.....	7
Tabela 2.3: cronograma para a implantação da pista dupla.....	10
Tabela 2.4 - extensão da faixa de domínio por segmento (antt, 2012).....	24
Tabela 2.5 - vdma bidirecional por tipo de veículo para a br-262/mg (antt, 2012).....	29
Tabela 2.6 - acidentes por trecho da br-262/mg em 2010 (resumido de acidentes por quilômetro, dprf, 2011).....	38
Tabela 2.7 - acidentes por trecho da br-262/mg em 2011 (resumido de acidentes por quilômetro, dprf, 2011).	39
Tabela 2.8 - número de mortos em rodovias em mg (dnit, 2015).....	40
Tabela 2.9 - dispositivos de segurança de caráter preventivo.....	41
Tabela 3.1 - extensão da faixa de domínio por segmento (antt, 2012).....	2
Tabela 3.2 - módulos amostrais selecionados.....	2
Tabela 3.3 - esforços amostrais para duas campanhas, considerando dois trechos por ponto (a montante e a jusante do traçado).	3

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1 - Volume diário médio anual - BR-262/MG (ADAPTADO DE ANTT, 2012).....	29
Gráfico 2.2 - Distribuição dos tipos de carga transportada pelos caminhões.....	31
Gráfico 2.3 - Distribuição anual de acidentes com cargas perigosas. Dados NEA/SEMAD	33
Gráfico 2.4 - Registros de acidentes na BR-262/MG – ano 2010.....	38
Gráfico 2.5 - Registros de acidentes na BR-262/MG – Ano 2011	39

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR, EMPRESA CONSULTORA E EQUIPE TÉCNICA

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

EPL – Empresa de Planejamento e Logística S.A.

CNPJ: 15.763.423/0001-30

Endereço: Edifício Parque Cidade Corporate – Torre C,
SCS Quadra 9, Lote C, 7º e 8º andares.

CEP: 70.308-200 – Brasília / DF

Telefone: (61) 3426-3719 e 3426-3715

Cadastro IBAMA 5626330

Representantes legais:

Diretor-presidente: José Carlos Medaglia Filho

CPF: 066.262.891-87

Endereço: Edifício Parque Cidade Corporate – Torre C,
SCS Quadra 9, Lote C, 7º e 8º andares.

CEP: 70.308-200 – Brasília / DF

Telefone e fax: (61) 3426-3719 e 3426-3715

E-mail: presidencia@epl.gov.br

Gerente de Meio Ambiente: Juliana Karina Pereira da Silva

CPF: 828.821.691-91

Endereço: Edifício Parque Cidade Corporate – Torre C,
SCS Quadra 9, Lote C, 7º e 8º andares.

CEP: 70.308-200 – Brasília / DF

Telefone e fax: (61) 3426-3719 e 3426-3715

E-mail: juliana.pereira@epl.gov.br

Fiscal do contrato: Estela Dalpim Castellani

CPF: 094.665.108-60

Endereço: Edifício Parque Cidade Corporate – Torre C,
SCS Quadra 9, Lote C, 7º e 8º andares.

CEP: 70.308-200 – Brasília / DF

Telefone e fax: (61) 3426-3719 e 3426-3820

E-mail: estela.castellani@epl.gov.br

1.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONSULTORA

PROSUL – Projetos, Supervisão e Planejamento Ltda.

Rua Saldanha Marinho, 116, 3º andar, Centro

CEP: 88010-450 – Florianópolis – SC

Telefone: (48) 3027-2730 / Fax: (48) 3027-2731

CNPJ: 80.996.861/0001-00

Cadastro no Ibama: 84.539

Representantes legais:

Diretor – Presidente: Wilfredo Brillinger

CPF: 290.205.659-15

CTF: 145990

Endereço: Rua Saldanha Marinho, 116, 3º andar, Centro.

Florianópolis/SC. CEP: 88010-450

Telefone: (48) 3027-2730 / Fax: (48) 3027-2731

E-mail: prosul@prosul.com

Diretor de Energia e Meio Ambiente: Antônio Odilon Macedo

CPF: 344.353.019-20

CTF: 79.893

Endereço: Rua Saldanha Marinho, 116, 3º andar, Centro.

Florianópolis/SC. CEP: 88010-450

Telefone: (48) 3027-2730 / Fax: (48) 3027-2731

E-mail: macedo@prosul.com

Pessoa de contato:

Escritório de Brasília: Fernanda Helena Ferreira Leite

Endereço: SCN – QD.01, Bloco C, Sala 1305, Ed. Brasília Trade Center. Asa Norte.

Brasília/DF. CEP: 70711-902

Telefone: (61) 3224-1502

E-mail: fernanda.leite@prosul.com

1.3 EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR

Coordenação Geral:

Engº Agrônomo Wilfredo Brillinger
CREA-SC 15.518-7 - Nº RCT Ibama 145.990

Coordenação Meio Físico:

Engº Sanitarista Gerson Luiz Bernardino da Silva
CREA/SC 26.813-0 - Nº RCT Ibama 80.297

Coordenação Meio Biótico:

Bióloga Yone Melo de Figueiredo Fonseca
CRBio 15.518-7 - Nº RCT Ibama 145.990

Coordenação Meio Socioeconômico:

Sociólogo Antonio Odilon Macedo
DRT-SC 113 - Nº RCT Ibama 79.893

Coordenação Geoprocessamento:

Engº Civil Alisson Humbert's Martins
CREA/SC 065.977-0 - Nº RCT Ibama 717.081

QUADRO 1.1 - EQUIPE TÉCNICA DO MEIO FÍSICO

NOME	PROFISSÃO	Nº DE REGISTRO PROFISSIONAL	Nº REGISTRO IBAMA	ART Nº
Gerson Luis Bernardino da Silva	Engenheiro Sanitarista e Ambiental	26813-0	80297	5259886-7
Marisa Pereira	Engenharia Civil	24031-7	344700	5259877-8
Vitor Hugo Teixeira	Geólogo	024031-7	234342	5259892-1
Paulo Sérgio Mendes dos Santos Jr.	Geólogo	17292/D-PA	4995173	8207686002
Sibeli Warmling Pereira	Engenheira Sanitarista e Ambiental	594534	485861	5259888-3
Helia Laurea Dutra	Engenheira Sanitarista e Ambiental	42168-0	195194	5259879-4
Maycon Hamann	Engenheiro Sanitarista e Ambiental	86881-3	2510975	5259906-8
Henrique Raupp Falcão de Melo	Engenheiro Ambiental	0923869	3858879	5272022-5 5272040-3
Rafaela Sander Fontanella	Engenheira Agrônoma	087168-1	2468048	5882993-8
Edvard Dias Magalhães	Arquivologista – Espeleólogo	Sem conselho	2087998	Sem ART
Samuel Fernandes da Costa Neto	Geólogo – Espeleólogo	Sem conselho	4466765	Sem ART
Bernardo Menegale Bianchetti	Engenheiro Florestal – Espeleólogo	Sem conselho	4473767	Sem ART
Adolpho Milhomem	Turismólogo – Espeleólogo	Sem conselho	5510564	Sem ART
Tiago Ribeiro dos Anjos	Espeleólogo	Sem conselho	5066675	Sem ART

QUADRO 1.2 - EQUIPE TÉCNICA DO MEIO BIÓTICO

NOME	PROFISSÃO	Nº DE REGISTRO PROFISSIONAL	Nº REGISTRO IBAMA	ART Nº
Yone Melo de Figueiredo Fonseca	Bióloga	008785	1509550	2016/16566
Kurt Bourscheid	Biólogo, Msc. Biologia Vegetal	058393	2224108	2014/09817
Cássio Daltrini Neto	Biólogo Botânico	075497	5456154	2016/10842
Ademir Reis	Biólogo, Dr. Biologia Vegetal	028420	5435380	2016/11463
Guilherme Hoffman	Engenheiro Florestal	090754-0	3317106	5259898-0

NOME	PROFISSÃO	Nº DE REGISTRO PROFISSIONAL	Nº REGISTRO IBAMA	ART Nº
Ronier dos Santos	Engenheiro Florestal	078570-8	1790612	5259899-9
Rodrigo Maidel	Engenheiro Florestal	083180-8	2572790	5883012-8
Elaine Vincentini	Bióloga	05539	3548109	2014/17735
Patrícia Fernandes da Costa	Bióloga	53692	3662953	2014/15390
Guilherme Bard Adams	Biólogo	63808	3512270	2014/17076
Renata Moleiro Fadel	Bióloga mestranda em Ecologia	86689	5086726	2014/07071
Lia Nahomi Kajiki	Bióloga	72880	5331333	2014/07107
Giliandro Gonçalves Silva	Biólogo com mestrado em Diversidade Animal	81805	2270532	2014/15351
Rafael Gustavo Becker	Biólogo com mestrado em Ecologia	53449	586216	2014/19574
Alex Sandro Oliveira Mesquita	Biólogo	59251	3088376	2014/19572
Emanuelle Pasa	Bióloga	81900	5248177	2014/19587
Greice Francisco Klein Stolz	Bióloga com mestrado	58500	5364177	2014/15410
Nidiane Goloti	Bióloga	66270	5517722	2014/08151
Daniel Bühler	Biólogo	58238	3733438	2015/08658
Willian Menq dos Santos	Biólogo	83029	4040599	07-0947/15
Natália Carneiro Porto	Bióloga	92765	4646874	2-16115/15
Flavia Porto Peter	Bióloga	63349	3667706	2015/08889

QUADRO 1.3 - EQUIPE TÉCNICA DO MEIO SOCIOECONÔMICO

NOME	PROFISSÃO	Nº DE REGISTRO PROFISSIONAL	Nº REGISTRO IBAMA	ART Nº
Antonio Odilon Macedo	Sociólogo	Sem conselho	79893	Sem ART
Débora Cristina Martinkoski	Geógrafa, Engenheira Ambiental	098778-1	5284822	5876267-0
Carina Cargnelutti Dal Pai	Economista	2937	4518344	042/2014

NOME	PROFISSÃO	Nº DE REGISTRO PROFISSIONAL	Nº REGISTRO IBAMA	ART Nº
Claudia Mazzochi Bau	Engenheira Agrônoma	35520-9	6366990	5899446-5
Giovana Todescato Cataneo Menezes	Engenheira Agrônoma	085870-3	3996503	5259859-0
Mara Cristina Branco de Morais Hofmann	Administradora	16138	4925152	Sem ART
João Carlos Nogueira	Sociólogo. Doutorando em Quaternário, Materiais e Culturas	Sem conselho	Não possui	Sem ART

QUADRO 1.4 - EQUIPE TÉCNICA DE ARQUEOLOGIA

NOME	PROFISSÃO	Nº DE REGISTRO PROFISSIONAL	Nº REGISTRO IBAMA	ART Nº
Leandro Augusto Franco Xavier	Bacharel em História / M.Sc. Arqueologia e etnologia	Sem conselho	621473	Sem ART
Silvia Pereira Barbosa	Bacharel em Filosofia e Psicologia / M.Sc. Filosofia	Sem conselho	Não possui	Sem ART
Barbara Andrade de Oliveira	Arquiteta e Urbanista / M.Sc. Arquitetura Rural	Sem conselho	6233876	Sem ART

QUADRO 1.5 - EQUIPE TÉCNICA DE GEOPROCESSAMENTO

NOME	PROFISSÃO	Nº DE REGISTRO PROFISSIONAL	Nº REGISTRO IBAMA	ART Nº
Alisson Humbert's Martins	Engenheiro civil, mestre em cadastro técnico multifinalitário	65977-0	717081	5259866-2
Juliana Ferreira P. Scotton	Geógrafa, mestre em cadastro técnico multifinalitário	076557-2	2734475	5259865-4
Gusravo de Oliveira Lopes	Engenheiro Florestal, especialização em geoprocessamento	079408-4	1735065	0720160049696
Jordan Trebien	Geógrafo, especialização em geoprocessamento	099467-8	542141	5259907-6
Aurélio Herzer	Técnico em geoprocessamento	081445-7	Não possui	5259847-6
Débora Cristina Martinkoski	Geógrafa, Engenheira Ambiental	098778-1	5284822	5876267-0

2 DADOS DO EMPREENDIMENTO

2.1 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

O empreendimento em estudo corresponde as obras de duplicação da rodovia BR-262/MG, com extensão de 196,4 quilômetros e está inserida, integralmente, no Estado de Minas Gerais. O trecho se inicia no Km 0, divisa ES/MG, no município de Martins Soares e tem o seu termino no Km 196+400, entroncamento BR-381/MG, no município de João Monlevade.

As Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 que marcam o ponto inicial e final são:

Km Inicial – 0

E = 209.724 N = 7.755.465 (fuso 24K)

Longitude: 41°46'44" W Latitude: 20°16' 36" S

Km Final – 196+400

E = 697.339 N = 7.802.831 (fuso 23K)

Longitude: 43°06' 55" W Latitude: 19°51' 39" S

Um Mapa de Localização do Empreendimento é apresentado no Volume III - Mapas Temáticos – Tomo I. A região de implementação do empreendimento encontra-se representada em mapa 1:500.000, contendo a malha viária existente, os limites municipais, os principais cursos d'água, cavidades naturais e os limites das terras especialmente protegidas (terras indígenas, comunidades quilombolas e UCs).

2.2 HISTÓRICO, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO

A BR-262 está inserida no âmbito do que os governos dos estados do Espírito Santo e Minas Gerais denominaram de “rota imperial”, ao se referirem aos caminhos abertos no início do século XIX, durante o período de exploração do território nacional em busca do ouro.

A BR-262 é uma rodovia transversal que interliga os estados do Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo e Mato Grosso do Sul. Tem início em Vitória, capital do Espírito Santo e importante porto de exportação, passando pela Região Metropolitana de Belo Horizonte até chegar em Corumbá/MS. Está estrategicamente localizada como um dos principais acessos à região Centro-Oeste do País (MINAS GERAIS, 2015)

Na sua extensão, percorre 195,5 km no estado do Espírito Santo, 999,8 km no estado de Minas Gerais, 316,7 km no estado de São Paulo e 783 km no estado de Mato Grosso do Sul, totalizando 2.295 km. O trecho paulista ainda não é reconhecido, apesar de

aparentemente o traçado ser coincidente com o da SP-310 no trecho entre Nhandeara e Ilha Solteira. Entre Betim, na região metropolitana de Belo Horizonte, e João Monlevade, a BR-262 e a BR-381 se unem, formando uma única rodovia (DNIT, 2015).

A fase inicial de implantação da BR-262 se deu em 1960 e a terraplanagem dos primeiros 758 km durou sete anos, se estendendo até 1967 (ARQUIVO NACIONAL, 1971). Até 1964, no sistema antigo de numeração das rodovias federais, a atual BR 262 era conhecida como BR 31. A pavimentação do trecho entre Belo Horizonte e Vitória foi concluído em 1968 e o trecho entre campo Grande e Corumbá foi concluído anos depois, em 1986 (PALÁCIO DO PLANALTO, 2015).

A estrada foi arquitetada com o objetivo de unir regiões produtoras, dar escoamento às produções agrícolas e pecuárias, integrando Belo Horizonte ao triangulo mineiro, promover a economia das diversas cadeias produtivas das regiões abrangidas pela estrada, dando vazão à esta produção rumo às regiões consumidoras e portuárias (Arquivo Nacional, 1971).

Desde que foi implantada, na década de sessenta, até hoje a rodovia pouco recebeu ações de melhorias. Mas, em 15 de agosto de 2012, o Governo Federal brasileiro lançou o Programa de Investimentos em Logística (PIL). O programa inclui um conjunto de projetos para colaborar com o desenvolvimento de um sistema de transportes contemporâneo e hábil que vem sendo conduzido por meio de parcerias com o setor privado, promovendo-se sinergias entre os diversos modais de transporte. No setor rodoviário, o programa previu a concessão de 7,0 mil km de rodovias (PIL, 2015).

Na primeira etapa do programa, em 2012, o governo federal construiu parcerias com o setor privado para estruturar um novo modelo de concessões visando melhorar a qualidade de logística no País, minimizar o déficit de infraestrutura na área de transportes, reduzir o custo Brasil e tornar o País mais apto para o mercado internacional. De 2012 até hoje, quase 5 mil quilômetros de estradas, integrantes da infraestrutura viária de diversos estados foram concedidos à administração da iniciativa privada. (PALÁCIO DO PLANALTO, 2015).

A rodovia em questão foi objeto da primeira etapa do PIL, motivando a elaboração do presente Estudo de Impacto Ambiental. Contudo, o seu leilão de concessão ocorrido em 2013 foi vazio. Em vista disso, a rodovia BR-262, trecho em estudo, foi anunciada na segunda fase do Programa de Investimentos em Logística, em 2015, e que tem a previsão de acontecer o seu leilão no ano de 2016. A segunda fase do programa prevê investimentos de R\$ 198,4 bilhões em concessões de rodovias, ferrovias, portos e aeroportos (PALÁCIO DO PLANALTO, 2015).

A BR-262 está incluída entre as rodovias que foram concedidas no âmbito do PIL, cujo projeto, compreende a rodovia BR-262 nos Estados de Espírito Santo e Minas Gerais, desde o entroncamento com a rodovia BR-101 (Viana) até o entroncamento com a BR-381 (João Monlevade), com uma extensão total de 375,6 km (PIL, 2015).

Com o lançamento do PIL, a duplicação da BR-262, de Vitória até Goiás, contribuirá para que as regiões por onde passa tenham melhores condições de planejar sua gestão e ganhar novas perspectivas de investimento, otimizando o escoamento de cargas da região central do Brasil para os portos do Espírito Santo. O subtrecho a ser duplicado, do qual trata

este estudo, situa-se entre a DIV ES/MG ao entroncamento com a BR-381 (João Monlevade/MG), com uma extensão total de 196,4 km.

Hoje, a rodovia aponta para a necessidade de duplicação, sendo considerada uma das estradas mais perigosas do país, principalmente por ser estreita para o volume de tráfego, boa parte devido à circulação de caminhões, e também, ao aumento do fluxo turístico, durante o verão, em direção às praias do litoral capixaba (GLOBO, 2014). A estrada ainda apresenta vários problemas pontuais como sinalização deficiente, necessidade de contenção de encostas e recomposição de barrancos para que não destruam acostamentos e parte da pista, como informa o capítulo seguinte, sobre a situação atual da rodovia (ESTRADAS, 2015).

As obras e serviços para o aumento da capacidade da rodovia, através da implantação da segunda pista, vias marginais, viadutos, pontes, trevos em nível, correções de traçado, passarelas, melhorias de acessos, implantação de barreiras divisórias e pórticos, são componentes importantes para a transformação da logística de transporte rodoviário da BR-262/MG e pela garantia de segurança e trafegabilidade da via pelos seus usuários.

Além das melhorias técnicas da rodovia, a duplicação também se justifica pela melhoria da qualidade ambiental do seu entorno. Como será melhor apresentado no Capítulo 5 – Diagnóstico Ambiental, a rodovia apresenta significativos problemas com passivos ambientais, desde problemas geotécnicos a sociais. Ao longo do trecho em questão, constatou-se voçorocas, assoreamento de cursos hídricos e escorregamento de taludes. Esses problemas refletem diretamente na fauna e flora da região. Além dos problemas físicos e bióticos, a ocupação desordenada do entorno da rodovia é outro sério problema, causando uma série de transtornos para as comunidades lindeiras, como para os usuários da rodovia.

Assim, com a correção desses problemas tende a minimizar a atual pressão da rodovia sobre os sistemas ecológicos e sociais, prevalecendo a melhoria da qualidade ambiental do entorno da rodovia.

O principal objetivo do empreendimento é a ampliação da capacidade e modernização de todo o trecho em questão da rodovia BR-262/MG, resultando no atendimento das demandas de tráfego atuais e futuras, na redução de acidentes, na redução de custos e de tempo de viagem, recuperação dos passivos ambientais, melhorias nas travessias urbanas, dentro outras. É esperado que a duplicação da rodovia venha a permitir a travessia de forma segura, melhorando a sociabilidade das comunidades. Além disso, os acessos aos municípios poderão ser facilitados pela implantação de obras de arte especiais e pela sinalização adequada.

2.3 ÓRGÃO FINANCIADOR / VALOR DO EMPREENDIMENTO

O projeto de regularização e duplicação da rodovia BR-262/MG é integrante da segunda etapa do Programa de Investimento em Logística (PIL), lançado em maio de 2015, onde as concessões de rodovia ao setor privado seguem o modelo de leilão pela menor tarifa.

O projeto está incluído no pacote de duplicação de 305 quilômetros do Estado de Minas Gerais, com o objetivo de duplicar trecho Belo Horizonte/Divisa ES, rodovias: BR-381/MG e BR-262/MG. Dos 305 km previstos para esse pacote, 196+400 Km correspondem

ao estudo em questão; rodovia BR-262/MG, Subtrecho: Divisa ES/MG ao Entroncamento BR-381(João Monlevade), Km 0 ao Km 196+400. O restante corresponde ao trecho da rodovia BR-381/MG, que sai de Belo Horizonte até o entroncamento com a rodovia BR-262/MG.

Segundo o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (2015), o investimento estimado para duplicar o trecho Belo Horizonte/Divisa ES é de R\$ 1,9 bilhões. Dessa quantia, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), financiará até 70% do valor. No entanto, a participação obedecerá um modelo que garantirá mais envolvimento do financiamento privado nos projetos.

O financiamento do BNDES será composto por recursos referenciados em Taxas de Juros de Longo Prazo (TJPL) e recursos referenciados em captações de outras fontes realizadas pelo próprio Banco. A participação da fonte de TJLP será maior conforme a emissão de debêntures. Nos casos com a emissão mínima (10% para rodovias) de debêntures, a participação de TJLP será de 45%. Já para os casos que a emissão das debêntures seja menor que o mínimo de 10% ou quando não houver emissão, a participação da fonte TJLP será de 35%. Nesse tipo de financiamento será cobrado o spread básico de 1,5% ao ano mais o spread de risco, e sobre os financiamentos em fontes de mercado o spread básico é de 1,2% ao ano, mais o spread de risco (MPOG, 2015), conforme descrito na Figura 2.1.

O restante do financiamento será proveniente de outras fontes do BNDES, descontado o valor emitido em debêntures. Mesmo que não haja a emissão das debêntures, o BNDES garantirá, respeitada a capacidade financeira do projeto, o financiamento no percentual máximo mencionado acima (MPOG, 2015).

RODOVIAS	Sem debêntures	Com mínimo (10%) debêntures	Com máximo (25%) debêntures
BNDES TJLP + 1,5% a.a. + risco de crédito	35% →	45%	45%
BNDES outras fontes + 1,5% a.a. + risco de crédito	35%	15%	0%
Debêntures de infraestrutura	0% →	10%	25%
Equity + Geração de caixa	30%	30%	30%

Figura 2.1 - Quadro resumo das condições de financiamento. FONTE: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (2015).

2.4 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O modelo de concessão do Sistema Rodoviário consiste na exploração da infraestrutura e a prestação dos serviços de recuperação, manutenção, conservação, implantação de melhorias, ampliação da capacidade e monitoração. A exploração e os serviços prestados incluem todos os elementos integrantes da faixa de domínio, acessos e alças, pista laterais ou locais, ciclovias, acostamento, obras de arte especiais, bem como edificações, terrenos e instalações operacionais e administrativas relacionadas a concessão (MPOG, 2015).

As condições para a execução do empreendimento, caracterizando seus serviços e obras previstas, intervenções obrigatórias, suas diretrizes técnicas, normas aplicáveis, metas, critérios, requisitos, parâmetros de desempenho e cronograma de execução, são apresentados pelo Programa de Exploração Rodoviário – PER.

O PER vigente da rodovia BR-262/MG, trecho em estudo, dividiu a exploração e os serviços a serem prestados em quatro frentes da concessão, a saber:

- Frente de Recuperação e Manutenção;
- Frente de Ampliação de Capacidade e Manutenção de Nível de Serviço;
- Frente de Serviços Operacionais; e,
- Frente de Conservação.

A descrição do empreendimento em estudo está apresentada nos capítulos subsequentes, sendo suas informações retiradas, exclusivamente, do Programa de Exploração Rodoviário – PER, e do Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica – EVTE, Lote 2 – BR 262 ES/MG, ambos da Agencia Nacional de Transportes Terrestres – ANTT. Ainda em tempo, todas as informações foram apresentadas de forma sucinta e seu texto na integra pode ser melhor estudado nos documentos supracitados.

Cabe mencionar que para o Estudo de Impacto Ambiental em questão, o empreendimento avaliado será somente as obras de Ampliação de Capacidade e Melhorias – Capítulo 2.4.2 - e a operação da rodovia. Todas as outras atividades envolvidas do modelo de concessão, quando passíveis de licenciamento, serão de responsabilidade da concessionária e por isto não fara parte deste estudo.

2.4.1 Frente de recuperação e manutenção

A Frente de Recuperação e Manutenção corresponde ao conjunto de obras necessárias para reconduzir o atual sistema viário a sua plena condição de utilização. A recuperação engloba a recuperação da pista existente e melhorias funcionais e operacionais nos demais elementos do Sistema Rodoviário. A manutenção engloba o conjunto de obras e serviços necessárias para garantir as características técnicas e operacionais do Sistema Rodoviário. Esse conjunto de obras e serviços foram divididos em três fases, Trabalhos Iniciais, Recuperação e Manutenção, conforme descrito a seguir.

- **Trabalho Iniciais:** recuperação emergencial mínima, prevista para ser executada nos primeiros 12 meses de Concessão para a reabilitação funcional da BR-262/MG;
- **Recuperação:** inicia no 2º ano e vai até 5º ano de concessão;
- **Manutenção:** inicia a partir do final da recuperação, bem como a partir da entrega de obras da Frente de Ampliação de Capacidade e Manutenção.

Os **Trabalho Iniciais** correspondem a recuperação emergencial mínima exigida, para ser executada nos 12 meses iniciais da concessão, visando a reabilitação funcional da rodovia BR-262/MG. O conjunto de trabalhos dessa fase busca garantir a diminuição de problemas emergenciais existentes, que correspondam a riscos iminentes pessoais e/ou materiais, a solução dos problemas que afetem os sistemas existentes, a melhorias das condições de conforto e rolamento e o aprimoramento global da apresentação visual da rodovia. Os trabalhos a serem realizados nesta fase são compostos pelas seguintes atividades:

- Limpeza das pistas e acostamentos;
- Restauração preliminar do pavimento;
- Tratamento da faixa de domínio e canteiro central;
- Restauração emergencial das obras de arte especiais;
- Complementação dos dispositivos de proteção e segurança;
- Restauração preliminar dos dispositivos de sinalização;
- Tratamento dos terraplenos e estruturas de contenção em situação crítica;
- Tratamento preliminar do sistema de drenagem e obras de arte correntes;
- Restauração preliminar da iluminação e instalações elétricas;
- Restauração preliminar das vias marginais, acessos, trevos, entroncamentos e retornos;
- Implantação e recuperação das edificações e instalações operacionais.

Os trabalhos de **Recuperação** são aqueles necessários para a reabilitação funcional da rodovia, que não possuam caráter emergencial. Todas as obras devem ser precedidas de projeto executivo, respeitando as norma do DNIT e ABNT, além das norma ambientais cabíveis. Os trabalhos mínimos a serem executados nessa fase compreende o seguinte:

- Recuperação do pavimento
- Recuperação das obras de arte especiais
- Recuperação do sistema de drenagem
- Recuperação da sinalização, dispositivos de segurança e iluminação
- Recuperação da faixa de domínio e canteiro central
- Recuperação de terraplenos e estruturas de contenção em situação crítica.

As atividades de **Manutenção** são coincidentes com os serviços da Frente de Conservação, ver Capítulo 2.4.4.

2.4.2 Frente de ampliação de capacidade e manutenção de nível de serviço

Corresponde ao conjunto de obras e serviços para o aumento da capacidade da rodovia. Dentre o conjunto temos a implantação da segunda pista, vias marginais, viadutos, pontes, trevos em nível, correções de traçado, passarelas, melhorias de acessos, implantação de barreiras divisórias e pórticos. Para um melhor entendimento do conjunto de obras e serviço desta frente, a mesma foi dividida em dois tipos de obras e serviços, Obras de Ampliação e Obras de Melhorias.

2.4.2.1 Obras de ampliação

As obras de ampliação correspondem a implantação da segunda pista, ou seja a duplicação da rodovia. As características geométricas da nova pista deverá seguir os parâmetros aplicáveis as rodovias de Classe I-A (Rodovia com pista dupla, controle de acesso e com número total de faixas determinado pelo tráfego previsto). Os principais critérios a serem utilizados para o seu projeto será:

- Pista:
- Com canteiro central, para áreas rurais;
- Com barreira separadora tipo New Jersey central para os trechos urbanos e/ou onde a largura da faixa de domínio não permite duplicações com canteiro central;
- Velocidade diretriz

TABELA 2.1: VELOCIDADES DIRETRIZES EM KM/H

REGIÕES	CLASSE ESPECIAL	CLASSE I	CLASSE II	CLASSE III
Planas	100	100	80	60
Onduladas	80	80	60	40
Montanhosas	60	60	40	30

FONTE: EVTE: Lote 2 – BR 262 ES/MG, ANTT

- Curvatura horizontal

TABELA 2.2: RAIOS MÍNIMOS DE CURVATURA HORIZONTAL EM METROS

REGIÕES	CLASSE ESPECIAL	CLASSE I	CLASSE II	CLASSE III
Planas	430	340	200	110
Onduladas	280	200	110	50
Montanhosas	160	100	30	30

FONTE: EVTE: Lote 2 – BR 262 ES/MG, ANTT

A seção total da rodovia, quando adotado o canteiro central, será 31 metros de largura, sendo 18 metros de largura de nova seção, 2 metros de largura demolidos da pista antiga e 11 metros mantidos/reformados da pista existente, e será composta de:

- Canteiro central (9,00m);
- Faixa de segurança (0,80m),
- Faixas de tráfego com 3,60 metros cada (7,20m),
- Acostamento à direita (2,50m),
- Faixa de drenagem (0,50m).

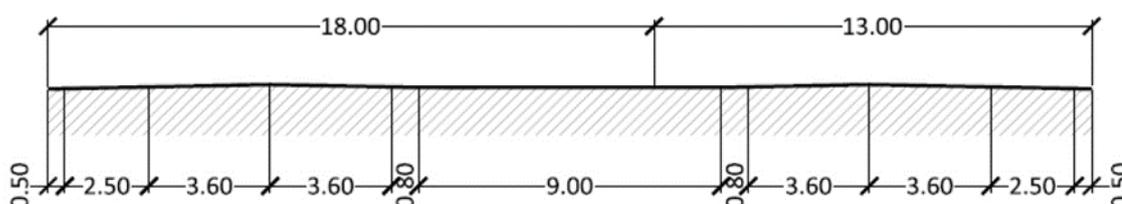


Figura 2.2 - Seção da rodovia duplicada separada por canteiro central.

FONTE: EVTE: Lote 2 – BR 262 ES/MG, ANTT

Quando adotada a duplicação com barreira separadora central, a seção da nova pista terá 12,20 metros de largura (Figura 2.2) e será composta de:

- Barreira separadora central (0,60m);
- Faixa de segurança (1,40m);
- 2 faixas de tráfego com 3,60 metros cada (7,20m);
- Acostamento à direita (2,50m);
- Faixa de drenagem (0,50m).

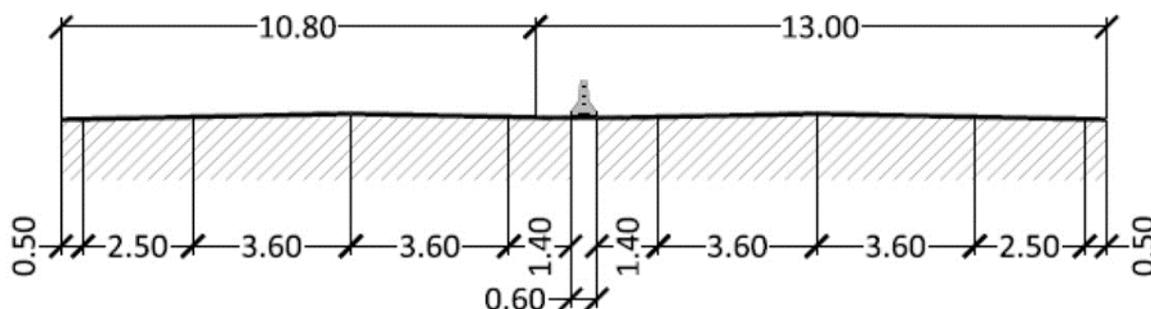


Figura 2.3 - Seção da nova rodovia separada por New Jersey.

FONTE: EVTE: Lote 2 – BR 262 ES/MG, ANTT

2.4.2.1.1 Trechos a serem duplicados

Segundo o PER, a rodovia em estudo é composta por 14 trechos, conforme descrito no quadro a seguir.

QUADRO 2.1 - DETALHAMENTO DO SISTEMA VIÁRIO A SER DUPLICADO

CÓDIGO PNV	LOCAL DE INÍCIO	LOCAL DE FIM	KM INÍCIO	KM FIM	EXT. (KM)	OBS.
262BMG0230	DIV ES/MG	ENTR MG-108(A)	0	10,2	10,2	
262BMG0240	ENTR MG-108(A)	ENTR MG-108(B)	10,2	15,3	5,1	
262BMG0250	ENTR MG-108(B)	ENTR MG-111(A)	15,3	29,0	13,7	
262BMG0270	ENTR MG-111(A)	ENTR MG-111(B) (MANHUAÇU)	29,0	36,4	7,4	
262BMG0290	ENTR MG-111(B) (MANHUAÇU)	ENTR BR-116 (REALEZA)	36,4	50,8	14,4	Contorno Urbano
262BMG0295	ENTR BR-116 (REALEZA)	ACESSO SANTA MARGARIDA	50,8	67,8	15,7*	1,3 Km, coincidente com a BR-116/MG não pertencente a concessão
262BMG0300	ACESSO SANTA MARGARIDA	ACESSO MATIPÓ	67,8	72,2	4,4	
262BMG0310	ACESSO MATIPÓ	TREVO P/ ABRE CAMPO	72,2	96,0	23,8	Trecho Urbano
262BMG0320	TREVO P/ ABRE CAMPO	ENTR MG-329(A) (SÃO PEDRO DOS FERROS)	96,0	116,4	20,4	
262BMG0330	ENTR MG-329(A) (SÃO PEDRO DOS FERROS)	ENTR MG-329(B) (RIO CASCA)	116,4	121,4	5	
262BMG0350	ENTR MG-329(B) (RIO CASCA)	ENTR MG-320 (P/SÃO JOSÉ DO GOIABAL)	121,4	147,9	26,5	
262BMG0370	ENTR MG-320 (P/SÃO JOSÉ DO GOIABAL)	ENTR BR-120 (VARGEM LINDA)	147,9	172,2	24,3	
262BMG0390	ENTR BR-120 (VARGEM LINDA)	ACESSO SÃO DOMINGOS DO PRATA	172,2	185,3	13,1	
262BMG0393	ACESSO SÃO DOMINGOS DO PRATA	ENTR BR-381 (JOÃO MONLEVADE)	185,3	196,4	11,1	Interseção com a BR-381/MG não pertencente a concessão

O Contorno Urbano está descrito no Capítulo 2.4.2.2.6 e os trechos não pertencentes a concessão, ou seja, que não serão duplicados, estão descritos no Capítulo 2.4.5.

2.4.2.1.2 Cronograma para a implantação da pista duplicada

O cronograma para as obras de duplicação se inicia a partir da data de expedição da Licença de Instalação, pelo órgão ambiental. Após o início do prazo, a concessionário tem 48 meses para finalizar as obras. Dentro desse prazo, as obras devem obedecer um cronograma com o mínimo a ser duplicado por ano, conforme descrito na TABELA 2.3.

TABELA 2.3: CRONOGRAMA PARA A IMPLANTAÇÃO DA PISTA DUPLA.

ANO	EXTENSÃO (KM)	TOTAL A SER DUPLICADO
1º	30,2	16%
2º	45,3	24%
3º	64,2	34%
4º	49,1	26%
TOTAL	188,8	100%

2.4.2.2 Obras de melhorias

As melhorias incluem a correção dos raios das curvas, a inserção ou adequação de: tapers, faixas de aceleração e desaceleração, dispositivos de canalização de tráfego, sinalização, dispositivos de drenagem, e dos demais elementos necessários para garantir a melhoria da estrutura, da funcionalidade e da segurança do acesso.

As Obras de Melhorias deverão ser executadas nos mesmos prazos fixados para implantação das pistas duplas (TABELA 2.3). A abertura para tráfego de um trecho duplicado deverá, necessariamente, ser acompanhada da abertura para uso de todas as melhorias relativas ao trecho.

As melhorias mínimas listadas no Programa de Exploração da Rodovia (PER) estão descritas nos capítulos a seguir.

2.4.2.2.1 Passarelas

As passarelas que forem projetadas devem seguir as seguintes características técnicas:

- Tela de proteção no trecho de travessia da via;
- Iluminação;
- Elementos construtivos pré-fabricados;
- Tela no canteiro central da rodovia, com 400 m de extensão e 1,8 m de altura;
- Calçada de passeio de acesso a rampas da passarela, com acesso a portadores de deficiência física, segundo a norma ABNT NBR 9050:2004.

2.4.2.2.2 Paradas de ônibus

Os pontos de parada de ônibus deverão ser projetados ao longo da rodovia seguindo as seguintes características técnicas:

- Baia para acomodação do ônibus fora da faixa de tráfego;
- Rampas;
- Plataformas pavimentadas com abrigo para passageiro
- Sinalização de placas;
- Marcas no pavimento e passeio para direcionamento do fluxo de pedestres;
- A largura necessária da baia dos pontos de parada de ônibus, incluindo acostamento, deve ser de 6,00m.
- As plataformas para os passageiros devem ter largura mínima de 3,50m, adotando-se 2,00m como largura padrão de um abrigo mais 1,50m como largura mínima do passeio;
- A extensão das baias dos pontos de parada de ônibus, incluindo as faixas de mudança de velocidade e a área de parada, deve ser de 57,00m;
- Os pontos de parada serão implementados em todas as passarelas, desde que haja distância mínima entre elas de 3,5 km.

2.4.2.2.3 Vias marginais

As vias marginais deverão ter o alinhamento adequado as construções existentes e, preferencialmente, com condições mínimas de corte e aterro. Sua seção deverá entender:

- Pista de rolamento com 8,00 m de largura;
- Passeio em pelo menos um dos lados, com 2,50 m de largura;
- Em ambos os lados meio fio e sarjetas de 0,45 ms;

Os locais previstos para a implantação da marginal estão descritos na tabela a seguir.

QUADRO 2.2: LOCAIS PREVISTOS PARA A IMPLANTAÇÃO DA MARGINAL.

ID	KM DA RODOVIA	MARGINAL (EXTENSÃO UTIL METROS)		MUNICÍPIOS
		SUL	NORTE	
1	14,7 – 15,4	700	-	Martins Soares
2	56,0 – 56,9	900	500	Manhuaçu
3	93,5 – 96,7	3.200	700	Abre Campo
4	116,0 – 116,7	700	500	Rio Casca
5	118,5 – 119,6	1.100	1.000	Rio Casca

2.4.2.2.4 Intersecções

Interconexão Tipo Diamante

As interconexões do tipo diamante possuirão passeios que permitam a travessia de pedestres um lado a outro da rodovia. Seu projeto deverá apresentar as seguintes diretrizes:

- Alças com 145,00m de comprimento e 8,00m de largura;
- 1 passagem inferior
- 2 rotatórias, com raio médio de 24,00m e 8m de largura;
- 2 saídas com 15,00m de comprimento e 13,80m de largura.

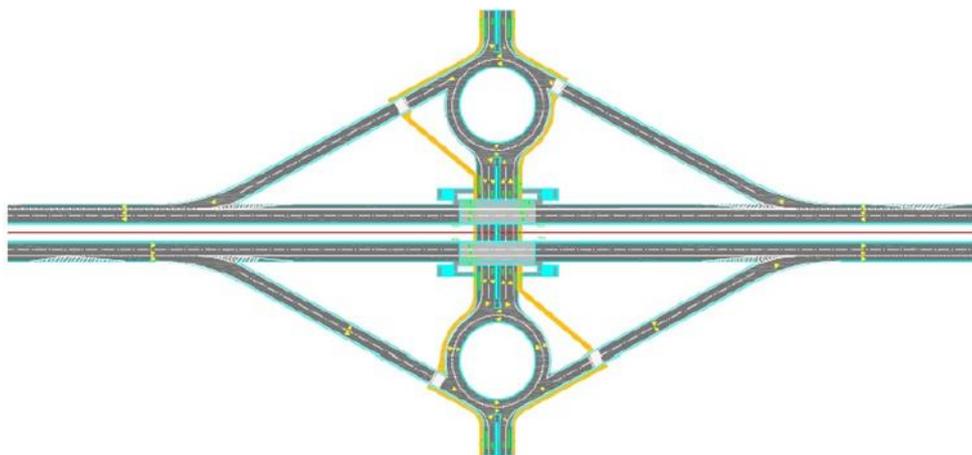


Figura 2.4 - Interconexão tipo diamante. FONTE: EVTE: Lote 2 – BR 262 ES/MG, ANTT

Interconexão Tipo Trombeta

As interconexões do tipo trombeta possuirão passeios que permitam a travessia de pedestres um lado a outro da rodovia. Seu projeto deverá apresentar as seguintes diretrizes:

- Alças com 145,00m de comprimento e 8,00m de largura;
- 2 alças com 145,00m de comprimento e 4,00m (pista simples) ou 8,00m (pista dupla) de largura no looping;
- 1 passagem inferior;
- 1 rotatória, com raio médio de 24,00m e 8m de largura;
- 1 saída com 15,00m de comprimento e 13,80m (pista simples) ou 31,00m (pista dupla) de largura.

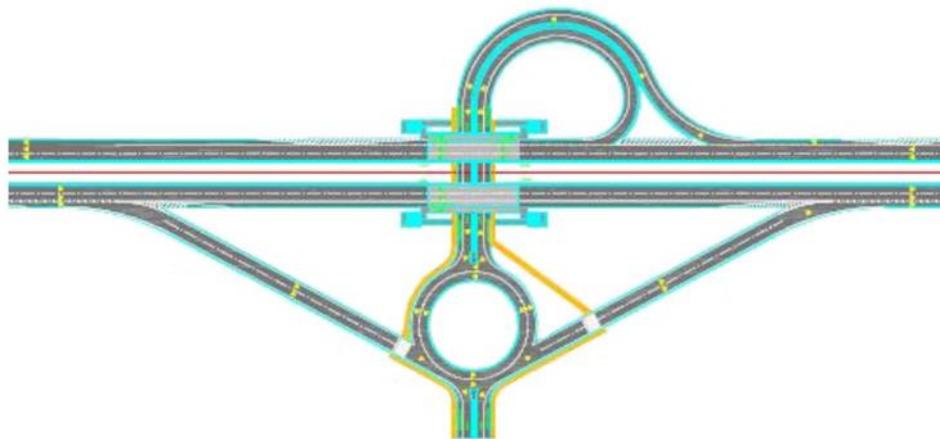


Figura 2.5 - Interconexão tipo trombeta. FONTE: EVTE: Lote 2 – BR 262 ES/MG, ANTT

Acessos

Os acessos deverão estar localizados em pontos onde serão permitidas entradas e saídas na rodovia, dentro de padrões adequados de segurança, em pontos onde não será permitido cruzamento da faixa a ser acessada. Seu projeto deverá apresentar as seguintes diretrizes:

- Pista de rolamento com 20,00m de extensão por 8,00m de largura;
- Faixa de aceleração e desaceleração com aproximadamente 145,00m de extensão e 4,00m de largura, junto à pista de rolamento da rodovia.
- Para o pavimento da pista foram considerados os mesmos parâmetros da pista da rodovia.

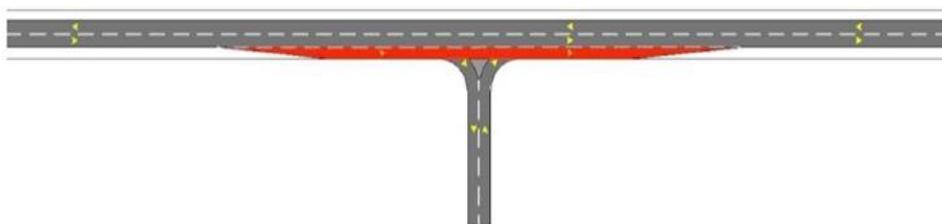


Figura 2.6: Acesso simples. FONTE: EVTE: Lote 2 – BR 262 ES/MG, ANTT

Retornos Operacionais

O retorno operacional deve manter um espaçamento entre as diversas interconexões de no máximo 25 km. Sua estrutura deverá contar com uma passagem inferior de 9,5m por 5,5m de altura, sendo composto por dois viadutos com 9,5 metros de comprimento

Locais indicados para a implantação

Os locais previstos para a implantação da interseções estão apresentados no quadro a seguir.

QUADRO 2.3: LOCAIS PREVISTOS PARA AS INTERCONEXÃO.

ID	KM DA RODOVIA	MUNICÍPIOS	TIPO DE INTERCONEXÃO
1	15,3	Martins Soares	Diamante
2	29,0	Reduto	Diamante
3	32,0	Manhuaçu	Diamante
4	41,0	Manhuaçu	Diamante
5	56,5	Manhuaçu	Diamante
6	67,8	Matipó	Diamante
7	72,2	Matipó	Trombeta
8	77,5	Matipó	Trombeta
9	90,5	Abre Campo	Trombeta
10	93,5	Abre Campo	Diamante
11	96,0	Abre Campo	Diamante
12	116,4	Rio Casca	Diamante
13	118,5	Rio Casca	Diamante
14	120,0	Rio Casca	Diamante
15	121,4	Rio Casca	Diamante
16	132,5	Rio Casca	Retorno
17	147,9	São Domingos do Prata	Trombeta
18	147,9	São Domingos do Prata	Acesso
19	168,0	São Domingos do Prata	Diamante
20	172,2	São Domingos do Prata	Diamante
21	185,3	São Domingos do Prata	Diamante

2.4.2.2.5 Correções geométricas

As correções geométricas da atual pista deverá obedecer o mesmo prazo previsto para a conclusão da duplicação (TABELA 2.3). Os parâmetros geométricos a serem utilizados para a correção, obedecerá a Classe I-A de rodovias, de tal forma que até o quinto ano da Concessão toda a rodovia esteja adequada à Classe IA.

2.4.2.2.6 Contorno urbano de Manhuaçu

A partir da assunção do Sistema Rodoviário, a concessionária deverá iniciar a elaboração do projeto, devendo o traçado ser aprovado pela ANTT e pelo município de

Manhuaçu, com um prazo de 24 meses para sua conclusão. As obras do contorno urbano de Manhuaçu devem ser concluídas nos 60 meses subsequentes.

O projeto do contorno deverá seguir os parâmetros de rodovias de Classe I-A, com pista dupla, controle de acesso e com número total de faixas determinado pelo tráfego previsto.

2.4.3 Frente de serviços operacionais

A Frente de Serviços Operacionais compreende a implantação e operacionalização das infraestruturas e serviços responsáveis pelo gerenciamento da operação do Sistema Rodoviário. O modelo operacional contemplará a prestação dos seguintes serviços:

- I. Centro de Controle Operacional - CCO;
- II. Sistema de Atendimento aos Usuários – SAL;
- III. Sistema de Controle de Tráfego;
- IV. Sistema de Pesagem;
- V. Apoio às Atividades de Fiscalização da PRF e ANTT
- VI. Sistema de Pedágio e Arrecadação;
- VII. Sistema de Comunicação
- VIII. Sistema de Guarda e Vigilância Patrimonial

Parte desses serviços estão incluídos no Trabalhos Iniciais, descritos no Capítulo 2.4.1 Frente de recuperação e manutenção. Os elementos constituintes do modelo operacional foram descritos, de forma sucinta, nos capítulos a seguir.

2.4.3.1 Centro de controle operacional - CCO

O Centro de Controle Operacional constitui o centro nervoso de todo o sistema operacional a ser gerenciado pela concessionária. Funcionará 24 horas por dia, contando com um quadro mínimo de funcionários de 1 encarregado e 12 operadores. As atividades mínimas a ser desempenhadas pelo CCO são:

- Controle da rotina operacional da rodovia;
- Coordenar e acionar o Sistema de Atendimento aos Usuários – SAU;
- Em caso de ocorrências que fugirem da rotina operacional, comunicar às áreas responsáveis pelas providências cabíveis
- Acionar, quando necessário, a Polícia Rodoviária Federal, Corpo de Bombeiros, órgãos ambientais, Defesa Civil e demais entidades.
- Transmitir informações de interesse dos usuários através dos meios de comunicação social;
- Registrar todos os eventos detectados na rodovia.

2.4.3.2 Sistema de atendimento ao usuário - SAU

O Sistema de Atendimento ao Usuário – SAU, deverá compreender, no mínimo, os serviços de assistência definidos a seguir:

- Serviço de Atendimento Médico de Emergência;
- Serviço de Atendimento Mecânico;
- Serviços de Atendimento de Incidentes: combate a incêndios; apreensão de animais na faixa de domínio e retirada/remoção de objetos caídos nas pistas.
- Sistema de Informações aos Usuários;
- Sistema de Reclamações e Sugestões dos Usuários.

Todos os serviços prestados possuem caráter permanente, assistindo o usuário 24 horas por dia, em todos os dias do ano. Esse serviços estarão locados em Bases Operacionais (BSOs), implantadas pela concessionária ao longo da rodovia, que serão centralizadas, coordenadas e comandadas pelo Centro de Controle Operacional - CCO.

Os BSOs possuem uma área de influência máxima de 50 km, obedecendo os tempos máximos de chegada no local da ocorrência. Evidentemente, alguns fatores podem influenciar no local da implantação, como o relevo, trechos sinuosos, existência de retornos, etc. Dessa forma, foi estimado a implantação de no mínimo 4 BSOs ao longo do trecho.

Todas as bases devem ser projetadas com uma área construída de cerca de 220 m², com terreno de aproximadamente 2.000 m² e deverá ser dotada de no mínimo:

- Tapers de entrada e de saída;
- Estacionamento para usuários e funcionários;
- Abrigo para todas as viaturas operacionais;
- Sanitários para os usuários distintos por sexo;
- Sanitários e Vestiários para seus funcionários distintos por sexo;
- Copa/Cozinha;
- Fraldário e seus equipamentos correlatos;
- Disponibilização de água potável;
- Área de descanso;
- Telefone público;
- Sinalização indicativa, etc.

O **Serviço de Atendimento Médico de Emergência** possuem dois padrões de ambulância: de Resgate Tipo C e de Suporte Avançado Tipo D.

A primeira será destinada ao atendimento de urgências pré-hospitalares, com pacientes vítimas de acidentes ou em locais de difícil acesso. A segunda é destinada ao transporte de pacientes de alto risco em emergências pré-hospitalares e/ou de transporte inter-hospitalar que necessitam de cuidados de atendimento intensivos;

A quantidade prevista de ambulâncias a estarem em operação é de 3 unidades para ambulância de Resgate Tipo C e 1 unidade para ambulância de Suporte Avançado Tipo D.

O tempo máximo estipulado de chegada ao local da ocorrência é de 20 minutos até o 5º ano de concessão e de 15 minutos a partir do 6º ano, para as ambulâncias do tipo C. Já para as ambulâncias do tipo D, o tempo máximo de chegada é de 90 minutos até o 5º ano de concessão e de 60 minutos a partir do 6º ano.

O **Serviço de Atendimento Mecânico** compreende dois tipos de suporte, uma com guinchos leves e a outra com guinchos pesados, onde as equipes ficarão em regime de prontidão nas Bases Operacionais.

Os guinchos leves são destinados a prestação do serviço de socorro mecânico a veículos leves em pane ou acidentados na rodovia. Já os guinchos pesados são destinados a remoção específica de veículos pesados, com capacidade de arraste de até 60 toneladas.

A quantidade prevista de veículos é de 4 guinchos leves e 2 guinchos pesados. A disponibilização dos veículos será de um guincho leve em cada BSOs e os guinchos pesados serão localizados em BSOs alternadas, ficando em média a cada 94 km.

O **Serviço de Atendimento de Incidentes** é formado por 1 caminhão de apreensão de animais e 1 caminhão pipa. Sua influência máxima é de 200 km, devendo ter um tempo máximo de atendimento da ocorrência de 100 minutos. Essa unidade será responsável por promover a execução das seguintes tarefas:

- Limpeza e lavagem das pistas, após a ocorrência de acidentes;
- Coleta de produtos que caírem na pista;
- Limpeza e lavagem de substâncias químicas e/ou perigosas que vazarem;
- Combate a incêndios na faixa de domínio e áreas adjacentes;
- Apreensão de animais na faixa de domínio.

Os **Sistemas de Informação ao Usuário e de Reclamação e Sugestão ao Usuário** representam o canal de comunicação do usuário com a concessionária e vice-versa. O sistema de informação é responsável pela produção e edição de um boletim informativo, disponibilizado gratuitamente nas praças de pedágio e nas BSOs. Seu boletim deve conter as informações relativas aos valores do pedágio, pesos máximos permitidos, locais de acessos e saídas, atrações turísticas e uma mapa linear com a localização de postos de serviços, restaurantes, locais com obras, entre outros. Já o sistema de reclamação e sugestão é responsável pela análise crítica da opinião do usuários sobre o sistema rodoviário e suas estruturas.

2.4.3.3 Sistema de controle de tráfego

O Sistema de Controle de Tráfego é responsável pelo monitoramento e controle do trânsito de veículos no Sistema Rodoviário. Esse sistema será implementado através da instalação de diversos equipamentos eletrônicos ao longo da rodovia, sendo conectados à rede de transmissão de dados da concessionária, permitindo o controle a distância do trânsito, condições climáticas e punição das transgressões de trânsito.

Esses dados são controlados pelo Centro de Controle e Operação – CCO, onde estarão sendo monitorados em tempo real. Os equipamentos integrantes desse sistema, devem conter, no mínimo:

- Equipamentos de detecção e sensoriamento de pista - ITS;
- Detectores de altura;
- Sistema de controle de velocidade por radar - fixo e móvel.
- Circuito fechado de TV (CFTV);
- Painéis móveis e fixos de mensagens variáveis;
- Sistema de inspeção de tráfego.

Os **Equipamento ITS** são responsáveis pela obtenção de informações de volume de tráfego, classificação e velocidade de veículos, densidade de tráfego por intervalo de tempo, determinação do intervalo de tempo entre veículos e determinação do comprimento de veículos. Os **Detectores de Altura** servem para limitar a altura máxima de veículo na rodovia. Devem ser instalados junto a entrada de todos os postos de pesagem fixos.

Os **Equipamentos de Controle de Velocidade** deverão ser instalados no trechos da rodovia que apresentem criticidade. O **Circuito Fechado de TV** será responsável pelo monitoramento visual do tráfego na rodovia. As câmeras de monitoramento devem ser instaladas nas praças de pedágio, postos de pesagem, posto da PRF, posto da fiscalização fazendária, posto da ANTT, nas passarelas e nos demais locais estratégicos definidos pela concessionária.

Os **Painéis de Mensagens Variáveis** devem ser instalados em locais estratégicos, informando os usuários sobre a situação operacional da rodovia, bem como informações educacionais, de serviços e regulamentares.

O **Sistema de Inspeção Veicular** tem como objetivo a detecção de anormalidades que possam surgir na pista e na faixa de domínio, seja um acidente, queda de cargas, objetos sobre a pista, animais atropelados, interveniências de terceiros nas faixas de domínio, etc. O serviço deverá funcionar 24 horas por dia, procurando garantir os padrões de conforto, segurança e fluidez do tráfego para os usuários da rodovia.

2.4.3.4 Sistema de pesagem

O Sistema de Pesagem é responsável pela averiguação de excesso de peso em qualquer veículo de carga, efetuar autuações e transbordo das cargas em excesso. Os limites máximos a serem admitidos no Sistema Rodoviário seguem a norma do Código de Trânsito Brasileiro (CTB). Para a rodovia foi estimado e balanças, sendo 1 por sentido.

As balanças deverão ser aferidas pelo INMETRO, com periodicidade máxima de 1 ano. Ainda, as balanças devem seguir, no mínimo, os seguintes parâmetros de operação:

- Operar permanente, durante 24 horas, todos os dias da semana;
- As paralisações não podem ser superior a 120 horas por ano;
- Qualquer equipamento ou elemento que apresente defeito deverá ser reparado ou substituído em, no máximo, 24 horas;

- Torna-se inadmissível filas nos acostamentos ou interferências com as faixas de circulação.

2.4.3.5 Apoio a fiscalização a PRF e ANTT

O apoio as atividades de fiscalização, especialmente as funções exercidas pela Polícia Rodoviária Federal – PRF, compreende os trabalhos iniciais relacionados as correções e melhoramentos nos postos e delegacias já existentes. Além de assegurar as condições materiais e de equipamentos da PRF, a concessionária deverá manter um relacionamento institucional, de forma a transmitir informações sobre condições da rodovia, eventos e situações emergenciais, visando facilitar a atuação do policiamento ostensivo e a programação de suas atividades de patrulhamento.

No que compete o apoio a fiscalização da ANTT, a concessionário deverá fornecer conexão à Internet, mobiliário e instalação de microcomputadores e periféricos, para atuarem como servidor de banco de dados e/ou aplicação, integrado à plataforma computacional da concessionária, de modo a obter informações, em tempo real, do tráfego que passa pelas praças de pedágio e auxiliares, bem como de todas as atividades gerenciadas pelo CCO.

Ainda, será disponibilizado viaturas de cor branca, devidamente caracterizadas, do tipo picape 4x4, equipadas com sistema de comunicação entre os veículos e o posto, sinalizador automotivo e GPS.

2.4.3.6 Sistema de pedágio e arrecadação

As praças de pedágios a serem instaladas ao longo da rodovia possuirão, no mínimo, duas modalidades de arrecadação:

Cobrança automática, sem a parada do veículo:

- Realizada pela interação entre a praça de pedágio e um transponder instalado no veículo, ocorrendo a cobrança da tarifa;
- Cobrança manual, com a parada do veículo;
- Desempenhada pelo arrecadador no interior da cabina.

Os locais previstos para a instalação das praças de pedágio são 3 e estão descritos no QUADRO 2.4.

QUADRO 2.4: LOCAIS PREVISTOS PARA AS PRAÇAS DE PEDÁGIO

PRAÇA DE PEDÁGIO	KM	MUNICÍPIO
Praça 01	23	Reduto
Praça 02	77	Matipó
Praça 03	165	São Domingos da Prata

2.4.3.6.1 Sistema de comunicação

O Sistema de Comunicação é composto por cinco subsistemas, no qual desempenham a função de intercomunicação entre as próprias equipes de trabalho e entre as entidades intervenientes (PRF, Bombeiros, etc.), concessionária e usuários. Seus subsistemas são:

- Sistema de Radiocomunicação;
- Sistema de Telefonia Convencional;
- Sistema de Telefonia Celular;
- Painéis de Mensagem Variável;
- Sistema de Transmissão de dados;
- Site da Internet.

2.4.3.7 Sistema de guarda e vigilância patrimonial

A guarda e vigilância patrimonial tem o objetivo de preservar as condições de utilização, bem como oferecer boas condições de uso do patrimônio da concessionária e dos demais atores envolvidos. A vigilância de ocorrer na praça de pedágio, CCO, postos de pesagem e postos de fiscalização da ANTT.

2.4.3.8 Cronograma de implantação

O prazo de implantação e início da operação de cada serviço está descrito a seguir, segundo informações retiradas do PER.

QUADRO 2.5: PRAZO PARA ATENDIMENTO DE CADA UM DOS SERVIÇO DA FRENTE DE SERVIÇOS OPERACIONAIS.

SERVIÇOS OPERACIONAIS		PRAZO DE ATENDIMENTO				
		TRABALHOS INICIAIS			18 MESES	24 MESES
		3 MESES	6 MESES	12 MESES		
Centro de Controle Operacional - CCO				X		
Sistema de atendimento ao usuários	Atendimento médico de emergência		X			
	Atendimento mecânico		X			
	Atendimento de incidentes		X			
	Sistema de informação, reclamação e sugestão		X			
Sistema de controle de tráfego	Equipamento de detecção e sensoriamento de pista					X
	Sistema de detecção de altura					X
	Sistema de circuito fechado de TV (CFTV)					X
	Painéis móveis de mensagens variáveis		X			

SERVIÇOS OPERACIONAIS		PRAZO DE ATENDIMENTO				
		TRABALHOS INICIAIS			18 MESES	24 MESES
		3 MESES	6 MESES	12 MESES		
	Paneis fixos de mensagens variáveis			X		
	Sistema de inspeção de tráfego		X			
Sistema de pesagem	Novos postos					X
	Postos existentes			X		
Posto da PRF	Novos postos					X
	Postos existentes			X		
Posto de fiscalização e veículos da ANTT			X			
Sistema de pedágio e arrecadação					X	
Sistema de Comunicação				X		
Sistema de Guarda e Vigilância Patrimonial			X			

2.4.4 Frente de conservação

A Frente de Conservação inicia-se a partir da data de assunção do Sistema Rodoviário e estende-se até o final do prazo da Concessão. Os serviços de conservação compreendem o conjunto de operações preventivas, rotineiras e emergenciais, com o objetivo de manter as características técnicas, físicas e operacionais do Sistema Rodoviário e das instalações da Concessionária. Essa frente busca preservar os padrões de serviços estabelecidos para proporcionar conforto e segurança aos seus usuários.

Os serviços de manutenção (apresentado no capítulo 2.4.1) e de conservação da rodovia e instalações da Concessionária foram unidos de forma a facilitar o entendimento das atividades inerentes ao funcionamento do empreendimento. Dessa forma, o conjunto de suas atividades foram apresentadas conforme os capítulos a seguir.

2.4.4.1 Manutenção/Conservação rodoviária de rotina

Formado por um conjunto de serviços que deverão ser executados de forma permanente, com programação regular e periódica. Estão relacionados ao reparo, manutenção e conservação rotineira dos seguintes componentes da rodovia e sua faixa de domínio:

- Pavimento;
- Canteiro central e faixa de domínio;
- Obras-de-arte especiais;
- Dispositivos de proteção e segurança;
- Sinalização;
- Terraplenos e estruturas de contenção;
- Sistema de drenagem e obras-de-arte correntes;
- Iluminação e instalação elétricas;
- Dispositivos eletro-eletrônicos.

2.4.4.2 Manutenção/Conservação predial e de equipamentos

Formado por um conjunto de serviços que deverão ser executados de forma permanente, com programação regular e periódica. Estão relacionados ao reparo, manutenção e conservação rotineira das edificações e instalações de apoio da Concessionária, quais sejam

- Edificações e instalações prediais;
- Sistemas elétricos e eletro-eletrônicos;
- Sistemas de comunicação.

2.4.4.3 Manutenção/Conservação de emergência

Corresponde ao conjunto de serviços ou obras necessários para restaurar, reconstruir ou reparar as estruturas ou trechos da rodovia, que tenham sido danificados por algum evento extraordinário, ocasionando a interrupção do trânsito da rodovia.

2.4.5 Trechos não pertencentes a concessão

Segundo o Programa de Exploração Rodoviária – PER, existem dois trechos não pertencentes a concessão, o que implicará na não duplicação do referido trecho pela concessionária, e por consequência, não fará parte deste estudo de impacto ambiental.

O primeiro trecho corresponde a 1,3 Km do PNV 262BMG0295, coincidente com a BR-116/MG, conforme a Figura 2.7.



Figura 2.7 - Trecho não pertencente a concessão. Fonte: Programa de Exploração Rodoviária - PER



Figura 2.8 - Trecho não pertencente a concessão. Fonte: Programa de Exploração Rodoviária – PER.

O Outro trecho não pertencente a concessão é a Interseção da rodovia BR-262/MG com a BR-381/MG, conforme a Figura 2.8.

2.5 DIAGNÓSTICO DAS CONDIÇÕES ATUAIS DE TRÁFEGO

A nomenclatura das rodovias é definida pela sigla BR, que indica que a rodovia é federal, seguida por três algarismos. O primeiro algarismo indica a categoria da rodovia, de acordo com as definições estabelecidas no Plano Nacional de Viação (DNIT, 2015). Dessa maneira, a BR-262 é uma rodovia transversal que interliga os estados do Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo e Mato Grosso do Sul.

Com seu início em Vitória no estado do Espírito Santo, a BR-262 cruza grandes cidades como Manhuaçu, Belo Horizonte, Araxá, Uberaba, Três Lagoas e Campo Grande, terminando junto à fronteira com a Bolívia, em Corumbá no estado de Mato Grosso do Sul.

A BR-262 percorre 195,5 km no estado do Espírito Santo, 999,8 km no estado de Minas Gerais, 316,7 km no estado de São Paulo e 783 km no estado de Mato Grosso do Sul, totalizando 2.295,4 km (DNIT, 2015).

O segmento em estudo da BR-262/MG tem seu início no subtrecho na divisa dos estados do Espírito Santo e Minas Gerais, terminando no entroncamento com a BR-381 (no município de João Monlevade), sendo o segmento do KM 0,0 ao KM 196,4.

A seguir (QUADRO 2.6) é apresentada a nomenclatura dos segmentos que formam o trecho em estudo da rodovia, de acordo com as quilometragens definidas pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) no Plano Nacional de Viação do ano de 2015.

QUADRO 2.6 - SEGMENTOS DO TRECHO DA RODOVIA EM ESTUDO – PNV 2015

CÓDIGO PNV	LOCAL DE INÍCIO	LOCAL DE FIM	KM INÍCIO	KM FIM	EXT. (KM)
262BMG0230	Div ES/MG	Entr MG-108(A)	0	10,2	10,2
262BMG0240	Entr MG-108(A)	Entr MG-108(B)	10,2	15,3	5,1
262BMG0250	Entr MG-108(B)	Entr MG-111(A)	15,3	29	13,7
262BMG0270	Entr MG-111(A)	Entr MG-111(B) (Manhuaçu)	29	36,4	7,4
262BMG0290	Entr MG-111(B) (Manhuaçu)	Entr BR-116 (Realeza)	36,4	50,8	14,4
262BMG0295	Entr BR-116 (Realeza)	Acesso Santa Margarida	50,8	67,8	17
262BMG0300	Acesso Santa Margarida	Acesso Matipó	67,8	72,2	4,4
262BMG0310	Acesso Matipó	Trevo p/ Abre Campo *Trecho Urbano*	72,2	96	23,8
262BMG0320	Trevo p/ Abre Campo	Entr MG-329 (A) (São Pedro dos Ferros)	96	116,4	20,4
262BMG0330	Entr MG-329(A) (São Pedro dos Ferros)	Entr MG-329 (B) (Rio Casca)	116,4	121,4	5
262BMG0350	Entr MG-329(B) (Rio Casca)	Entr MG-320 (p/São José do Goiabal)	121,4	147,9	26,5
262BMG0370	Entr MG-320 (P/São José do Goiabal)	Entr BR-120 (Vargem Linda)	147,9	172,2	24,3
262BMG0390	Entr BR-120 (Vargem Linda)	Acesso São Domingos do Prata	172,2	185,3	13,1
262BMG0393	Acesso São Domingos do Prata	Entr BR-381 (João Monlevade)	185,3	196,4	11,1

A TABELA 2.4 apresenta as extensões da faixa de domínio do trecho da BR-262/MG em estudo.

TABELA 2.4 - EXTENSÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO POR SEGMENTO (ANTT, 2012)

INÍCIO (KM)	FIM (KM)	LADO ESQUERDO (M)	LADO DIREITO (M)	TOTAL
0,0	33,75	40	40	80
33,75	38,90	20	20	40
38,90	93,00	40	40	80
93,00	97,00	25	25	50
97,00	116,40	40	40	80
116,40	121,40	25	25	50
121,40	196,40	40	40	80

2.5.1 Municípios interceptados pelo empreendimento

Como foi citado anteriormente, o trecho em questão inicia-se na divisa entre os Estados do Espírito Santo e Minas Gerais, no município de Martins Soares, situado na região sudeste do Estado de Minas Gerais. A rodovia segue na direção oeste, interceptando 11 municípios: Martins Soares, Reduto, Manhuaçu, Matipó, Abre Campo, Santo Antônio do Grama, Rio Casca, São Domingos do Prata, Bela Vista de Minas, Rio Piracicaba e João Monlevade.

2.5.2 Condições atuais da rodovia

Os dados disponíveis no site do DNIT sobre as condições das rodovias qualificam o trecho em estudo como “Cuidado” (alerta vermelho) e “Atenção” (alerta amarelo), ou seja, o trecho da BR-262 em estudo é apresentado, pelo DNIT, como problemático para seus usuários.

O QUADRO 2.7 exposto a seguir, traz as informações sobre as condições da rodovia constantes no site, dividindo o trecho em estudo em 4 subtrechos. Percebe-se que as erosões no acostamento da rodovia são recorrentes em praticamente todos os subtrechos estudados. Já o pavimento e a sinalização apresentam boas condições para os usuários.

QUADRO 2.7 - CONDIÇÕES DA BR-262/MG – TRECHO EM ESTUDO (FONTE: DNIT, 2013)

ALERTA	SUBTRECHO	KM	CONDIÇÃO	MUNICÍPIOS ATRAVESSADOS
VERMELHO	DIV ES/MG - ENTR MG-329 (A) (SÃO PEDRO DOS FERROS)	0 ao 116,2	Trecho sem buracos. Sinalizações vertical e horizontal em bom estado. - Erosões atingindo acostamento: Km 4,4 (L.E.); Km 7,7 (L.E./L.D.); Km 13,9 (L.D.); Km 19,5 (L.D.); Km 22,8 (L.D.). Erosão no Km 39,97 (L.D.) e estreitamento de pista com pavimento irregular Km 47,5.	Martins Soares (km 0,0-18,0), Reduto (km 18,0-30,0), Manhuaçu (km 30,0-61,0), Matipó (km 61,0-87,0), Abre Campo (km 87,0-101,4), Santo Antônio do Grama (km 101,4-112,4), Rio Casca (km 112,4-146,8).
AMARELO	ENTR MG-329(A) (SÃO PEDRO DOS FERROS) - ENTR MG-320 (P/SÃO JOSÉ DO GOIABAL)	116,2 ao 147,7	Trecho sem buracos. Sinalizações vertical e horizontal em bom estado. Erosão no acostamento nos Kms: 139,5 (L.D.) e 144,3 (L.D.)	Rio Casca (km 112,4-146,8)
VERMELHO	ENTR MG-320 (P/SÃO JOSÉ DO GOIABAL) - ENTR BR-120 (VARGEM LINDA)	147,7 ao 172	Trecho sem buracos. Sinalizações horizontal e vertical bom estado	São Domingos do Prata Km 146,8-189,5.

ALERTA	SUBTRECHO	KM	CONDIÇÃO	MUNICÍPIOS ATRAVESSADOS
VERMELHO	ENTR BR-381 (JOÃO MONLEVADE) - ENTR BR-381(A)	172 ao 196,2	Pavimento sem buracos. Sinalizações horizontal e vertical em bom estado. Segmento com contrato de manutenção. Erosão no acostamento nos Kms: 180,7 (L.D.) e 194,4 (L.D.)	Bela Vista de Minas Km 189,5-194,9.

A situação indicada pelo DNIT e resumida no QUADRO 2.7 está em consonância com o levantamento dos passivos ambientais realizado no âmbito deste EIA. O levantamento é apresentado na íntegra no Capítulo 5 - Diagnóstico, porém, adianta-se que, dos 316 passivos ambientais levantados ao longo dos 196,4 km de rodovia em estudo, a grande maioria (58%) é referente a problemas na faixa de domínio da rodovia (tais como erosões, escorregamentos e queda de blocos, etc.).

Ainda a partir dos dados deste levantamento, realizado em outubro de 2014, destaca-se que a grande causadora das severas erosões na faixa de domínio da rodovia, tais como ravinhas profundas e largas, é a deficiência da drenagem superficial definitiva. O levantamento conclui que que, como os processos erosivos são intensificados durante as chuvas, a trafegabilidade e a segurança da rodovia tendem a ficar comprometidas durante esse período, em virtude de escorregamentos que podem atingir as faixas de rodagem.

Sobre as condições do pavimento, apresentam-se, a seguir, os resultados dos trabalhos de medição da condição do pavimento e dos acostamentos do Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica (EVTE) elaborado pela ANTT em 2012.

Os levantamentos que compõem o EVTE foram realizados entre os meses de setembro e outubro de 2012 com a execução de levantamento *Falling Weight Deflectometer* (FWD), sendo complementado, pelo levantamento de irregularidades da pista e finalizados com o LCV (Levantamento Contínuo Visual). Com as análises dos dados coletados, foi conferido ao pavimento inventariado um índice que retratasse o grau de degradação atingido, o IGG – Índice de Gravidade Global (QUADRO 2.8).

Os resultados do levantamento de conservação do pavimento para os 194,6 km da BR-262/MG, ambos os sentidos, em estudo estão apresentados no QUADRO 2.9. Nota-se que mais de 80% da rodovia encontram-se classificados como em ótimo estado de conservação no sentido crescente (sentido DIV ES/MG – ENTR BR-381) e 90%, no sentido decrescente (sentido BR-381 – DIV ES/MG).

Já em relação à conservação dos acostamentos, constata-se, ao observar os resultados apresentados no QUADRO 2.10, uma situação diferente. Em ambos sentidos, uma maior extensão da rodovia foi qualificada como regular, com 68% e 85% para os sentidos crescente e decrescente, respectivamente.

QUADRO 2.8 - CONCEITOS DE DEGRADAÇÃO DO PAVIMENTO EM FUNÇÃO DO IGG (ANTT, 2012)

CONCEITOS	LIMITES
Ótimo	$0 < \text{IGG} \leq 20$
Bom	$20 < \text{IGG} \leq 40$
Regular	$40 < \text{IGG} \leq 80$
Ruim	$80 < \text{IGG} \leq 160$
Péssimo	$\text{IGG} > 160$

QUADRO 2.9 - ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO PAVIMENTO DA BR-262/MG – IGG (ANTT, 2012)

	SENTIDO DIV ES/MG – ENTR BR-381 (KM)	SENTIDO ENTR BR-381 – DIV ES/MG (KM)
Ótimo	160,4	177,4
Bom	31,0	17,0
Regular	5,0	2,0
Ruim	0,0	0,0

QUADRO 2.10 - ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO ACOSTAMENTO DA BR-262/MG (ANTT, 2012)

	SENTIDO DIV ES/MG – ENTR BR-381 (KM)	SENTIDO ENTR BR-381 – DIV ES/MG (KM)
Bom	57,1	28,6
Regular	133,9	167,8
Ruim	5,4	0,0

2.5.3 Estudo de tráfego

Os dados de volume e caracterização de tráfego apresentados a seguir são uma síntese do Estudo de Tráfego do Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica (EVTE) elaborado pela ANTT em 2012 para o Lote 2 – BR-262 ES/MG.

Para o levantamento de contagem de tráfego foram considerados 16 pontos de pesquisa, sendo 8 postos na BR-262/MG e 8 postos na BR-262/ES (ANTT, 2012). Para os fins deste EIA só serão considerados os 8 pontos inseridos no estado de Minas Gerais, conforme o QUADRO 2.11 e a Figura 2.9.

QUADRO 2.11 - SEGMENTOS DO TRECHO DA RODOVIA EM ESTUDO – PNV 2011

POSTO DE PESQUISA	UF	KM	REFERÊNCIA	CONTAGEM	PESQUISA OD*
P01	MG	150	POSTO 151	X	
P02	MG	123,5	2 KM APÓS POLÍCIA RODOVIÁRIA	X	X

POSTO DE PESQUISA	UF	KM	REFERÊNCIA	CONTAGEM	PESQUISA OD*
P03	MG	116,5	APÓS ACESSO A RAUL SOARES		
P04	MG	96,9	POSTO SÃO JOÃO	X	
P05	MG	73,5	POSTO BOA VISTA	X	X
P06	MG	50,3	POSTO ALÊ MINEIRINHO	X	
P07	MG	29,3	LOGO APÓS URBANA DE REDUTO	X	
P08	MG	25,2	CASA BRANCA/AZUL	X	X

LEGENDA: PESQUISA OD – PESQUISA DE ORIGEM E DESTINO

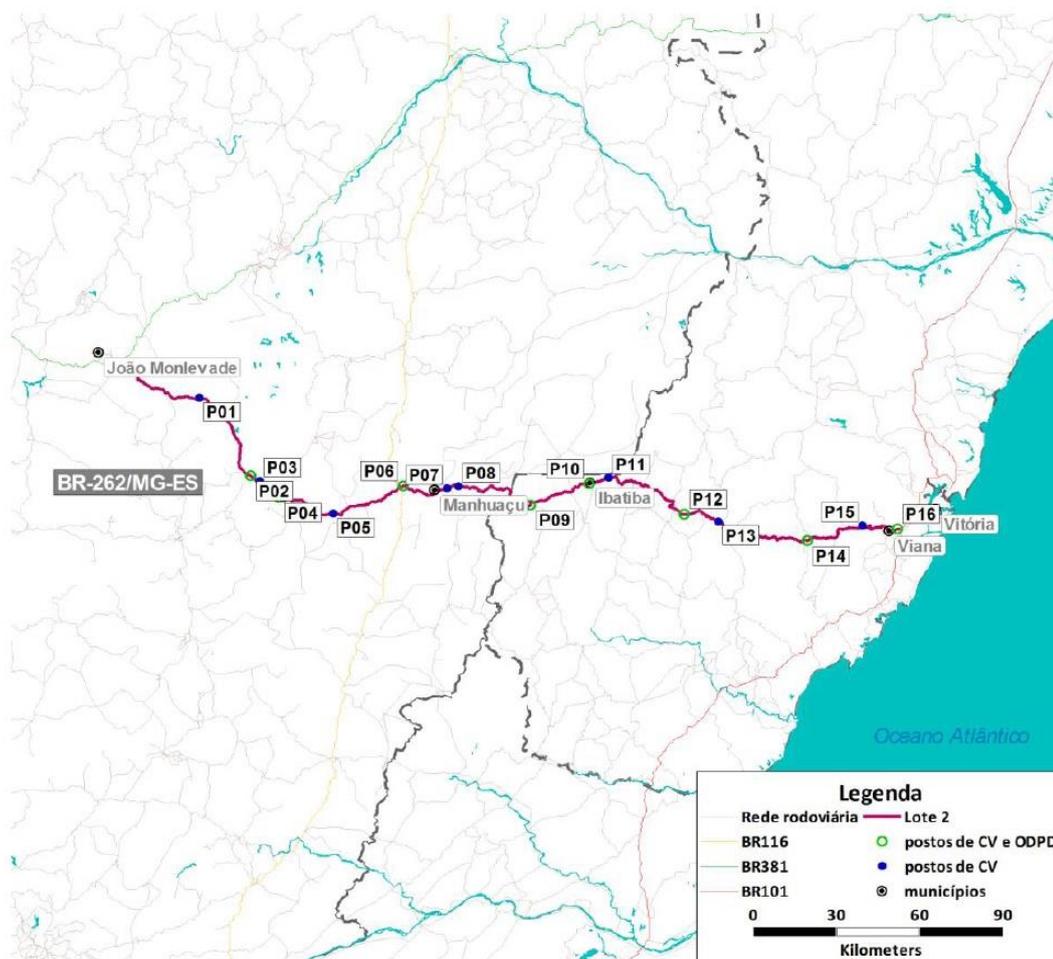


Figura 2.9 - Postos de pesquisa da BR-262 (MG/ES). (ANTT, 2012)

Os valores de volumes diários médios anuais (VDMA) calculados para todos os pontos de contagem de Minas Gerais são apresentados na TABELA 2.5 e no Gráfico 2.1. Neste gráficos, os valores estão subdivididos nas seguintes categorias:

- Automóveis, incluindo automóveis com reboque ou semi-reboque - auto;
- Caminhões rígidos de 2 eixos – C2;
- Caminhões rígidos de 3 eixos – C3;
- Caminhões articulados de 4 e 5 eixos – C45;

- Caminhões articulados de 6 eixos – C6;
- Caminhões articulados de 7 e mais eixos – C79;
- Motocicletas - moto.

Ainda, apresenta os valores bidirecionais de VDMA's determinados os postos de contagem da rodovia BR-262 em Minas Gerais. Os valores são apresentados de forma mais desagregada por categoria veicular ou expressos em equivalentes.

TABELA 2.5 - VDMA BIDIRECIONAL POR TIPO DE VEÍCULO PARA A BR-262/MG (ANTT, 2012)

POSTO DE PESQUISA	AUTO	C2	C3	C45	C6	C79	MOTO	TOTAL
P01	2.946	551	425	227	193	78	140	4.560
P02	3.306	545	488	243	198	88	185	5.053
P03	6.165	702	497	211	171	75	469	8.290
P04	4.653	694	400	221	196	70	403	6.636
P05	5.002	618	386	204	178	78	351	6.817
P06	8.960	971	543	252	211	101	766	11.804
P07	10.442	690	451	207	158	97	1.077	13.122
P08	3.893	961	352	170	166	105	353	5.999

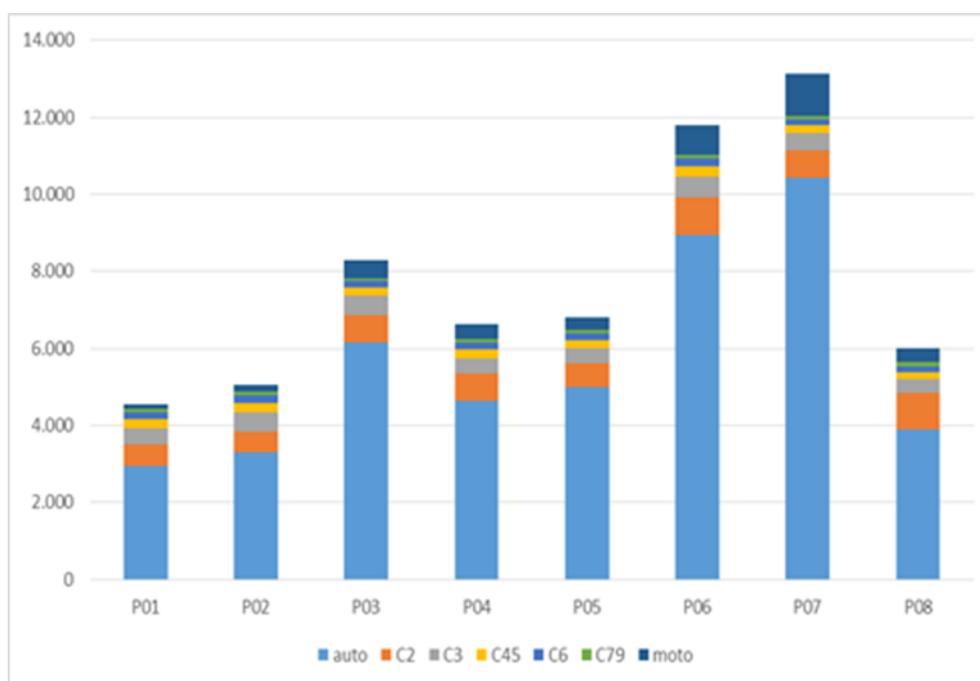


Gráfico 2.1 - Volume diário médio anual - BR-262/MG (ADAPTADO DE ANTT, 2012).

Percebe-se, na análise da TABELA 2.5 e no Gráfico 2.1, que o maior volume de tráfego, entre 12.000 e 13.000 veículos/dia, concentra-se no trecho da rodovia BR-262 do município de Manhuaçu (ponto P06 e P07), favorecido pelo encontro com a rodovia BR-116 que atravessa o estado de Minas Gerais de norte ao sul (ANTT, 2012).

Para a caracterização dos padrões de viagens de automóveis e caminhões foi realizada, no âmbito do EVTE (ANTT, 2012), uma pesquisa de origem e destino. A seguir serão apresentados alguns resultados desta pesquisa para a totalidade do trecho em estudo (BR-262 ES/MG). Para os automóveis, observou-se que:

- 63% da frota encontra-se na faixa de “menos de 5 anos” de idade e somente 3%, na “faixa acima de 21 anos”;
- 40% das viagens têm como motivo do destino o “Trabalho” e 21%, “Lazer”;
- 40% das viagens percorridas no trecho da rodovia ocorre semanalmente;
- 35% dos entrevistados percorre mais de 200 km, enquanto 31% realizam viagens curtas de até 50 km.
- Para os caminhões, tem-se que:
 - 60% da frota encontra-se na faixa de “menos de 5 anos” de idade;
 - 60% dos caminhões são de 2 ou 3 eixos;
 - 39% das viagens têm como motivo o “Comércio”, 13%, “Indústria”;
 - 57% das viagens percorridas no trecho da rodovia ocorre semanalmente;
 - 62% dos entrevistados percorre mais de 200 km;
 - 52% viajam sem carga.

Ainda de acordo com o EVTE, os produtos transportados na rodovia BR-262 foram agrupados em quatro grandes categorias, indicadas no QUADRO 2.12, capazes de representar os tipos de cargas normalmente observadas em estudos de concessões rodoviárias.

QUADRO 2.12 - CATEGORIAS DE AGREGAÇÃO DAS CARGAS TRANSPORTADAS (ANTT, 2012)

CATEGORIA	SUBCATEGORIAS
Granéis Vegetais e Frutas	Soja, café, coco, algodão, açúcar, outros granéis vegetais e frutas
Granéis Minerais	Minério de ferro, bauxita, gesso, areia, brita, outros granéis minerais
Granéis Líquidos	Combustíveis derivados de petróleo, etanol, produtos químicos, óleos vegetais, outros granéis líquidos
Carga Geral	Contêineres, produtos de origem florestal (madeira em toretes, celulose e papel), açúcar em sacos, cimentos, frutas rochas ornamentais (mármore, granito, etc.), veículos, máquinas e equipamentos, autopeças, bebidas, gêneros alimentícios, materiais de construção, materiais de higiene e limpeza, autopeças, móveis, peças de reposição, outras cargas fracionadas, outras cargas gerais.

No caso deste trecho da BR-262 ES/MG, observa-se no Gráfico 2.2 um elevado percentual de transporte de carga geral e fracionada (ANTT, 2012).

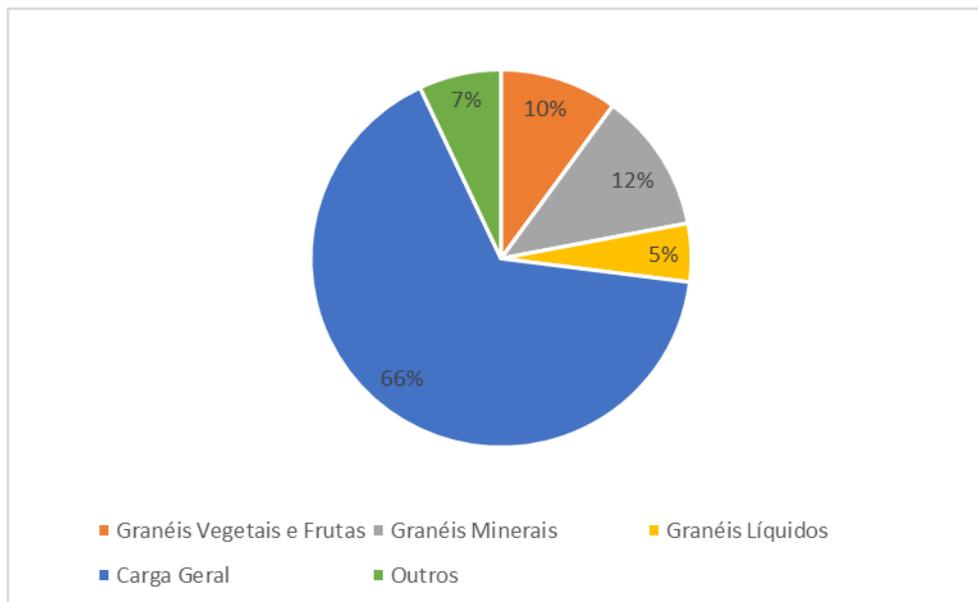


Gráfico 2.2 - Distribuição dos tipos de carga transportada pelos caminhões (ADAPTADO DE ANTT, 2012)

O Estudo de Tráfego do Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica (EVTE) elaborado pela ANTT em 2012 para o Lote 2 – BR-262 ES/MG, não considerou o levantamento de tráfego de cargas e produtos perigosos. Ainda assim, foram realizadas diversas pesquisas no intuito de levantar dados sobre esse assunto.

Contudo, o levantamento de tráfego de cargas e produtos perigosos no Brasil é um estudo deficiente e com poucos dados sobre as rodovias, que no caso da rodovia BR-262/MG não possui informações sobre esse tema. Os únicos dados a respeito do transporte de cargas e produtos perigosos são as ocorrências de acidentes, apresentada no capítulo a seguir.

2.5.4 Cadastro de ocorrências com cargas perigosas

O transporte rodoviário de cargas perigosas é submetido às regras e aos procedimentos estabelecidos pelo Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, compreendido pelas Resoluções ANTT nº. 3665/11 e ANTT nº. 420/04. As resoluções estabelecem as prescrições referentes à classificação do produto, rotulagem e marcação, sinalização e documentação exigida, entre outras. (ANTT, 2016).

Todos os veículos que transportam cargas perigosas necessitam apresentar sinalização específica, onde se consta o risco apresentado pela carga e o seu número ONU. Esse número identifica o produto de acordo com a listagem de produtos perigosos utilizada internacionalmente e estabelecida pela Organização das Nações Unidas, conforme o quadro a seguir.

QUADRO 2.13 - CLASSIFICAÇÃO DOS PRODUTOS PERIGOSOS

CLASSIFICAÇÃO	SUBCLASSE	DEFINIÇÕES
Classe 1 Explosivos	1.1	Substância e artigos com risco de explosão em massa.
	1.2	Substância e artigos com risco de projeção, mas sem risco de explosão em massa.
	1.3	Substâncias e artigos com risco de fogo e com pequeno risco de explosão ou de projeção, ou ambos, mas sem risco de explosão em massa.
	1.4	Substância e artigos que não apresentam risco significativo.
	1.5	Substâncias muito insensíveis, com risco de explosão em massa;
	1.6	Artigos extremamente insensíveis, sem risco de explosão em massa.
Classe 2 Gases	2.1	Gases inflamáveis: são gases que a 20°C e à pressão normalmente são inflamáveis quando em mistura de 13% ou menos, em volume, com o ar ou que apresentem faixa de inflamabilidade com o ar de, no mínimo 12%, independente do limite inferior de inflamabilidade.
	2.2	Gases não-inflamáveis, não tóxicos: são gases asfixiantes, oxidantes ou que não se enquadrem em outra subclasse.
	2.3	Gases tóxicos: são gases, reconhecidamente ou supostamente, tóxicos e corrosivos que constituam risco à saúde das pessoas.
Classe 3 Líquidos Inflamáveis	-	Líquidos inflamáveis: são líquidos, misturas de líquidos ou líquidos que contenham sólidos em solução ou suspensão, que produzam vapor inflamável a temperaturas de até 60,5°C, em ensaio de vaso fechado, ou até 65,6°C, em ensaio de vaso aberto, ou ainda os explosivos líquidos insensibilizados dissolvidos ou suspensos em água ou outras substâncias líquidas.
Classe 4 Sólidos Inflamáveis	4.1	Sólidos inflamáveis, substâncias auto reagentes e explosivos sólidos insensibilizados: sólidos que, em condições de transporte, sejam facilmente combustíveis, ou que por atrito possam causar fogo ou contribuir para tal; substâncias auto reagentes que possam sofrer reação fortemente exotérmica; explosivos sólidos insensibilizados que possam explodir se não estiverem suficientemente diluídos.
	4.2	Substâncias sujeitas à combustão espontânea: substâncias sujeitas a aquecimento espontâneo em condições normais de transporte, ou a aquecimento em contato com ar, podendo inflamar-se.
	4.3	Substâncias que, em contato com água, emitem gases inflamáveis: substâncias que, por interação com água, podem tornar-se espontaneamente inflamáveis ou liberar gases inflamáveis em quantidades perigosas.
Classe 5 Substâncias Oxidantes e Peróxidos Orgânicos	5.1	Substâncias oxidantes: são substâncias que podem, em geral pela liberação de oxigênio, causar a combustão de outros materiais ou contribuir para isso.
	5.2	Peróxidos orgânicos: são poderosos agentes oxidantes, considerados como derivados do peróxido de hidrogênio, termicamente instáveis que podem sofrer decomposição exotérmica auto acelerável.
Classe 6 Substâncias Tóxicas e Substâncias Infectantes	6.1	Substâncias tóxicas: são substâncias capazes de provocar morte, lesões graves ou danos à saúde humana, se ingeridas ou inaladas, ou se entrarem em contato com a pele.
	6.2	Substâncias infectantes: são substâncias que contém ou possam conter patógenos capazes de provocar doenças infecciosas em seres humanos ou em animais.
Classe 7 Material radioativo	-	Qualquer material ou substância que contenha radionuclídeos, cuja concentração de atividade e atividade total na expedição (radiação), excedam os valores especificados.
Classe 8 Substâncias Corrosivas	-	São substâncias que, por ação química, causam severos danos quando em contato com tecidos vivos ou, em caso de vazamento, danificam ou mesmo destroem outras cargas ou o próprio veículo.

CLASSIFICAÇÃO	SUBCLASSE	DEFINIÇÕES
Classe 9 Substâncias e Artigos Perigosos Diversos	-	São aqueles que apresentam, durante o transporte, um risco não abrangido por nenhuma das outras classes.

Fonte: http://200.144.30.103/siipp/public/imprime_classificacao.aspx acesso em 11/05/16 as 16:35hs.

O transporte rodoviário é o modal que têm contabilizado a maior parte das ocorrências envolvendo acidentes com vazamento de produtos perigosos, sendo o estado de Minas Gerais o que concentra um dos maiores volumes de tráfego de veículos com cargas e/ou produtos do país.

De acordo com as informações do Núcleo de Emergência Ambiental da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – NEA/SEMAD, foram registrados entre os anos de 2005 a 2015 um total de 13 acidentes, entre os municípios Martins Soares e João Monlevade, conforme podemos visualizar no Gráfico 2.3.

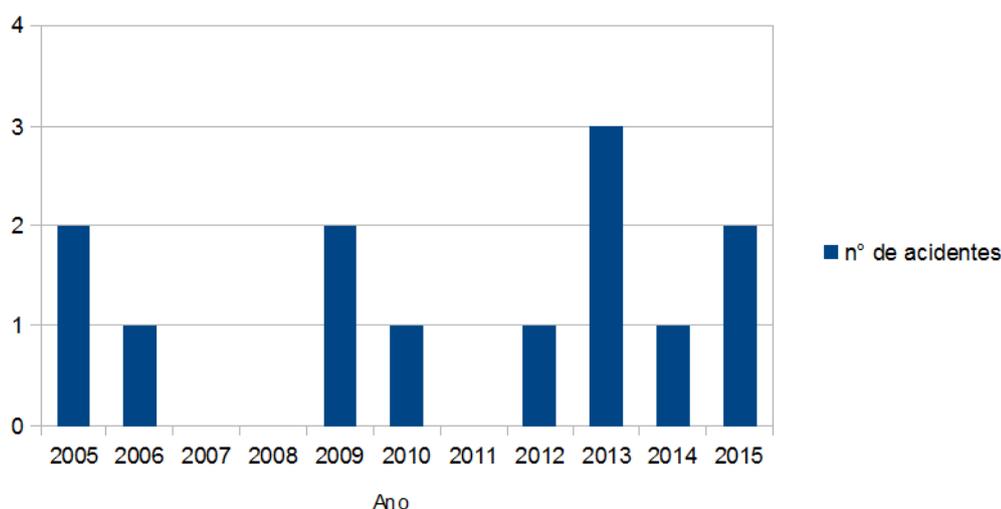


Gráfico 2.3 - Distribuição anual de acidentes com cargas perigosas. Dados NEA/SEMAD

Todos os acidentes da rodovia BR-262/MG, caracterizaram-se por tombamento de veículos com vazamentos, causando danos na infraestrutura do local, contaminando o solo, os recursos hídricos e a vegetação rasteira, infiltrações nas galerias e danos a terceiros. O maior número de acidentes ocorreu no segmento Km 147,9 ao Km 172,2, na altura do município de São Domingos do Prata, com um total de 6 acidentes, todos eles contendo líquidos inflamáveis e substâncias e artigos perigosos. Dos treze acidentes, oito foram com produtos combustíveis (Gasolina, Álcool, Diesel e Óleo combustível 1A).

O QUADRO 2.14 apresenta as informações mais detalhadas dos acidentes com cargas perigosas, fornecidas pelo Núcleo de Emergência Ambiental da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – NEA/SEMAD, conforme demonstrado a seguir.

QUADRO 2.14 - CADASTROS DE OCORRÊNCIAS COM CARGAS PERIGOSAS DA RODOVIA BR – 262/MG

Data da ocorrência	Hora da ocorrência	Município	Local de Ocorrência	Caracterização do Acidente	Produtos envolvidos	Classe do produto	Classe de Risco	Quantidade Vazada (Estimada)	Entidades Presentes no Local	Danos	Suspensão de Abastecimento de Água a Jusante? Sim; Não
23/4/2005	12:30hs	João Monlevade - MG	BR 262, Km 196	Acidente envolvendo caminhão-tanque, com vazamento	Óleo Diesel	3	30	7.500 litros	SOS Cotec	Contaminação direta do curso hídrico	Não Informado
29/8/2005	20:00hs	Rio Casca - MG	BR 262, Km 134,4	Acidente rodoviário com tombamento e vazamento	Óleo Combustível	3	30	13 toneladas	Polícia Rodoviária, transportador, fornecedor, FEAM e SOS Cotec	Contaminação do solo;	Não Informado
20/09/2006	18:00hs	Rio Casca - MG	BR 262, Km 124	Tombamento / Vazamento	Gasolina, Álcool e Óleo Diesel	9	90	30.000 litros	Defesa Civil, Polícia Rodoviária, PMMAMB, Corpo de bombeiros, Prefeitura Local, Transportador, destinatário, FEAM e SOS Cotec	Contaminação direta do curso hídrico Contaminação do solo;	Não Informado
14/05/2009	05h30min	João Monlevade	BR 262, km 195	Rodoviário	Óleo Combustível 1A	9	Não Informado	23.400 Kg	PRF, Bombeiros, PMMAMB, Transportador, Fornecedor, Seguradora, Feam, setor de saúde	Contaminação direta do curso hídrico Contaminação do solo;	Não Informado
23/06/2009	07h30min	São Domingos da Prata	BR 262 - Km 152	Rodoviário	Emulsão Asfáltica - 3082	9	90	Cerca de 50 litros	PRF, Suatrans, FEAM	-	Não Informado
18/01/2010	16h00min	São Domingos da Prata	BR 262, km 166	Rodoviário	Carga Fracionada (Tintas, aerossóis e fósforos)	9	SN	1000 litros	Transportador, seguradora, PRF, SOS Cotec, NEA/FEAM.	Contaminação do solo; incêndio	Não Informado
14/05/2012	20:30hs	Abre Campo	BR 262, km 103,8	Rodoviário	Óleo Combustível 1A	9	90	Não houve vazamento	Suatrans/Cotec, NEA/SEMAD, transportadora, Auto-socorro Realeza	-	Não Informado
04/01/2013	11:00hs	São Domingos do Prata	Rodovia BR 262, km 154	Rodoviário	Gasolina	3	33	Não Informado	Não Informado	Não Informado	Não Informado

Data da ocorrência	Hora da ocorrência	Município	Local de Ocorrência	Caracterização do Acidente	Produtos envolvidos	Classe do produto	Classe de Risco	Quantidade Vazada (Estimada)	Entidades Presentes no Local	Danos	Suspensão de Abastecimento de Água a Jusante? Sim; Não
12/03/2013	18:00hs	Manhuaçu	BR 262, km 47	Rodoviário	Óleo combustível	3	30	25.000kg	Corpo de Bombeiros, NEA/DEAMB, Seguradora, Fornecedor	Contaminação do curso hídrico; Contaminação do Solo	Não
15/09/2013	18:30hs	São Domingos do Prata	Rodovia BR 262, km 151	Rodoviário	Emulsão asfáltica Catiônica de ruptura lenta	9	90	26.260,00Kg	Corpo de bombeiros, NEA; Prefeitura; Polícia Rodoviária; Polícia Ambiental; Fornecedor do produto; Transportador	Contaminação do solo; Infiltração nas galerias; Vegetação rasteira; a terceiros	Não
05/02/2014	13:00hs	Martins Soares	BR 262, Km 16	Veículo tombou e caiu em um barranco.	Cal Virgem Flucal OM em pó	8	80	Não Informada	PR, PMA, Seguradora, Transportador	Vegetação rasteira	Não
08/06/2015	07:00hs	São Domingos do Prata	BR 262, km 185	Colisão em trevo de acesso a São Domingos da Prata, com vazamento de Óleo diesel.	Óleo Diesel	3	30	1,5 m ³	Destinatário do Produto, Corpo de Bombeiros, PRF, Setor de Saúde, Seguradora, NEA/SEMAD/DEAMB e Sermage Ambiental	Contaminação do solo, danos a infraestrutura do local	Não
06/07/2015	08:00hs	São Domingos do Prata	BR 262, km 157	Tombamento com queda de parte da carga	Tintas diversas	3	30	3.000,00 litros	PRF, Seguradora, Suatrans, NEA	Contaminação do Solo e vegetação	Não

2.5.5 Levantamento dos trechos com maior risco de acidentes

De acordo com o Diagnóstico de Acidentes de Trânsito de Minas Gerais (2013-2014), elaborado pelo Centro Integrado de Informações de Defesa Social (CINDS), a BR-262 aparece, em 15º lugar, no ranking das 15 vias com maiores quantitativos de registros de acidentes de trânsito com graus de lesão “fatal” ou “grave ou inconsciente” nas RISPs (Regiões Integradas de Segurança Pública) de 2 a 18 durante os anos de 2013-2014 (QUADRO 2.15).

Em análise à QUADRO 2.15, percebe-se que a BR-262, na altura da cidade de Manhuaçu, contabilizou 31 acidentes fatais (ou lesão grave inconsciente) em 2013 e 19 em 2014. Os registros de acidentes graves na BR-262, também em sua travessia em Manhuaçu, sobe para 49 em 2013 e 46 em 2014.

QUADRO 2.15 - RANKING DAS 15 VIAS COM MAIORES QUANTITATIVOS DE REGISTROS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO COM GRAUS DE LESÃO “FATAL” OU “GRAVE OU INCONSCIENTE” NAS RISPS DE 2 A 18 DURANTE OS ANOS DE 2013-2014 (CINDS, 2015).

Nº	RISP	MUNICÍPIO	TIPO DE LOGRADOURO	VIA	2013			2014			DIFERENÇA ANUAL 2014-2013	VARIÇÃO % 2014 - 2013
					QTD DE REGISTROS FATAIS	QTDE DE REGISTROS GRAVES	TOTAL FATAL + GRAVES	QTD DE REGISTROS FATAIS	QTDE DE REGISTROS GRAVES	TOTAL FATAL + GRAVES		
1	RISP 7	DIVINÓPOLIS	RODOVIA	MG-050	61	93	154	29	94	123	-31	-20,13%
2	RISP 12	IPATINGA	RODOVIA	BR-381	41	92	133	47	91	138	5	3,76%
3	RISP 13	SÃO JOÃO DEL REI	RODOVIA	BR-265	31	76	107	32	63	95	-12	11,21%
4	RISP 11	MONTES CLAROS	AVENIDA	JOÃO XXIII	3	173	176	1	17	18	-158	-89,77%
5	RISP 12	FERROS	RODOVIA	MG-120	26	61	87	23	56	79	-8	-9,20%
6	RISP 7	FORMIGA	RODOVIA	BR-354	23	47	70	38	48	86	16	22,86%
7	RISP 11	MONTES CLAROS	AVENIDA	DEPUTADO PLÍNIO RIBEIRO	2	126	128	1	26	27	-101	-78,91%
8	RISP 8	GOVERNADOR VALADARES	RODOVIA	BR-116	14	21	35	52	66	118	83	237,14%
9	RISP 18	ALFENAS	RODOVIA	BR-491	27	55	82	16	47	63	-19	-23,17%
10	RISP 14	GOUVEIA	RODOVIA	BR-259	17	57	74	17	53	70	-4	-5,41%
11	RISP 15	ARACUAI	RODOVIA	BR-367	17	49	66	14	52	66	0	0,00%
12	RISP 11	MONTES CLAROS	AVENIDA	DEPUTADO ESTEVES RODRIGUES	2	102	104	3	13	16	-88	-84,62%
13	RISP 3	NOVA LIMA	RODOVIA	BR-040	42	18	60	38	17	55	-5	-8,33%
14	RISP 3	VESPASIANO	RODOVIA	MG-010	15	42	57	18	36	54	-3	-5,26%
15	RISP 12	MANHUAÇU	RODOVIA	BR-262	31	18	49	19	27	46	-3	-6,12%
TOTAIS					352	1030	1382	348	706	1054	-328	-24%

A seguir serão apresentados os dados estatísticos do Departamento de Polícia Rodoviária Federal para os anos de 2010 e 2011 para todo o trecho da BR-262 em estudo. Para facilitar a apresentação, os números de acidentes foram agrupados por subtrechos de 50 km.

TABELA 2.6 - ACIDENTES POR TRECHO DA BR-262/MG EM 2010 (RESUMIDO DE ACIDENTES POR QUILOMETRO, DPRF, 2011)

	KM 0 AO KM 50	KM 51 AO KM 100	KM 101 AO KM 150	KM 151 AO KM 196,4	TOTAL
Total de acidentes (2010)	385	121	138	131	775
Acidentes com vítimas	156	49	58	52	315
Acidentes com vítimas fatais	10	6	8	3	27

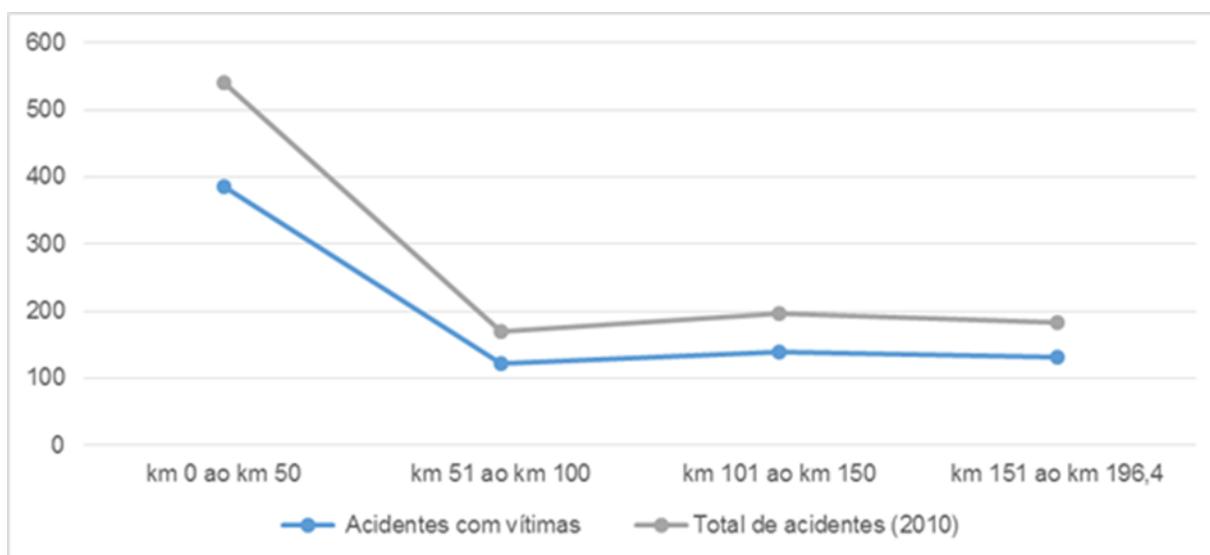


Gráfico 2.4 - Registros de acidentes na BR-262/MG – ano 2010

Como pode ser observado na TABELA 2.6 e no Gráfico 2.4, os primeiros 50 km da rodovia apresentam mais do dobro do total de acidentes dos demais subtrechos de 50 km. Aprofundando a pesquisa dos dados de Acidentes por Quilômetro do Departamento de Polícia Rodoviária Federal (2011), nota-se que 185 dos acidentes contabilizados acontecem entre os km 34 a 40 (Figura 2.10), o que equivale a cerca de 24% dos registros do total de acidentes.

Esses dados corroboram com o Diagnóstico de Acidentes de Trânsito de Minas Gerais do CINDS citado anteriormente que também aponta o trecho de travessia de Manhuaçu como o mais perigoso dos 194,6 km em estudo da BR-262. O mesmo padrão pode ser verificado nos dados de 2011 analisando a TABELA 2.7 e o Gráfico 2.5. Mais uma vez, no primeiro subtrecho da rodovia (sentido crescente) são contabilizados 377 acidentes, praticamente metade (47%) do total de eventualidades registradas para todo o trecho.

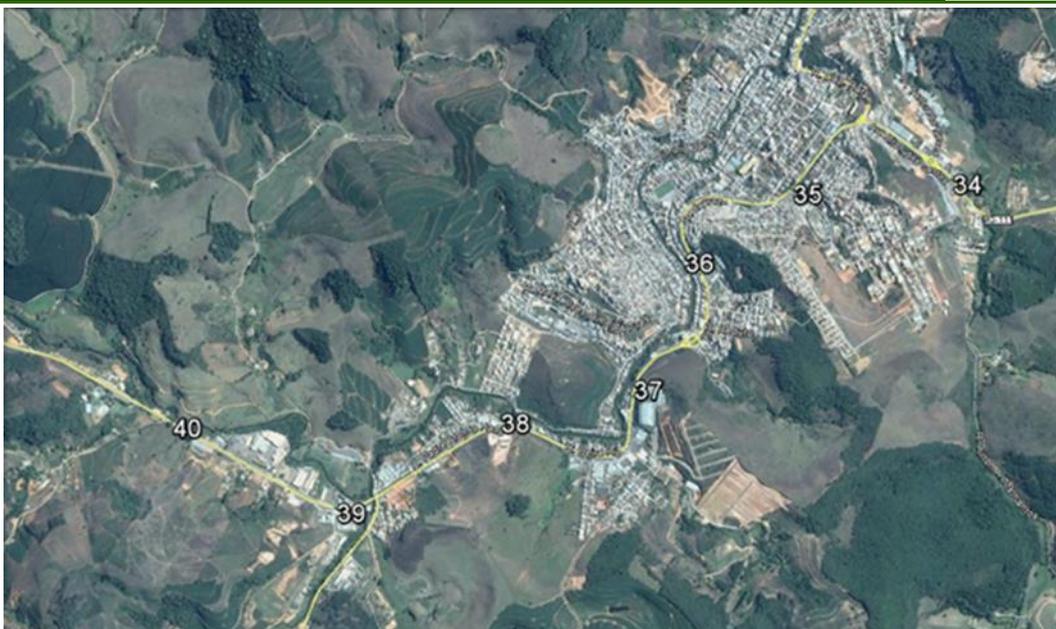


Figura 2.10 - Trecho da BR-262/MG – Travessia da área urbana Manhuaçu – entre km 34 e 40 (IMAGEM GOOGLE EARTH)

TABELA 2.7 - ACIDENTES POR TRECHO DA BR-262/MG EM 2011 (RESUMIDO DE ACIDENTES POR QUILOMETRO, DPRF, 2011).

	KM 0 AO KM 50	KM 51 AO KM 100	KM 101 AO KM 150	KM 151 AO KM 196,4	TOTAL
Total de acidentes (2011)	377	145	147	123	792
Acidentes com vítimas	175	61	62	58	356
Acidentes com vítimas fatais	13	6	7	7	33

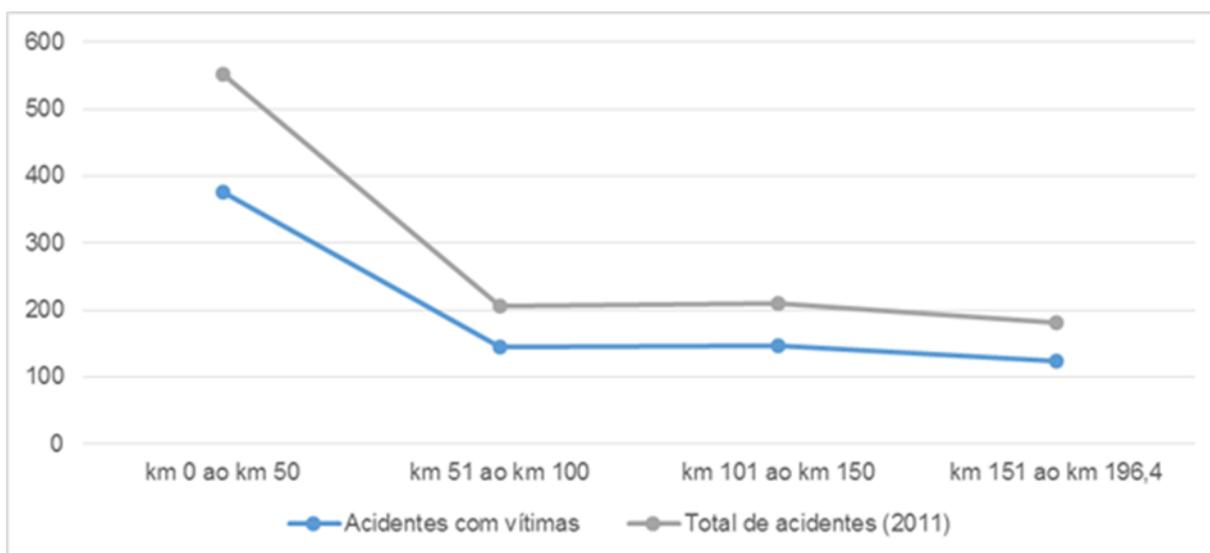


Gráfico 2.5 - Registros de acidentes na BR-262/MG – Ano 2011

Para uma melhor compreensão dos riscos a acidentes dos segmentos da rodovia, foi elaborado um Diagrama Unifilar (Volume III – Mapeamento Temático, Tomo I), no qual foi associado os riscos de cada segmentos com as áreas de preservação permanente interceptadas pela rodovia (áreas sensíveis). Conforme demonstrado nas tabelas anteriores, o primeiro segmento apresenta um maior número de acidentes que as demais, sendo considerado como de alto risco. Os demais segmentos, como apresentam valores próximos e, mesmo assim, valores altos de acidentes, foram considerados como de médio risco.

Comparando os dados de mortalidade em rodovias federais em Minas Gerais (TABELA 2.8), percebe-se que a BR-262 está entre as rodovias com maior número de mortos no Estado, ficando atrás das BR-381, BR-040, BR-116 e BR-153.

Ao confrontarem-se os dados de “vítima/km/ano” da BR-262, extensão toda, com os do trecho em estudo, verificam-se valores semelhantes, sendo eles 0,14 e 0,15, respectivamente.

TABELA 2.8 - NÚMERO DE MORTOS EM RODOVIAS EM MG (DNIT, 2015)

RODOVI A	EXTENSÃO EM MG (KM)	Nº DE MORTOS NAS RODOVIAS						MÉDIA	MÉDIA/KM/AN O
		2007	2008	2009	2010	2011	2012		
BR-040	830,8	210	196	210	217	223	220	212,67	0,26
BR-050	207,3	25	36	43	53	41	38	39,33	0,19
BR-116	818,1	188	203	195	245	203	185	203,17	0,25
BR-135	778,6	65	34	48	61	81	66	59,17	0,08
BR-146	635,4	11	5	5	4	11	8	7,33	0,01
BR-153	239,9	48	41	43	50	55	36	45,50	0,19
BR-251	972,1	37	37	43	58	50	53	46,33	0,05
BR-262	998,2	132	162	136	125	146	139	140,00	0,14
BR-267	532,6	21	32	33	34	49	39	34,67	0,07
BR-354	774,1	4	5	6	10	3	10	6,33	0,01
BR-356	287,8	1	0	8	5	6	4	4,00	0,01
BR-364	285,2	3	6	6	10	11	8	7,33	0,03
BR-365	872,6	55	79	94	88	91	73	80,00	0,09
BR-381	951,8	301	279	280	333	272	275	290,00	0,30
BR-452	304,5	13	11	22	22	19	9	16,00	0,05
BR-459	215,4	35	32	33	21	24	17	27,00	0,13
BR-460	84,3	1	1	4	3	6	1	2,67	0,03
BR-474	160,5	0	3	5	2	9	9	4,67	0,03
TOTAL	9949,2	1150	1162	1214	1341	1300	1190	1226,17	1,91

2.5.6 Dispositivos de segurança de caráter preventivo e corretivo

Através da análise do Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica (EVTE) elaborado pela ANTT em 2012, e de observações em campo, foi constatado que a rodovia em estudo apresenta deficiência em dispositivos de segurança de caráter preventivo e corretivo.

Os únicos dispositivos de segurança de caráter preventivo encontrados, além da sinalização, foram as defensas metálicas e as barreiras New Jersey, conforme apresentado no quadro a seguir. Nenhum dispositivo de caráter corretivo foi encontrado, e, em especial, nas áreas próximas aos dois mananciais para abastecimento público encontrados nas imediações da rodovia.

TABELA 2.9 - DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA DE CARATER PREVENTIVO

PVN	DEFENSA METÁLICA (m)			NEW JERSEY (m)		
	RUIM	REGULAR	BOM	RUIM	REGULAR	BOM
262BMG0230		313			82	
262BMG0240						
262BMG0250		340				
262BMG0270		358				
262BMG0290	16	320				
262BMG0295						
262BMG0300						
262BMG0310		595				
262BMG0320		115				
262BMG0330		151				
262BMG0350		341	69			
262BMG0370		92	344			70
262BMG0390		520				
262BMG0393						
TOTAL	16	3145	413		80	70

3 ÁREA DE ESTUDO (AE) E ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)

As Áreas de Estudos (AE) dos Meio Físico, Meio Biótico e Meio Socioeconômico foram definidas previamente para o diagnóstico ambiental de cada meio, com base em critérios técnicos e legais. Há, por exemplo, no caso do Meio Físico, recortes específicos de acordo com o tema tratado como por exemplo, geologia e recursos hídricos, conforme apresentado a seguir.

O mapeamento das áreas de estudos e das áreas diretamente afetadas encontram-se no Volume III - Mapas Temáticos – Tomo I.

3.1 MEIO FÍSICO

3.1.1 Área de Estudo (AE)

A Área de Estudo do Meio Físico foi dividida em duas, MF1 e MF2. Essa divisão foi elaborada para otimizar os esforços na coleta e análise de dados, atendendo a especificidade de cada um dos aspectos físicos levantados.

Para os aspectos físicos de geomorfologia, geologia, geotecnia e solos foi definida Área de Estudo MF1, na qual foi obtida através da análise da topografia, rede hídrica da Bacia do Rio Doce e de suas subbacias (nível 4 e 6), ao entorno da rodovia. Essa análise buscou concentrar o levantamento das informações em uma região mais próxima da rodovia e em uma área menor que a MF2.

Para os aspectos de climatologia e de recursos hídricos foi definida a Área de Estudo MF2, na qual adotou as 03 (três) Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos de (UPGRH) da bacia do rio Doce, que são atravessadas pelo trecho em estudo da BR-262/MG

- ✓ UPGRH DO1 - Rio Piranga,
- ✓ UPGRH DO2 – Rio Piracicaba,
- ✓ UPGRH DO6 – Rio Manhuaçu.

No âmbito do estudo espeleológico, a área de estudo foi subdividida em Área Diretamente Afetada (ADA) e *Área de Prospecção Espeleológica (APE)*, a saber:

- Área Diretamente Afetada (ADA): área onde as obras serão executadas, abrangendo integralmente a faixa de domínio da rodovia BR-262/MG.
- Área de Prospecção Espeleológica (APE): foi definida como uma faixa de 250 metros a mais da faixa de domínio da rodovia (ADA), referente ao distanciamento mínimo cauteloso das obras em relação à projeção em superfície de galerias de possíveis cavidades naturais subterrâneas.

3.1.2 Área Diretamente Afetada (ADA)

Decidiu-se por adotar como Área Diretamente Afetada – ADA, a faixa de domínio do traçado estudado da rodovia a ser duplicada, onde ocorrerá a maioria das obras e demais atividades necessárias para a implantação da segunda pista, bem como para a operação da rodovia duplicada.

Como já relatado anteriormente a largura da faixa de domínio da BR-262/MG, trecho em estudo, é variável, segundo informações da ANTT, sendo as larguras apresentadas na Tabela a seguir.

TABELA 3.1 - EXTENSÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO POR SEGMENTO (ANTT, 2012)

INÍCIO (KM)	FIM (KM)	LADO ESQUERDO (M)	LADO DIREITO (M)	TOTAL
0,0	33,75	40	40	80
33,75	38,90	20	20	40
38,90	93,00	40	40	80
93,00	97,00	25	25	50
97,00	116,40	40	40	80
116,40	121,40	25	25	50
121,40	196,40	40	40	80

3.2 MEIO BIÓTICO

3.2.1 Área de Estudo (AE)

A Área de Estudo (AE) do componente Meio Biótico compreendeu uma faixa 5 km para cada lado do eixo da estrada, ou seja, uma faixa de 10 km, com extensão de 216,4 Km e uma área de 188.667,89 ha.

Dentro dessa faixa, foram estabelecidos, no âmbito do Plano de Fauna aprovado pelo IBAMA, 7 (sete) módulos de amostragem e 8 (oito) pontos de esforço amostral para Macroinvertebrados e Bentônicos. Apresentados de maneira simplificada a seguir e com mais detalhe no Capítulo 5.2.3. Fauna. Os módulos estão especializados no Mapa de Unidades Amostrais do Meio Biótico, Volume III – Mapeamento Temático, Tomo III.

TABELA 3.2 - MÓDULOS AMOSTRAIS SELECIONADOS.

Módulo	Localização	Coordenadas UTM
AFT1 – Módulo Reduto	Reduto	24 K 196080 E; 7755800 S
AFT2 – Módulo Matipó	Matipó	23 K 788800 E; 7750900 S

Módulo	Localização	Coordenadas UTM
AFT3 – Módulo Santo Antônio do Grama	Santo Antônio do Grama	23 K 753300 E; 7754600 S
AFT4 – Módulo Rio Doce	Rio Casca	23 K 736900 E; 7785800 S
AFT5 – Módulo Rio Piracicaba	Rio Piracicaba, Bela Vista de Minas	23 K 699300 E; 7801980 S
AFT6 – Módulo Bela Vista de Minas	Rio Piracicaba, Bela Vista de Minas, João Monlevade	23 K 700200 E; 7804000 S
AFT7 – Módulo Rio Casca	Rio Casca	23 K 742700 E, 7764800 S 23 K 742300 E, 7764300S

TABELA 3.3 - ESFORÇOS AMOSTRAIS PARA DUAS CAMPANHAS, CONSIDERANDO DOIS TRECHOS POR PONTO (A MONTANTE E A JUSANTE DO TRAÇADO).

Módulo / Ponto	Localização	Coordenadas UTM
AFA1 – rio Jequitibá	Reduto	24 K 190780 E; 7758740 S
AFA2 – rio Manhuaçu	Manhuaçu	23 K 803300 E; 7757000 S
AFA3 – rio Matipó	Matipó	23 K 774500 E; 7749100 S
AFA4 – rio Casca	Rio Casca	23 K 745590 E; 7762300 S
AFA5 - rio Doce	Rio Casca e São Domingos do Prata	23 K 735930 E; 7784720 S
AFA6 – ribeirão Santa Rita	São Domingos do Prata	23 K 733575 E; 7786290 S
AFA7 – córrego sem nome	São Domingos do Prata	23 K 706700 E; 7797630 S
AFA8 – córrego sem nome	Bela Vista de Minas	23 K 700380 E; 7801950 S

3.2.2 Área Diretamente Afetada (ADA)

Decidiu-se por adotar como Área Diretamente Afetada – ADA, a faixa de domínio do traçado estudado da rodovia a ser duplicada, onde ocorrerá a maioria das obras e demais atividades necessárias para a implantação da segunda pista, bem como para a operação da rodovia duplicada.

Como já relatado anteriormente a largura da faixa de domínio da BR-262/MG, trecho em estudo, é variável, segundo informações da ANTT, sendo as larguras apresentadas na TABELA 3.1.

3.3 MEIO SOCIOECONÔMICO

3.3.1 Área de Estudo (AE)

A Área de Estudo remete-se à abrangência espacial dos impactos que, presumidamente ocorrerão e que, estabeleçam certa significância, requerendo a adoção de medidas mitigadoras e inclui as áreas que estarão relativamente sujeitas a sofrer impactos diretos e indiretos sobre o meio socioeconômico, decorrentes da implantação e operação do empreendimento, levando em consideração desde aqueles que influenciarão diretamente as comunidades lindeiras, bem como os que, embora sejam menos sentidos, possam estabelecer novas dinâmicas, condições ou interações socioeconômicas.

Assim, adotou-se como elemento norteador para a definição da área de estudo as divisões estaduais regionais de planejamento, as quais envolvem as microrregiões geográficas de inserção do empreendimento. Para o Estado do Espírito Santo utilizou-se dos dados disponibilizados pela Divisão Regional do Estado, segundo o Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN). Da mesma forma, para Minas Gerais, adotou-se, como AE, a divisão estabelecida pela antiga Secretaria do Planejamento e Coordenação Geral (SEPLAN), atual Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLAG).

Isto posto, foram definidas, como AE, as microrregiões de Manhuaçu, Ponte Nova e Itabira, em Minas Gerais, e a microrregião do Caparaó, no Espírito Santo, bem como os municípios que integram essas microrregiões, considerando as Regiões de Planejamento da Mata e a Central, a qual estão localizadas as mesorregiões Zona da Mata e Metropolitana de Belo Horizonte, enquanto no Estado do Espírito Santo, a microrregião de interesse está contida na mesorregião do Sul-Espírito Santense.

Cabe ressaltar que, as microrregiões são definidas, metodologicamente, a partir das especificidades das mesorregiões, considerando a organização do espaço, quanto à diferenciação da estrutura de produção resultante do quadro natural ou de relações sociais e econômicas particulares e atendem, efetivamente, à necessidade de um recorte regional visando o favorecimento a articulação das políticas públicas. A organização do espaço microrregional foi definida também pelas relações de nível local, pela interação entre as áreas de produção, locais de beneficiamento e pela possibilidade de atender a população através do comércio ou de setores sociais básicos. Sua estrutura de produção, portanto, assume condição totalizante da produção, distribuição, troca e consumo, em que se percebem estreitas interações entre as micro e mesorregiões (IBGE, 1990)

3.3.2 Área Diretamente Afetada (ADA)

Para a definição da Área Diretamente Afetada foram adotados alguns critérios para elucidar quais seriam as áreas com maior probabilidade da ocorrência de impactos diretos previstos sobre o meio socioeconômico, decorrentes das fases de implantação e operação do empreendimento. Assim posto, foram considerados as áreas destinadas à faixa de domínio da rodovia.

4 INSERÇÃO REGIONAL E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

A questão do planejamento regional é foco de tensões sociais e políticas, e podem apresentar características muito diversas, mesmo internamente às próprias regiões.

Como a região do empreendimento tem grande relevância, por diversas questões, observou-se que há muitos estudos, projetos e leis que abrangem diversas áreas de atuação.

Visando identificar todas as possíveis interferências com Planos e Programas Públicos e da Iniciativa Privada nas esferas federal, estadual, regional e local, foram levantadas informações quanto aos projetos e planos aprovados, ou em fase de aprovação, que estejam inseridos na área abrangida pelo empreendimento. Também se levou em consideração a legislação ambiental nas diversas esferas e as atividades ou empreendimentos existentes e previstos para Área de Estudo.

A apresentação destes pontos tem como objetivos identificar as compatibilidades do empreendimento em questão com os planos e programas, indicar as interfaces da legislação ambiental com o empreendimento em questão e ainda, apontar potenciais sinergias de impactos deste empreendimento com impactos de outras atividades ou empreendimentos existentes na área de estudo.

Ao longo deste capítulo, será possível evidenciar que a inserção regional e a legislação ambiental, de certa forma, estão associadas, uma vez que, o empreendimento se insere em um contexto determinado, em boa medida, pelas disposições postas nas leis ambientais, das quais decorrem planos, programas, projetos e ações inerentes. Assim, por exemplo, as leis definem zonas, unidades de planejamento, bacias, dentre outros, que possuem características próprias e determinam ações específicas.

As informações foram levantadas por meio de pesquisa de dados secundários disponibilizados por órgãos e instituições públicos das esferas federal, estadual e municipal, bem como privados, como:

- ArcelorMittal Brasil
- Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Doce
- Empresa de Planejamento e Logística S/A – EPL
- Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais – DER
- Governo do Estado de Minas Gerais
- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio
- Instituto Estadual de Florestas – IEF
- Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM
- Ministério do Meio Ambiente – MMA
- Ministério dos Transportes – MT
- Ministério do Planejamento – MP
- Portal de Rodovias do Brasil
- Portal do Caparaó

- Portal do Programa de Investimento em Logística
- Prefeitura Municipal de Manhuaçu – MG
- Prefeitura Municipal de Joao Molevade – MG
- Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD
- Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas – SETOP
- Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão – SEPG

4.1 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

A fim de proporcionar uma melhor compreensão do conteúdo deste capítulo, optou-se por apresentar neste item, tanto a legislação ambiental que possui interface com o empreendimento em questão, quanto os planos e programas ambientais dela decorrentes e que têm compatibilidade com o empreendimento. Assim, a seguir constam tais informações, organizadas por temas correlacionados.

4.1.1 Recursos hídricos

Considerando que o traçado da rodovia atravessará diversos cursos hídricos e que o projeto deverá prever obras de pontes, bueiros, canais de drenagem, bem como, retirada de vegetação, entre outras interferências, é essencial que todas estas ações estejam de acordo com o preconizado pelas legislações.

4.1.1.1 Lei Federal nº 9.433, de 27 de janeiro de 1997 (Lei das Águas)

A Lei nº 9.433/97 (Lei das Águas) institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH, estabelecendo que a gestão dos recursos hídricos no País deve ser realizada de forma descentralizada e participativa, envolvendo o poder público, os usuários de recursos hídricos e as comunidades. Os Planos de Recursos Hídricos constituem-se em instrumentos para a implementação da Política e são desenvolvidos em três níveis: I – Nacional – Plano Nacional de Recursos Hídricos - PNRH; II – Estadual – Planos de Recursos Hídricos dos Estados; III – Bacia Hidrográfica – Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas.

O PNRH tem por objetivo geral o estabelecimento de um pacto nacional para a definição de diretrizes e políticas públicas voltadas para a melhoria da oferta de água, em qualidade e quantidade, gerenciando as demandas e considerando a água como elemento estruturante para implementação das políticas setoriais, sob a ótica do desenvolvimento sustentável.

A Divisão Hidrográfica Nacional – DHN instituída por meio da Resolução CNRH nº 32, de 15 de outubro de 2003 é adota pelo PNRH como base físico-territorial para o planejamento e a gestão dos recursos hídricos. A DHN divide o território nacional em 12 regiões hidrográficas, compostas por bacias hidrográficas próximas entre si, com semelhanças ambientais, sociais e econômicas. O empreendimento em questão encontra-se inteiramente inserido na Região Hidrográfica Atlântico Sudeste.

No estado de Minas Gerais, a Bacia do Doce é dividida em seis Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos (UPGRHs), com comitês de bacia já estruturados, conforme descrito a seguir: DO1 – Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Piranga; DO2 – Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Piracicaba; DO3 – Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Santo Antônio; DO4 – Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Suaçuí; DO5 – Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Caratinga; e DO6 – Comitê de Bacia Hidrográfica Águas do rio Manhuaçu. A BR262/MG passa pela DO1, DO2 e DO6.

4.1.1.2 Lei Estadual no 13199, de 29 de janeiro de 1999.

Em Minas Gerais, a gestão dos recursos hídricos é regida pela Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei nº 13.199/1999). Essa Política visa a assegurar o controle, pelos usuários atuais e futuros, do uso da água e de sua utilização em quantidade, qualidade e regime satisfatórios. Para o cumprimento dos objetivos previstos no "caput" deste artigo, serão consideradas:

- A proteção dos ecossistemas, da paisagem, da flora e da fauna aquáticas;
- As medidas relacionadas com o controle de cheias, a prevenção de inundações, a drenagem adequada e a correta utilização de várzeas, veredas e outras áreas sujeitas a inundação;
- A proteção e o controle das áreas de recarga, descarga e captação dos recursos hídricos subterrâneos.

O Plano Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais foi lançado no ano de 2005, por meio da Resolução do Conselho Estadual de Recursos Hídricos nº 01/05, o qual redefiniu a regionalização para fins de gestão de recursos hídricos. A partir de então, a gestão dos recursos hídricos estaduais passou a ser executada com base em 17 (dezessete) unidades de gestão, denominadas de Regiões de Planejamento e Gestão das Águas - RPGAs (IEMA, 2015).

A RPGA do Rio Doce corresponde à parte da Bacia Federal do Rio Doce, já comentada, que fica situada no Estado de Minas Gerais, e é onde se insere o empreendimento em pauta.

4.1.2 Biodiversidade

4.1.2.1 Lei Estadual nº 20.922, de 16 de outubro de 2013

Dispõe sobre a política estadual florestal e de proteção à biodiversidade de Minas Gerais. A política florestal e de proteção à biodiversidade tem diversos objetivos, merecendo destaque, pela interface com o empreendimento em questão, o seguinte: disciplinar o uso alternativo do solo.

Conforme definições constantes nesta Lei, a substituição de vegetação nativa e formações sucessoras naturais por outras coberturas do solo, como por atividades de transporte, é considerado um uso alternativo do solo.

Segundo Artigo 6º desta Lei, a utilização dos recursos vegetais naturais e as atividades que importem uso alternativo do solo deve ser conduzidas de forma a minimizar os impactos ambientais delas decorrentes e a melhorar a qualidade de vida da população, observadas as seguintes diretrizes: a proteção e conservação da biodiversidade; a proteção e conservação das águas; a proteção e conservação dos solos; a preservação e conservação do patrimônio genético; e ainda a compatibilização entre o desenvolvimento socioeconômico e o equilíbrio ambiental.

A Lei estabelece restrições de uso do solo em Áreas de Preservação Permanente - APPs, nas Reservas Legais – RLs e nas Unidades de Conservação, além de impor restrições de uso do solo em algumas outras condições.

Assim, por exemplo, importa saber que a Lei restringe que a intervenção em APP deverá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em casos de utilidade pública, interesse social ou atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio. E ainda que a supressão da vegetação nativa em APP protetora de nascente somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública e desde que constatada a ausência de alternativa técnica e locacional.

Para os fins desta Lei, as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário são consideradas de utilidade pública.

Dentre as “Outras Restrições de Uso do Solo” (Seção IV, Capítulo 2), cabe citar os Artigos 54, 55 e 56, conforme se segue:

- Áreas de inclinação entre 25º (vinte e cinco graus) e 45º (quarenta e cinco graus), somente podem ser convertidas em novas áreas para uso alternativo do solo, nos casos de utilidade pública e interesse social;
- Na faixa de 30m (trinta metros) no entorno de reservatório artificial, composta por fragmentos vegetacionais nativos, somente será permitido o manejo florestal não madeireiro, sendo vedada a supressão de vegetação nativa, excetuados os casos em que se admite intervenção em APP.
- Não é permitida a conversão de novas áreas para uso alternativo do solo no entorno de olhos d’água intermitentes, no raio de 50m (cinquenta metros), excetuados os casos em que se admite intervenção em APP.

4.1.2.2 Lei Federal, no 12.651 de 25 de maio de 2012 (Código Florestal)

De acordo com a Lei Federal nº 12.651/2012, que institui o novo Código Florestal brasileiro, a supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo, tanto de domínio público como de domínio privado, dependerá do cadastramento do imóvel no Cadastro Ambiental Rural e de prévia autorização do órgão estadual competente do SISNAMA.

Nas áreas passíveis de uso alternativo do solo, a supressão de vegetação que abrigue espécie da flora ou da fauna ameaçada de extinção, segundo lista oficial publicada pelos órgãos federal ou estadual ou municipal do SISNAMA, ou espécies migratórias, dependerá

da adoção de medidas compensatórias e mitigadoras que assegurem a conservação da espécie.

4.1.2.3 Lei Federal no 9985, de 18 de julho de 2000 (SNUC)

A Lei nº 9985, de 18 de julho de 2000 institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação.

A Lei do SNUC define zona de amortecimento como sendo o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade; e plano de manejo, o documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade.

O Plano de Manejo deve abranger a área da unidade de conservação, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas.

O Parque Nacional é uma unidade de conservação de proteção integral que tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

Na região de inserção da duplicação da BR262/MG existe o Parque Nacional do Caparaó, que segundo site do ICMBio ainda não possui Plano de Manejo estabelecido por portaria. A Lei em pauta dispõe que até que seja elaborado o Plano de Manejo, todas as atividades e obras desenvolvidas nas unidades de conservação de proteção integral devem se limitar àquelas destinadas a garantir a integridade dos recursos que a unidade objetiva proteger, assegurando-se às populações tradicionais porventura residentes na área as condições e os meios necessários para a satisfação de suas necessidades materiais, sociais e culturais.

A Lei de criação do SNUC dispõe ainda que nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

Ao órgão ambiental licenciador compete definir as unidades de conservação a serem beneficiadas, considerando as propostas apresentadas no EIA/RIMA e ouvido o empreendedor, podendo inclusive ser contemplada a criação de novas unidades de conservação.

Quando o empreendimento afetar unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento a que se refere o *caput* deste artigo só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração, e a unidade afetada, mesmo que não pertencente ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação definida neste artigo.

4.1.2.4 Resolução CONAMA no 428, de 17 de dezembro de 2010

Essa Resolução resolve que: o licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental que possam afetar Unidade de Conservação (UC) específica ou sua Zona de Amortecimento (ZA), assim considerados pelo órgão ambiental licenciador, com fundamento em Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), só poderá ser concedido após autorização do órgão responsável pela administração da UC ou, no caso das Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPN), pelo órgão responsável pela sua criação.

Para efeitos desta Resolução, entende-se por órgão responsável pela administração da UC, os órgãos executores do Sistema Nacional de Unidade de Conservação (SNUC), conforme definido no inciso III, art. 6º da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000.

Durante o prazo de 5 anos, contados a partir da publicação desta Resolução, o licenciamento de empreendimento de significativo impacto ambiental, localizados numa faixa de 3 mil metros a partir do limite da UC, cuja ZA não esteja estabelecida, sujeitar-se-á ao procedimento de licenciamento. A autorização de que trata esta Resolução deverá ser solicitada pelo órgão ambiental licenciador, antes da emissão da primeira licença prevista, ao órgão responsável pela administração da UC que se manifestará conclusivamente após avaliação dos estudos ambientais exigidos dentro do procedimento de licenciamento ambiental.

4.1.3 Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos

4.1.3.1 Lei Federal no 12.305, de 12 de agosto de 2010

Esta Lei institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. Estão sujeitas à observância desta Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos.

São princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

- A prevenção e a precaução;
- O poluidor-pagador e o protetor-recebedor;

- A visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;
- O desenvolvimento sustentável;
- A ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta;
- A cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;
- A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- O reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;
- O respeito às diversidades locais e regionais;
- O direito da sociedade à informação e ao controle social;
- A razoabilidade e a proporcionalidade.

Para os efeitos desta Lei, há resíduos sólidos classificados quanto a origem em: resíduos da construção civil, que são os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis; e resíduos de serviços de transportes, que são os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.

O licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras é um dos instrumentos da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente adotado por essa Lei.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos e as Políticas de Resíduos Sólidos dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios devem ser compatíveis com as diretrizes estabelecidas nesta Lei.

4.1.3.2 Lei Estadual no 18.031, de 12 de janeiro de 2009

A Lei nº 8.031/09 dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos de Minas Gerais. São objetivos dessa Política:

- Estimular a gestão de resíduos sólidos no território do Estado, de forma a incentivar, fomentar e valorizar a não-geração, a redução, a reutilização, o reaproveitamento, a reciclagem, a geração de energia, o tratamento e a disposição final adequada dos resíduos sólidos;
- Proteger e melhorar a qualidade do meio ambiente e preservar a saúde pública;
- Sensibilizar e conscientizar a população sobre a importância de sua participação na gestão de resíduos sólidos;
- Gerar benefícios sociais, econômicos e ambientais;
- Estimular soluções intermunicipais e regionais para a gestão integrada dos resíduos sólidos.

Para alcançar os objetivos previstos no Art. 8º, cabe ao poder público supervisionar e fiscalizar a gestão dos resíduos sólidos efetuada pelos diversos responsáveis, de acordo com as competências e obrigações estabelecidas na legislação; desenvolver e implementar, nos âmbitos municipal e estadual, programas e metas relativos à gestão dos resíduos sólidos; e ainda fomentar, dentre outros:

- A destinação dos resíduos sólidos de forma compatível com a preservação da saúde pública e a proteção do meio ambiente;
- A cooperação interinstitucional entre os órgãos das três esferas de governo e destes com os comitês de bacias hidrográficas;
- A utilização adequada e racional dos recursos naturais;
- O desenvolvimento e a implementação, nos níveis municipal e estadual, de programas relativos à gestão dos resíduos sólidos que respeitem as diversidades e compensem as desigualdades locais e regionais;
- A instituição de linhas de crédito e financiamento para a elaboração e a implantação de Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;
- O incentivo à parceria entre o Estado, os Municípios e entidades privadas;
- O apoio técnico e financeiro aos Municípios na formulação e na implantação de seus Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

4.1.3.3 Resolução CONAMA no 307, de 5 de julho de 2002

O Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, no uso das competências que lhe foram conferidas pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, considerando a necessidade de implementação de diretrizes para a efetiva redução dos impactos ambientais gerados pelos resíduos oriundos da construção civil; considerando que a disposição de resíduos da construção civil em locais inadequados contribui para a degradação da qualidade ambiental; considerando que os geradores de resíduos da construção civil devem ser responsáveis pelos resíduos das atividades de construção, reforma, reparos e demolições de estruturas e estradas, bem como por aqueles resultantes da remoção de vegetação e escavação de solos; dentre outras considerações, estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais.

4.1.3.4 Resolução CONAMA nº 448, de 18 de janeiro de 2012

Altera os Artigos 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10º e 11º da Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002.

Essa Resolução define que o gerenciamento de resíduos sólidos é o conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.

Além disso, define a gestão integrada de resíduos sólidos como sendo o conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

Estabelece ainda, em seu Art. 4º, que os geradores deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, sendo que os resíduos da construção civil não poderão ser dispostos em aterros de resíduos sólidos urbanos, em áreas de "bota fora", em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em áreas protegidas por Lei.

Como instrumento para a implementação da gestão dos resíduos da construção civil, cria o Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, a ser elaborado pelos Municípios e pelo Distrito Federal, em consonância com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

4.1.3.5 Resolução CONAMA nº 430, de 16 de maio de 2011

Estabelece as condições e os padrões para o lançamento de efluentes em corpos receptores.

4.1.4 Ruídos e Emissões Atmosféricas

4.1.4.1 Resolução CONAMA nº 01, de 08 de março de 1990

Dispõe sobre a emissão de ruídos, em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, determinando padrões, critérios e diretrizes. A Norma Brasileira NBR 10.151, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), dispõe sobre a avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade.

4.1.4.2 Resolução CONAMA nº 05, de 15 de junho de 1989

O Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, por meio da Resolução citada, considerando a necessidade de se estabelecer estratégias para o controle, preservação e recuperação da qualidade do ar, válidas para todo o território nacional, conforme previsto na Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, instituiu o Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar - PRONAR, como um dos instrumentos básicos da gestão ambiental para proteção da saúde e bem estar das populações e melhoria da qualidade de vida. O objetivo do Programa é possibilitar o planejamento do desenvolvimento econômico e social do País de forma ambientalmente segura, pela limitação dos níveis de emissão de poluentes por fontes de poluição atmosférica.

A estratégia básica do PRONAR é limitar, à nível nacional, as emissões por tipologia de fontes e poluentes prioritários, reservando o uso dos padrões de qualidade do ar como ação complementar de controle. Os limites máximos de emissão são diferenciados em função

da classificação de usos pretendidos para as diversas áreas. Os limites máximos de emissão descritos são definidos por meio de Resoluções específicas do CONAMA.

Pelo mecanismo de disciplinamento da ocupação do solo baseado no licenciamento prévio das fontes de poluição, espera-se que o impacto de atividades poluidoras possa ser analisado previamente analisado, prevenindo uma deterioração descontrolada da qualidade do ar.

Na esfera federal, têm sido realizadas ações que visam o fortalecimento do PRONAR. No plano normativo destacam-se a definição de limites de emissão aplicáveis a fontes antigas e a inclusão de novas tipologias de fontes e poluentes. Para o controle das fontes móveis, destacam-se a normatização das novas fases do PROCONVE: P7 (Resolução CONAMA no 403/2008) e L6 (Resolução CONAMA no 415/2009) e dos Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso (Resolução CONAMA no 418/2009) e a publicação do primeiro Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários (MMA, 2010). Outra linha de atuação importante – o Programa de Fortalecimento Institucional para a Gestão Qualidade do Ar - está prevista no “Compromisso pela Qualidade do ar e Saúde Ambiental” (MMA, 2009), lançado pelo MMA, Ministério da Saúde e Ministério das Cidades, a partir do qual se pretende desenvolver ações de capacitação e fomento aos Estados.

Outra ação de destaque foi a elaboração do Plano Nacional da Qualidade do Ar- PNQA (MMA, 2009), com o objetivo de “... proteger o meio ambiente e a saúde humana dos efeitos da contaminação atmosférica, por meio da implantação de uma política contínua e integrada de gestão da qualidade do ar no país”. O PNQA tem como metas estratégicas: a redução das concentrações de contaminantes na atmosfera de modo a assegurar a melhoria da qualidade ambiental e a proteção à saúde; a integração das políticas públicas e instrumentos complementares, como planejamento territorial, setorial e de fomento e contribuir para a diminuição da emissão de gases do efeito estufa.

O Plano tem como principais linhas de ação: o fortalecimento do Sistema Nacional do Meio Ambiente- SISNAMA no trato da gestão de qualidade do ar; a redução de emissões geradas pelo setor de transportes; a redução de emissões da indústria e do setor de serviços (produção mais limpa); a redução e monitoramento das emissões causadas pelas atividades agrossilvopastoris; a integração de políticas de desenvolvimento urbano, transporte, saúde e qualidade do ar; o realinhamento e cumprimento dos marcos normativos e regulatórios, incluindo a revisão dos padrões de qualidade do ar e limites de emissão; a geração de conhecimento, desenvolvimento tecnológico e acesso à informação; a ampliação de co-benefícios decorrentes da redução de contaminantes locais e de gases de efeito estufa.

4.1.5 Outras legislações afins

Neste item serão apresentadas outras legislações federais, estaduais e municipais identificadas e que possuem alguma interface com o empreendimento, ainda que apenas tratando de forma ampla os temas ambientais que se correlacionam aos estudos ambientais em questão.

Em seus textos constam definições, instrumentos, unidades de planejamento, atividades sujeitas ao licenciamento, tipos de licença, diretrizes gerais para os estudos

ambientais, crimes ambientais e penalidades previstas, bem como, estabelecem competências e responsabilidades, entre outros.

- Lei nº 6.938, de 31/08/1981 - Institui a Política Nacional do Meio Ambiente (alterada pela Lei nº 10.165, de 27/12/2000)
- Lei nº 9.605, de 12/02/1998 - Lei de Crimes Ambientais.
- Decreto nº 6.514, de 22/07/2008 - Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.
- Decreto nº 6.686, de 10/12/2008 - Altera e acresce dispositivos ao Decreto n .6.514, de 22 de julho de 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações.
- Lei nº 9.795, de 27/04/1999 - Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- Decreto nº 4.281, de 25/06/2002 - Regulamenta a Lei nº. 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
- Lei nº 10.257/2001 - Estatuto da Cidade - incorpora conteúdos relacionados ao debate ambiental no desenvolvimento urbano.
- Decreto nº 95.733, de 12/02/1988 - Dispõe sobre a Inclusão no Orçamento dos Projetos e Obras Federais, de recursos destinados a prevenir ou corrigir os prejuízos de natureza ambiental, cultural e social decorrentes da execução desses projetos e obras.
- Decreto Federal nº 5.758/06 - Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências;
- Decreto nº 6.040, de 07/02/2007 - Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais.
- Resolução CONAMA nº 01, de 23/01/1986 – Define Impacto Ambiental. Apresenta as diretrizes gerais para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.
- Resolução CONAMA nº 09, de 03/12/1987 - Dispõe sobre as Audiências Públicas.
- Resolução CONAMA nº 237, de 19/12/1997 - Dispõe sobre o Licenciamento Ambiental.
- Resolução Conselho das Cidades nº 22, de 06/12/2006/ - Emite orientações quanto à regulamentação dos procedimentos para aplicação dos recursos técnicos e financeiros, para a elaboração do Plano Diretor dos municípios inseridos em área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental, de âmbito regional ou nacional, com referência nas diretrizes constantes dos incisos II, IX e XIII do art. 2º e inciso V do art. 41, do Estatuto da Cidade.
- Instrução Normativa IBAMA nº 02 de 2010 - Trata das normas a serem aplicadas para a concessão de licença ambiental necessária para a regularização da malha rodoviária federal.

- Decreto nº 6.848, de 14/05/2009 - Altera e acrescenta dispositivos ao Decreto nº 4.340, de 22/08/02, para regulamentar a compensação ambiental.
- Lei nº 11.428, de 22/12/06 - Utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.
- Decreto nº 6.660, de 21/11/2008 - Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.
- Decreto 7830/2012 - Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências.
- Resolução CONAMA nº 10, de 01/10/1993 - Estabelece os parâmetros básicos para análise dos estágios de sucessão da Mata Atlântica.
- Resolução CONAMA nº 278, de 24/05/2001 - Dispõe contra o corte e exploração de espécies ameaçadas de extinção da flora da Mata Atlântica.
- Resolução CONAMA nº 300, de 20/03/2002 - Complementa os casos passíveis de autorização de corte previstos no Art. 2º da Resolução nº 278/ 2001.
- Resolução CONAMA nº 302, de 20/03/2002 - Define os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno.
- Resolução CONAMA nº 303, de 20/03/2002 - Define os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.
- Resolução CONAMA nº 369, de 28/03/2006 - Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP.
- Resolução CONAMA nº 371, de 05/04/2006 - Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental.
- Resolução CONAMA nº 428, de 20/12/2010 - Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação - UC, de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências.
- Portaria Ministério do Meio Ambiente nº 126 de 27/05/2004 - estabeleceu a apresentação do mapa "Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira".
- Portaria Interministerial dos Ministério dos Transportes e do Meio Ambiente nº 288 de 16/07/2013 - Institui o Programa de Rodovias Federais Ambientalmente Sustentáveis – PROFAS.
- Portaria Ministério do Meio Ambiente nº 289 de 16/07/2013 - Dispõe sobre procedimentos a serem aplicados pelo IBAMA no licenciamento ambiental de rodovias e na regularização ambiental de rodovias federais.

- Portaria Interministerial n°. 60 de 24/03/2015 - Estabelece procedimentos administrativos que disciplinam a atuação dos órgãos e entidades da administração pública federal em processos de licenciamento ambiental de competência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA.
- Instrução de Serviço DG/DNIT nº03 de 04/02/2011 - Estabelece a RAC – Responsabilidade Ambiental das Contratadas – pela execução dos empreendimentos do DNIT.
- NBR 7678 - Segurança na execução de obras e serviços de construção.
- NR-4 Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho.
- NR-5 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA.
- NR-6 Equipamentos de Proteção Individual – EPI.
- NR-7 Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional.
- NR-9 Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.
- NR-10 Instalações e Serviços em Eletricidade.
- NR-11 Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais.
- NR-12 Máquinas e Equipamentos.
- NR-16 Atividades e operações perigosas.
- NR-18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.
- NR-19 Explosivos.
- NR-21 Trabalho a céu aberto.
- NR-23 Proteção Contra Incêndios.
- NR-24 Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.

4.2 INSERÇÃO REGIONAL

4.2.1 Planos e Programas

4.2.1.1 Federais

Os Planos e Programas federais evidenciam que o planejamento da duplicação da BR 262/MG, no trecho entre divisa com Espírito Santo e entroncamento com a BR 381/MG, está inserido num contexto de melhorias das condições de infraestrutura do País, visando proporcionar as condições de crescimento e desenvolvimento necessárias à Região, bem como mais segurança e economicidade à Rodovia.

4.2.1.1.1 Plano Nacional de Logística e Transporte – PNLT

O Ministério dos Transportes – MT é o órgão da administração pública federal direta que tem como áreas de atuação a Política Nacional de Logística e Transportes dos modais ferroviário, rodoviário e aquaviário. A atuação do MT abrange a formulação, coordenação e supervisão das políticas nacionais para o setor, a participação no planejamento estratégico, a

elaboração de diretrizes para a sua implementação, a definição das prioridades dos programas de investimentos e implementação.

O Plano Nacional de Logística e Transporte - PNLT foi desenvolvido pelo Ministério dos Transportes – MT, em cooperação com o Ministério da Defesa – MD. O objetivo é formalizar e perenizar instrumentos de análise, sob a ótica da logística, para dar suporte ao planejamento de intervenções públicas e privadas na infraestrutura e na organização dos transportes, de modo que o setor possa contribuir efetivamente para a consecução das metas econômicas, sociais e ecológicas do país, em horizontes de médio a longo prazo, objetivando o desenvolvimento sustentado.

A elaboração do PNLT representa a retomada do processo de planejamento no setor de transporte, dotando-o de estrutura permanente de gestão, com base em sistema de informações georreferenciados, contendo os principais dados de interesse do setor, tanto na oferta quanto na demanda.

Trata-se, essencialmente, de plano indicativo, em processo de reavaliação periódica, que permitirá visualizar o necessário desenvolvimento do setor de transportes, de acordo com as demandas futuras resultantes da evolução da economia nacional e sua inserção no mundo globalizado.

Numa evolução do processo tradicional de planejamento de transportes, o PNLT passa a considerar a questão da territorialidade e dos impactos da infraestrutura no desenvolvimento das diversas regiões do país. Assim, além da relação custo/benefício, que tende a concentrar investimentos em regiões mais desenvolvidas, serão consideradas proposições para diminuição de desigualdades regionais, integração da América do Sul, ocupação do território e defesa da faixa de fronteira.

Em reuniões regionais, foram discutidos os planos e projetos de transportes e de desenvolvimento socioeconômico das unidades da federação, contemplando as visões de futuro dos territórios estaduais quanto aos seus investimentos em infraestrutura nos horizontes temporais 2007, 2015 e 2022/2023, visando gerar subsídios para os Planos Plurianuais Federais - PPAs 2008-2011 e 2012-2015 e diretrizes para os PPAs 2016-2019 e 2020-2023.

4.2.1.1.2 Plano Plurianual Federal – PPA 2016 – 2019

O Plano Plurianual Federal - PPA é um instrumento de planejamento governamental macro, previsto no Art. 165 da Constituição Federal. Por meio dele, é declarado o conjunto das políticas públicas do governo para um período de quatro anos e os caminhos trilhados para viabilizar as metas previstas.

A estratégia colocada no horizonte do PPA 2016-2019 consistiu em utilizar todas estas potencialidades como base para alcançar um patamar de desenvolvimento centrado no progresso técnico e na redução das desigualdades.

Neste contexto, foi previsto que a dinamização, sobretudo dos investimentos em infraestrutura durante o período do PPA 2016-2019, possibilitaria superar os gargalos para o setor produtivo que poderiam inviabilizar a sustentação do crescimento planejado,

especialmente nos setores de energia, transporte rodoviário, ferroviário, portos, aeroportos e nas condições de armazenagem.

Nesse novo ciclo de planejamento os transportes terrestres – rodovia e ferrovia – procuram uma consolidação e um aumento de eficiência do Sistema Federal de Viação - SFV, de forma a intensificar a integração de modais, a integração regional, nacional e sul-americana, a competitividade do setor produtivo, desenvolvendo o país de maneira sustentável. A Diretriz Estratégica é o investimento na melhoria transporte de passageiros e de carga, através da integração modal, da eficiência da rede de transporte, da competitividade do país, do desenvolvimento sustentável e da integração regional, nacional e sul-americana.

Ainda, a organização do programa está associada a grandes desafios, por exemplo, a preocupação com o aumento da cobertura da malha, a ampliação da capacidade das rodovias e ferrovias e a melhoria da eficiência e da segurança do transporte terrestre. O enfrentamento de tais desafios, com diferentes estratégias, tanto financiada por recursos públicos como privados, fazem parte desse programa.

Dentre as estratégias se destacam as concessões, a construção e manutenção da malha, as intervenções em perímetros urbanos, as intervenções na sinalização e as ações de fiscalização e controle.

Somente para o ano de 2016, conforme aponta a nova etapa do Programa de Investimentos em Logística (PIL), lançado pelo governo federal em junho de 2015, está prevista a concessão de 4.371 km de rodovias. Dentre estes, está prevista a licitação de concessão para duplicação da BR381/MG, subtrecho que vai do entroncamento com a BR 262/MG até Belo Horizonte, juntamente com o subtrecho da BR 262/MG que vai do entroncamento com a BR 381/MG até a divisa com o estado do Espírito Santo. O trecho corresponde a 305 km, tendo sido estimado para tanto um investimento de R\$ 1,9 bilhão, com o objetivo de duplicar para melhorar sua segurança e reduzir custos.

4.2.1.1.3 Plano Nacional de Logística Integrada - PNLI

O Plano Nacional de Logística Integrada - PNLI objetiva identificar as necessidades e oportunidades de investimentos a curto, médio e longo prazo, para prover o país de uma logística de transportes eficiente e competitiva, sempre com associação entre infraestrutura e serviços, numa visão Pública, Privada e Público-privada.

O PNLI é um Plano para o estado brasileiro, de caráter indicativo de ações. Apresenta como característica o compromisso com a integridade territorial, a segurança nacional e a preservação do meio ambiente. Trata-se de um Plano estratégico que indica os projetos, a curto prazo, para compor próxima onda de investimentos em Infraestrutura de transportes.

O PNLI engloba levantamentos, pesquisas, análises, diagnósticos e propostas de solução para os gargalos da infraestrutura do transporte associados e serviços. A principal finalidade do Plano é identificar e analisar alternativas para otimizar a movimentação de cargas com o uso da multimodalidade de transporte, buscando eficiência nos campos tecnológico, energético, social, econômico e ambiental, entre outros.

Sua elaboração, iniciada em setembro de 2012, foi baseada em planejamentos anteriormente publicados sobre o tema (por exemplo PNLT, PAC e outros). Tanto a elaboração como as atualizações do PNLI são conduzidas pela Empresa de Planejamento e Logística S/A – EPL, vinculada ao Ministério dos Transportes, que exerce a função de Secretaria Executiva do Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte (CONIT) que é órgão de assessoramento da Presidência da República, devendo ser aprovado por este.

4.2.1.1.4 Programa Brasileiro de Concessões Rodoviárias

O Programa Brasileiro de Concessões de Rodovias teve início na década de 90 como alternativa à falta de recursos federais para a recuperação, melhoria, manutenção e expansão da malha rodoviária nacional. O Brasil tem o segundo maior conjunto de rodovias no mundo, sendo que, deste, atualmente mais de 14 mil quilômetros são em rodovias concedidas, operadas por 51 empresas, que já investiram cerca de R\$ 16 bilhões em 15 anos. Segundo dados do Coppead (Instituto de Pesquisa e Pós-Graduação em Administração de Empresas da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ), o modal rodoviário responde por cerca de 60% do volume de cargas transportadas no Brasil.

O Sistema de Concessão permite a transferência, por meio de licitação, de um serviço ou bem público à iniciativa privada por prazo determinado (a propriedade continua sendo da União). No caso das rodovias, este prazo está entre 20 e 30 anos, após o qual o contrato poderá ser renovado ou não. Caso não haja esta renovação, o bem ou serviço volta à responsabilidade do poder concedente (governo), incorporando-se nesta transferência todas as benfeitorias executadas (obras, instalações, equipamentos e frota, entre outros).

A atuação das Concessionárias Federais de Rodovias é regulamentada e fiscalizada pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), do Ministério dos Transportes. Este sistema foi adotado no País como alternativa para recuperar e aprimorar parte significativa da malha rodoviária brasileira, uma vez que as rodovias se encontravam num nível alto de degradação, devido à falta de investimentos públicos. Com o fim do Fundo Rodoviário Nacional, em 1988, cujos recursos eram obrigatoriamente aplicados nas rodovias, não havia outra fonte de recurso disponível, a não ser a capacidade de investimento da iniciativa privada.

4.2.1.1.5 Programa de Investimentos em Logística – PIL

O Programa de Investimentos em Logística – PIL foi lançado em 2012, pelo governo federal, com o objetivo de ampliar a escala dos investimentos públicos e privados em infraestrutura rodoviária, ferroviária, hidroviária, portuária e aeroportuária.

O PIL tem como objetivo dotar o país de um sistema de transporte adequado às dimensões do Brasil. Tendo como base um modelo de investimentos que privilegia a parceria entre o setor público e o privado, a iniciativa prevê a adoção de contratos de concessão no caso das rodovias e das ferrovias.

Na primeira etapa do setor rodoviário, o Programa previu a concessão de 7 mil quilômetros de rodovias. O investimento estimado foi de R\$ 46 bilhões e teve como diretrizes principais a provisão de uma malha rodoviária ampla, cadeias de suprimentos eficientes e

modicidade tarifária (EPL, 2014). Em 9 de junho de 2015, o Governo Federal lançou uma nova etapa do Programa, com o anúncio de investimentos da ordem de R\$ 152,5 bilhões em novas concessões de rodovias e ferrovias.

Nesta etapa, estão previstos, para 2016, leilões de 11 novos projetos rodoviários, abrangendo 4.371km distribuídos em 10 estados do País. Dentre estes, está prevista a licitação de concessão para duplicação da BR381/MG, subtrecho que vai do entroncamento com a BR 262/MG até Belo Horizonte, juntamente com o subtrecho da BR 262/MG que vai do entroncamento com a BR 381/MG até a divisa com o estado do Espírito Santo. O trecho corresponde a 305 km, tendo sido estimado para tanto um investimento de R\$ 1,9 bilhão, com o objetivo de duplicar para melhorar sua segurança e reduzir custos.

Os concessionários e parceiros serão selecionados por intermédio de licitações públicas e serão responsáveis pela construção e expansão dos trechos, por sua manutenção e pelo atendimento aos usuários. Em troca, terão os direitos de exploração por intermédio da cobrança de tarifas.

Ao governo federal cabe realizar estudos e planejamento, por meio da recém-criada Empresa de Planejamento em Logística (EPL). Para rodovias, a EPL fará estudos e planejamentos relativos a futuras etapas do programa de concessões. Além disso, a estatal promove os estudos ambientais para licenciamento das obras do PIL, tanto nesta etapa quanto nas próximas, como é o caso do EIA em pauta.

O planejamento das ações em concessões vigentes são responsabilidade das concessionárias. Já a regulação e supervisão dos serviços, a cargo da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT).

4.2.1.1.6 Programa de Exploração da Rodovia - PER da BR-262/ES/MG

O Programa de Exploração da Rodovia - PER da BR-262/ES/MG corresponde ao Anexo 02 do Edital de Concessão nº 01 de 2013. O Sistema Rodoviário objeto da licitação deste Edital de Concessão, que quando ocorreu foi dada como vazia, compreendia o trecho de 375,6km da BR-262/ES/MG, entre o entroncamento com a BR-101, no município de Viana, no estado do Espírito Santo, e o entroncamento com a BR-381, em João Monlevade, no estado de Minas Gerais, incluindo os elementos integrantes da faixa de domínio, além de acessos e alças, edificações e terrenos, pistas centrais, laterais, marginais ou locais ligadas diretamente ou por dispositivos de interconexão com a rodovia, acostamentos, obras de arte especiais e quaisquer outros elementos que se encontrem nos limites da faixa de domínio, bem como pelas áreas ocupadas com instalações operacionais e administrativas relacionadas à Concessão.

Conforme PER referido, não se incluía na frente de concessão 3.2, de ampliação da capacidade da rodovia, a duplicação do segmento de 1,3km, coincidente com a rodovia BR-116/MG, terminando no Km 196,4, antes do entroncamento com a BR381/MG.

Como no PIL 2015 a previsão é de que nova licitação para duplicação do trecho da BR 262/MG vá ocorrer em conjunto com o trecho da BR 381/MG, que liga a BR 262/MG a Belo Horizonte, novo PER deverá ser elaborado, conforme Agência Nacional de Transportes.

No entanto, ressalta-se que o trecho discriminado não foi excluído do edital de contratação da elaboração dos estudos ambientais para fins do licenciamento ambiental de duplicação da Rodovia, tendo sido referenciado, neste e no respectivo Termo de Referência, o trecho ininterrupto.

4.2.1.1.7 Programa Nacional de Florestas

O Programa Nacional de Florestas - PNF foi criado pelo Decreto Federal nº 3.420, de 20 de abril de 2000, com o objetivo de articular as políticas públicas setoriais para promover o desenvolvimento sustentável, conciliando o uso com a conservação das florestas brasileiras.

É constituído de projetos que são concebidos e executados de forma participativa e integrada pelos governos federal, estaduais, distrital e municipais e a sociedade civil organizada. Esta articulação é feita pelo Ministério do Meio Ambiente.

O PNF tem por objetivos, dentre outros:

- A recuperação de florestas de preservação permanente, de reserva legal e áreas alteradas;
- A repressão à desmatamentos ilegais;
- A valorização dos aspectos ambientais, sociais e econômicos dos serviços e dos benefícios proporcionados pelas florestas públicas e privadas;
- E o estimular a proteção da biodiversidade e dos ecossistemas florestais.

4.2.1.2 Estaduais

4.2.1.2.1 Zoneamento Ecológico Econômico de Minas Gerais - ZEE

O Zoneamento Ecológico Econômico de Minas Gerais - ZEE do estado de Minas Gerais reflete a busca de uma ferramenta clara para orientar o planejamento do uso e ocupação do solo, disponibilizada para a sociedade civil e os empreendedores a fim de que estes conheçam as vulnerabilidades e potencialidades de cada local ou região as quais, ao serem fundidas, possibilitem o estabelecimento de zonas de desenvolvimento que tenham como base a homogeneidade dos atributos naturais e sociais. Nesse contexto ele é uma regra clara para que os empreendedores saibam de antemão as peculiaridades e as exigências ambientais para se instalarem num dado local.

Por outro lado, o ZEE possibilita que o Estado se aparelhe, utilizando critérios essencialmente técnicos ao estabelecer novos e impessoais procedimentos para análise de projetos. O estabelecimento de novos e claros procedimentos sobre como os processos serão avaliados, permitirá aos empreendedores, pequenos ou grandes, não serem surpreendidos por exigências de última hora. Eles cobrarão o estabelecimento de estratégias para instalação de seus empreendimentos, comprometidos com o desenvolvimento sustentável.

Para as atividades de manejo e gestão, o zoneamento é um produto fundamental, pois representa com precisão cartográfica um território dividido em zonas homogêneas quanto à possibilidade de um dado empreendimento humano ser viável e sustentável dos pontos de

vista socioeconômico e ambiental. Em nenhum momento, o ZEE tem como premissa a restrição do uso de qualquer área. É sim, um instrumento de gestão para ordenação do uso do território e tem como um dos pressupostos possibilitar a definição de diferentes estratégias de desenvolvimento e níveis diferenciados de licenciamento ambiental, de acordo com as peculiaridades regionais, municipais ou locais.

A proposta de zoneamento ecológico econômico de Minas Gerais foi elaborada com base nos indicadores que sintetizam a influência de conjuntos de variáveis, bem como nas análises regionais de fatores críticos que determinam a vulnerabilidade e/ou a potencialidade naquele local. Quando o ZEE se baseia em um índice que reflete a combinação da vulnerabilidade natural com o potencial social, ele é capaz de direcionar a ocupação do território para áreas que sejam aptas para suportar determinado uso, ou ainda, para áreas aptas que necessitam ser recuperadas antes de serem plenamente utilizados. Da mesma forma, áreas inaptas por algum motivo são preservadas, evitando prejuízos socioeconômicos e ambientais.

Entende-se como vulnerabilidade natural, a incapacidade de uma unidade espacial resistir e/ou recuperar-se após sofrer impactos negativos decorrentes de atividades antrópicas consideradas normais, isto é, não-passíveis de licenciamento ambiental pelo órgão competente. Assume-se que, se uma unidade espacial apresenta um dado nível de vulnerabilidade ambiental a uma atividade antrópica normal, ela também terá um nível igual ou superior para uma atividade econômica passível de licenciamento, ou seja, potencialmente impactante. Deve-se ressaltar que a vulnerabilidade natural é referente à situação atual do local. Logicamente, áreas altamente antropizadas são menos vulneráveis a novas atividades humanas do que áreas ainda não antropizadas. Por exemplo, ao remover uma floresta o homem modifica o ambiente, provavelmente de maneira irreversível. Já uma pastagem, que eventualmente tenha dado lugar a uma cultura agrícola, será capaz de regenerar-se com maior facilidade, caso a cultura agrícola seja abandonada.

A noção de potencialidade social se insere no centro dos processos envolvidos na busca do desenvolvimento sustentável. O desenvolvimento sustentável a ser buscado nas ações de planos e programas públicos requer, antes da oposição, a complementaridade entre aspectos econômicos e ecológicos.

Tem-se como pressuposto que todo município tem uma Potencialidade Social que determina seu ponto de partida para o Desenvolvimento Sustentável. O “Ponto de Partida de Potencialidade Social” é medido pela situação atual de cada município nas dimensões produtiva, natural, humana e institucional. Tendo em vista essas considerações compreende-se como potencialidade social o conjunto de condições atuais, medido pelas dimensões produtiva, natural, humana e institucional, que determina o ponto de partida de um município ou de uma microrregião para alcançar o desenvolvimento sustentável.

Ao se sobrepor os mapas da BR262/MG e de zoneamento ecológico econômico, do ZEE de Minas Gerais, verifica-se que a Rodovia atravessa essencialmente as zonas de desenvolvimento do tipo 1, 3 e 5

A zona de desenvolvimento 1 é formada por áreas de elevado potencial social que pressupõem condições de gerenciar empreendimentos de maior porte e causadores de maiores impactos socioambientais. São caracterizadas por possuírem capacidades, nos

níveis estratégico, tático e operacional, de serem facilmente estimuladas para alavancar o desenvolvimento sustentável local. Nessa zona, os locais são menos vulneráveis ambientalmente, os empreendedores têm melhores condições para implantar ações preventivas e mitigadoras de impactos.

A zona de desenvolvimento 3 é formada por áreas de potencial social intermediário e baixa vulnerabilidade natural que demandam ações que incentivem o desenvolvimento, considerando que o meio ambiente tem maior poder de resiliência, aumentando a efetividade das ações mitigadoras.

Já a zona de desenvolvimento especial 5 é formada por áreas de potencial social intermediário e alta vulnerabilidade natural que demandam ações que incentivem o desenvolvimento, considerando que o meio ambiente tem baixo poder de resiliência, diminuindo a efetividade ou inviabilizando ações mitigadoras.

4.2.1.2.2 Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado – PMDI 2011–2030

O Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado – PMDI 2011–2030 lançado em 2010, organiza a estratégia de desenvolvimento do Estado de Minas Gerais para os próximos 20 anos. Estabelece 11 Redes de Desenvolvimento Integrado – criadas com o objetivo de proporcionar um comportamento cooperativo e integrado entre agentes e instituições em torno de grandes escolhas para o futuro de Minas, de acordo com a capacidade de integração das ações de Governo e de agregação de valor para a sociedade.

De acordo com cenário atual do desenvolvimento econômico no estado de Minas Gerais no PMDI 2011-2030, a estrutura produtiva e a capacidade de inserção dos produtos mineiros no mercado global podem ser prejudicadas por deficiências e gargalos na infraestrutura e nos sistemas logísticos. No que tange ao setor de transportes, o Plano afirma que, não obstante às realizações dos últimos anos, há precariedade nas rodovias e insuficiência dos modais ferroviário e aéreo. Os portos, responsáveis pelo escoamento da produção estadual, também são um gargalo logístico e se constituem em importante inibidor da base industrial mineira. Em Minas Gerais, existem 35,5 mil km de rodovias, das quais 77,8% encontram-se pavimentadas. Desse total, 68,4% apresentam condição regular, ruim ou péssima. Ressalta que, do total de rodovias, 67% são estaduais, 25% federais e cerca de 8% são federais delegadas. Segundo o Sistema Rodoviário Estadual e a CNT, as rodovias federais apresentam piores condições quando comparadas às estaduais.

No cenário nacional, projeta-se a intensificação da disputa por atração de investimentos industriais entre os estados. Para atrair investimentos crescentes, Minas precisará oferecer uma boa infraestrutura, além de um ambiente institucional favorável, bem como uma força de trabalho qualificada.

Dentre as tendências mineiras apresentada no PMDI 2011-2030, destacam-se: a urbanização e maior demanda por infraestrutura e a inserção externa crescente e de grande relevância do setor minerometalúrgico e do agronegócio, ambas verificadas na área de estudo de inserção da duplicação da BR262/MG.

Dentre as 11 Redes de Desenvolvimento Integrado previstas em Lei, nas quais estão organizados os objetivos e estratégias do PMDI, algumas merecem ser comentadas, pela importância do conjunto de ações que compõem o contexto regional onde se inserirá o empreendimento de duplicação da BR 262/MG. São elas: a Rede de Desenvolvimento Econômico Sustentável; a Rede de Desenvolvimento Rural; Rede de Identidade Mineira; Rede de Infraestrutura.

As redes buscam integrar as ações do governo estadual nas diferentes áreas e, ao mesmo tempo, proporcionar um comportamento cooperativo com os outros níveis de governo e outras instituições, públicas e privadas, para maior agregação de valor para a sociedade mineira. Não se trata, portanto, de estruturas institucionais formais, mas sim de formas de organização e conjunção de esforços em torno de grandes escolhas e prioridades.

A Rede de Desenvolvimento Econômico Sustentável busca harmonizar o crescimento econômico com a sustentabilidade ambiental e com a redução da pobreza e das desigualdades sociais. Dentro desse conceito de desenvolvimento sustentável, o Plano dispõe ser fundamental estabelecer ações que melhorem o ambiente de negócios, estimulem mudanças no processo produtivo e nas relações entre a sociedade e o meio ambiente, intensificando as conexões entre as diferentes esferas de Governo, setor privado e sociedade em prol do desenvolvimento integrado.

Com o alcance dos objetivos estratégicos dessa Rede, pretende-se: atingir maior crescimento econômico; aumentar a competitividade da economia; incrementar a promoção, a atração e a retenção de investimentos; implementar e integrar a gestão; aprimorar a conservação, a preservação, a defesa e a melhoria da qualidade ambiental; conferir dinamismo e competitividade aos negócios nas diferentes regiões do Estado; diversificar a base econômica e promover a sinergia entre os setores produtivos; e ampliar a inserção de Minas Gerais na economia nacional e global.

Para tanto, estão definidas entre as estratégias de atuação do Plano a criação de condições que garantam um ambiente de negócios atrativo, competitivo e favorável ao empreendedorismo, com mão de obra qualificada e infraestrutura diversificada. Neste bojo, a duplicação de uma rodovia federal como a BR 262, no trecho mineiro, perpassando importantes regiões de planejamento como a Região Metropolitana de Belo Horizonte e a Região da Zona da Mata, só pode vir a corroborar com os objetivos almejados pelo PMDI.

Já a Rede de Desenvolvimento Rural integra principalmente as ações de provimento de infraestrutura, crédito e apoio à comercialização, tendo como objetivo promover o desenvolvimento sustentável e a competitividade do agronegócio e da agricultura familiar. Dessa maneira, busca valorizar a vocação da produção rural mineira, conjugando crescimento econômico, responsabilidade social e respeito ao meio ambiente, de modo a proporcionar melhores condições de vida e de competitividade para todo o setor rural. Minas Gerais tem a maior produção nacional de café e leite, a 3ª maior de milho, a 2ª maior de cana-de-açúcar, o maior rebanho equino do país e o 2º maior rebanho bovino. O Estado também tem registrado expansão significativa da silvicultura, com oportunidades associadas a setor de papel e celulose.

Dentre as estratégias de atuação elenca-se a importância da melhoria da infraestrutura para o desenvolvimento rural.

Quanto a Rede de Identidade Mineira, ela fundamenta-se no fato de haver enorme potencial para o desenvolvimento do turismo como atividade econômica de grande relevância para o Estado. Situado na Região Central do país, o Estado de Minas Gerais possui localização privilegiada para o turismo de negócios. Sua participação no turismo internacional, apesar de ainda muito restrita, cresceu substancialmente nos últimos anos. Dados do Ministério do Turismo mostram que a chegada de turistas estrangeiros a Minas Gerais cresceu 179% em apenas dois anos, passando de 20.115 ingressos, em 2008, para 56.230, em 2010 (o crescimento nacional foi de apenas 2% no período).

Aumentar a geração de negócios relacionados ao setor de cultura, esporte e turismo em Minas Gerais e tornar Belo Horizonte mais competitiva e atrativa aos grandes eventos nacionais e internacionais são alguns dos objetivos estratégicos desta Rede. Para que os objetivos da Rede de Identidade Mineira sejam alcançados, o Governo e a Sociedade deverão concentrar os seus melhores esforços e recursos na execução de estratégias prioritárias. Dentre essas, destaca-se a promoção de ações integradas de melhoria da infraestrutura: construção e manutenção das estradas, melhoria na gestão de aeroportos, aumento do número de rodovias no interior do Estado, ampliação do número de hotéis, qualificação profissional e revitalização dos espaços públicos e turísticos.

Na região da Zona da Mata, onde se insere grande parte do empreendimento de duplicação da BR 262/MG, há um forte apelo para o desenvolvimento regional motivado pelo turismo, devido à presença do relevo montanhoso, do remanescente da Mata Atlântica e do Parque do Caparaó. Além disso, a BR em questão serve de acesso para população mineira até as praias capixabas.

A Rede de Infraestrutura tem seu foco no fornecimento de uma infraestrutura adequada ao Estado, proporcionando mais competitividade e qualidade de vida. Apesar dos avanços observados na última década, há amplo consenso de que os atuais padrões de qualidade da infraestrutura em Minas Gerais são insuficientes para sustentar um novo ciclo de desenvolvimento no Estado. Daí decorre que a ampliação da magnitude e a melhoria da qualidade e produtividade dos investimentos públicos e privados nessa área estão entre os elementos centrais da estratégia de desenvolvimento de Minas Gerais nos próximos anos.

O PMDI afirma que apesar da existência de importantes desafios nas áreas energética e de telecomunicações, é em logística e transportes que residem as principais carências da infraestrutura de Minas Gerais. Não obstante às realizações dos últimos anos, há precariedade nas rodovias e insuficiência dos modais ferroviário e aéreo. Os portos, responsáveis pelo escoamento da produção estadual, também são um gargalo logístico e se constituem em importante inibidor da base industrial mineira.

Segundo PMDI, o enfrentamento a esses gargalos tem o potencial de alçar Minas Gerais à condição de “Estado Logístico do Brasil”, em função de seu posicionamento geográfico estratégico em âmbito nacional e sul-americano.

Assim, os objetivos estratégicos da Rede de Infraestrutura são: reduzir tempos e custos de deslocamento de bens, pessoas e cargas com segurança; ampliar e diversificar a infraestrutura, proporcionando competitividade logística, maior dinamismo e integração das diversas regiões do Estado.

As estratégias de atuação dessa Rede estão voltadas para:

- Melhorar a qualidade da malha rodoviária mineira e a integração das regiões do Estado;
- Alavancar o crescimento do Estado, atuando na infraestrutura aeroportuária, rodoviária e esportiva, mobilidade urbana, turismo e hotelaria, comunicação e marketing e utilidade pública.
- Transferir à iniciativa privada a gestão de equipamentos de infraestrutura econômica e social, que demonstrem viabilidade econômica e que sejam de interesse público;
- Estabelecer parcerias com o Governo Federal, estados, municípios e setor privado para ampliar investimentos em infraestrutura
- Atuar de forma articulada com o Governo Federal para viabilizar a ampliação e a restauração das rodovias federais.

Além de prever a implementação do PMDI por meio das Redes de Desenvolvimento Integrado, o Plano prevê também uma estratégia de regionalização das atuações. Isso porque Minas Gerais ocupa um território de 586 mil km², o equivalente a 6,9% do Brasil, por onde se distribuem seus quase 20 milhões de habitantes em 853 municípios. O Estado – com suas dimensões territoriais e populacionais equivalentes ao de muitos países –, reúne uma imensa diversidade natural e cultural em seu vasto território. Assim como são distintas as paisagens naturais e os costumes regionais, também são diferentes as condições enfrentadas pela população dos diversos locais. Por conta de toda essa heterogeneidade, as soluções dos problemas devem ser customizadas, direcionadas às necessidades específicas de cada local, de modo a potencializar suas vantagens comparativas e compensar as carências territoriais, minimizando as assimetrias regionais. Em outras palavras, é preciso propor soluções e estratégias condizentes para o crescimento econômico e social das diversas regiões mineiras.

O empreendimento de duplicação da BR262/MG será inserido nos territórios da Região Metropolitana de Belo Horizonte e da Região da Zona da Mata, conforme o quadro a seguir.

QUADRO 4.1: MESORREGIÕES, MICRORREGIÕES E MUNICÍPIOS DA ÁREA DE ESTUDO.

MESORREGIÕES	MICRORREGIÕES	MUNICÍPIOS
Zona da Mata	Manhuaçu	Martins Soares Reduto Abre-Campo Matipó Manhuaçu
	Ponte Nova	Santo Antônio do Gramma Rio Casca
Metropolitana de Belo Horizonte	Itabira	São Domingos do Prata Rio Piracicaba Bela Vista de Minas João Monlevade

A Mesorregião da Zona da Mata fica na parte leste do Estado e tem seu desenvolvimento alavancado pela produção de commodities industriais. Fortemente influenciado pelo cenário internacional, esse espaço é ocupado por cadeias produtivas integradas ao mercado externo e pela indústria extrativa mineral e pela metalurgia básica.

Já a Mesorregião Central, Metropolitana de Belo Horizonte, é a mais próspera de Minas Gerais, responsável por 46,6% do PIB, 60% das exportações e 52,1% dos empregos formais. A evolução no período recente mostra que a região Central é a que mais cresce em termos de PIB per capita e de participação no PIB e nas exportações. Dentre as atividades econômicas desenvolvidas nessa Região, destaca-se a metalurgia-alumínio, automóveis, bebidas, calçados, têxtil, mineração, minerais não metálicos, produtos alimentares, metalurgia-zinco, autopeças, bens de capital, vestuário, siderurgia, refino de petróleo, ferro-gusa, ferroliga e turismo.

Foi previsto que a materialização da estratégia governamental em resultados se daria por intermédio da gestão estratégica de programas estratégicos de governo, que traduzem as prioridades estratégicas para o alcance dos objetivos e metas traçados, incorporados aos instrumentos de planejamento plurianual do governo estadual.

4.2.1.2.3 Plano Plurianual de Ação Governamental – PPAG 2016-2019

A partir das diretrizes que balizam a formulação dos demais instrumentos de planejamento expressas no PMDI 2011 -2030, plano de longo prazo previsto na Constituição Mineira, foi então elaborado o Plano Plurianual de Ação Governamental – PPAG 2016-2019. Trata-se de instrumento normatizador do planejamento da administração pública de médio prazo, traduzindo o escopo de atuação do Estado para um período de quatro anos.

O PPAG é a referência para a formulação dos programas governamentais do quadriênio, orientando acima de tudo as proposições de diretrizes orçamentárias e as leis orçamentárias anuais. O PPAG define os programas e ações de governo, com suas respectivas metas físicas e orçamentárias, que serão executados durante esse período.

O QUADRO 4.2 apresenta os Programas do governo estadual de Minas Gerais previstos no PPAG 2016-2019 que apresentam convergência com o empreendimento em questão, conforme apresentado no PDI descrito.

QUADRO 4.2: PROGRAMAS DO PPAG 2016-2019 DE MINAS GERAIS.

PROGRAMA	FINALIDADE	RESPONSÁVEL	REDE DE DESENVOLVIMENTO
Investimento competitivo para o fortalecimento e diversificação da economia mineira	<ul style="list-style-type: none"> - alcançar maior crescimento econômico, do trabalho e da renda; - aumentar a competitividade da economia, a qualidade e o valor agregado dos produtos mineiros; - incrementar a promoção, a atração e a retenção de investimentos; - implementar e integrar a gestão, aprimorar a conservação, a preservação, a defesa e a melhoria da qualidade ambiental; 	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico	Rede de Desenvolvimento Econômico Sustentável

PROGRAMA	FINALIDADE	RESPONSÁVEL	REDE DE DESENVOLVIMENTO
	<ul style="list-style-type: none"> - conferir dinamismo e competitividade aos negócios nas diferentes regiões do estado; - diversificar a base econômica e promover a sinergia entre os setores produtivos - ampliar a inserção de minas gerais na economia nacional e global 		
Qualidade Ambiental	- implementar e integrar a gestão, aprimorar a conservação, a preservação, a defesa e a melhoria da qualidade ambiental	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	Rede de Desenvolvimento Econômico Sustentável
Gestão Ambiental Integrada	<ul style="list-style-type: none"> - promover o desenvolvimento sustentável por meio da articulação de políticas e ações relativas à proteção e defesa do meio ambiente e da biodiversidade e à gestão dos recursos hídricos e ambientais; - coordenar o sistema estadual do meio ambiente e orientar a articulação e integração do SISEMA com os diversos setores do governo e da sociedade, qualificando a execução das políticas ambientais e de recursos hídricos, visando a melhoria na qualidade de vida da população. 	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	Rede de Desenvolvimento Econômico Sustentável
Proteção da Biodiversidade e Unidades de Conservação	- manter o equilíbrio ecológico dos ecossistemas de domínio do estado através de atividades de preservação, conservação, recuperação e proteção da diversidade biológica, vegetal e animal.	Instituto Estadual de Florestas	Rede de Desenvolvimento Econômico Sustentável
Proteção e Recuperação da Mata Atlântica fase II - PROMATA II	- contribuir para a proteção dos remanescentes, para conservação da biodiversidade e para recuperação de áreas degradadas na mata atlântica de minas gerais.	Instituto Estadual de Florestas	Rede de Desenvolvimento Econômico Sustentável
Infraestrutura Rural	- melhorar a infraestrutura rural e o meio ambiente, contribuindo para o desenvolvimento sócio-econômico local e regional.	Fundação Rural Mineira	Rede de Desenvolvimento Rural
Minas Logística	- aumentar a competitividade logística de superação dos principais gargalos da infraestrutura rodoviária.	Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.	Rede de Infraestrutura
Caminhos de Minas	- aumentar a competitividade logística do Estado por meio da superação dos principais gargalos da infraestrutura rodoviária.	Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas	Rede de Infraestrutura
Destino Minas	- potencializar o desenvolvimento socioeconômico e a competitividade turística dos municípios mineiros, visando	Secretaria de Estado do Turismo	Rede de Identidade Mineira

PROGRAMA	FINALIDADE	RESPONSÁVEL	REDE DE DESENVOLVIMENTO
	ampliar o fluxo de turistas e a satisfação dos visitantes, induzir o dinamismo econômico e, conseqüentemente, aumentar a geração de negócios e renda em atividades econômicas empreendedoras relacionadas ao turismo.		
Investimento competitivo para o fortalecimento e diversificação da economia mineira	- implantar a infraestrutura rodoviária para o vetor note conforme o planejamento realizado.	Secretaria do Estado de Minas	Rede de Infraestrutura

4.2.1.2.4 Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce – PIRH

O Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce – PIRH consolida o planejamento de ações voltadas ao enfrentamento dos principais problemas relacionados com os recursos hídricos na Bacia do Rio Doce. O PIRH Doce, na sua primeira versão lançada em junho de 2010, constitui o resultado do esforço de representantes dos dez (10) comitês atuantes na bacia hidrográfica do Rio Doce, bem como dos órgãos gestores de recursos hídricos, representados pela Agência Nacional de Águas – ANA, Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM e Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA, do Espírito Santo.

O PIRH do Doce apresenta: um amplo diagnóstico ambiental por sub-bacias; as interfaces dos Planos Diretores Municipais e suas conexões com a Política de Recursos Hídricos; uma análise detalhada do balanço hídrico; e cenários e prognósticos quanto à disponibilidade hídrica.

4.2.1.2.5 Plano Estadual de Proteção da Biodiversidade

Visando atender ao Decreto Federal nº 4339, de 22 de agosto de 2002 que institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional de Biodiversidade a ser implementada com a participação dos governos federal, distrital, estaduais e municipais, e da sociedade civil, em 2010, o Governo de Minas Gerais iniciou o processo de elaboração do Plano Estadual de Proteção à Biodiversidade que é um dos subprojetos que compõe o projeto estratégico de Conservação da Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga, sob coordenação do Instituto Estadual de Florestas. O Plano será construído em três fases sendo que, na primeira, já executada, foi traçado um panorama da biodiversidade do Estado. Na segunda, intenciona-se levantar as questões transversais, desafios e oportunidades e, na terceira, elaborar Diretrizes para a conservação da biodiversidade com o envolvimento dos diversos setores da sociedade.

4.2.1.3 Municipais

4.2.1.3.1 Plano diretor

Instituído pela Lei nº10.257, de 10 de junho de 2001, o Estatuto da Cidade estabelece diretrizes gerais da política urbana e normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental. Nesta seara, estabelece competências da União, Estados e Municípios brasileiros.

Uma das diretrizes do Estatuto da Cidades é a ordenação e o controle do uso do solo, de forma a evitar a poluição e a degradação ambiental, inclusive.

Dentre seus instrumentos, está o planejamento municipal, que deve se dar inclusive, por meio do Plano Diretor, dentre outros. O Plano Diretor deverá englobar o território do Município como um todo e ser aprovado por lei municipal. Deve ser revisto a cada dez anos e suas diretrizes e prioridades devem ser incorporadas pelas leis orçamentárias municipais (Plano Plurianual, Lei de Diretrizes Orçamentárias e Lei Orçamentária Anual).

O plano diretor é obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes; integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas; integrantes de áreas de especial interesse turístico; inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional, como é o caso dos municípios situados na área de estudos ambientais relativa à duplicação da BR262/MG, no trecho em questão.

Dos municípios situados na área de estudo da BR262/MG, apenas Manhuaçu, João Monlevade e Rio Piracicaba possuem planos diretores elaborados, sendo que nos dois primeiros, o Plano encontra-se em processo de reformulação, devido à necessidade de serem adequados conforme a Lei nº 10.257, de 10 julho de 2001.

4.2.2 Empreendimentos e Atividades Co-Localizadas

Neste item são apresentados os empreendimentos e as atividades cujos impactos ambientais podem apresentar sinergia com os impactos da duplicação da BR 262/MG, no trecho a ser duplicado.

4.2.2.1 Duplicação da rodovia BR-116

O Plano de Outorga da rodovia BR-116/MG, no trecho de 816,7 km que se inicia na divisa entre os Estados da Bahia e de Minas Gerais e se estende até a divisa entre os Estados de Minas Gerais e do Rio de Janeiro objetiva a implementação, via concessão ao setor privado, do projeto de recuperação, conservação, manutenção, operação, implantação de melhorias e ampliação de capacidade.

Na frente de previsão de ampliação da BR 116/MG, há uma parte, enumerada de subtrecho 7, de 81,2Km de extensão, que vai do entroncamento da BR 474 (Km 525,9 MG)

até o entroncamento com a BR-262/MG (Km 607,1-MG). Este subtrecho inclui os 1,3 Km que transcorrem paralelos à BR-262/MG, no distrito de Realeza, no município de Manhuaçu.

Conforme PER da BR-262/MG, o segmento de 1,3 Km da BR-262/MG paralelo à BR116/MG não deverá ser duplicado. Tal informação, no entanto deverá ser ratificada ou retificada no novo PER da BR-262/MG que acompanhará o novo edital de licitação de suas obras, nas quais incluir-se-ão as da frente de ampliação, referentes ao licenciamento em pauta.

4.2.2.2 Duplicação da rodovia BR-381/MG

No PIL 2015, junto com a duplicação do trecho da BR-262/MG que vai da divisa de Minas com o estado do Espírito Santo até o município de João Molevade/MG está prevista a duplicação do trecho da BR 381/MG que vai deste mesmo Município, até Belo Horizonte. A extensão total das obras de duplicação das rodovias que ligam a capital ao seu Estado vizinho será de 305 km. O objetivo de se duplicar o trecho é melhorar a segurança e reduzir custos de transporte. Assim, novo PER deverá ser elaborado e anexado ao edital de licitação para concessão desta obra. Nele deverá constar a descrição de como se dará o encontro das duas rodovias em João Molevade e a previsão de obras para esse segmento. Ressaltando-se que o processo de licenciamento em questão trata apenas de estudos ambientais referentes aos impactos da duplicação da BR-262/MG, até o entroncamento com a BR-381/MG.

4.2.2.3 Duplicação da rodovia BR-262/ES

O PER da BR-262, quando foi elaborado para licitação que ocorreu em 2013, compreendeu a Rodovia nos Estados de Espírito Santo e Minas Gerais, desde o entroncamento com a BR-101/ES (Município de Viana) até o entroncamento com a BR 381/MG (Município de João Monlevade), com uma extensão total de 375,6 km. Já no PIL 2015, o trecho da BR-262 situado no Estado do Espírito Santo foi desvinculado do trecho que fica no Estado de Minas Gerais.

4.2.2.4 Usina Siderúrgica Acelormittal

A ArcelorMittal Aços Longos é uma empresa que atua no Brasil desde 1921. Controla um conjunto de usinas siderúrgicas e de trefilarias no País (Minas Gerais, São Paulo, Espírito Santo e Bahia). Possui capacidade instalada de 5,8 milhões de toneladas/ano de laminados e 1,55 mil de toneladas/ano de trefilados, destaca-se no setor de aços longos. É líder na América do Sul na produção de arames para aplicações na indústria e agropecuária e uma das três principais produtoras mundiais de fio-máquina para steel cord, produto utilizado no reforço de pneus. Desenvolve também atividades nas áreas florestal e de carvoejamento, de geração de energia elétrica e de serviços.

A unidade situada na cidade de João Monlevade (Av. Getúlio Vargas, 100 CEP 35930-900), a 110 Km de Belo Horizonte, no Vale do Aço mineiro, é a principal siderúrgica da ArcelorMittal Aços Longos. A região tem grande concentração de indústrias siderúrgicas e boa

malha ferroviária e rodoviária que a liga aos principais mercados e pontos de escoamento de produção no país.

A ArcelorMittal Monlevade é uma unidade integrada, isto é, conta com processos de produção desde a utilização do minério (extraído na Mina do Andrade, a 11 km de distância), passando pela sinterização, redução em alto-forno, refino do aço, até a laminação. Produz fio-máquina de baixo e alto teor de carbono e de baixa liga para as mais diversas aplicações, destacando-se o fio-máquina para lã de aço e o steel cord.

A unidade é uma planta de última geração em equipamentos siderúrgicos, resultado de diversos planos de expansão e modernização. Sua produção é destinada ao mercado nacional, clientes internacionais e trefilarias do Grupo ArcelorMittal.

4.2.2.5 Fábrica Pedralle

Fundada em 1980, na Zona da Mata, a Predalle constitui-se uma empresa dedicada ao sistema da construção em pré-fabricados de concreto. Fabrica uma variada linha de produtos como mourões, pavimentos, piso industrial, postes para eletrificação urbana e rural, telas e tubos de concreto. Com frota própria, a Predalle fabrica, vende, transporta, monta e acompanha as obras de instalação. A empresa e fábrica ficam situadas às margens da BR-262/MG, no município de Manhuaçu/MG.

4.2.2.6 Fábrica Silborini

A Empresa Previne Indústria de Uniformes Ltda, surgiu da visão empresarial, de seus diretores, ao tomar ciência da necessidade do mercado de ter uma empresa qualificada na confecção de uniformes técnicos profissionais e uniformes para eletricista resistente à chamas.

Situada na região montanhosa e cafeeira, no município de Reduto/MG, às margens da BR 262 a 190 km de Vitória/ES e 290 km de Belo Horizonte/MG, região estratégica, que possibilita o livre acesso do escoamento de suas mercadorias, a todas as cidades brasileiras.