



Código:

RT-BR0000101-000-0.956-9-5C6-S02/001

REV.
02

Emissão:
02/2017

Folha:



Resp. Técnico/Projetista:

Resp. Técnico/Concessionária:

Lote:

Rodovia:
BR-101/ES/BA

ANTT:

Trecho: KM 939+400 ao 956+900 /BA e KM 000+000
ao KM 244+900/ES

Verificado:

Objeto: **ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA**

Aprovado:

Documentos de Referência:

Volume 1

Capítulo I – Identificação do Empreendedor, Empresa Consultora e Equipe Técnica

Capítulo II – Histórico, Objetivos, Justificativas, Localização Geográfica, Órgão Financiador e Valor do Empreendimento

Capítulo III – Caracterização do Empreendimento

Capítulo IV – Área de Estudo (AE) e Área Diretamente Afetada (ADA)

Capítulo V – Inserção Regional e Legislação Ambiental

Anexos

Documentos Resultantes:



02						
01						
Rev.	Data	Resp. Téc/Proj.	Resp.	ANTT	Verificado	Aprovado

APRESENTAÇÃO

O presente Estudo de Impacto Ambiental - EIA e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA visa apresentar o conteúdo previsto para desenvolvimento do escopo, conforme orientações constantes do Termo de Referência N° 10/2014 (definitivo), integrante do Ofício 02001.007874/2014-17 CGTMO/IBAMA, de 18/07/2014, sob Código PNV 101BBA2012 – 101BES2270, dentro do Processo IBAMA N° 02001.003438/2014-79.

Para melhor compreensão do presente EIA-RIMA, o Termo de Referência CGTMO/IBAMA acima apresentado será denominado de TR_IBAMA 07/2014.

De acordo com orientações expressas no Ofício acima, os itens apresentados no TR_IBAMA 07/2014, foram desenvolvidos na sua íntegra, respeitando-se, sempre que possível, a ordem indicada. Os temas apresentados foram trabalhados de acordo com as metodologias consagradas, evitando-se descrições e análises genéricas que não expressam a realidade da região prevista para o projeto de ampliação da capacidade da BR-101/ES/BA, ou ainda que não tenham relação direta ou indireta relevante com as atividades de implantação e operação deste empreendimento.

Ressalta-se que, para efeito dos estudos ambientais ora em apreço, efetuados pelo Diagnóstico ambiental, foram seguidas as marcações antigas de quilometragem da BR-101/ES/BA editadas pelo PNV/2007. Tendo em vista que essas marcações foram revisadas em 2014, sempre que houver interesse e necessidade de precisão da metragem correspondente, devem ser consultadas as referências em quilometragem mencionadas no **Anexo VII do Volume 1**.

SUMÁRIO GERAL

VOLUME 1

Capítulo I — Identificação do Empreendedor, Empresa Consultora e Equipe Técnica

Capítulo II – Histórico, Objetivos, Justificativas, Localização Geográfica, Órgão Financiador e Valor do Empreendimento

Capítulo III – Caracterização do Empreendimento

Capítulo IV – Área de Estudo e Área Diretamente Afetada (ADA)

Capítulo V – Inserção Regional e Legislação Ambiental

ANEXOS

VOLUME 2

Capítulo VI – Diagnóstico Ambiental - Meio Físico

VOLUME 3

ANEXOS – Meio Físico

VOLUMES 4

Capítulo VI – Diagnóstico Ambiental - Meio Biótico – Unidades de Conservação e Flora

VOLUME 5

ANEXOS 01 – Meio Biótico

VOLUME 6

ANEXOS 02 – Meio Biótico

VOLUME 7

ANEXOS 03 – Meio Biótico

VOLUME 8

Capítulo VI – Diagnóstico Ambiental - Meio Biótico – Fauna

VOLUMES 9

Capítulo VI – Diagnóstico Ambiental - Meio Socioeconômico

VOLUME 10

ANEXOS – Meio Socioeconômico

VOLUME 11

Capítulo VI – Síntese Geral, Passivos Ambientais e Síntese da Situação Ambiental da Região

VOLUME 12

Capítulo VII – Análise dos Impactos Ambientais

Capítulo VIII – Áreas de Influência do Empreendimento

VOLUME 13

Capítulo IX – Medidas Mitigadoras, Compensatórias e Programas Ambientais

Capítulo X – Alternativas Tecnológicas e Locacionais

Capítulo XI – Prognóstico Ambiental

Capítulo XII – Conclusões

Capítulo XIII – Referências Bibliográficas

Capítulo XIV – Glossário

SUMÁRIO VOLUME 1

CAPITULO I

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR, EMPRESA CONSULTORA E EQUIPE TÉCNICA.....	13
1.1. Identificação do Empreendedor.....	13
1.2. Identificação da Empresa Consultora.....	13
1.3. Dados da Equipe Técnica Multidisciplinar.....	14
2. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA, HISTÓRICO, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO E O CONTEXTO DOS ESTUDOS AMBIENTAIS.....	19
2.1 Localização.....	19
2.2 Histórico, Objetivos e Justificativas do Empreendimento.....	21
2.3 Órgão Financiador.....	25
2.4 Elaboração do EIA-RIMA.....	25
3. DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	33
3.1. Etapa de Implantação.....	48
3.2. Etapa de Operação.....	78
4. ÁREA DE ESTUDO (AE) E ÁREA DIRETAMENTE AFETADA.....	84
4.1 Área de Estudo do Meio Físico.....	86
4.2 Área de Estudo do Meio Biótico.....	89
4.3 Área de Estudo do Meio Socioeconômico.....	90
4.4 Delimitação da Área Diretamente Afetada (ADA).....	93
5. INSERÇÃO REGIONAL.....	95
5.1. Planos e Programas públicos e de iniciativa privada propostos e ou em andamento na AE.....	95
5.2. Atividades e ou empreendimentos existentes e previstos para a AE.....	106
5.3. Legislação Ambiental.....	106
ANEXOS.....	147
ANEXO I – Declaração Equipe Técnica	
ANEXO II – Retográficos das Pistas Projetadas	

ANEXO III – Seções dos Subtrechos
ANEXO IV – Cadastros de Interferências
ANEXO V – Cronograma de Implantação
ANEXO VI – Projeto Funcional
ANEXO VII – Quilometragem PNV/2007 – ECO

Lista de Figuras

Figura 2.1-1 Localização do Empreendimento.....	20
Figura 3-1– Perfil do tipo de Pavimentação Previsto para as Obras de Ampliação da Capacidade da br-101	39
Figura 3-2– Exemplo de seção tipo 1, pista esquerda	40
Figura 3-3 – Exemplo de seção tipo 1, pista direita.....	40
Figura 3.1.1-1– Sugestão de layout para canteiros de obras.....	50
Figura 3.1.3-1– Histograma de obras de ampliação da capacidade da br-101 para o subtrecho h 55	
Figura 3.1.3-2 Histograma de obras de ampliação da capacidade da br-101 subtrecho a	56
Figura 3.1.3-3 Histograma de obras de ampliação da capacidade da br-101 subtrecho b	57
Figura 3.1.3-4 Histograma de obras de ampliação da capacidade da br-101 subtrecho c	58
Figura 3.1.3-5 Histograma de obras de ampliação da capacidade da br-101 subtrecho d	59
Figura 4.1.2. Mapas das áreas de estudo dos meios físico e biótico	88
Figura 4.3.2. Mapa da área de estudo do meio socioeconomico	92

Lista de Quadros

Quadro 2.2.1-1 Subtrechos e VDMA's indicativos da necessidade de ampliação da capacidade	22
Quadro 2.2.1-2- Número total de ocorrências de acidentes na região da BR-101 nos subtrechos estudados, de 2009 a 2014.....	24
Quadro 3-1 - Relação dos Municípios Interceptados pela Rodovia	33
Quadro 3-2 – Pistas projetadas para a área do empreendimento por subtrecho e extensão.	34
Quadro 3-3 – Largura da faixa de domínio no subtrecho A.....	37
Quadro 3-4 - Largura da faixa de domínio no subtrecho B	38
Quadro 3-5 - Largura da faixa de domínio no subtrecho C	38
Quadro 3-6 – Largura da faixa de domínio no subtrecho H(ES)	38
Quadro 3-7– Relação das OAE previstas (viadutos, pontes e contenções) para a ampliação da BR-101ES no subtrecho A.	41
Quadro 3-8- Relação das OAE previstas (viadutos, pontes e contenções) para a ampliação da BR-101ES no subtrecho B.	41
Quadro 3-9 Relação das OAE previstas (viadutos, pontes e contenções) para a ampliação da BR-101ES no subtrecho C.	42
Quadro 3-10 Relação das OAE previstas (viadutos, pontes e contenções) para ampliação da BR-101 ES no subtrecho C (Continuação)	43
Quadro 3-11 Descrição da demolição prevista no km 202,3, para correção de curva horizontal para adequação de traçado	43
Quadro 3-12- Relação das OAE previstas (viadutos, pontes e contenções) para a ampliação da BR-101ES no subtrecho D.	44
Quadro 3-13 Relação das OAE previstas (viadutos, pontes e contenções) para a ampliação da BR-101ES no subtrecho H (BA) H(ES).	44
Quadro 3-14 - Descrição da demolição prevista no Km 29,9 do subtrecho H (ES)	45
Quadro 3-15 - OAE prevista no km 29,9 do subtrecho H(ES).....	45
Quadro 3-16 Cronograma do 1º ao 10º ano da Concessão nos subtrechos estudados e estágio atual dos Projetos Executivos	46

Quadro 3-17– Avaliação Preliminar das Áreas a serem Desapropriadas	47
Quadro 3.1.1-1– Exemplo das áreas de instalação de apoio	49
Quadro 3.1.3-1 Número de profissionais previstos para as obras da BR-101/ES/BA..	54
Quadro 5.1-1 Custos revistos com infraestrutura de transporte (em Bilhões R\$)	76
Quadro 5.1-2 Resumo das Concessões Contratadas	97
Quadro 5.1-3 - Situação dos Trechos englobados no componente de Custos Diretos com obras de reabilitação de Rodovias.....	99
Quadro 5.3.3.24-1– Relação dos 13 Municípios da Área de Estudo, com destaque para a legislação dos municípios que dispõem de Planos Diretores Municipais.....	127

CAPÍTULO I IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR, EMPRESA CONSULTORA E EQUIPE TÉCNICA

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR, EMPRESA CONSULTORA E EQUIPE TÉCNICA

<p>1.1. Identificação do Empreendedor</p> <p>Nome ou Razão Social: ECORODOVIAS Concessões e Serviços S/A</p> <p>Número do CNPJ: 15.484.093/0001-44</p> <p>Endereço Completo: Avenida Coronel Manoel Nunes s/n, km 265, Laranjeiras Velha – Serra- ES CEP 29.160-000</p> <p>Telefone: (27) 3202-4005</p> <p>Representantes Legais</p> <p>Nome: Paulo Roberto Hanke</p> <p>CPF: 160.359.259-87</p> <p>Telefone: (27) 3182 2600 Fax: (27) 31822600</p> <p>Endereço Avenida Coronel Manoel Nunes s/n, km 265, Laranjeiras Velha – Serra - ES</p> <p>CEP– 29.160-000</p> <p>Pessoa de contato</p> <p>Nome: Jairo Luis Silveira</p> <p>CPF: 391.170.220-53</p> <p>Telefone: (11) 4359-6088</p> <p>Endereço: Rod dos Imigrantes km 28,5 – Jd Represa, São Bernardo do Campo - CEP 09845-000</p> <p>CTF IBAMA: 562.074-5</p>	<p>1.2. Identificação da Empresa Consultora</p> <p>Nome ou Razão Social: Concremat Engenharia e Tecnologia S/A</p> <p>Número do CNPJ: CNPJ 33.146.648/0003-91</p> <p>Endereço Completo: Rua Madre Emilie de Villeneuve, 434, Jd Prudência. São Paulo, SP, CEP 04367-090</p> <p>Telefone: (11) 3250 7700</p> <p>Representantes Legais</p> <p>Rafael Luís Rabuske</p> <p>CPF: 739.848.920.04</p> <p>Telefone: (11) 3250-7400 Fax: 5506-9539</p> <p>Endereço: Avenida Nações Unidas, 13.771 – Bloco 1 – 5º andar Chácara Itaim – São Paulo - SP</p> <p>CEP 04794-000</p> <p>Pessoa de contato</p> <p>Thiago Oliveira Machado</p> <p>CPF: 293.118.238.99</p> <p>Telefone: (11) 3250 7533</p> <p>Endereço: Avenida Nações Unidas, 13.771 – Bloco 1 – 5º andar CEP 04794-000 Chácara Itaim – São Paulo - SP</p> <p>CTF – IBAMA: 226.897-3</p>
--	---

1.3. Dados da Equipe Técnica Multidisciplinar

Coordenação Geral

Nome	Área Profissional	Registro Profissional	CTF - IBAMA
Rafael Luís Rabuske	Eng. Civil	CREA/SP 5073325570	380.250

Coordenação Técnica

Nome	Área Profissional	Registro Profissional	CTF - IBAMA
Maria Josefina Reyna Kurtz	Bióloga	CRBIO - 10.600/02-D	899.658
Thiago Oliveira Machado	Biólogo	CRBIO - 54.551/01-D	226.897.3

Coordenação AIA e Programas Ambientais

Nome	Área Profissional	Registro Profissional	CTF - IBAMA
Regina Stela Néspoli	Geógrafa	CREA/SP 0601143901	352.873

Coordenação Temática

Nome	Área Profissional	Registro Profissional	CTF - IBAMA
Fernanda Nery (Meio Físico)	Geógrafa	CREA/SP 5063504471	581.721.1
Felipe Seabra Mayer (Meio Biótico)	Biólogo	CRBIO - 61.397/01-D	538.363.6
Regina Stela Néspoli (Meio Socioeconômico)	Geógrafa	CREA/SP 0601143906	352.873

Equipe Técnica

Meio Físico

Nome	Área Profissional	Registro Profissional	CTF - IBAMA
Davi Corrente Franzini	Engenheiro Ambiental	CREA/SP 5062634083	355.460.9
Diego Cidade	Técnico Ambiental	CRQ-IV-04469091	641.502.3
Eduardo Murgel	Engenheiro Civil	CREA/SP 144.082/D	462.897
Ivan Guedes de Ávila	Geólogo	CREA/SP 0600518087	169.622.9
José Rafael Pires Bueno	Engenheiro Ambiental	CREA/SP 5062634105	579.520.4
Victor Martiliano de Oliveira	Geólogo	CREA/SP 5069501690	632.687.7
João Marcos Silva	Estagiário	Não se aplica	632.722.8

Meio Biótico

Flora

Nome	Área Profissional	Registro Profissional	CTF - IBAMA
Felipe Mayer	Biólogo	CRBio: 61.397/01/02-D	538.363.6
Luís Augusto Gomes Rocha	Engenheiro Florestal	CREA/SP 5069145029	573.357.4
Felipe de Carvalho Adauto	Engenheiro Agrônomo	CREA/ES 036371/D	553.759.4
Jamile Cardoso Peres	Bióloga	CRBio: 79019/01-D	515.975.2
Rodrigo Tommasello Lourenço	Engenheiro Florestal	CREA 5063672907	577.214.1

Fauna

Nome	Área Profissional	Registro Profissional	CTF - IBAMA
Fernando De Gaspari	Biólogo	23.909/01-D	292.400
Celso Henrique de Freitas Parruco	Biólogo	72.277/01-D	195.093.1
Jose Roberto Silveira Mello Junior	Biólogo	51.466/01-D	569.611
Guilherme Cavicchioli da Silva	Biólogo	97.716/01-D	590.450.2
Acauan Bernardo Cordeiro	Biólogo	68.900/01-D	493.236.8
Fernanda Pereira Donoso	Bióloga	74.435/01 -D	908.675
Daniela Vasconcellos	Med. Veterinária	CRMV-SP 19.989 - SP	520.556.3
Renata Moretti	Bióloga	72.412/01-D	162.032.2
Roque De Gaspari	Biólogo	26.578/01-D	292.350
Samuel Eurich Betkowski	Med. Veterinário	CRMV-SP 12.653 - SP	271.750.0
Marcus Vinicius Brandão	Biólogo	68.613/01-D	451.190.4

Nome	Área Profissional	Registro Profissional	CTF - IBAMA
Vinicius Pimenta	Biólogo	102.040/02-D	223.525.3
Larissa Romandini	Bióloga	97.736/01-D	598.711.4
Gustavo Figueiroa	Biólogo	100.082/01-D	624.563.9
Fernando Medeiros	Biólogo	68.795/01-D	445.100.4

Atropelamento e Passagens de Fauna

Nome	Área Profissional	Registro Profissional	CTF - IBAMA
Helio Secco	Biólogo	102.040/02-D	504.504.0
Fabiana Cruz	Bióloga	96.388/02-D	492.724.1
Fernanda Abra	Bióloga	89.818/01-D	975.408

Meio Socioeconômico

Nome	Área Profissional	Registro Profissional	CTF - IBAMA
Regina Stela Néspoli	Geógrafa	CREA/SP 0601143901	352.873
Bruno Madeira Cruz	Geógrafo	CREA/SP 5063432440	5.795.234
Elaine Cristina da S. Matos	Pedagoga	Não se aplica	5.016.479
Maurício Matheus	Geógrafo	CREA/SP 5064864880	5.795.346
Juliana Carmo Ceolin	Bióloga	CRBio 96546/02D	

Quilombolas

Nome	Área Profissional	Registro Profissional	CTF - IBAMA
Breno Vinícius Silva	Cientista Social	Não se aplica	
Douglas Rafael Salaroli	Geógrafo	CREA/SP 5063432440	
Marcelo Simonelli	Biólogo	CRBio 80.775/02-D	
Sandro José da Silva	Antropólogo	Não se aplica	

Arqueologia

Nome	Área Profissional	Registro Profissional	CTF - IBAMA
Juliana Batarello Ramalho	Arqueóloga	Não se aplica	632.947.0
Lucia Juliani	Arqueóloga	Não se aplica	266.374

Geoprocessamento

Nome	Área Profissional	Registro Profissional	CTF - IBAMA
Maurício Matheus	Geógrafo	CREA/SP 5064864880	579.534.6
Maria Rita Pelegrin de Oliveira	Geógrafa	CREA/SP 5066257921	

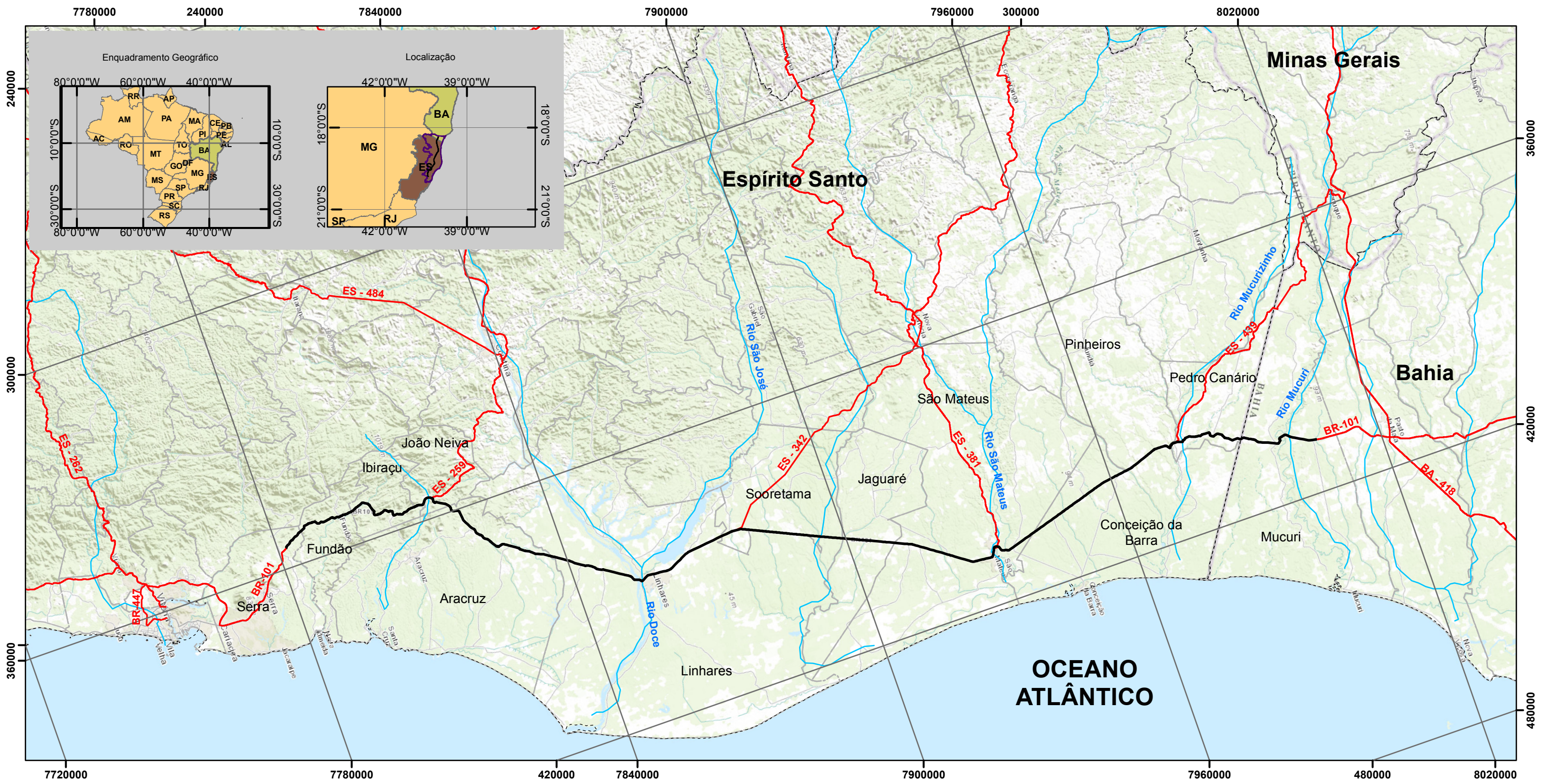
As Anotações de Responsabilidade Técnica dos Coordenadores e “Declaração de participação e responsabilidade pelos dados apresentados” dos membros da equipe técnica que não possuem conselho responsável pelo exercício da profissão constam no **Anexo I**.

CAPÍTULO II – OBJETIVOS, JUSTIFICATIVAS, LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E INFORMAÇÕES GERAIS

2. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA, HISTÓRICO, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO EMPREENDIMENTO E O CONTEXTO DOS ESTUDOS AMBIENTAIS

2.1 Localização

O empreendimento em estudo está localizado na Rodovia Governador Mario Covas, BR-101 do km 939,4 ao km 956,9, no estado da Bahia, e do km 0,0 ao km 244,9, no estado do Espírito Santo (**Figura 2.1-1**).



Convenções Cartográficas

- Estrada Pavimentada
- Limite Estadual
- Limite Municipal
- Hidrografia Natural:
- Curso d'água permanente
- Lago Permanente

Legenda

- Empreendimento

Referências Cartográficas

Declinação Magnética = 16.71°
 Variação Anual = 0.11°

Sistema de Coordenadas UTM - Fuso 24S
 Datum Horizontal - SIRGAS 2000

Escala Numérica
 1:850.000

Escala Gráfica

Figura 2.1 - 1

Mapa de Localização do Empreendimento

Fonte de Dados:
 Base Cartográfica IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2011;
 ANA : Agência Nacional de Águas;
 DNIT: Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte, 2013.



Elaboração: Geógrafo
 Maurício Matheus

Verificação: Geógrafa
 Elaine Matos

Aprovação:
 Regina Nespoli

Coordenação:
 Thiago O. Machado

Gerente do Projeto:
 Roberta Maria Costa

2.2 Histórico, Objetivos e Justificativas do Empreendimento

A rodovia federal BR-101, denominada Governador Mário Covas estende-se longitudinalmente pelo território brasileiro, seguindo pelas proximidades ao litoral Atlântico, no sentido norte-sul. Seu início se apresenta na cidade de Touros, no estado do Rio Grande do Norte e termina na cidade de São Jose do Norte, no estado do Rio Grande do Sul.

A BR-101 atravessa doze estados brasileiros, sendo Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, perfazendo uma extensão total de 4.551,4 km. Sua implantação foi finalizada em etapas, na década de 1970, por meio de financiamento do BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento.

Devido a sua característica interestadual, a rodovia BR-101 tem grande importância histórica principalmente no que tange ao aspecto econômico. Muitos municípios se desenvolveram em seu entorno e hoje as áreas urbanas densamente habitadas representam uma parcela significativa do uso e ocupação do solo.

O Programa de Exploração da Rodovia – PER¹ da BR-101ES/BA: trecho divisa ES/RJ-Entr. BA-698(aceso a Mucuri), conforme Edital de Concessão nº001/2011, elaborado pela Agência Nacional de Transportes Terrestres ANTT/Ministério dos Transportes, concedeu a administração da rodovia para a ECO101 Concessionária de Rodovias S.A., que em maio de 2013 iniciou as atividades de operação desse trecho.

De acordo com o PER, estão previstas obras de melhorias físicas, operacionais e ampliação da capacidade do trecho de concessão a ECO101. Neste trecho está prevista a duplicação de 262,4km, sendo 17,5km no Estado da Bahia (município de Mucuri) e 244,9 km no estado do Espírito Santo (Aracruz, Conceição da Barra, Ibraçu, Fundão, Jaguaré, João Neiva, Pedro Canário, Pinheiros, São Mateus, Serra e Sooretama).

Nos levantamentos efetuados pela ECO101 em 2014, para as marcações de quilometragem indicadas na pista, originária do Plano Nacional de Viação – PNV/2007 foi avaliada uma diferença em metros na quilometragem da rodovia, no trecho sob a concessão. Esta variação apresentou marcações de menos de dezenas até mais de milhares de metros entre os pontos, o que demandou a correção trabalhada pelo projeto de engenharia. A informação sobre a correspondência entre os km do PNV/2007 e os

¹ O Programa de Exploração da Rodovia (PER), de acordo como o Edital de Concessão Nº 001/2011 elaborado pela Agência Nacional de Transportes Terrestres ANTT/Ministério dos Transportes “especifica todas as condições para execução do contrato, caracterizando todos os serviços e obras previstos para realização pela CONCESSIONÁRIA ao longo do prazo da CONCESSÃO, bem como diretrizes técnicas, normas e , principalmente, os PARÂMETROS DE DESEMPENHO e cronogramas de execução que devem ser observados para todas as obras e serviços previstos”. (pág. 9)

levantamentos da ECO101 para 2014 constam do **Anexo VII** do presente Volume. Ressalta-se que, para efeito dos estudos ambientais ora em apreço, efetuados pelo Diagnóstico ambiental, que seguiu as marcações antigas editadas em 2007, devem ser consultadas as referências em quilometragem mencionadas neste Anexo, sempre que houver interesse e necessidade de precisão da metragem correspondente.

2.2.1 Objetivos e Justificativas do empreendimento

O Empreendimento em pauta, referente ao projeto de ampliação da capacidade da rodovia BR-101/ES/BA, do km 939,4 ao km 956,9 no estado da Bahia e do km 0,0 ao km 244,9 no estado do Espírito Santo, está condicionado ao volume de tráfego, de acordo com os prazos máximos especificados pelo PER, constantes do **Quadro 2.2.1-1**.

O projeto em estudo representa o aumento da capacidade destes subtrechos atuais de pista simples para pista dupla, por meio da execução da duplicação.

Os Valores de VDMA (Volume Diário Médio Anual), considerando automóveis e veículos comerciais correspondem “a um valor onde o segmento crítico, dentro de cada subtrecho, está operando dentro do nível de serviço D do Highway Capacity Manual (HCM). Sendo que este parâmetro foi definido como um “gatilho” que sinaliza a necessidade de Ampliação de Capacidade” (PER, pág. 27).

Quadro 2.2.1-1 Subtrechos e VDMAs indicativos da necessidade de ampliação da capacidade

Subtrechos	Rodovia			Ampliação Extensão (km)	VDMA
	Km inicial	Km final	Extensão (km)		
H	BA	939,4	956,9	17,5	9.400
	ES	0,0	49,2	49,2	
A		49,2	137,1	87,9	10.300
B		137,1	190,0	52,9	12.000
C		190,0	228,9	38,9	10.200
D		228,9	255,8	26,9	10.000

Fonte: Programa de Exploração da Rodovia (PER), Agência Nacional de Transportes Terrestres ANTT/Ministério dos Transportes, 2011.

A engenharia de estradas recomenda a duplicação em função do volume de tráfego e condiciona a execução das obras, uma vez atingido o gatilho, em qualquer dos

subtrechos especificados. No presente caso, o contrato da concessão, constante do PER, indica que a Concessionária terá um prazo de 12 meses para a conclusão dos investimentos de duplicação do respectivo subtrecho quando atingido esse limite.

Além desse aspecto técnico, a duplicação dos subtrechos mencionados no **Quadro 2.2.1-1** torna-se relevante, sobretudo quando se avalia o número de ocorrências e acidentes na região da BR-101/ES/BA, conforme resume o **Quadro 2.2.1-2**, nos registros realizados pela Polícia Rodoviária Federal no período de 2009 a 2014.

Quadro 2.2.1-2- Número total de ocorrências de acidentes na região da BR-101 nos subtrechos estudados, de 2009 a 2014

SUBTRECHOS	ACIDENTES				
	Acidentes Totais	Acidentes c/ Vítimas Fatais	Vítimas Fatais	Vítimas Feridas	Acidentes sem Vítimas
H-BA	873	58	92	689	34
H-ES	320	20	34	222	44
A	2.959	125	156	1.974	704
B	4.657	121	139	2.651	1.746
C	1.689	90	112	981	506
D	2.238	78	112	1.186	862
TOTAL	12.736	492	645	7.703	3.896

Fonte: Dados fornecidos pela ECO101 nos registros informados pela Polícia Rodoviária Federal, de 2009 a 2014.

Os subtrechos A e B, localizados entre os municípios de Conceição da Barra e Aracruz, nos quais há uma previsão de duplicação de cerca de 140 quilômetros, registraram o maior número de acidentes no período analisado, em todas as ocorrências observadas.

À parte os dados levantados acima, que estão desenvolvidos no **Capítulo VII, item 6.3.2.4**, o movimento diário de veículos de passageiros e de carga, nos dois sentidos da BR-101/ES/BA demonstra a imperiosa necessidade de implantação das obras previstas nesse projeto. Pistas simples submetidas a um volume significativo de veículos, sobretudo de carga e passageiros, podem não apresentar a segurança indispensável exigida para que se evitem acidentes.

Em termos socioeconômicos, tomando-se o PIB – Produto Interno Bruto a preços correntes, como exemplo, os dados analisados no período recente de 2010-2012, evidenciaram municípios como Linhares e Aracruz com taxas de crescimento anual bastante elevadas e superiores ao Estado, perfazendo 22,88% e 14,46% ao ano, respectivamente. Destacam-se ainda os setores produtivos tanto da silvicultura, com extensas áreas de produção do eucalipto, quanto da indústria de papel e celulose, localizadas em Mucuri (Unidade Mucuri, antiga Bahia Sul) e em Aracruz (Fibria, antiga Aracruz Celulose), uma das maiores empresas produtoras mundiais de fibras curtas. Tais setores são responsáveis pelo deslocamento de grande número de veículos de carga que transportam a madeira para os centros industriais, concorrendo na rodovia de pista simples, com os veículos de passageiros.

Por outro lado, há de se observar o crescimento demográfico significativo alcançado pela região. Dos treze municípios atravessados pela rodovia, nos subtrechos estudados, sete deles alcançaram taxas de crescimento populacional na década de 2000 a 2010 acima de 2,5% ao ano, caracterizando um nível demográfico superior às médias dos estados da Bahia (0,70%aa) e do Espírito Santo (1,27%aa).

Sem se estender por outros dados, deve-se levantar ainda os diversos planos de expansão rodo-ferro-portuária previstos pelo governo do estado do Espírito Santo para a região, destinados a propiciar uma melhoria de infraestrutura econômica.

2.3 Órgão Financiador

O custo estimado da obra será de \$ 418.237.833,90. Os recursos para o custo da obra serão financiados com recursos próprios e BNDES.

Edital/Lote	Trecho	Concessionária	Investimentos para o projeto em Estudo
001/2011	BR-101 ES/BA do km 939,4 ao km 956,9, no estado da Bahia, e do km 0,0 ao km 244,9, no estado do Espírito Santo.	ECO-101 Concessionária S.A	R\$ 418.237.833,90

Fonte: ECO-101

2.4 Elaboração do EIA-RIMA

Para a elaboração do Estudo Impacto Ambiental da Ampliação da Capacidade da Rodovia BR-101/ES/BA do km 939,4 ao km 956,9 no estado da Bahia e do km 0,0 ao km 244,9 no estado do Espírito Santo, com base no Processo IBAMA 02001.003438/2014-79, que orienta o licenciamento ambiental destinado à obtenção da Licença Prévia – LP, foram considerados três objetivos:

- Atender ao Termo de Referência IBAMA, de 18 de julho de 2014 e escopo proposto, que subsidia o processo de licenciamento ambiental, além da legislação em vigor, apresentando ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama os elementos necessários à decisão sobre o licenciamento da Ampliação da Capacidade da BR-101/ES/BA e respectiva emissão da Licença Prévia - LP;
- Fornecer ao futuro empreendedor os instrumentos necessários a uma adequada intervenção sobre o meio ambiente, visando atenuar os efeitos negativos que possam decorrer da ampliação da capacidade da rodovia.
- Subsidiar o futuro empreendedor, com a formulação de medidas e programas, identificando estimativa de recursos materiais para execução dos programas ambientais.

2.4.1 Procedimentos Metodológicos Gerais do EIA

2.4.1.1 Diretrizes Gerais

Para o atendimento dos objetivos previstos, buscou-se atender plenamente à legislação ambiental em vigor, no que concerne aos princípios e objetivos expressos na Lei nº 6.938, de 31/08/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e o Decreto nº 99.274, de 06/06/1990, no seu Art. 19, § 5º, ouvindo o Órgão Estadual de Meio Ambiente; nas Resoluções CONAMA nº 001/1986 e nº 237/1997, sobretudo aos preceitos do Art. 4º, § 1º desta Resolução e demais legislações incidentes e orientadoras do processo de elaboração de EIA e RIMA para o licenciamento das atividades modificadoras do meio ambiente. Considerando o disposto nesse conjunto de procedimentos indicados na legislação brasileira, foram estabelecidas as seguintes diretrizes gerais:

- Compreensão da característica do empreendimento, referente à ampliação de rodovia federal já existente, sob concessão desde maio de 2013 pela ECO-101 com a Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT e o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT. Em 17 de maio de 2013 a ECO-101 celebrou o Termo de Compromisso junto ao IBAMA, com vistas à obtenção da Licença Ambiental de Operação Corretiva da rodovia². Nesse entendimento, cabem ser destacadas duas definições apresentadas na Portaria Interministerial MMA/MT Nº 288, de 16 de julho de 2013, inclusas no Capítulo I – Das definições, Art. 2º:
 - “VI - *ampliação da capacidade de rodovias pavimentadas - conjunto de operações que resultam no aumento da capacidade do fluxo de tráfego da rodovia pavimentada existente e no aumento na segurança de tráfego de veículos e pedestres, compreendendo a duplicação rodoviária integral ou parcial, construção de multifaixas e implantação ou substituição de obras de arte especiais para duplicação*”;
 - “VII - *faixa de domínio - área de utilidade pública, de largura variável em relação ao seu comprimento, delimitada pelo órgão responsável pela rodovia, incluindo áreas adjacentes adquiridas*

² Este Termo de Compromisso junto ao Ibama foi assinado com base na Portaria Nº 423/2011, que instituiu o Programa de Rodovias Federais Ambientalmente Sustentáveis – PROFAS, para fins de regularização ambiental de rodovias federais, que não possuíam licenças ambientais. A Portaria 423/2011 foi revogada pela Portaria Interministerial MMA/MT Nº 288, de 16 de julho de 2013, que vai aperfeiçoar diversas diretrizes anteriores, como a necessidade de enquadramento de rodovias federais pavimentadas que não possuem licença ambiental, submetendo-as à regularização por meio de Relatórios de Controle Ambiental – RCAs (Art. 4º), que subsidiarão a emissão das respectivas Licenças de Operação - LOs.

*pela administração rodoviária **para fins de ampliação da rodovia** (negrito inserido), e constituída por pistas de rolamento, obras de arte especiais, acostamentos, dispositivos de segurança, sinalização, faixa lateral de segurança, vias e ruas laterais, vias arteriais locais e coletoras, demais equipamentos necessários à manutenção, fiscalização, monitoramento, vigilância e controle, praças e demais estruturas de atendimento aos usuários”;*

Nesse sentido, o escopo previsto no TR_IBAMA/2014 direciona a análise de elementos essenciais para o entendimento da ampliação de capacidade da Rodovia BR-101/ES/BA, não devendo esse diagnóstico ser confundido com o conteúdo previsto no Anexo II da Portaria Nº 288/2013. Tendo em vista a execução de um Relatório de Controle Ambiental – RCA da BR-101/ES/BA, no trecho entre o entroncamento com a BA-698 (acesso a Mucuri/BA) e a Divisa entre os estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro, sob a responsabilidade da ECO-101 Concessionária de Rodovias S/A, em vias de obtenção de LO, que abrange o trecho ora em estudo, pode-se usar, como referência e consulta, a caracterização socioambiental desse RCA, quando obtida a devida LO, respeitando-se as diferenças entre os empreendimentos.

- Identificação e delimitação dos recortes geográficos a serem direta e indiretamente afetados pelo empreendimento, considerando, em caráter supletivo, a bacia hidrográfica no qual este está inserido;
- Estabelecimento das alternativas tecnológicas e locacionais do empreendimento, com justificativa para as opções adotadas;
- Identificação e avaliação dos impactos ambientais nas fases de implantação e operação do empreendimento;
- Identificação dos planos programas e projetos, públicos e privados, propostos e em execução na área de influência do empreendimento, buscando compatibilizá-los com as ações previstas para ampliação da capacidade da BR-101/ES/BA.

Todas as análises empreendidas ao longo dos estudos ambientais culminaram na indicação de ações destinadas à minimização ou atenuação de impactos previsíveis com a implantação do empreendimento, de forma mais completa possível, no âmbito do licenciamento ambiental prévio, apropriando-se, para tanto, dos melhores procedimentos indicados, ou sobre os quais já existem metodologias consagradas.

2.4.1.2 Desenvolvimento

Diagnóstico Ambiental da Área de Estudo e Área Diretamente Afetada

A Área de Estudo abrange uma área geográfica capaz de apresentar as informações essenciais na área de abrangência do empreendimento. Esta área

será a base para a delimitação da Área de influência Indireta (AII) e Área de Influência Direta (AID), após a identificação dos impactos ambientais.

A Área Diretamente Afetada (ADA) compreende a área provavelmente necessária à implantação do empreendimento, incluindo suas estruturas de apoio, vias de acesso privativas que precisarão ser construídas, ampliadas ou reformadas, assim como todas as demais operações unitárias associadas exclusivamente à infraestrutura do projeto de ampliação da capacidade da rodovia BR-101/ES/BA. A ADA engloba a descrição e a análise dos recursos ambientais e suas interações antes da implantação do empreendimento.

Para desenvolvimento do Diagnóstico Ambiental devem ser considerados alguns aspectos:

- Dirigismo nos estudos ambientais – cabe ao Diagnóstico Socioambiental direcionar os levantamentos de dados e as análises para os aspectos relevantes nas áreas de interesse, considerando-se o tipo de empreendimento pretendido e a realidade como se apresenta. Dessa forma evitam-se enfoques generalizados que não levam ao pleno entendimento da realidade atual. A descrição inicial do local é de significativa importância para a conclusão dos estudos ambientais, pois permitirá um juízo de valor entre as condições e vantagens de se aprovar a ampliação da capacidade da BR-101/ES/BA. O diagnóstico socioambiental contribui para que o EIA não se detenha apenas nas modificações que o projeto poderá acarretar, mas que permita perceber os elementos fundamentais de comparação entre o antes e o depois do trecho rodoviário duplicado.

Na etapa do Diagnóstico Ambiental a Área de Estudo que possibilita a posterior análise dos impactos de interferência direta e/ou indireta será tratada como: Área de Estudo (abrangência regional), Área de Estudo (potencial ADA) e/ou (ADA).

- Definição da abrangência e temporalidade dos estudos – A definição das áreas de influência foi feita com base na própria contextualização do histórico de ocupação da área de estudo. Essa espacialização orientou os limites de informação sistematizados pelos diversos aspectos socioambientais analisados. A temporalidade dos estudos foi definida de acordo com a disponibilidade de informações, considerando os grandes marcos de desenvolvimento econômico social, urbanístico e ambiental da região em pauta, tendo por base, sempre que possível e disponível, as fontes oficiais de referência.
- Espacialização dos estudos temáticos desenvolvidos – Para a espacialização dos conteúdos estudados foi utilizado um Sistema de Informação Geográfica que possibilitou a integração, análise e processamento das diversas fontes de dados, tabulares ou espaciais, para a elaboração dos mapas temáticos. Essa condição foi possível mediante a escolha de escalas de trabalho compatíveis com os temas em

evidência. As escalas de trabalho foram determinadas com exatidão, assim como definidas as escalas de representação cartográfica dos estudos temáticos, facilitando sua compreensão e tornando-as acessíveis à consulta simultânea ao texto apresentado no relatório. O **Quadro 2.4.1.2-1** apresenta as escalas de representação adotadas para cada recorte espacial em cada estudo temático.

Quadro 2.4.1.2-1 Escalas de Apresentação

Mapa	Meio	Escala	Fonte	nº de folhas
Uso e Ocupação do solo da AID	Socioeconômico	1:15.000	Instituto Jones Neves dos Santos/ Levantamento In Locu	30
Uso e Ocupação do solo das Áreas Urbanas	Socioeconômico	1:5.500	Instituto Jones Neves dos Santos/ Levantamento In Locu	13
Áreas de Influência do Empreendimento	Físico	1:850.000	IBGE/Vetorização em SIG (ArcGis)	1
Cavernas Localizadas nas Áreas de Influência	Físico	1:850.000	ICMBio - Centro Nacional de Pesquisas e Conservação de Cavernas, 2004	1
Zonas Naturais nas Áreas de Influência	Físico	1:850.000	Incaper - Instituto Capixaba de Pesquisa, 2011	1
Clima nas Áreas de Influência	Físico	1:850.000	IBGE, 2002	1
Domínios Hidrogeológicos	Físico	1:850.000	CPRM - Serviço Geológico e Recursos Minerais do Brasil, 2006	1
Hidrografia	Físico	1:850.000	Cartas Topográfica IBGE/ ANA - Agência Nacional das Águas/ Vetorização em SIG (ArcGis)	1
Geodinâmico (Geodiversidade)	Físico	1:850.000	CPRM - Serviço Geológico e Recursos Minerais do Brasil, 2010	1
Geológico	Físico	1:850.000	CPRM - Serviço Geológico e Recursos Minerais do Brasil, 2002	1
Geomorfológico	Físico	1:850.000	IBGE, 2008	1
Pedológico	Físico	1:850.000	EMBRAPA, 2011	1
Divisão Hidrográfica IBGE	Físico	1:850.000	IBGE - Divisão Hidrográfica ES	1
Mineração DNPM na AID	Físico	1:25.000	DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral (SIGMINE)	7
Geodinâmico (Geodiversidade) na AID	Físico	1:25.000	CPRM - Serviço Geológico e Recursos Minerais do Brasil, 2010	7
Hipsométrico na AID	Físico	1:25.000	EMBRAPA - Folhas SRTM do Brasil	7
Pedologia na AID	Físico	1:25.000	EMBRAPA, 2011	8
Relevo	Biótico	1:50.000	IBGE – VALERIANO M.M 2005	
Cobertura Vegetal	Biótico	1:50.000	Imagem Landsat 5 (1990-2010)	
Parcelas na Área de Estudo	Biótico	1:30.000	Imagem de Satélite Bing Maps, 2013	
Estágio Sucessional	Biótico	1:200.000	Imagem de Satélite Bing Maps, 2013	
Potencial de Regeneração Natural	Biótico	1:50.000	CEDAGRO, 2014	
Indivíduos Arbóreos	Biótico	1:1.500	Imagem de Satélite Bing Maps, 2013	

- Desenvolvimento – com base nas premissas colocadas anteriormente, foram considerados os aspectos ambientais previstos no TR_IBAMA/2014, considerando:
 - Meio Físico: o clima da região; os aspectos geológicos, geotécnicos e geomorfológicos; solos; os recursos hídricos; qualidade do ar, ruído e vibração.
 - Meio Biótico: caracterização do ecossistema, compreendendo as Unidades de Conservação, Áreas prioritárias para conservação da biodiversidade, corredores ecológicos e/ou corredores entre remanescentes de vegetação nativa; flora; fauna;
 - Meio Socioeconômico: o processo histórico de ocupação da região; a dinâmica demográfica; condições de saúde e doenças endêmicas; infraestrutura básica e de serviços; dinâmica econômica, com a estrutura produtiva e de serviços, vetores de crescimento econômico e potencial turístico; dinâmica territorial, com o zoneamento territorial, mobilidade urbana e desapropriação; dinâmica sociocultural, com os estudos de comunidades quilombolas.
- Avaliação de Impactos Ambientais, compreendendo o prognóstico ambiental temático e a avaliação propriamente dita;
- Proposição de Medidas e Programas Ambientais, destinados à atenuação, mitigação ou compensação de impactos adversos;

O exemplo abaixo ilustra o modelo de proposta dos programas.

Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medida de mitigação/compensação	Programa/Subprograma Ambiental	Resultado Esperado
Emissão de Efluentes	Degradação da Qualidade da água	Implantação de ETE	Subprograma de Controle e Monitoramento de Efluentes Líquidos	Manutenção da Qualidade da água

- Prognóstico Ambiental, abordando:
 - O Prognóstico das Condições Ambientais na ausência do Empreendimento, compreendendo uma análise de tendências para a região;
 - Prognóstico das Condições Ambientais com o Empreendimento, considerando as situações sem e com a adoção de programas de controle ambiental.

CAPÍTULO III – DESCRIÇÃO DO PROJETO

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

Nome da Rodovia

Rodovia Governador Mario Covas BR-101/ES/BA, do km 939,4 ao km 956,9, no estado da Bahia, e do km 0,0 ao km 244,9, no estado do Espírito Santo, perfazendo 262,4 km.

Municípios interceptados

O **Quadro 3-1** abaixo apresenta a relação dos municípios interceptados pela Rodovia.

Quadro 3-1 - Relação dos Municípios Interceptados pela Rodovia

ESTADOS	Nº	MUNICÍPIOS
BAHIA	1	Mucuri
ESPÍRITO SANTO	2	Aracruz
	3	Conceição da Barra
	4	Fundão
	5	Ibiraçu
	6	Jaguaré
	7	João Neiva
	8	Linhares
	9	Pedro Canário
	10	Pinheiros
	11	São Mateus
	12	Serra
	13	Sooretama

Número de faixas e pistas que serão implantadas

De acordo com o projeto funcional para obras de ampliação da capacidade da rodovia BR-101 no trecho ES/BA serão implantadas 2 faixas, sendo no sentido norte- sul, no lado esquerdo ou direito a depender da solução adotada, quanto as pistas não há registros do número de pistas e sim a extensão (em km) das pistas que serão implantadas (**Quadro 3.2**).

Quadro 3-2 - Pistas projetadas para a área do empreendimento por subtrecho e extensão.

Subtrecho	km inicial	km final	Pista direita	Pista Esquerda	Extensão
A	49,7	55,7	X		6,0
	55,7	64,8		x	9,1
	60,0	62,0	x	x	2,0
	68,0	69,0	x	x	1,0
	69,0	89,0	x		20,0
	89	95,1	x	x	6,1
	95,1	125	x		29,9
	128	138,5	x		
Total					74,1
Subtrecho	km inicial	km final	Pista direita	Pista Esquerda	Extensão
B	130,56	148	x	x	17,44
	148	152			4
	152	165	x		13
	158	160	x	x	2
	165	167	x	x	2
	167	170,9	x		3,9
	170,9	172,4		x	1,5
	172,4	174	x	x	1,6
	175	176,2		x	1,2
	176,2	190,5	x		14,3
Total					60,94
Subtrecho	km inicial	km final	Pista direita	Pista Esquerda	Extensão
C	190,5	201,8	x		11,3
	201,8	203,5	x		1,7
	203,5	204,1		x	0,6
	204,1	205,2	x	x	1,1
	205,2	207,4	x		2,2
	207,4	208,9		x	1,5
	208,9	209	x		0,1
	209,3	211	x	x	1,7
	211	212	x		1
	212	215	x	x	3
	215	229	x		14
Total					38,2

Quadro 3-2 Pistas projetadas para a área do empreendimento por trecho e extensão(continuação).

Subtrecho	km inicial	km final	Pista direita	Pista Esquerda	Extensão
D	230,9	232,7	X	X	1,8
	232,7	234,9	X		2,2
	234,9	236,2	X	X	1,3
	236,2	236,6	X		0,4
	236,6	237	X	X	0,4
	237	239,9	X		2,9
	239,9	242	X	X	2,1
	242	242,9	X		0,9
	242,9	246,9	X	X	4
Total					16
Subtrecho	km inicial	km final	Pista direita	Pista Esquerda	Extensão
H - BA	939,2	956,9			17,7
Total					17,7
Subtrecho	km inicial	km final	Pista direita	Pista Esquerda	Extensão
H - ES	0,0	4,0	X		4,0
	4,0	11,5		X	7,5
	11,5	15,0		X	3,5
	15,0	17,0		X	2,0
	17,0	17,7			0,7
	17,7	19,0	retificada		1,3
	19,0	49,7		X	30,7
Total					49,7
Subtrecho	km inicial	km final	Pista direita	Pista Esquerda	Extensão
Sooretama					
Alternativa 1	102,0	107,15	X		5,2
Alternativa 2	102,0	107,15		X	5,2
Alternativa 3	102,0	107,15	X	X	5,2
Total					5,2

Fonte: ECORODOVIAS, ABRIL 2015

Conforme apresentado no quadro acima foram projetadas para ampliação da capacidade da rodovia BR-101, cerca de 261,8km de pistas.

Ainda conforme o projeto em alguns trechos a separação das pistas existentes e das pistas projetadas são feitas através de canteiro central, exceto em alguns trechos onde a separação é feita por barreira rígida.

No **Anexo II** consta o retrográfico com a indicação do lado da rodovia que receberá a pista projetada e o alinhamento das soluções técnicas adotadas para cada subtrecho.

Largura plataforma

De acordo com as informações apresentadas no projeto funcional dos subtrechos que abrangem a área de estudo, foi analisado o melhor traçado para a viabilização da implementação das obras de ampliação da capacidade da rodovia BR-101 ES/BA.

As seguintes premissas foram consideradas na elaboração do estudo:

Classe da rodovia: Classe I – A (classificação do DNIT);

Velocidade diretriz de projeto no trecho de relevo ondulado: 80 km/h;

Veículo de Projeto: Semi-reboque (dist. entre eixos equivalentes = 10,50 m);

Largura da pista: 7,20 m (duas faixas de 3,60 m);

Largura do acostamento externo: 2,50 m;

Largura da faixa de segurança interna: 0,80 m;

Largura da faixa de domínio da rodovia: 70 m;

Retornos em nível com lay-out que considera saída e incorporação de tráfego pela esquerda conforme orientação do PER.

Largura da faixa de domínio

A largura da faixa de domínio na qual está inserida a área de estudo do empreendimento, compreende o km 939,4 ao km 956,9, no estado da Bahia, e o km 0,0 ao km 244,9, no estado do Espírito Santo.

No subtrecho D a faixa de domínio da rodovia possui 80 m de largura (2 x 40,00 m) e é simétrica em relação ao eixo da pista existente. Já no subtrecho H(BA) há uma variação em relação ao subtrecho D, a faixa de domínio da rodovia possui 70 m de largura (2 x 35,00 m) mas também é simétrica em relação ao eixo da pista existente.

Nos demais subtrechos, A, B, C, e H(ES) a faixa de domínio possui largura variável e simétrica em relação ao eixo da pista existente, como mostram os **Quadros 3-3** ao **3-6**.

Quadro 3-3 - Largura da faixa de domínio no subtrecho A.

Km inicial	Km final	Largura para o lado direito	Largura para o lado esquerdo
49,70	51,00	40,00	40,00
51,00	61,06	35,00	35,00
61,06	64,70	40,00	40,00
64,70	66,72	35,00	35,00
66,72	71,78	40,00	40,00
71,78	73,01	35,00	35,00
73,01	79,70	40,00	40,00
79,70	80,90	35,00	35,00
80,90	83,90	40,00	40,00
83,90	85,80	35,00	35,00
85,80	86,80	40,00	40,00
86,80	92,78	35,00	35,00
92,78	94,02	40,00	40,00
94,02	100,20	35,00	35,00
100,20	101,02	40,00	40,00
101,02	104,08	35,00	35,00
104,08	110,31	40,00	40,00
110,31	118,44	35,00	35,00
118,44	120,42	40,00	40,00
120,42	124,14	35,00	35,00
124,14	127,98	30,00	30,00
127,98	138,56	35,00	35,00

Fonte: ECORODOVIAS, ABRIL 2015

Quadro 3-4 - Largura da faixa de domínio no subtrecho B

Km inicial	Km final	Largura do lado direito	Largura do lado esquerdo
138,50	139,71	35	35
139,71	141,01	30	30
141,01	147,42	35	35
147,42	148,15	30	30
148,15	150,52	18	18
150,52	176,54	30	30
176,54	190,50	40	40

Fonte: ECORODOVIAS, ABRIL 2015

Quadro 3-5- Largura da faixa de domínio no subtrecho C

Km inicial	Km final	Largura do lado direito	Largura do lado esquerdo
190,50	212,11	40	40
212,11	213,74	19	18
213,74	228,98	40	40
228,98	229,27	20	20

Fonte: ECORODOVIAS, ABRIL 2015

Quadro 3-6 - Largura da faixa de domínio no subtrecho H(ES)

Km inicial	Km final	Largura do lado direito	Largura do lado esquerdo
0,000	16,120	33,50	46,50
16,120	23,600	40,00	40,00
23,600	25,920	35,00	35,00
25,920	31,746	40,00	40,00
31,746	38,950	35,00	35,00
38,950	40,584	40,00	40,00
40,584	48,800	35,00	35,00
48,800	49,700	40,00	40,00

Fonte: ECORODOVIAS, ABRIL 2015

De acordo com o projeto de ampliação da capacidade da rodovia BR-101 a faixa de domínio projetada considera uma distância de 5m além do limite atingido de forma a comportar a implantação de sistemas de drenagem e, o cálculo estimativo de desapropriação foi feito computando as áreas de extensão da faixa de domínio da rodovia necessárias para acomodar as obras e os offsets da rodovia, interseções e marginais.

E, através do cruzamento dos polígonos de offsets de cortes e aterros com os limites da faixa de domínio existente foram identificados os pontos onde há necessidade de ampliação da faixa. Identificados estes pontos foram traçadas projeções de complementação da faixa, considerando a necessidade de manutenção de uma distância de 5 metros entre a crista de cortes e pé de taludes e o limite da ampliação de faixa de domínio.

Tipo de pavimentação prevista

A estrutura de pavimentação prevista no projeto de ampliação da capacidade da BR-101 ES/BA, foi definido pelo empreendedor e é apresentada no perfil de pavimento conforme **Figura 3-1**.

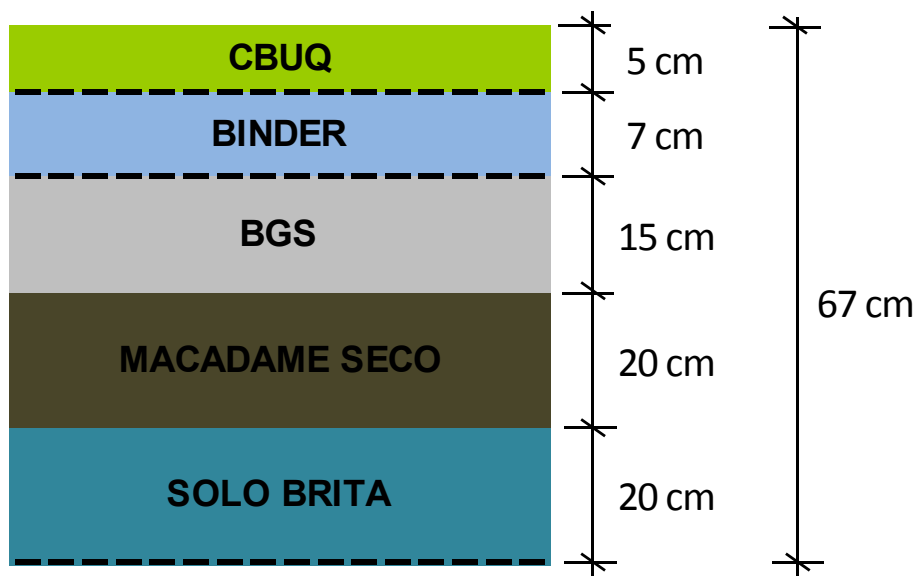


Figura 3-1– Perfil do tipo de pavimentação previsto para as obras de ampliação da capacidade da BR-101

Para cada subtrecho foram definidas seção tipo de pavimento, no subtrecho A, por exemplo, foram definidas oito seções transversais tipo (**Figura 3-2 e 3-3**) para linha geral e correções geométricas e três seções tipo para retornos, acessos e interseções.

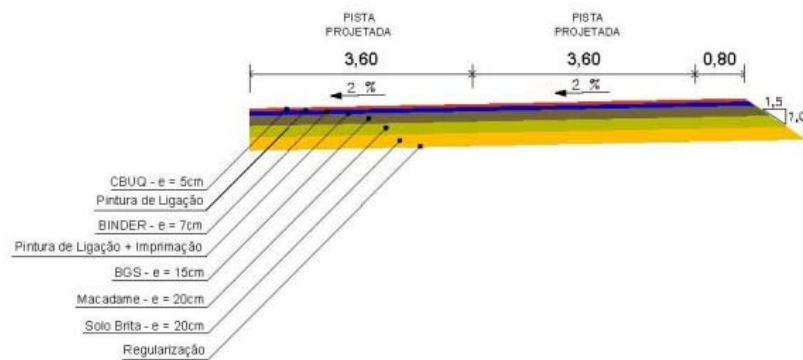


Figura 3-2– Exemplo de seção Tipo 1, pista esquerda

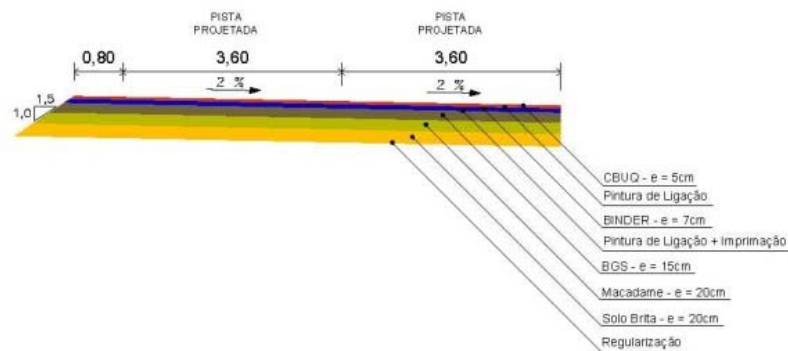


Figura 3-3 – Exemplo de seção Tipo 1, pista direita

No **Anexo III** as seções tipo são apresentadas por subtrecho (A,B, C,D e H), com o intervalo das estacas e localização de onde foram aplicadas.

Obras de Artes Especiais – OAE previstas

O projeto de ampliação da BR-101 no trecho ES/BA prevê a construção de Obras de Artes Especiais - OAE. Nos **Quadros 3-7 ao 3-14** constam a relação das OAE previstas nos subtrechos A, B, C, D e H.

Quadro 3-7 - Relação das OAE previstas (viadutos, pontes e contenções) para a ampliação da BR-101ES no subtrecho A.

SUBTRECHO A					
OAE	Km	Estaca inicial	Estaca final	Interseção com rodovia	Localização
Viaduto Barreirinho	60,50	552 + 11,3	554 + 10,3	ES - 422	Barreirinho, Cedro, Jaguaré e Sooretama
Viaduto Cedro	90,00	12039 + 5,60	12041 + 4,60	ES - 429	
Viaduto Jaguaré	93,10	12205 + 3,90	12207 + 2,90	ES - 430	
Viaduto Sooretama	124,40	13771 + 14,80	13773 + 13,80	-	
Ponte Rio Preto do Sul	78,3	1455 + 19,60	1458 + 12,60	-	-
Ponte Rio Barra Seca	101,0	2583 + 12,6	2592 + 12,6	-	-
Muro de contenção	90,00	2027 + 00	2053 + 00		Viaduto Cedro
Muro de contenção	124,40	13761 + 00	13781 + 00		Viaduto Sooretama

Quadro 3 -8 - Relação das OAE previstas (viadutos, pontes e contenções) para a ampliação da BR-101ES no subtrecho B.

SUBTRECHO B					
OAE	Km	Estaca inicial	Estaca final	Interseção com rodovia	Localização
Ponte Rio Guaraná	187,5	2504 + 15,535	2506 + 7,535	-	-
Trincheira Interseção Quartel	166,85	1399 + 13,569	1400 + 13,569	-	-
Trincheira Interseção Jacupemba	174,40	1806 + 2,953	1807 + 16,098	-	-
Trincheira Interseção Riacho	180,53	2128 + 15,610	2129 + 9,610	ES-445	-
Trincheira Interseção Guaraná	188,27	2531 + 3,417	2531 + 17,417	-	-
Muro de Contenção	166,40	1383	1413	-	-
Muro de Contenção	174,20	1790	1818	-	-

Quadro 3-9- Relação das OAE previstas (viadutos, pontes e contenções) para a ampliação da BR-101ES no subtrecho C.

SUBTRECHO C					
OAE	Km	Estaca inicial	Estaca final	Interseção com rodovia	Localização
Ponte Rio Piraquê Açú	203.50	10712+10	10751+15	-	-
Ponte - Variante	208.00	10944+0	10950+0	-	-
Ponte	213.70	1233+3	1234+3	-	-
Pontilhão	216.90	1396+3	1397+5	-	-
Pontilhão	216.90	1396+3	1397+5	-	-
Ponte Rio Itapira	220.40	1569+10	1573+5	-	-
Viaduto via férrea	200.3	566+10	568+10	Linha Férrea	-
Viaduto Colatina	202.20	632+5	633+0	BR-259	-
Trincheira João Neiva I	203.40	692+15	693+10	João Neiva I	
Trincheira Interseção João Neiva II	204.70	762+10	763+10	João Neiva II	
Muro de contenção	200,57	541 + 10	552 + 7,797		Linha férrea correção de curva5
Muro de contenção	200,83	563 + 7	565 + 4,759		Ponte linha férrea
Muro de contenção	203,4	10689 + 3,670	10693 + 7,432		Interseção João Neiva I
Terra Aramada	203,4	10685+0	10700+0		Interseção João Neiva I (Lado Esquerdo)
Terra Aramada	204,7	693+10	703+10		Interseção João Neiva I (lado direito)
Muro de contenção	204,7	10752 + 14,38	10759 + 16,26		Interseção João Neiva II

Quadro 3-10 - Relação das OAE previstas (viadutos, pontes e contenções) para a ampliação da BR-101ES no subtrecho C.(continuação)

SUBTRECHO C					
OAE	Km	Estaca inicial	Estaca final	Interseção com rodovia	Localização
Terra Aramada	204,7	107520+15	10761+10		Interseção João Neiva II (Lado Esquerdo)
Terra Aramada	204.7	753+5	762+10		Interseção João Neiva II (Lado Direito)
Muro de contenção	205.15	10781 + 10,6113	10785 + 13,766		Linha férrea terceira pista interseção João Neiva II
Muro de contenção	220.51	1563+9,190	1567 + 19,307		Correção de curva 7
Muro de contenção	221.51	11613 + 2,402	11617 + 14,603		Correção de curva 8

No km 202,3 está prevista a demolição de um viaduto sobre a linha férrea (**Quadro 3-11**), onde encontra-se uma correção de curva horizontal para adequação do traçado da rodovia para velocidade diretriz de projeto de 80km/h.

Quadro 3-11- Descrição da demolição prevista no km 202,3, para correção de curva horizontal para adequação de traçado

Km	OAE	Estaca inicial	Estaca final	Comprimento (m)	Largura (m)	Área
200.3	Viaduto via férrea	566+10	568+10	37	9	333

Quadro 3-12 - Relação das OAE previstas (viadutos, pontes e contenções) para a ampliação da BR-101ES no subtrecho D.

SUBTRECHO C					
OAE	Km	Estaca inicial	Estaca final	Interseção com rodovia	Localização
Viaduto	239+ 800	-		Acesso a Timbuí	-
Muro de contenção	234,6	-		-	-
Muro de contenção	233,4	-		-	-
Muro de contenção		-		Interseção de acesso a Timbuí	-
Ponte	237,85	-		-	Cruzamento do rio Timbuí

Quadro 3-13-Relação das OAE previstas (viadutos, pontes e contenções) para a ampliação da BR-101ES no subtrecho H (BA) H(ES).

SUBTRECHO H (BA)					
OAE	Km	Estaca inicial	Estaca final	Interseção com rodovia	Localização
Viaduto	944,4	-	-	Interseção de acesso a Mucuri	
Viaduto	944,4	-	-	Interseção de acesso a Mucuri	
Ponte	946,6	-	-	-	Ponte rio Mucuri
Subtrecho (ES)					
OAE	Km	Estaca inicial	Estaca final	Interseção com rodovia	Localização
Viaduto Interseção Conceição da Barra	49	2456+1,08	2456+13,21	ES-421	-
Viaduto Interseção Conceição da Barra	49	2459+1,69	2459+13,81	ES-421	-

No km 29,9 está prevista a demolição da Ponte Rio Preto do Norte, onde encontra-se uma correção de curva vertical côncava com parâmetro “k”, incompatível com a distância de visibilidade. O coeficiente de visibilidade existente é 19, compatível com uma velocidade de 70 km /h. Para a velocidade diretriz de projeto de 80 km/h, o “k” projetado é 24.

Quadro 3-14 - Descrição da demolição prevista no km 29,9 do subtrecho H(ES)

PONTE - DEMOLIÇÃO							
Item	Km	OAE	Estaca inicial	Estaca final	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m ²)
1	29,90	Ponte Rio Preto do Norte	1479 + 17,97	1482 + 12,46	55,00	10,50	577,50

Com isso foi projetada uma OAE para pista existente e pista projetada, as dimensões estão indicadas no **Quadro 3-15** abaixo:

Quadro 3-15 - OAE prevista no km 29,9 do subtrecho H(ES)

Item	Km	OAE	Estaca inicial	Estaca final	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m ²)
1	29,90	Ponte Rio Preto do Norte	1479 + 17,97	1482 + 12,46	55,00	21,00	1155,00
						Área Total:	1155,00

Área total a ser desapropriada

De acordo com o Programa de Exploração Rodoviária – PER³, o projeto em estudo, destinado à ampliação da capacidade da Rodovia BR-101/ES/BA, foi dividido em 5 subtrechos que constam no **Quadro 3-16**.

Quadro 3-16 - Cronograma do 1º ao 10º ano da Concessão nos subtrechos estudados e estágio atual dos Projetos Executivos

Subtrechos	Rodovia			Ampliação (km)			Prazo máximo da Concessão (término do ano)	Estágio dos Projetos Executivos	
	Km inicial	Km final	Extensão (km)	Km inicial	Km final	Extensão (km)			
H	BA	939,4	956,9	17,5	939,4	956,9	17,5	10º	Sem previsão
	ES	0,0	49,2	49,2	0,0	49,2	49,2	10º	Sem previsão
A	49,2	137,1	87,9	49,2	137,1	87,9	10º	Sem previsão	
B	137,1	190,0	52,9	137,1	190,0	52,9	10º	Em desenvolvimento	
C	190,0	228,9	38,9	190,0	228,9	38,9	5º	Em desenvolvimento	
D	228,9	255,8	26,9	228,9	244,9	16,0	4º	Desenvolvido	

Fonte: ECO-101, Abril//2015.

Tendo em vista os diferentes estágios de desenvolvimento dos projetos executivos dos 6 subtrechos previstos para ampliação da capacidade da BR-101/ES/BA, tem-se uma quantificação preliminar das áreas a serem desapropriadas, baseadas no anteprojeto de cada subtrecho, à exceção do subtrecho D, com números mais definidos, conforme **Quadro 3-17**.

³ O Programa de Exploração Rodoviária – PER faz parte integrante do Edital de Concessão Nº 001/2011 da Rodovia BR-101, no trecho que se inicia no estado da Bahia, no km 939,4 do Plano Nacional de Viação – PNV, 2007, até a divisa entre os estados do Espírito Santo e o Rio de Janeiro (excluída a ponte que liga os dois Estados). O trecho em estudo segue até o km 244 + 400, no município de Serra, ES.

Quadro 3-17 - Avaliação Preliminar das Áreas a serem Desapropriadas

Subtrechos	Rodovia			Ampliação Extensão (km)	Estimativa de Desapropriação	
	Km inicial	Km final	Extensão (km)		Propriedades	Número de Áreas estimadas
H	BA	939,4	956,9	17,5	17,5	58
	ES	0,0	49,2	49,2	49,2	
A	49,2	137,1	87,9	87,9		32
B	137,1	190,0	52,9	52,9		24
C	190,0	228,9	38,9	38,9		45
D	228,9	255,8	26,9	16,0	15 (1)	15
TOTAL					15	174

Fonte: ECO101, junho/2015.

Nota: (1) Nenhuma das propriedades apresenta necessidade de remanejamento de moradias.

Foram estimadas 174 áreas. As desapropriações poderão conter mais do que uma propriedade em cada área, especialmente em segmentos urbanos. Além dessas áreas foram quantificadas 1.485 ocupações irregulares.

O procedimento para efeito de desapropriação segue as regulamentações de legislação. O valor de desapropriação para elaboração do Decreto de Utilidade Pública é constituído por meio das Atividades Básicas descritas na norma da ABNT (NBR 14653), dentre as quais pode-se destacar:

- a) Cadastro do imóvel e análise da documentação;
- b) Elaboração de Laudos para formação do valor da indenização;
- c) Elaboração do Decreto de Utilidade Pública para aprovação da Presidência da República.

Em caso de acordo amigável, realizam-se os trâmites legais e cartoriais e a indenização é creditada diretamente ao desapropriado após a validação de toda a documentação.

Em caso de ação judicial, seja pela não concordância do valor ou por falta de documentações comprobatórias da titularidade do imóvel, a indenização é depositada em juízo.

3.1. Etapa de Implantação

3.1.1. Áreas de Apoio Necessárias

Localização

O levantamento com a localização e o mapeamento (coordenadas) das possíveis áreas de empréstimo e de bota-fora foi realizada pela equipe da CONCREMAT AMBIENTAL durante os trabalhos de campo e constam no Item 6.1.4.3 Meio Físico – Volume 2, parte integrante deste estudo.

Caracterização das Estruturas de Apoio

As estruturas de apoio necessárias à implantação do empreendimento serão constituídas basicamente por canteiros de obras, ADME, áreas de empréstimo e caminhos de serviços.

Canteiro de Obras

O canteiro de obras será composto por setores administrativos, técnicos e de serviços.

A instalação do canteiro irá priorizar a utilização de áreas improdutivas e desabitadas, com topografia suavizada, sem cobertura arbórea, ou de locais previamente ocupados, levando em consideração a localização das drenagens naturais existentes, de forma a evitar problemas de contaminação, poluição e assoreamento de cursos d'água.

A concepção do canteiro de obras parte das seguintes premissas:

- ✓ Projetar edificações e instalações dentro de critérios de economia e flexibilidade, utilizando, sempre que possível, madeira, estruturas metálicas e elementos pré-fabricados, de modo a facilitar a sua rápida mobilização e desmobilização;
- ✓ Centralizar os serviços de beneficiamento, fabricação e apoio logístico para melhor administração dos processos, o que trará como consequência melhor qualidade dos produtos e economia;
- ✓ Projetar pequenos canteiros móveis como pontos de apoio à produção, localizados sempre próximos às frentes de serviço, com o intuito de reduzir deslocamentos de pessoal durante o dia. Estes canteiros serão compostos por barracas plásticas e banheiros químicos, ambos de fácil locomoção.

O canteiro de obras centralizará todo o apoio técnico e administrativo da obra. As instalações do canteiro serão divididas em administrativas e de apoio, conforme segue: escritório de coordenador; escritório de projeto; escritório de fiscalização, refeitório; depósito; oficina mecânica; vestiário com banheiros; administração; compra; laboratório; gerência e administração.

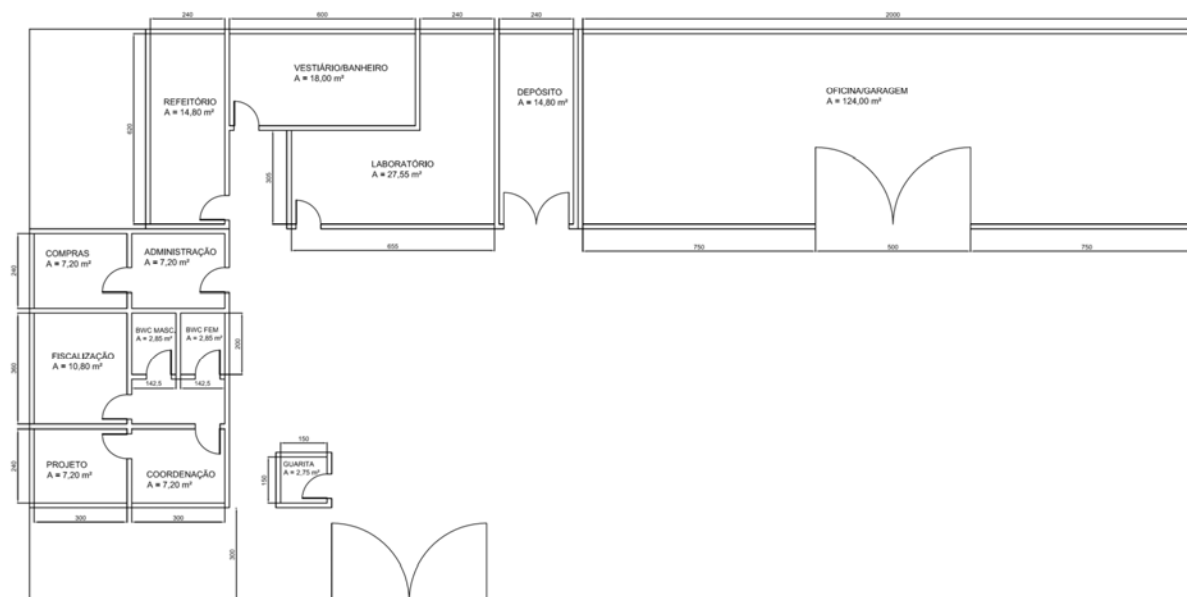
A título de exemplo de instalação e layout para canteiro de obras, em uma área de 247 m² as áreas administrativas e de apoio podem ser distribuídas conforme **Quadro 3.1.1-1** a seguir.

Quadro 3.1.1-1 - Exemplo das áreas de instalação de apoio

Instalação	Tipo de Construção	Área (m ²)
Escritório do coordenador	Madeira	7,40
Escritório de projeto	Madeira	7,40
Escritório de fiscalização	Madeira	10,80
Refeitório	Alvenaria/Madeira	14,80
Depósito		14,80
Oficina mecânica	Madeira	123,00
Vestiário/banheiro	Madeira	18,00
Administração	Madeira	7,40
Compra	Madeira	7,40
Laboratório	Madeira	30,00
BWC Gerência e Administração	Alvenaria/Madeira	2x 3,00
Área Total		247

Fonte: Plano de Execução de Obras; ARTESP, janeiro de 2014.

A **Figura 3.1.1-1** a seguir ilustra o modelo de layout, conforme as especificações acima.



Fonte: ECORODOVIAS

Figura 3.1.1-1– Sugestão de Layout para Canteiros de Obras

A seguir estão descritas as principais características das construções e instalações previstas para o canteiro de obras:

Guarita: A finalidade da guarita é abrigar o pessoal da vigilância que vai controlar o fluxo de entrada e saída de pessoas, materiais, veículos e equipamentos. A guarita deverá ser provida de cancela, sinalização, iluminação, sistema de comunicação e janelas, propiciando um amplo campo de visão da área de acesso

Escritório da empreiteira/fiscalização: O escritório abrigará a administração geral da obra. Será planejado de forma a permitir ampliações, caso necessárias, conforme o tipo de ocupação.

Sua concepção procura distribuir os diversos setores da obra, visando oferecer a cada divisão autonomia funcional e, ao mesmo tempo, integração com os outros setores. Disposto da seguinte forma:

- Gerência de obra: para atender ao coordenador da obra e secretária e para atender à área técnica, ou seja, projeto, planejamento, desenho, arquivo, programação/controle, medição e custo;
- Área administrativo/financeira: para atender ao gerente administrativo/financeiro, ao setor de compras, tesouraria, contabilidade e recursos humanos;
- Área de fiscalização: para atender aos responsáveis pela fiscalização e para a realização de reuniões.

Refeitório: O refeitório terá cadeiras, mesas e uma pequena cozinha, equipada apenas para atender ao preparo de refeições rápidas, tais como lanches. Irá atender a todos os profissionais envolvidos, gerentes, engenheiros, pessoal de nível universitário, encarregados, auxiliares de serviços administrativos e operários nos diversos níveis.

Oficina mecânica/garagem: A manutenção e reparo dos equipamentos e veículos utilizados na obra serão realizados na oficina mecânica.

Também serão executados os serviços de borracharia, lubrificação e lavagem, bem como o armazenamento dos materiais necessários à sua execução.

Para abastecimento e lubrificação de equipamentos sobre esteiras, deverão ser mobilizados comboios de lubrificação e caminhões tanque de abastecimento.

Diversos: Além das instalações mencionadas, estão previstos sanitários de campo para uso dos operários durante os períodos de trabalho. Usualmente são utilizadas instalações modulares, conhecidas como banheiros químicos.

A segurança nos canteiros de obra é de responsabilidade da empreiteira, a qual é encarregada da vigilância de seu patrimônio e da operação das guaritas de acesso e frentes de trabalho.

Áreas de Empréstimo e ADME

O solo utilizado nos corpos de aterro será originado preferencialmente da compensação de corte/aterro. Caso sejam necessárias caixas de empréstimo estas estarão localizadas dentro dos limites da faixa de domínio, em alargamentos e cortes existentes.

Os materiais pétreos e arenosos serão adquiridos junto às pedreiras e areais comercializados próximos às obras. As empresas fornecedoras são detentoras dos licenciamentos minerários e ambientais de exploração e funcionamento conforme DNPM.

Os materiais provenientes de limpeza (material orgânico e camada vegetal) serão destinados à área de bota-fora.

Caminhos de serviço

O acesso às obras será apresentado através de um plano viário, onde o empreendedor indica os acessos a serem utilizados, a título de exemplo, indica-se que os acessos tenham largura mínima de 9 m, sejam encascalhados para evitar formação de poeira. A rampa máxima não deve exceder 10% no sentido ascendente do transporte carregado e 12% no sentido inverso. E, que sejam realizados transportadores leves (veículos basculantes de 6 a 10 m³).

Alguns procedimentos devem ser levados em consideração quanto a abertura de caminhos de serviço, tais como:

- Os caminhos de serviços e desvios devem ser conservados de modo a facilitar o tráfego de veículos e equipamentos, devem ser mantidos em boas condições de drenagem, de controle de erosão e de estabilidade de taludes;
- Manter os caminhos de serviço úmidos, evitando a formação de poeira na passagem de veículos e equipamentos, nas extensões onde esse fenômeno ocorre, com emprego de equipamento apropriado.

Instalação de tanques de combustíveis

Caso seja previsto a instalação de tanques de combustíveis com capacidade superior a 15.000m³, serão atendidos os dispostos na Resolução CONAMA nº 273/00, sobretudo no que se refere à apresentação de todos os documentos e informações elencados no Artigo 5º dessa norma. Será realizado estudo de viabilidade nos postos de gasolina dos municípios próximos ao empreendimento para abastecimento dos tanques de combustíveis.

3.1.2. Insumos Necessários

Energia elétrica e iluminação

As frentes de serviço e os acessos serão sinalizados e iluminados. Está previsto que a iluminação seja realizada com dispositivos simples, como lâmpadas incandescentes nas laterais dos acessos, espaçadas de 10 a 15 metros, instaladas em baldes plásticos vermelhos ou laranja. O fornecimento de energia elétrica para as frentes de serviço e canteiro de obras está previsto para ser feito através de alimentadores primários, derivados da rede de distribuição responsável pelo fornecimento de energia elétrica nos municípios interceptados pelo empreendimento.

Abastecimento de água

O suprimento de água potável, tanto para o uso de funcionários nas frentes de serviços quanto para o canteiro está previsto para ser realizado por derivação na rede de distribuição responsável pelo abastecimento de água dos municípios interceptados pelo empreendimento. A utilização de água industrial, para a irrigação de pistas de acesso e correção de umidade de solos, será obtida de fonte não poluída, pública ou privada.

3.1.3. Mão de Obra

Para as obras de ampliação da capacidade da BR-101 estão previstos cerca de 1100 postos de trabalho, distribuídos ao longo de todo o traçado. Os trabalhadores estão divididos em 3 níveis de qualificação, nível superior, técnico e operacional. Desse total de mão de obra ocupada, 90% correspondem a operários. O período de predomínio da mão de obra será entre 5º e o 19º mês para as obras previstas para o período de 24 meses, com exceção do subtrecho B em que as obras estão previstas para serem realizadas em 36 meses, com predomínio de mão de obra entre o 6º e 31º mês.

No **Quadro 3.1.3-1** é possível visualizar o número de profissionais previstos na fase de implantação e o prazo máximo para duplicação da rodovia, conforme edital de concessão do empreendimento em estudo, de acordo com a distribuição de mão de obra prevista, em cada um dos subtrechos do projeto.

Quadro 3.1.3-1 Número de profissionais previstos para as obras da BR-101/ES/BA.

Subtrecho	Km inicial	km final	Extensão	Quantidade de profissionais por qualificação						Prazo máximo para duplicação
				Nível Superior		Técnico/ Encarregado		Operários		
				Início Obras	Pico Obras	Início Obras	Pico Obras	Início Obras	Pico Obras	
H	939+200	956+900	17,7	2	4	4	8	55	223	10º ano de concessão
	0,00	47+700	47,7							
A	47+700	138+560	88,86	2	5	4	9	66	300	10º ano de concessão
B	138+560	190+500	51,94	2	5	5	9	40	168	10º ano de concessão
C	190+500	229+270	38,77	2	5	3	6	42	171	5º ano de concessão
D	229+270	246+450	17,18	2	4	3	5	27	105	4º ano de concessão

Fonte: ECORODOVIAS, ABRIL 2015

O Histograma com a qualificação e a quantificação de mão de obra necessária para as obras de ampliação da capacidade da BR-101 está representado por subtrechos, conforme **Figuras 3.1.3-1 a 3.1.3-5** abaixo:

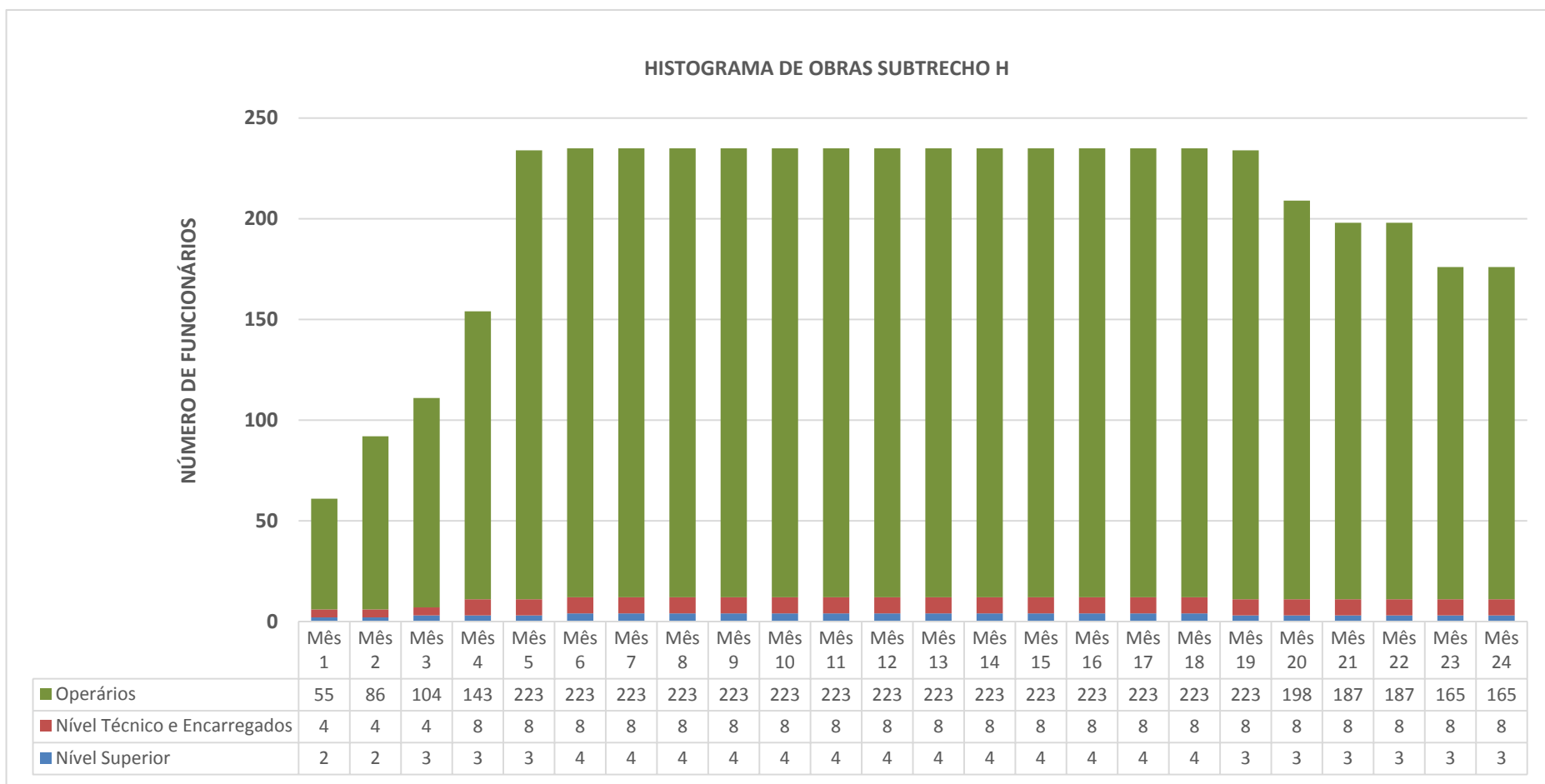


Figura 3.1.3-1– Histograma de Obras de ampliação da capacidade da BR-101 para o subtrecho H

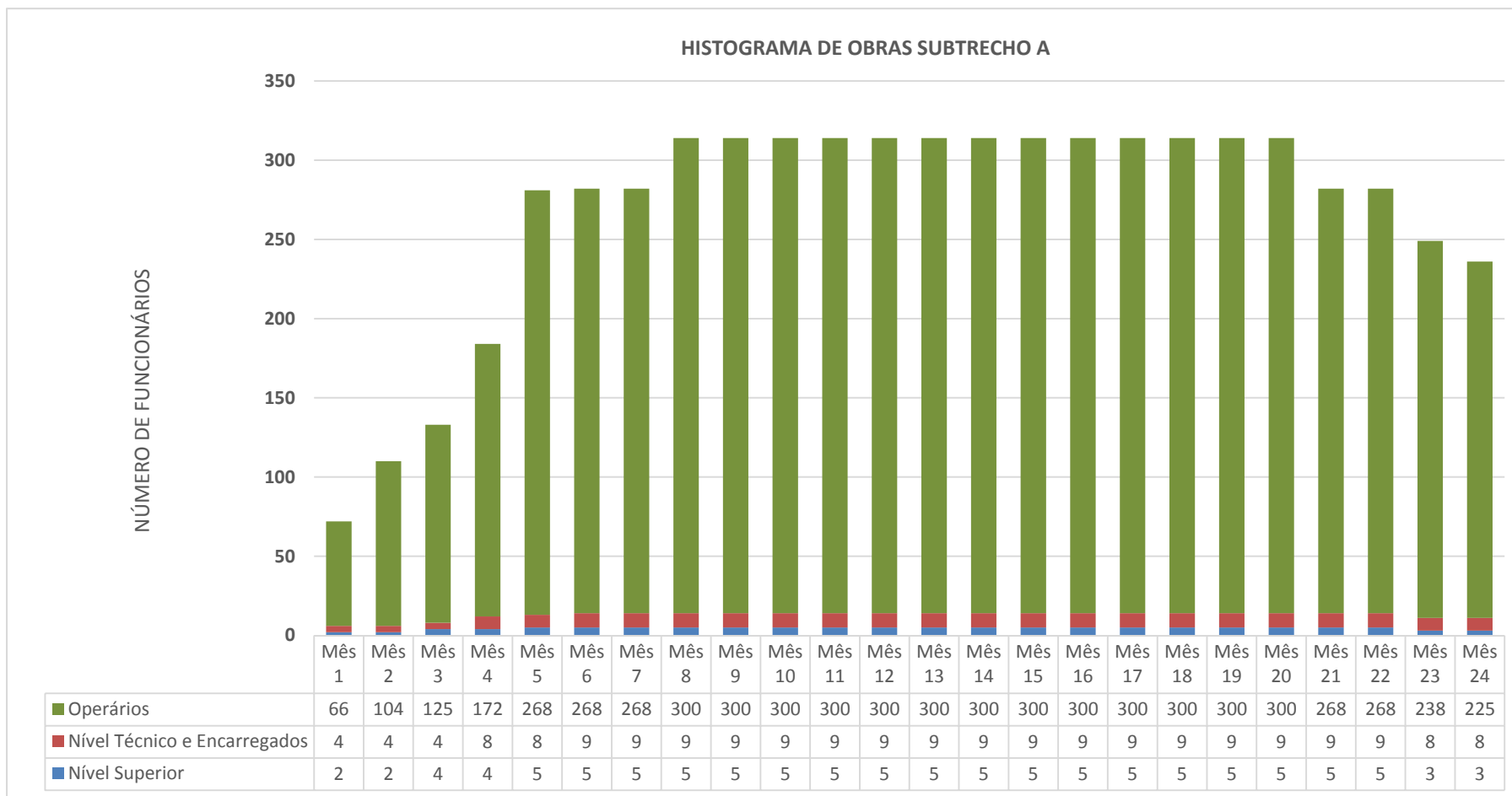


Figura 3.1.3-2 Histograma de Obras de ampliação da capacidade da BR-101 subtrecho A

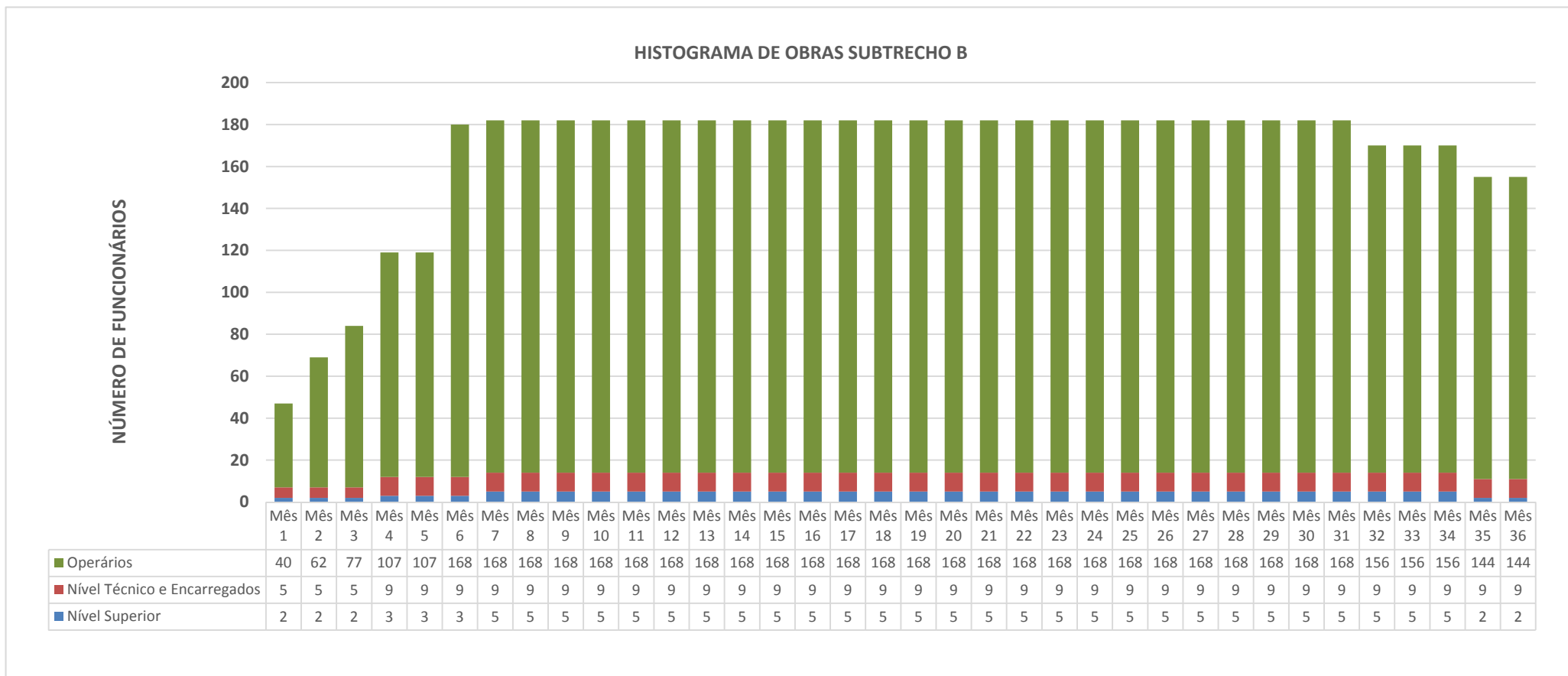


Figura 3.1.3-3 Histograma de Obras de ampliação da capacidade da BR-101 subtrecho B

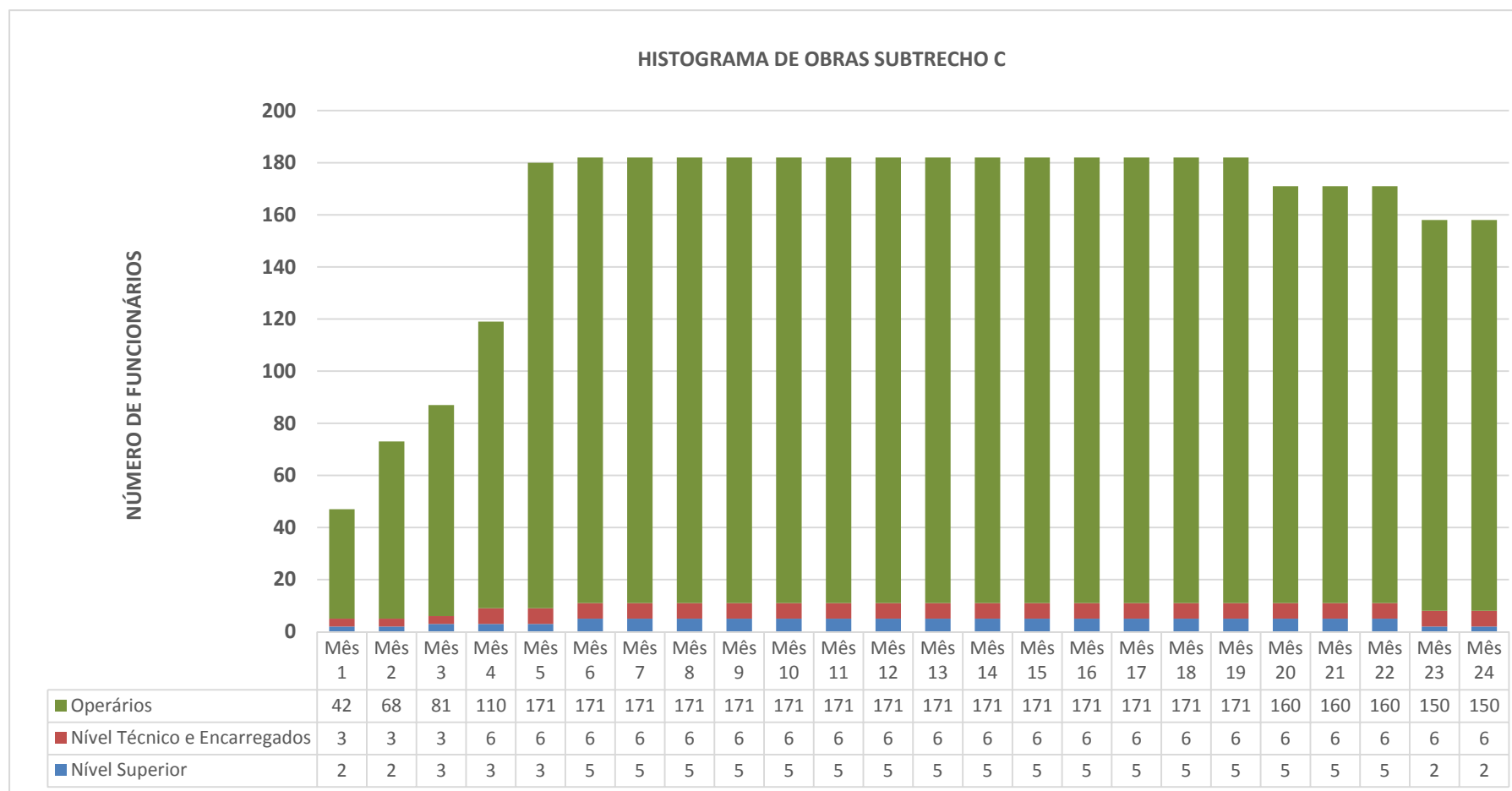


Figura 3.1.3-4 Histograma de Obras de ampliação da capacidade da BR-101 subtrecho C

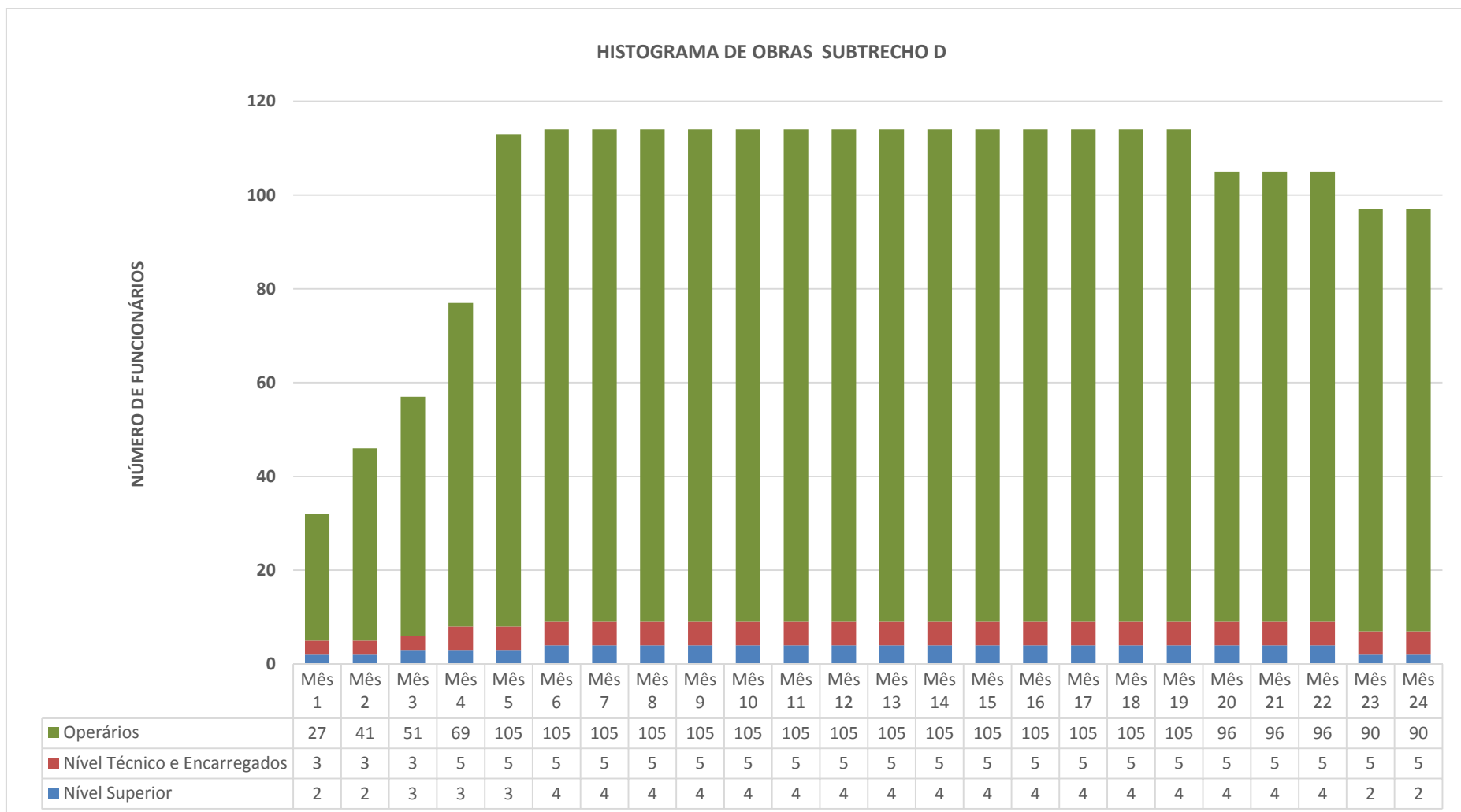


Figura 3.1.3-5 Histograma de Obras de ampliação da capacidade da BR-101 subtrecho D

3.1.4. Interferência em Estruturas Existentes

O cadastro de interferências permite ao empreendedor a identificação dos elementos de instalações subterrâneas, quando existirem, demarcando posição e ocupação, e permite a execução das obras e compatibilização das soluções com as interferências identificadas.

Foram pesquisadas as informações disponíveis sobre as interferências existentes na área de estudo do empreendimento (subtrechos A, B, C, D e H) nos órgãos e concessionárias responsáveis, dentre elas:

- CESAN: Companhia de Saneamento de Estado do Espírito Santo;
- ESCELSA: Companhia responsável pela distribuição de energia no Estado do Espírito Santo;
- Transpetro e BR-Distribuidora: Companhias responsáveis pela distribuição de gás natural no estado do Espírito Santo;
- OI e VIVO: Companhias de telefonia no estado do Espírito Santo.

O acesso a cadastros prévios foi solicitado aos órgãos e empresas responsáveis por projetos, empreendimentos ou obras na região.

A partir dos cadastros fornecidos, foram identificadas as interferências com as obras de duplicação, nas regiões da Interseção e nas regiões da pista projetada. A Relação do Cadastrado de Interferências na AE encontra-se disponível no **Anexo IV** deste volume.

3.1.5. Aspectos Ambientais Relacionados à Implantação

De maneira geral, a gestão ambiental dos aspectos ambientais deve ser pautada pelos seguintes aspectos:

- Dimensionamento prévio dos resíduos que serão potencialmente gerados;
- Segregação através da caracterização prévia dos resíduos segundo a norma NBR 10.004, que classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública para que estes possam ter manuseio e destinação adequados;
- Definição dos procedimentos de coleta, armazenamento provisório e destinação final;
- Levantamento de possibilidade para destinação alternativa (reuso e reciclagem) dos resíduos selecionados;
- Monitoramento de todos equipamentos, principalmente para os níveis de ruído e emissão de fumaça excessivo.

Os seguintes tipos de aspectos que poderão ser gerados durante as obras são:

- Resíduos comuns – sobras de comida, material de escritório, embalagens de alimentos, papel higiênico, papel toalha, restos de EPI's;
- Resíduos de oficinas – óleos lubrificantes usados, embalagens, estopas e toalhas contaminadas, peças, pneumáticos, baterias automotivas, lâmpadas;
- Restos de frentes de obras – embalagens de papel, papelão e plástico, carretéis, sobras de material elétrico, ferragens;
- Entulhos diversos – madeiras, restos de concreto, alvenaria, insumos e inservíveis;
- Natas de concreto e sedimentos acumulados na área de lavagem de betoneira;
- Poeira e outros materiais retidos em ciclones, filtros manga ou outros dispositivos de controle de emissão a serem limpos periodicamente;
- Instalação de banheiros químicos;
- Lodos removidos periodicamente de fossas sépticas (caso houver);
- Atividades que de ultrapassagem dos níveis de LAeq estipulados na resolução do CONAMA nº 01/90 e que comprovadamente decorram do ruído gerado pelas obras, Sistema de Controle Ambiental na Fase de Implantação.

3.1.6. Sistema de Controle Ambiental na Fase de Instalação

De maneira geral, a gestão ambiental dos aspectos ambientais deve ser pautada pelos seguintes itens:

-Sistemas de Controle e Monitoramento para Atenuação dos Processos Geodinâmicos Superficiais

Através do cruzamento entre as unidades geoambientais definidas no presente estudo, que foram utilizadas para a identificação das fragilidades do terreno e sua relação com as possíveis alterações dos processos geodinâmicos superficiais, e os corpos hídricos mapeados que cruzam o empreendimento, serão definidos os principais locais onde devem ser observados e implantados os sistemas de drenagem provisórios para contenção de sedimentos, visando a prevenção da intensificação dos processos erosivos e consequente carreamento de sedimento e assoreamento de cursos d' água durante a fase de implantação da duplicação da rodovia BR-101/ES/BA.

As principais ações a serem adotadas durante a fase de instalação do empreendimento são:

Recomendações para Frentes de Obra

- Definir o posicionamento de Depósitos de Material Temporário, principalmente os correspondentes às pilhas de terra solta, em locais planos na faixa de domínio da rodovia, fora do curso preferencial de escoamento superficial das águas e em distância segura em relação a áreas de APP posicionadas a jusante;
- Sempre que possível antecipar a implantação do sistema de drenagem definitivo;
- Manter os sistemas de drenagem em condições operacionais para captação, condução e dissipação das águas pluviais;
- Implantar dispositivos de retenção de sedimentos (bacias de retenção) a jusante das áreas de solo exposto, com dimensionamento compatível à extensão das respectivas áreas de contribuição. Assim como executar limpeza constante dos mesmos visando a sua manutenção em condições operacionais;
- Posicionar os dispositivos de contenção de sedimentos em local acessível aos equipamentos a serem utilizados para sua manutenção. Também deve estar previsto local adjacente para a drenagem do material removido;
- Diminuir o tempo de exposição do solo à ação das intempéries, programando as campanhas de revestimento vegetal em sincronia com a evolução das frentes de obra. Deverão ser observadas a execução de medidas de controle nas áreas com potencial de alteração dos processos de dinâmica superficial (saídas de

aterros, taludes de corte, pilhas de solo solto e áreas desprovidas de cobertura vegetal de maneira geral);

- A seleção da técnica de recomposição da cobertura vegetal será feita em observância do custo das mesmas e as características do terreno a ser recomposto. Em locais que demandem maior rapidez do reestabelecimento da cobertura vegetal (terrenos frágeis próximo às drenagens, ou em áreas onde o desenvolvimento de processos erosivos possa comprometer a estabilidade de estruturas de engenharia), recomenda-se a utilização de placas de grama. Nos demais casos recomenda-se a utilização da hidrossemeadura devido a sua eficiência e menor custo de implantação;
- Observar a adequação geométrica dos taludes com vistas à diminuição da energia do escoamento superficial;

As saias de aterro geralmente encontram-se situadas próximo às Áreas de Preservação Permanente referente à rede de drenagem, portanto requerem atenção especial no que tange à incidência de processos de instabilidade. Neste caso deverão ser objeto de ação preventiva e corretiva imediata, podendo incluir:

- Estabilização mecânica através da execução de compactação de saias de aterro, podendo-se adotar a prática do sobre-aterro quando for conveniente;
- Selamento de trincas com argila e correção de sulcos erosivos através do preenchimento com solo de boa qualidade e compactação. Em caso de existência de terra solta sobre saias de aterro deverá ser feita a remoção deste material e compactação utilizando retroescavadeira;
- Implantação de leiras ou bermas de alívio provisórias;
- Forração emergencial de áreas instáveis com filme plástico;
- Antecipar o quanto antes a forração vegetal nas áreas de instabilidade.

Recomendações para Áreas de Corte

- Os cortes deverão ser iniciados preferencialmente no ponto mais alto da encosta, com rebaixamento progressivo em regime de horizontalização.
- Quando o offset dos cortes atingir ponto intermediário de encostas com contribuição de escoamento para o interior do corte, deve-se antecipar a implantação da canaleta de desvio de crista prevista no Projeto de Drenagem Definitivo.

- No avanço da escavação de cortes com trator esteira ou retro-escavadeira, a inclinação máxima dos taludes deverá, em todo momento, ser igual ou inferior à inclinação final do talude definida no Projeto Executivo. Excepcionalmente poderão ser admitidos, em épocas secas do ano, os taludes verticais em áreas de rebaixamento, desde que limitados a uma altura máxima de 2,50 metros.

Recomendações para Execução de Travessias de Drenagem e/ou Aterros Próximos a Áreas de Preservação Permanente

- Para implantação de galerias, aduelas ou bueiros, se necessário, deverão ser executados corta-rios. A definição do traçado dos corta-rios deverá privilegiar a alternativa de menor impacto à vegetação ciliar. Além disso, a medida do possível, deverá se optar pela sua implantação no lado da planície fluvial com encostas menos íngremes e que demandem menor volume de corte.
- Realizar a escavação dos corta-rios de jusante para montante, armazenando o material escavado entre o canal e a obra de drenagem a ser executada, formando um dique de contenção para os materiais eventualmente carreados durante a implantação da galeria ou bueiro.
- Realizar o desvio do fluxo hídrico para o corta-rio após a consolidação das medidas adequadas de controle de erosão e desestabilização de margens. Caso necessário, poderão ser utilizados dispositivos não-estruturais para estabilização das paredes do canal do corta-rio (Ex: linhas de sacaria, gabiões, contenções em madeira, etc).
- Após o desvio do fluxo da água, recomenda-se a implantação de bacia de retenção na saída de jusante da galeria ou bueiro em construção para retenção de materiais provenientes da obra (inclusive do aterro para transposição da planície).
- Recomenda-se que a restituição do fluxo de água ao seu leito original seja feita após a recomposição de suas condições naturais a jusante, incluindo nesses casos a remoção da bacia de retenção de jusante.
- Primar pela minimização do período de desvio dos cursos d'água. A restituição do fluxo d'água ao leito natural deve ser feita, preferencialmente, antes da execução do aterro para transposição da drenagem / planície.
- Em caso de necessidade poderá ser admitida a continuidade da terraplenagem com o corta-rio em operação. Nessas situações, recomenda-se a implantação de proteções laterais em ambas as margens do corta-rio. Assim como

transposições protegidas do corta-rio, para a passagem de veículos e equipamentos de terraplenagem, e para condução das águas pluviais que escoam sobre a encosta lateral. Essas águas deverão atingir o leito natural a montante da bacia de retenção implantada a jusante da galeria ou bueiro.

- Em condições consideradas críticas, poderá ser exigida a proteção adicional do corta-rio mediante implantação de linha provisória de tubos, linha de sacarias, manta geotêxtil ou outros meios que efetivamente impeçam os solos carregados de atingir as águas desviadas.
- Recomenda-se que as águas bombeadas em processos de substituição de solos moles passem por bacia de decantação antes do seu lançamento no corta-rio ou no talvegue natural a jusante.

Recomendações Para Execução de Aterros Sobre Drenagens:

- Evitar o acúmulo desnecessário de material na frente de obra, otimizando o afluxo de material durante a execução do aterro.
- Evitar o escoamento de águas pluviais sobre as saias de aterros. Salvo as águas pluviais que se precipitam diretamente sobre elas.
- Contemplar as áreas em solo exposto com pelo menos uma (01) bacia de retenção de sedimentos
- No alteamento de aterros no entorno de bueiros ou galerias, são necessários cuidados para evitar a descida de terra solta para o interior do curso d'água. Podem ser utilizados dispositivos provisórios nos extremos do bueiro como barreiras de madeira, fileiras de sacos, ou outros dispositivos que efetivamente impeçam a entrada de terra solta no curso d'água.
- A proteção superficial das saias do aterro com forração vegetal será preferencialmente aplicada imediatamente após conclusão de cada berma. Com vistas à diminuição do tempo de exposição do solo, manutenção da estabilidade do aterro e mitigação de processos de assoreamento dos corpos hídricos.

Recomendações Para Transposição de Drenagens Através de Pontes:

- As principais intervenções previstas na construção de pontes com potencial de alterar ou impactar as drenagens são a execução dos aterros de encontro e a execução das fundações dos pilares. Na execução dos aterros de encontro de pontes, sugere-se a implantação de dispositivo de interceptação do escoamento (canaleta provisória ou definitiva) no contorno da base do aterro, antes do início

do seu alteamento. O referido dispositivo deverá direcionar as águas coletadas para uma bacia de retenção de sedimentos posicionada em local acessível para os equipamentos de limpeza.

- A plataforma dos aterros de encontro deverá em todo momento manter inclinação no sentido contrário ao início da ponte. As descidas de água provisórias serão preferencialmente implantadas sobre a encosta natural e não sobre a saia do próprio aterro, devendo ser alteadas concomitantemente ao processo de alteamento do aterro de encontro.
- Ao término das obras deverá ser garantida a horizontalidade das planícies fluviais que foram objeto de intervenção, eliminando-se pontos altos e baixos de maneira a facilitar a re-colonização por vegetação higrófila.

Recomendações para Execução de Pontes de Viadutos

- A definição do traçado de caminhos de serviço sobre as planícies fluviais para acesso às fundações de pilares, deverá ser feita preferencialmente seguindo o eixo do próprio viaduto. Também se recomenda a implantação de dispositivos de proteção superficial nos taludes desses caminhos, tais como lona plástica, manta geotêxtil, linha de sacaria, entre outros, de maneira a evitar o carreamento de material para a planície fluvial.
- Atenção especial deve ser dada às cabeceiras das pontes, uma vez que são locais susceptíveis à ocorrência de processos erosivos. Sugere-se a implantação de dispositivos não-estruturais para retenção de solos carregados, abrangendo todo o perímetro com solo exposto. Desta forma será evitado o carreamento de material tanto para planícies aluviais quanto para vias locais.
- Sempre que possível, a implantação de forração vegetal nos taludes deve ser priorizada, de maneira a promover a proteção superficial e evitar processos erosivos.
- O material lançado para formação de plataformas de trabalho ou para enscadeiras nas margens de cursos d'água, será integralmente removido e as margens recompostas e estabilizadas com forração vegetal. Na ocasião da remoção dessas estruturas temporárias, deverão ser implantados dispositivos para evitar a suspensão de sedimentos nas planícies fluviais e evitar o assoreamento. Nesses casos, pode ser utilizada manta geotêxtil como "cortinas" para controle da turbidez.

Recomendações para Instalação, Exploração e Desativação de Áreas de Empréstimo e Depósitos de Material Excedente

- A camada correspondente ao *topsoil* ou horizonte orgânico deverá ser removida e estocada em local plano para posterior utilização na recuperação final da área. Essa estocagem poderá ser em pilhas, desde que com inclinação de saias nunca superior a 1V : 2H. Caso ocorram problemas de carreamento desses solos deverão adotar-se medidas complementares, podendo incluir a implantação de bacias de retenção a jusante ou a proteção com filme plástico;
- Estabelecer a contra-inclinação das plataformas de trabalho, tanto em corte como aterro, com escoamento sempre no sentido contrário às saias;
- Implantar dispositivos de controle / redução da velocidade de escoamento, descidas de água provisórias com amortecimento hidráulico;
- Construir a jusante de todas as áreas com solo exposto bacias de retenção de sedimentos com dimensionamento adequado. As bacias devem estar dispostas em áreas de fácil acesso para limpeza e manutenção das mesmas;
- Estabilização superficial provisória quando pertinente, mediante utilização de forração plástica, sacaria de areia ou outro procedimento.
- Toda ocorrência de erosões e assoreamentos exigirá ação corretiva imediata.
- Todos os componentes do sistema de drenagem provisória deverão ser periodicamente desassoreados e limpos, identificando-se as áreas fontes de carreamento de material para adoção das ações corretivas pertinentes.
- Qualquer interferência não prevista nos cursos d'água da drenagem natural do entorno da área de empréstimo ou DMEs deverá ser corrigida prontamente.
- Nos DMEs, o alteamento do aterro será sempre executado em regime de horizontalização, observando-se as exigências de compactação definidas em projeto.
- Nas AEs, a escavação também deverá progredir em regime de horizontalização. Nas épocas secas, poderão ser admitidos taludes com inclinação maior que a inclinação final de projeto, desde que limitados a 2,5 metros de altura.
- A escavação nas AEs não deverá ultrapassar o limite de 1 m (um metro) acima do nível d'água sazonal mais elevado do lençol freático. Níveis d'água diferentes do previsto em projeto deverão ser notificados à Autopista Fluminense e à supervisão ambiental e poderão dar lugar a alteração da configuração da AE.

- A forração vegetal de saias de aterro e taludes de corte será antecipada sempre que possível.
- AEs ou DMEs cuja utilização será intermitente deverão ser inspecionados rotineiramente pela construtora. Após a ocorrência de chuva, recomenda-se a programação de inspeções em todas as AEs ou DMEs.
- Na hipótese de utilização parcial da área de apoio, devem ser atendidas as condições estabelecidas no plano de utilização, em nível compatível com o grau de aproveitamento.

Medidas para Desativação de Áreas de Empréstimo e/ou Depósitos de Material Excedente:

- No final da exploração, as áreas utilizadas serão tratadas de maneira adequada à sua destinação final. Caso não exista destinação final clara, a área deverá receber tratamento com cobertura vegetal para proteção do solo. Na vistoria feita para desativação das AE e DME serão identificadas as medidas necessárias para estabilização geotécnica definitiva da área.
- Verificação da inclinação final de saias e taludes e orientação da plataforma para confirmação de compatibilidade com o estabelecido em projeto.
- Eliminação de empoçamentos ou pontos baixos onde o acúmulo de água possa favorecer a proliferação de insetos.

Recomendações para Implantação, Operação e Desativação de Canteiros de Obra e Instalações Industriais Provisórias

- O sistema de drenagem no entorno de centrais de concreto, unidades de britagem e áreas de estocagem serão munidos de caixas de decantação ou outros dispositivos similares para garantir a retenção de sedimentos finos que de outra forma poderiam vir a ser carregados para os cursos d'água do entorno.
- Após a desativação do canteiro ou instalação industrial provisória, a área deverá ser recuperada, com regularização da topografia e drenagem superficial. Os componentes de drenagem provisória deverão ser removidos e o sistema definitivo de drenagem superficial deverá passar por limpeza geral.
- As áreas que foram utilizadas como pátio de armazenamento ou áreas de circulação de veículos e equipamentos deverão passar por descompactação dos solos e correção de fertilidade para execução da recomposição da cobertura vegetal.

Recomendações para Implantação, Operação e Desativação de Caminhos de Serviço

- A geometria vertical e horizontal das vias deverá ser estabelecida em favorecimento à execução do projeto de drenagem, minimizando a supressão de vegetação e a incidência de processos erosivos. Para tanto, sugere-se que, a medida do possível, as vias sejam construídas orientadas pelas curvas de nível, transpondo-as de forma suave, onde for preciso. Na impossibilidade de evitar rampa acentuada, a via deve ser revestida com pedra ou cascalho, facilitando o tráfego e evitando erosão.
- Prever inclinações transversais nas plataformas e acostamentos para garantir a boa drenagem da via.
- Todas as áreas que passarem por alterações do relevo (plataforma do caminho e taludes e saias) deverão ser equipadas com dispositivos de drenagem que garantam o disciplinamento das águas pluviais. Também devem ser previstos dispositivos de dissipação de energia e retenção de sedimentos. Ressaltando que os dispositivos de retenção de sedimentos devem ser instalados em locais acessíveis aos equipamentos utilizados para sua limpeza periódica.
- A construção de caminhos de serviço em áreas de encosta deve ser projetada preferencialmente em corte, minimizando-se a ocorrência de segmentos em aterro. As inclinações transversais das plataformas serão sempre na direção do corte, não se admitindo a drenagem da plataforma na direção das saias de aterro independentemente da geometria das curvas.
- Sugere-se que as saias de aterro e taludes de corte em caminhos de serviço que serão utilizados por períodos prolongados recebam forração vegetal após a sua implantação.

Recomendações Para Desativação de Caminhos de Serviço:

- Ao término de sua utilização os caminhos de serviço deverão ser removidos, e o local deverá passar por processo de descompactação dos solos e reconformação topográfica, visando a obtenção de condições próximas às naturais (nos trechos a serem removidos).
- Recomposição da cobertura vegetal utilizando espécies herbáceas, mediante colocação de grama em placas em porções do terreno com declividades maiores que 15%, ou hidrossemeadura nas áreas menos íngremes (nos trechos a serem removidos fora de áreas de preservação permanente).

- Os trechos de caminhos de serviço que permanecerão ativos após as obras deverão passar por recompactação da superfície de rolamento e adequação da orientação do escoamento superficial. Os dispositivos de drenagem que permanecerem operacionais deverão passar por manutenção para limpeza e reparação. Os dispositivos de drenagem provisória serão removidos e transportados ao DME da obra.
- Deverá ser feita a correção de erosões e retirada de solos carregados para jusante ao longo de todos os trechos dos caminhos de serviço. Os cursos d'água que porventura tenham sido atingidos por material transportado deverão passar por limpeza. O material retirado poderá ser depositado no próprio caminho de serviço ou no DME da obra.
- Nivelamento do terreno para eliminação de empoçamentos ou pontos baixos onde o acúmulo de água possa favorecer a proliferação de insetos.
- Repasses de plantios (grama, hidrossemeadura ou reflorestamento) segundo necessário para garantir a estabilidade futura (em todos os trechos).

-- Sistema de Controle da Geração de Resíduos Sólidos e Efluentes

Este Programa tem como objetivo geral garantir a manutenção da qualidade ambiental dos canteiros de obra, através da implementação de medidas de gestão dos resíduos sólidos resultantes das atividades desenvolvidas no empreendimento, evitando o lançamento irregular destes materiais em locais impróprios, promovendo uma destinação final adequada.

Caberá aos responsáveis pelo gerenciamento e supervisão ambiental da obra garantir a efetiva implantação do PGRS, bem como monitorar o seu desempenho durante a fase de obras, de acordo com os seguintes indicadores:

- Números de Centrais de armazenamento de resíduos e estrutura e equipamentos compatíveis com a demanda;
- Comprovantes do destino correto dos resíduos;
- Capacitação de pessoal.

A classificação dos resíduos é ferramenta fundamental à gestão adequada dos resíduos gerados. Além disso, a classificação propicia que essa gestão seja realizada a um menor custo, pois permite que a contaminação seja evitada, não exigindo que sejam implementadas ações de custo elevado para a gestão de resíduos inertes ou não inertes.

- Classificação ABNT

A classificação ABNT está fundamentada nas características químicas e/ou biológicas intrínsecas dos resíduos gerados. A NBR 10.004/2004 da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas classifica os resíduos conforme os Quadros apresentados a seguir.

Classificação ABNT dos Resíduos Sólidos Perigosos segundo a NBR 10.004/04

Classificação ABNT - NBR 10.004/04	
Resíduos Classe I - perigosos	
<p>Todos aqueles resíduos caracterizados como: inflamáveis, corrosivos, reativos, tóxicos, patogênicos, radioativos, pesados, resíduos de serviços de saúde (ambulatorios, hospitais, clínicas, etc.), resíduos ácidos ou alcalinos, dentre outros.</p>	<p>São exemplos dos resíduos Classe I: óleos e graxas minerais, borras oleosas, tintas, vernizes, solventes, resíduos de agrotóxicos contendo metais.</p>

Classificação ABNT dos Resíduos Sólidos Não Perigosos segundo a NBR 10.04/04

Resíduos Classe II - não perigosos – são divididos em:	
Resíduos Classe II A – Não inertes:	Resíduos Classe II B - Inertes
<p>São aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I - perigosos ou de resíduos classe II B - inertes, nos termos da NBR 10.004, mas que podem ter propriedades como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.</p>	<p>Quaisquer resíduos que, quando amostrados de forma representativa, segundo a NBR 10.007/2004, e submetidos a um contato estático ou dinâmico com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme teste de solubilização, segundo a NBR 10.006/2004, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se os padrões de aspecto, turbidez e sabor.</p>
<p>São exemplos dos resíduos Classe II A: restos de alimentos, os lodos das ETES e das fossas sépticas, os resíduos sanitários em geral, os resíduos das podas de árvores, dentre outros;</p>	<p>São exemplos dos resíduos Classe II B: rochas, tijolos, vidros, plásticos e borrachas, papel, papelão, tecidos, dentre outros.</p>

Para o efetivo registro e controle sobre os resíduos gerados no empreendimento, deve ser utilizado formulário identificando-se de maneira mais precisa possível, os seguintes dados:

Fonte geradora – atividade geradora do resíduo (varrição de escritório / pátio, reforma / manutenção de instalações, manutenção de equipamentos, etc.).

Descrição – identificação do resíduo (lixo comum, entulho de obras civis, óleos lubrificantes usados, etc.).

Classificação (NBR 10.004) – definição da classe do resíduo (classe I – perigoso, classe II – não perigoso, classe II A – não inertes e classe II B - inertes).

Quantidade – quantidade gerada do resíduo (litros, toneladas, m³, kg, etc.).

Forma de acondicionamento - descrição do método/meio de acondicionamento do resíduo (bombona, caçamba, coletores específicos, etc).

Coleta – identificação do tipo de coleta, tipo de veículo utilizado e a pessoa ou empresa responsável.

Forma de armazenamento – descrição do local de armazenamento temporário do resíduo, antes da sua destinação final.

Transporte externo - Quando a destinação final for externa, identificar empresa transportadora que executará o serviço.

Destinação final – descrição do local para onde os resíduos serão encaminhados e da forma como os mesmos serão tratados (eliminados, recuperados, reciclados, etc.).

Empresa destinadora - Quando a destinação final for externa, identificar empresa receptora com nome, telefone, endereço.

A coleta seletiva de resíduos sólidos consiste na separação dos componentes que podem ser acumulados e tem como principal objetivo garantir a correta separação, manuseio e acondicionamento dos resíduos sólidos que deverão estar de acordo com as especificações de projeto das destinações finais previstas.

A segregação de resíduos por meio da coleta seletiva possibilita uma série de vantagens e benefícios, sob os pontos de vista sanitário, ambiental e econômico. Como aspectos positivos, pode-se citar a boa qualidade dos materiais segregados em função da não contaminação por outros materiais, o que possibilita sua futura comercialização, a facilidade no manejo dos resíduos e a redução do volume de resíduo a ser disposto.

Na implantação da coleta seletiva devem ser priorizadas a separação e classificação dos resíduos na fonte geradora, mediante acondicionamento distinto para cada componente ou grupo de componentes.

Na estruturação do sistema de seleção dos resíduos sólidos gerados pela implantação e operação do empreendimento serão considerados os seguintes critérios principais:

- Tipo ou natureza do resíduo: a seleção por tipo ou natureza é necessária para que se possa promover a reciclagem de alguns resíduos;
- Classe do resíduo: onde são atendidos os requisitos legais e de segurança no manuseio, acondicionamento, transporte e destinação final;
- Volume e local de geração: onde se define o tamanho e tipo do recipiente de coleta, as ferramentas e dispositivos de manuseio e transporte.

De acordo com esses critérios definiu-se o sistema de segregação apresentado no quadro seguinte, de acordo com as diferentes classes de resíduos previstas na norma NBR 10.004 mencionada.

Sistema de segregação dos resíduos sólidos

Tipos de Resíduos	Principais Componentes	CLASSE NBR 10.004
Lixo do ambulatório	Restos de curativos, algodão, seringas, etc.	I
Óleos usados e graxas	Restos de óleo e graxas já utilizadas, inclusive óleo queimado.	I
Papel e papelão contaminados	Papel e papelão de embalagens de produtos químicos.	I
Pilhas e baterias	Resíduos ácidos e metais pesados.	I
Plásticos e borrachas contaminados	Sacos plásticos e recipientes plásticos contaminados com óleo, peças de borrachas contaminadas com óleo.	I
Sucata ferrosa e não ferrosa contaminada	Tambores de óleo, limalhas e aparas de usinagem.	I
Vidros contaminados	Vidros de recipientes de produtos químicos, lâmpadas quebradas.	I
Matéria orgânica para compostagem	Restos de comida, cascas de verduras, frutas e legumes, restos de poda, vegetação de podas/ capinas, etc.	II A
Papel e papelão não contaminados	Papéis já utilizados nas duas faces, mesmo que rasgados (os papéis não deverão ser amassados), papelões de embalagens, desde que isentos de: cobertura metálica, plastificação ou materiais parafinados, papel carbono.	II B
Plásticos e borrachas não contaminados	Sacos plásticos, recipientes plásticos, restos de plástico PVC e outros tipos de plásticos, peças de borrachas.	II B
Sucata ferrosa e não ferrosa não contaminadas	Restos de peças ferrosas e não ferrosas, limalhas de ferro, aparas.	II B
Vidros não contaminados	Garrafas, restos de vidro quebrado, recipientes e embalagens, desde que não contaminados por produtos tóxicos/ químicos.	II B

Os resíduos sólidos, deverão ser coletados nas fontes geradoras do canteiro de obras diariamente. Nesses pontos geradores, seguindo os princípios da coleta seletiva, os

resíduos sólidos deverão estar segregados em recipientes de diferentes cores segundo as orientações dadas no próximo item.

- Acondicionamento de resíduos

Após a separação correta dos resíduos no local de sua geração, eles deverão ser acondicionados em recipientes distintos para cada componente ou grupo de componentes. Estes recipientes de coleta serão diferenciados por cores, conforme Resolução CONAMA nº. 275/2001, de acordo com a necessidade de cada local.

Padrão de Cores Segundo Resolução Conama 275/01

	AMARELO	Metal		MARROM	Resíduos Orgânicos
	AZUL	Papel / Papelão		PRETO	Madeira
	BRANCO	Resíduos Ambulatoriais e de Serviços de Saúde		ROXO	Resíduos Radioativos
	CINZA	Resíduo Geral*		VERDE	Vidro
	LARANJA	Resíduos Perigosos		VERMELHO	Plástico

(*) não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação.

Resíduos incompatíveis quimicamente serão armazenados provisoriamente até destinação final em local apropriado que garanta a efetiva separação dos mesmos.

- Armazenamento dos Resíduos

Após a segregação e acondicionamento apropriado, os resíduos deverão ser acomodados em locais de armazenamento temporário até sua destinação final ser efetivada. Esses locais também deverão ser adequados para cada tipo de rejeito, de modo a não comprometer a qualidade dos materiais segregados ou potencializar algum risco ambiental.

- Destinação Final dos Resíduos

As soluções para a destinação dos resíduos devem combinar compromisso ambiental e viabilidade econômica, garantindo a sustentabilidade e, priorizando a possibilidade de reutilização ou reciclagem dos resíduos no próprio empreendimento.

De maneira geral, os resíduos gerados no canteiro de obras terão as seguintes destinações:

- Reciclagem externa;
- Aterro sanitário;
- Aterro classe I - resíduos perigosos;
- Reutilização / Reciclagem / Recuperação Internas;
- Transporte Externo dos Resíduos

O transporte de resíduos, tanto perigosos como não perigosos, gerados no canteiro de obras deve ser realizado por empresas devidamente autorizadas pelos órgãos ambientais.

Para o transporte de resíduos perigosos deve ser solicitada a Ficha de Emergência, e certificados de autorização para transporte de resíduos perigosos, conforme determina a Regulamentação de Transporte de Cargas Perigosas.

O responsável pela gestão dos resíduos deve certificar-se de que as empresas transportadoras contratadas atendam os seguintes requisitos:

- Possuam equipamentos adequados ao peso, à forma e ao estado físico dos resíduos a serem transportados;
- Os veículos transportadores possuam kits de emergência para o caso de produtos perigosos;
- Os motoristas devem estar devidamente habilitados, treinados e possuírem certificado para o caso de transportarem produtos perigosos;
- Os motoristas devem receber informações sobre os tipos de resíduos que estão sendo transportados, os riscos apresentados e os procedimentos a serem seguidos em caso de acidente;

Os recipientes de transporte devem apresentar os rótulos de identificação, de acordo com o tipo de resíduo a ser transportado. Para o transporte externo de resíduos perigosos deverá ser preenchido o Manifesto de Transporte de Resíduos Perigosos em três vias. Cada agente desse processo (gerador, transportador e receptor) deverá ficar com uma via para controle.

-Sistemas de Controle e Monitoramento de Ruídos e da Poluição Atmosférica

Elevados níveis de ruído são considerados responsáveis pela “deterioração da qualidade de vida”, estando inclusos entre aqueles sujeitos ao controle da poluição do meio ambiente. Conforme estabelece a Resolução CONAMA nº 01/1990: “A emissão de ruídos, em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política, obedecerá, no interesse da saúde, do sossego público, aos padrões, critérios e diretrizes estabelecidos nesta Resolução”. Para monitoramento dos ruídos provenientes dos maquinários a fim de se avaliar a conformidade com a Resolução CONAMA nº 272/2000 e a ABNT NBR 9714:2000 que estabelece o limite de Ruídos a partir de 2001, serão executadas medições de ruídos dos veículos utilizados na duplicação da BR-101/ES/BA.

No que tange à poluição, é feita a medição da concentração de substâncias presentes na atmosfera, sendo estabelecido um grupo de poluentes que servem como indicadores da qualidade do ar. São eles: dióxido de enxofre, material particulado em suspensão, monóxido de carbono, oxidantes fotoquímicos expressos em ozônio, hidrocarbonetos totais e óxidos de nitrogênio, sendo estes os mais frequentes e aqueles com potencial para causar algum efeito adverso ao meio ambiente.

Para sua execução durante a fase de instalação do empreendimento, as seguintes medidas estão previstas:

- Controle de poluentes nas fontes de emissão localizadas nas pedreiras utilizadas contratadas, nas atividades de perfuração, desmonte e fogueamento da rocha com o uso de explosivos; nos núcleos de beneficiamento, onde as operações de britagem, peneiramento, manuseio e transferência provocam aumento do total de emissão de gases durante as atividades; controle de emissões de poluentes lançados ao ar ambiente, sem filtro;
- Controle da emissão de gases tóxicos durante e detonação de explosivos; durante a operação de compressores e queima de combustíveis nos veículos. Emissão de óxidos de nitrogênio, dióxido de enxofre, monóxido de carbono e hidrocarbonetos.
- Nas unidades industriais, as emissões verificáveis visivelmente deverão ficar circunscritas aos limites destas áreas;
- Promover periodicamente a umectação dos trechos em obras, durante a fase de terraplenagem;
- Promover a instalação de controle de poluição do ar composto de ciclone e filtro de mangas;
- Proteger os silos de estocagem de agregados frios com proteções laterais e cobertura;
- Controle da quantidade de sedimentos transportados para as vias através das lavagens periódicas dos equipamentos e veículos;
- Controle da emissão de poeira em suspensão através da proteção das caçambas dos caminhões de transporte de brita e terra, com lonas;
- Controle da poluição dos recursos naturais através da manutenção periódica dos veículos e equipamentos para que se minimize a emissão de gases;
- Controle da dispersão de poeira através da umectação das vias de acesso às obras, e os desvios de tráfego não pavimentados, através da utilização de caminhões-pipa;
- Controle da emissão de ruídos e da garantia da execução das obras apenas em horários diurnos;
- Medição dos níveis de ruídos emitidos;

- Controle do nível de ruído em áreas urbanas, em consonância com a NR-95 da série ABNT, bem como o cumprimento dos dispositivos legais nas esferas federal, estadual e municipal.

3.1.7. Cronograma de Implantação

Para a execução das atividades em consonância com o andamento das obras e considerando um prazo de 2(dois) anos para conclusão da duplicação, o cronograma a seguir, voltado para as medidas de controle ambiental apresentadas deverá ser seguido.

O cronograma de implantação das obras e dos sistemas de controle ambiental para cada subtrecho (A, B, C, D e H) da área de estudo do empreendimento, consta no **Anexo V** deste volume.

3.2. Etapa de Operação

3.2.1. Aspectos ambientais relacionados à Operação

A seguir são apresentados os aspectos relacionados à caracterização das fontes de geração e caracterização qualitativa e quantitativa dos efluentes líquidos, resíduos sólidos, emissões atmosféricas, ruídos e vibrações gerados durante a operação, considerando uma previsão feita a partir da análise de dados secundários.

- Fontes de Geração e Caracterização Qualitativa e Quantitativa dos Efluentes Líquidos e Resíduos Sólidos gerados durante a Operação da BR-101/ES/BA

Para se calcular a estimativa do quantitativo de resíduos a ser gerado durante a fase de operação da rodovia, bem como o qualitativo, a metodologia adotada foi através do levantamento de dados secundários correspondentes à geração no contexto de operação atual da Rodovia BR-101/ES/BA pela concessionária ECO101.

Ademais, os impactos relacionados à operação de uma rodovia diferem daqueles deflagrados durante sua instalação pelas características e proporções. Esses passam pela reciclagem conduzida por empresas especializada, consistindo num procedimento obrigatório e uma prática importante para a sustentabilidade, influenciando positivamente, inclusive, nos aspectos econômicos da atividade.⁴

Dentre as principais atividades que estão relacionadas à conservação de uma rodovia e que de alguma forma podem intensificar a geração de resíduos, destacam-se:

- Capina e roçada do bordo da pista;
- Manutenção dos sistemas de drenagem da rodovia;
- Execução do Programa de Atendimento;
- Recapeamento do asfalto;
- Disposição irregular de resíduos domésticos por lindeiros;
- Geração de resíduos provenientes das bases de apoio operacional e sede administrativa;
- Interferências externas e implantação de sistemas de efluentes clandestinos por parte de indústrias e empresas lindeiras;

⁴ <http://rodoviasverdes.ufsc.br/files/2010/03/Gerenciamento-de-Res%C3%ADduos-em-Rodovias.pdf>

- Utilização de sanitários químicos;
- Manutenção da cobertura vegetal dos taludes de corte e aterro.

Deste rol de atividades, os resíduos sólidos e efluentes líquidos gerados devem ser caracterizados, segregados, qualificados e quantificados, através da emissão de manifestos de geração, transporte e destinação; promover a adoção de medidas de controle de produção, utilização, comercialização, movimentação e destinação de substâncias químicas e resíduos potencialmente perigosos.

Através do diagnóstico e avaliação periódica do montante da geração de resíduos e efluentes líquidos, no âmbito do Programa de Gestão Ambiental, após a duplicação da Rodovia BR-101/ES/BA, no trecho objeto de estudo, atendendo a Legislação Ambiental vigente (Lei nº 12.305/10), a concessionária estabelecerá as condições necessárias e exigíveis para o gerenciamento de resíduos oriundos dos processos.

Para tanto, os resíduos e efluentes previstos para a fase de operação da rodovia são:

- Efluentes sanitários;
- Pneus – ressolagem;
- Resíduos hospitalares;
- Acidentes ambientais – tombamento de carga perigosa, acidentes com vazamento de combustível, incêndios.
- Lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias;
- Resíduos recicláveis e não recicláveis – papel, metal, plástico, vidro / restos de marmitta;
- Material fresado;

A partir de dados obtidos pela Concessionária ECO101⁵ nos anos de 2014 e 2015 foi possível aferir que a média anual da geração de resíduos ficou em 15,8 T/resíduos/ano, considerando os resíduos Classe IIA e Classe I.

Desse total, a média de geração de resíduos das fossas sanitárias (Classe IIA) ficou em 1,48 T, resíduos não recicláveis (Classe IIA) ficou em 13,92 T e resíduos sólidos contaminados com óleo (Classe I) ficou em 0,39 T.

Em 2014, a geração de resíduos da fossa sanitária foi de 1.911 T e em 2015, 1.055 T. Já a geração de resíduos não recicláveis foi 12.5 T (2014) e 15.35 (2015). Finalmente, a geração de resíduos sólidos contaminados com óleo foi de 0 T em 2014 e 0,78 T em 2015.

⁵ Programa de Acompanhamento de Resíduos - Eco101 Concessionária de Rodovias S/A - CNPJ 15.484.093/0001-44

Com base na análise dos dados obtidos, percebe-se que houve uma diminuição na produção de resíduos da fossa sanitária em 2015 na ordem de 0,856 T, aumento na geração de resíduos não recicláveis na ordem de 2.85 T e aumento na geração de resíduos contaminados com óleo em 0,78 T.

Também, a partir dos dados apresentados, tem-se uma ideia do montante de resíduos gerados durante a operação da rodovia BR-101/ES/BA.

Com relação ao quantitativo de resíduos gerados durante a operação da rodovia na fase de operação, salienta-se que apenas com a análise dos dados nos dois primeiros anos de operação da rodovia duplicada é que será possível apresentar um panorama real dos dados.

- Fontes de Geração e Caracterização Qualitativa e Quantitativa das Emissões Atmosféricas, Ruídos e Vibrações gerados durante a Operação da BR-101/ES/BA

À medida em que os trechos de duplicação forem concluídos e abertos à operação, haverá um aumento na quantidade de veículos que transitam pela rodovia BR-101/ES/BA. Portanto, como os veículos são a principal fonte de poluentes atmosféricos, cabe salientar que as principais características da emissão atmosférica é:

- Emissão de descarga dos veículos em rodovias de tráfego intenso.

Os principais poluentes oriundos de combustão são:

- Hidrocarbonetos (HC)
- Monóxido de carbono (CO)
- Óxidos de Nitrogênio (NOx)
- Material particulado (MP)

A partir da medição dos níveis de poluentes atmosféricos na fase de operação da rodovia, será possível ter uma estimativa, em $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e p.p.m dos gases citados acima. A partir de então, será possível prever medidas de mitigação como a redução da poluição da fonte, medidas de planejamento, através de campanhas educativas voltadas para os motoristas, onde um dos principais focos está no controle de regulagem dos motores, haja vista que a fiscalização só é possível de atuar diretamente quando a emissão de fumaça é densa o suficiente para ser possível (fiscalização feita pelos órgãos públicos).

Com relação ao aumento dos níveis de ruídos, essa alteração pode afetar tanto a população humana, quanto a biota regional. Portanto, esse aspecto deve ser objeto de avaliação periódica, no intuito de verificar as principais causas para então determinar medidas de controle ambiental.

Com relação à fauna, o “background” de ruídos e vibrações ocasiona um desequilíbrio, seja através do afugentamento da fauna, ou na inibição da reprodução de seus representantes.⁶

Ademais, esse fator afeta as populações expostas permanentemente aos ruídos, principalmente aquelas que habitam e/ou trabalham nas proximidades de trechos com tráfego de alta densidade; as instalações de terceiros que necessitam de silêncio; os monumentos históricos e sítios culturais, que podem ter suas funções distorcidas pelos ruídos gerados pelo tráfego pesado.

As principais fontes de ruídos rodoviários durante a operação são:

- Funcionamento dos maquinismos – caracterizado pelo funcionamento do motor, entrada de ar no escapamento, sistema de arrefecimento e ventilação;
- Ruídos de movimento – pneus em contato com o pavimento, atritos das rodas com os eixos, ruídos da transmissão; ruídos aerodinâmicos;
- Ruídos ocasionais – buzinas, frenagens, troca de marchas, cargas soltas, fechamento de portas.

Com relação à vibração, salienta-se que as principais causas pela geração deste tipo de impacto ambiental são:

- Irregularidade do pavimento;
- Funcionamento dos veículos;
- Movimentação normal do veículo e por movimentos bruscos.

⁶

http://www1.dnit.gov.br/arquivos_internet/ipr/ipr_new/manuais/manual_rod_conserv_monit_control_e_ambientais.pdf

3.2.2. Sistema de Controle Ambiental na Fase de Operação

Durante a fase de operação do trecho objeto de estudo serão incorporadas as medidas de controle ambiental já em execução no contexto da malha rodoviária, cujo resultados são apresentados no âmbito dos relatórios anuais da Licença de Operação.

No que tange às medidas de controle de resíduos sólidos e efluentes, salienta-se que, assim como já é executado no âmbito da operação da rodovia, serão firmados contratos com empresas especializadas no gerenciamento de resíduos, desde sua geração, até o seu transporte e destinação final. A comprovação do quantitativo de resíduo gerado/destinado será feita mediante a emissão de manifestos de resíduos e certificados de destinação, em consonância com as normas e leis ambientais vigentes.

Finalmente, com relação ao controle de ruídos e vibrações, a medida de controle ambiental mais eficiente é a manutenção dos pavimentos asfálticos, atividade que é de responsabilidade da ECO-101/ES/BA e que tem uma periodicidade de execução na malha rodoviária.

CAPÍTULO IV – 4. ÁREA DE ESTUDO (AE) E ÁREA DIRETAMENTE AFETADA

4. ÁREA DE ESTUDO (AE) E ÁREA DIRETAMENTE AFETADA

A definição e delimitação das áreas de influência do empreendimento em estudo, referente à ampliação da capacidade da Rodovia BR-101/ES/BA, com 262,4km de extensão será concluída ao final da avaliação dos impactos potenciais.

Para efeito dos estudos destinados a direcionar o Diagnóstico Ambiental, faz-se, no início dos trabalhos um levantamento dos impactos previsíveis, que poderão ocorrer, desde a fase de planejamento até a operação da nova rodovia. Este elenco preliminar de impactos permitirá delimitar a área a ser estudada pelos meios físico, biótico e socioeconômico.

Esta área delimitada, destinada a orientar o Diagnóstico Ambiental, será denominada de Área de Estudo (AE) e abrangerá os estudos dos Meios Físico, Biótico e Socioeconômico, seguindo a especificidade espacial de cada um deles.

A delimitação geográfica da área diretamente afetada pelo projeto, denominada de ADA, seguirá o projeto de ampliação da rodovia, estimado inicialmente para ser implantado na sua faixa de domínio, área reservada para a duplicação prevista, sujeita a algum ajuste, de acordo com o projeto de engenharia. E esta espacialização da ADA definida no início dos estudos ambientais compreenderá a “área provavelmente necessária à implantação do empreendimento, incluindo suas estruturas de apoio, vias de acesso privativas que precisarão ser construídas, ampliadas ou reformadas, bem como todas as demais operações unitárias associadas exclusivamente à infraestrutura do projeto” (TR_Ibama, julho/2014, pág. 6/20).

Considerações Referenciais

Para efeito de determinação da Área de Estudo que compreenderá as futuras áreas onde incidirão os impactos diretos e indiretos para os Meios Físico, Biótico e Socioeconômico, foram adotados alguns critérios gerais:

- (i) Considerar, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza o empreendimento. Caso necessário, pode-se definir as sub-bacias ou micro-bacias que permitam um diagnóstico ambiental adequado, mais próximo à ADA, capaz de oferecer elementos para a futura avaliação dos impactos potenciais.
- (ii) Àqueles fatores ambientais cujas informações são disponíveis apenas dentro de limites territoriais municipais, poderão utilizar como Área de Estudo a espacialização dos municípios abrangidos pelo trecho da BR-101/ES/BA em pauta. Da mesma forma que tratado no âmbito das bacias hidrográficas, também na escala municipal poderão ser estabelecidas áreas de estudo que sigam os limites de Distritos, Setores Censitários, ou, em algumas vezes, Bairros, oferecendo maior aproximação com a ADA e garantindo maior acurácia das análises. Todas essas delimitações adotadas como referência deverão estar em conformidade com a espacialização e com os dados disponíveis pelos órgãos oficiais de informações.

- (iii) Deve-se considerar que abrangências espaciais, sejam definidas administrativamente por divisas municipais ou limites de bacias hidrográficas, podem conter pontos de referência ou pontos notáveis na paisagem, de forma a garantir maior compreensão da região prevista para a ampliação de capacidade da rodovia. São os casos, por exemplo, de planícies de inundação do rio Doce, Maciços Costeiros do Sul Capixaba, Reserva Biológica de Sooretama, Áreas prioritárias de conservação, Mosteiro Zen Morro da Vargem, em Ibiraçu (entrada pelo km 217 da BR-101/ES/BA).
- (iv) A área de estudo pode conter ainda, limites estabelecidos por espacializações setoriais, tais como os polígonos traçados pelo Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, para os títulos minerários; isolinhas para determinação de normais climatológicos, áreas de predomínio de categorias de solos, de formações vegetais, dentre outros.
- (v) Algumas análises não podem prescindir de contextualizar a região onde se localiza o empreendimento. No caso do Meio Socioeconômico, por exemplo, o TR_Ibama, jul/2014 solicita expressamente que os indicadores apresentados considerem os respectivos comparativos regional, estadual e nacional. De todo modo os limites regionais podem ser tomados a partir das definições expressas pelos órgãos de planejamento ou setoriais dos estados do Espírito Santo e da Bahia e ser utilizados exclusivamente como referência em texto. Nesses casos são dispensáveis as apresentações de mapeamentos de Estados e do País.
- (vi) No caso de fatores ambientais que se expressam por meio de limites mais difusos, tais como, qualidade do ar, ruído e alguns casos até qualidade da água, poderão ser adotados limites a partir da ADA, considerando os pontos em que se encontram os receptores mais próximos e mais distantes, ou as condições predominantes atmosféricas para dispersão de poluentes. Nesses casos pode ser necessário traçar linhas com distâncias variadas a partir da ADA, com metros ou quilômetros de distância, que abranjam áreas onde tais evidências estarão acontecendo.
- (vii) Como última consideração, porém não menos importante, são os limites indicados pela legislação federal relacionada aos bens culturais acautelados (bens preservados) em âmbito federal e às comunidades quilombolas, estabelecidos pela Portaria Interministerial Nº 60, de 24 de março de 2015⁷, que revogou a Portaria Interministerial Nº 419, de 26 de outubro de 2011, com procedimentos administrativos que disciplinam a atuação da Fundação Cultural Palmares – FCP. O Anexo I da Portaria 60/2015 manteve os limites da Portaria 419/2011 no que diz respeito às distâncias de empreendimentos

⁷ O presente EIA-RIMA, cujo TR_Ibama foi definido em 18 de julho de 2014, deve se pautar pela Portaria Interministerial Nº 60, de 24 de março de 2015, que revogou a Portaria Interministerial Nº 419, de 26 de outubro de 2011, tendo em vista o conteúdo expresso no seu Art. 14 que *“os prazos e procedimentos dispostos nesta Portaria aplicam-se somente aos processos de licenciamento ambiental cujos Termos de Referência tenham sido emitidos pelo IBAMA a partir de 28 de outubro de 2011”*. Importante destacar que o presente estudo não intervém em terra indígena, de acordo com as distâncias indicadas no Anexo I.

lineares, como no presente caso de rodovias, para 10km, para cada lado a partir do seu eixo. No caso de terra quilombola, a Portaria 60/2015 define o que presume como intervenção, em seu Art. 3º § 2º Inciso II: “em terra quilombola, quando a atividade ou o empreendimento submetido ao licenciamento ambiental localizar-se em terra quilombola ou apresentar elementos que possam ocasionar impacto socioambiental direto na terra quilombola, respeitados os limites do Anexo I”.

Área de Estudo dos Meios Físico, Biótico e Socioeconômico

4.1 Área de Estudo do Meio Físico

4.1.1 Critérios adotados para a espacialização da Área de Estudo

Para efeito de delimitação da área que pode fornecer as principais informações a respeito da disciplina em análise, de forma a orientar o diagnóstico ambiental, indicam-se a seguir alguns elementos geográficos de referência para a delimitação:

Bacias Hidrográficas. A Área de Estudo do Meio Físico compreende as micro bacias hidrográficas localizadas a montante da área do empreendimento até o limite dos interflúvios presentes ao longo da região, bem como as micro bacias localizadas a jusante e que drenam em direção ao Oceano Atlântico. Esses limites poderão orientar os dados levantados para diversos fatores ambientais, tais como Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Recursos Minerais, Recursos Hídricos, Clima, além de orientar os levantamentos necessários para estabelecer os índices de qualidade da água, redes de amostragem de águas superficiais e áreas suscetíveis a erosão. A partir da adoção de escalas apropriadas, de acordo com o empreendimento em pauta, os dados devem ser obtidos em fontes oficiais de informação tais como: CPRM (Recursos Minerais do Brasil), ANA – Agência Nacional de Água (recursos hídricos), IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Mapa de Clima do Brasil), EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Mapa de Solo do Brasil), DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral (Títulos Minerários).

Limites mais difusos, como áreas potenciais a recepcionarem níveis de ruídos, pela movimentação de máquinas e veículos de carga, desmonte de materiais *in natura* para abertura de vias de transporte, por exemplo ou áreas mais suscetíveis de alteração da qualidade do ar, originárias da movimentação de máquinas e geração de material particulado, dentre outros efeitos. Nesses casos, a área de estudo pode ser traduzida em faixas paralelas à rodovia, dentro dos limites de segurança determinados pela disciplina em estudo.

Além desses aspectos podem ser destacados outros elementos de análise que colaboraram para a delimitação da Área de Estudo:

Espacialização da Área de Estudo para Níveis de Ruídos. Esses limites poderão ser levantados com base na localização dos receptores em potencial, a partir das fontes móveis de poluição sonora oriunda de veículos automotores em rodovias. Pela característica mais difusa desse fator ambiental, foi definida como Área de Estudo uma faixa de 1km de cada lado da rodovia, a partir de seu eixo, perfeitamente adequada para conter toda e qualquer alteração estimada para níveis de ruído e alterações a ocorrer na etapa de implantação do empreendimento.

Espacialização da Área de Estudo para Cavidades Naturais. Os levantamentos são realizados a partir das fontes oficiais de consulta e, nesse caso, pelo Cadastro Nacional de Cavernas (CNC), da Sociedade Brasileira de Espeleologia - SBE, e cotejados sobre um mapa contendo os limites das bacias hidrográficas – maior abrangência da Área de Estudo do Meio Físico. A partir dessa superposição é possível avaliar a presença de cavidades naturais nas proximidades do empreendimento.

Espacialização da Área de Estudo para Recursos Minerários. A área deste componente ambiental pode ser estabelecida pelas espacializações setoriais referentes aos polígonos traçados pelo Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM para os títulos minerários.

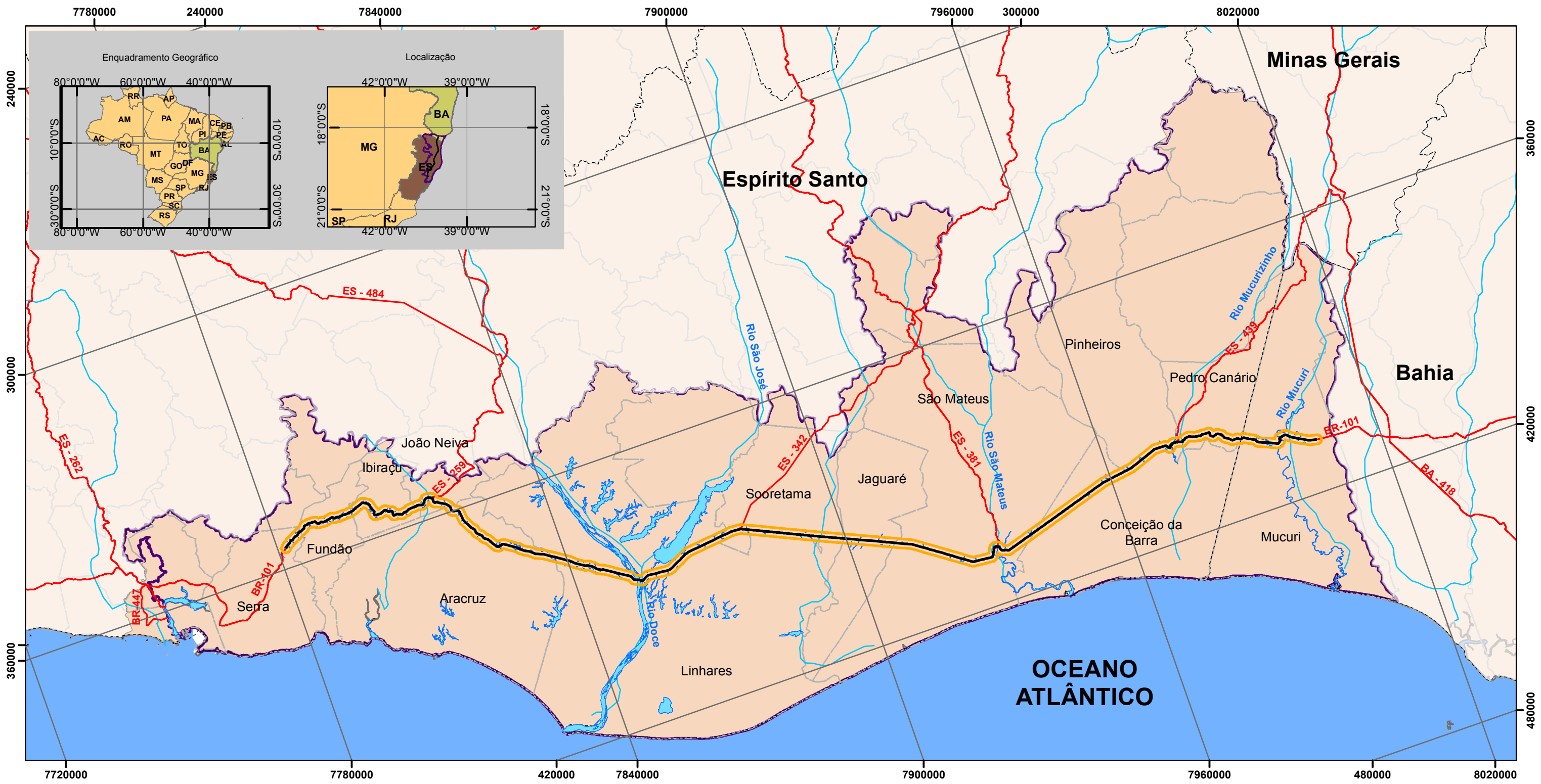
Espacialização da Área de Estudo para Qualidade do Ar. Por conta da característica difusa deste fator ambiental, definiu-se como Área de Estudo uma faixa de 1 km de cada lado da rodovia, a partir de seu eixo.

Espacialização da Área de Estudo para a Qualidade das Águas: Para a Área de Estudo do tema Qualidade das Águas, considerou-se como AE os rios contribuintes até 3ª ordem que interceptam a rodovia existente.

4.1.2 Espacialização de referência

Os critérios apresentados permitem delimitar duas áreas de estudo: Área Local ou entorno imediato; e Área de abrangência Regional, conforme **Figura 4.1.2-1**.

- Área Local ou entorno imediato – compreende uma superfície de cerca de 1km a partir do eixo da rodovia BR-101/ES/BA. Dentro dessa área territorial são obtidas as informações e dados necessários para trabalhar os estudos ambientais de várias disciplinas do Meio Físico.
- Área de abrangência Regional – compreende a superfície de bacias ou micro bacias hidrográficas localizadas em todo o trecho atravessado pela rodovia.



Convenções Cartográficas

- Estrada Pavimentada
- Limite Estadual
- Limite Municipal
- Hidrografia Natural:
- Curso d'água permanente
- Lago Permanente

Legenda

- Área de Estudo - Abrangência Local
- ADA - Área Diretamente Afetada
- Área de Estudo - Abrangência Regional

Referências Cartográficas

Declinação Magnética = 16.71°
 Variação Anual = 0.11°
 Sistema de Coordenadas UTM - Fuso 24S
 Datum Horizontal - SIRGAS 2000

Escala Numérica
 1:850.000

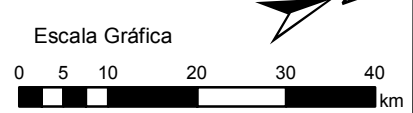


Figura 4.1.2		Elaboração: Geógrafo Maurício Matheus
Mapas das Áreas de Estudo do Empreendimento Meio Físico e Biótico		Verificação: Geógrafa Elaine Matos
Fonte de Dados: Base Cartográfica IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2011; ANA : Agência Nacional de Águas; DNIT: Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte, 2013. IBGE: Censo Demográfico, 2010		Aprovação: Regina Nespoli
		Coordenação: Thiago O. Machado
		Gerente do Projeto: Roberta Maria Costa

4.2 Área de Estudo do Meio Biótico

4.2.1 Critérios adotados para a espacialização da Área de Estudo

Os limites geográficos adotados para o Meio Físico poderão ser ajustados para o Meio Biótico, adequando-os quando necessário. Dentre as fontes de referência apontadas para o Meio Físico, destacam-se ainda as Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade, delimitadas pelo Ministério do Meio Ambiente.

- Bacias, sub-bacias e micro bacias hidrográficas. Podem ser referência para identificação dos recursos hídricos nas áreas de estudo, sobretudo para os levantamentos das Áreas de Preservação Permanente – APPs e da avaliação do estado de conservação em que se encontram. Esta delimitação fornece as bases para os levantamentos de fragmentos de vegetação localizados na área de estudo e podem permitir as análises de corredores de interesse para a conservação da biota.
- Limites das Unidades de Conservação existentes, tanto de Proteção Integral, quanto de Uso Sustentável. O mapeamento das UCs contribui para a orientação dos levantamentos de campo a serem feitos, e ainda, por meio de seus Planos de Manejo e Zoneamento, permitir a caracterização do bioma da área de estudo.

Além desses aspectos podem ser destacados outros elementos de análise que colaboraram para a delimitação da Área de Estudo:

- Espacialização da Área de Estudo para Corredores Ecológicos e/ou Corredores entre Remanescentes de Vegetação Nativa. A espacialização da Área de Estudo para caracterizar este temático seguirá como referência as sub-bacias ou micro bacias hidrográficas e os limites das Unidades de Conservação existentes na área prevista de estudo do empreendimento. Essas duas delimitações atendem aos critérios de delimitação indicado pela Resolução CONAMA 09/96, sobretudo no que diz respeito à interligação de remanescentes entre unidades de conservação e APPs (tem-se aí as UC e a drenagem com o destaque para as matas ciliares, Art. 1º, Parágrafo Único).
- Espacialização da Área de Estudo para Fauna de provável ocorrência na área do empreendimento. Tendo em vista que a caracterização da fauna de provável ocorrência será possível por meio de levantamento de dados secundários, preferencialmente em publicações recentes, a espacialização desta Área de Estudo pode seguir a delimitação das micro bacias hidrográficas.

4.2.2 Espacialização de referência

Os critérios apresentados permitem delimitar duas áreas de estudo: Área Local ou entorno imediato; e Área de abrangência Regional conforme **Figura 4.1.2** supracitada.

- Área Local ou entorno imediato - A definição dos limites para os levantamentos de dados primários da área de estudo se deu a partir da integração das análises preliminares do corpo técnico, levando-se em consideração o encadeamento de impactos ambientais diretos decorrentes das atividades a serem executadas

para a implantação do empreendimento, sobre a fauna e flora que estão inseridas na região do entorno imediato da rodovia. O critério levou em consideração especialmente as unidades hidrográficas, pois, em última análise, são elas as receptoras diretas ou indiretas de eventuais resíduos provenientes das obras de duplicação da Rodovia Governador Mário Covas, BR 101/ES/BA. Portanto, considerou-se como área de estudo para avaliação das condições da cobertura vegetal da paisagem a área correspondente à faixa de 2 km para cada lado em relação ao traçado já existente.

A delimitação dessa faixa de 2km foi confirmada mediante o mapeamento e caracterização das diversas formações vegetais nas áreas de amostragem, das alternativas de traçado e do entorno destas.

Considerando a largura da faixa de domínio pré-definida e a extensão de 262,4 km das obras de duplicação Rodovia Governador Mario Covas, BR-101/ES/BA, a Área de Estudo (Inserção Local) total admitida para o empreendimento é de 527.096,29 km².

- Área de abrangência Regional - Para a definição da Área de abrangência Regional do meio biótico, deve-se considerar a dinâmica dos processos biológicos existentes no entorno para a Duplicação da Rodovia Governador Mario Covas – BR-101, localizada nos estados da Bahia e Espírito Santo, abrangendo os ecossistemas, a cobertura vegetal, a fauna regional, como também as suas inter-relações, dinâmica e funcionamento. Todos esses aspectos devem considerar que a área de estudo se encontra nas regiões Hidrográficas Atlântico Sudeste e Atlântico Leste. Estas variáveis mencionadas, pelo seu alto grau de complexidade e interdependência, devem ser analisadas concomitantemente com o meio físico, pois a abrangência da repercussão da deflagração de impactos diretos na Área Diretamente Afetada poderá alterar a paisagem de outras áreas – tanto mais próximas, quanto até mais distantes. Desta forma a área de abrangência Regional compreende a superfície de bacias ou micro bacias hidrográficas localizadas em todo o trecho atravessado pela rodovia.

4.3 Área de Estudo do Meio Socioeconômico

4.3.1 Critérios adotados para a espacialização da Área de Estudo

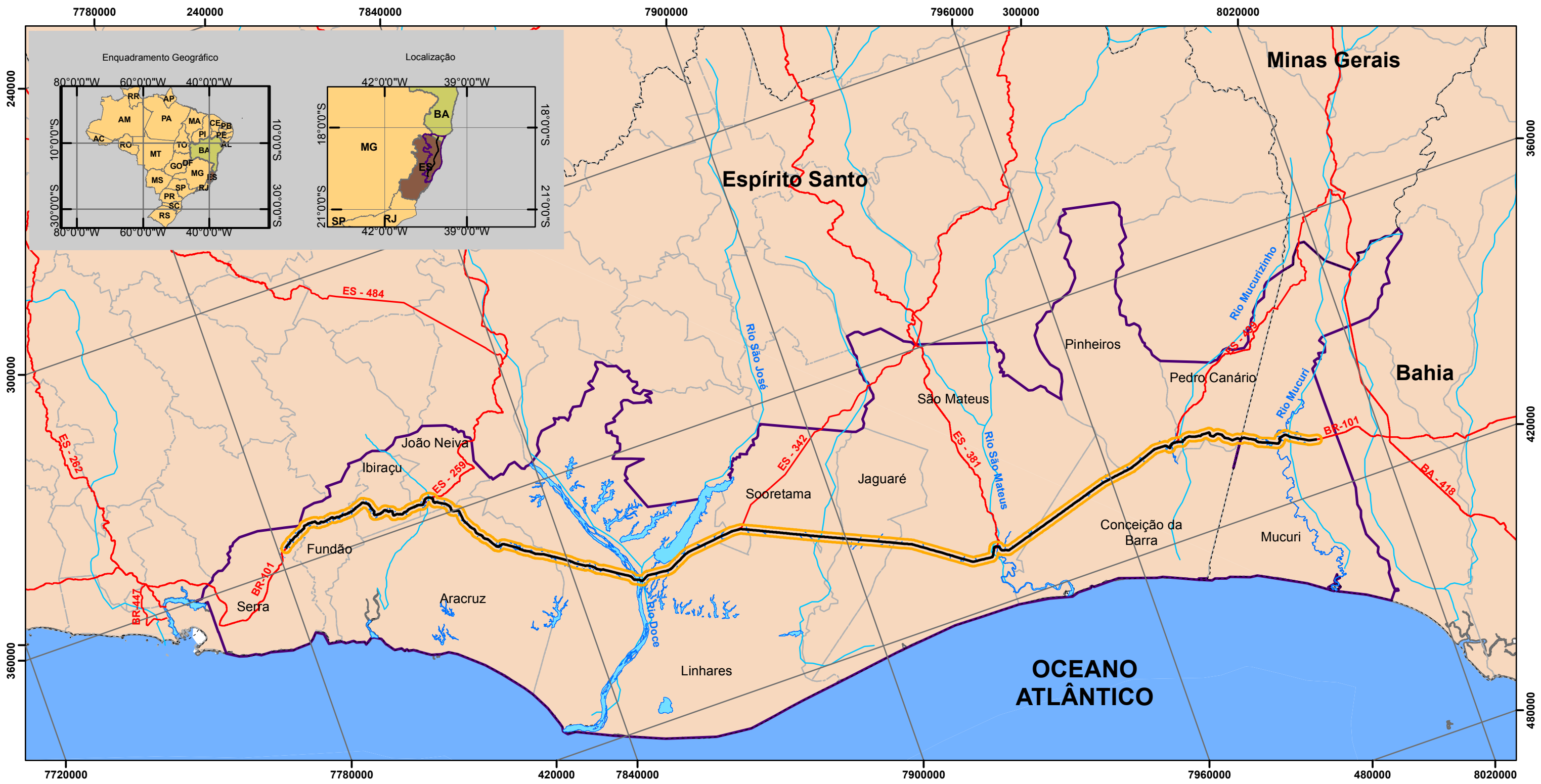
- Limites Municipais. Os dados trabalhados nos estudos do Meio Socioeconômico são organizados, em geral, na base territorial dos municípios. São os casos, por exemplo, dos dados sobre Economia (Produção Agropecuária, Industrial, PIB Municipal); Demografia; Equipamentos Públicos, tais como: estabelecimentos Educacionais e de atenção à Saúde (alguns desses dados são obtidos junto ao Ministério da Saúde ou das Secretarias Estaduais de Saúde) e Segurança Pública; Infraestrutura (sistema viário, saneamento – ETA, ETE, iluminação pública; Turismo. Além desses levantamentos que serão municipais, e sempre contextualizados com os dados dos Estados e do País, destacam-se as análises,

também em termos municipais, de indicadores, tais como analfabetismo, mortalidade infantil, IDH, dentre outros.

- Distritos e Setores Censitários. Conforme a dimensão dos municípios analisados, pode ser possível detalhar alguns dados por meio dos distritos ou setores censitários existentes, sobretudo para os levantamentos de população residente, número de domicílios e a existência de habitações subnormais.
- Limites Regionais. São caracterizados pelas áreas abrangidas pelos órgãos de planejamento dos estados do Espírito Santo e da Bahia e oferecem um quadro de referência da região abrangida pelo trecho em estudo da BR-101/ES/BA.
- Além desses aspectos podem ser destacados outros elementos de análise que colaboraram para a delimitação da Área de Estudo:
- Espacialização da Área de Estudo para Mobilidade Urbana. Para delimitação da Área de Estudo para a caracterização da Mobilidade Urbana (veículos e pedestres) foram consideradas as vias de acesso à Rodovia BR-101/ES/BA, a existência de passarelas e pontes, a localização de núcleos ou aglomerados urbanos, tendo como limite de análise uma faixa de até 1km de distância a partir do eixo da rodovia. Essa largura permite que sejam observadas as principais interferências da futura ampliação da rodovia sobre localidades próximas, existentes, por exemplo, em lados opostos da rodovia, ou a presença de trechos mais íngremes ou alagados, onde foram instaladas pontes e viadutos.
- Espacialização da Área de Estudo para Pesquisa Socioeconômica junto à população residente ou trabalhadora nas proximidades da Rodovia. Para a delimitação da Área de Estudo foi considerada a faixa de domínio da Rodovia BR-101/ES/BA e, além deste limite, cerca de 2 a 3 quadras ao longo da rodovia, a partir de seu eixo, onde houvesse núcleos ou aglomerações urbanas.
- Espacialização da Área de Estudo para Infraestrutura básica e de serviços. A definição desta área seguiu os limites dos municípios abrangidos pelo trecho da Rodovia BR-101/ES/BA em estudo.
- Espacialização da Área de Estudo para Estrutura produtiva e de Serviços (Completar)

4.3.2 Espacialização de referência

Os critérios apresentados permitem delimitar duas áreas de estudo: Área Local ou entorno imediato; e Área de abrangência Regional conforme **Figura 4.3.2**.



Convenções Cartográficas

- Estrada Pavimentada
- Limite Estadual
- Limite Municipal
- Hidrografia Natural:
- Curso d'água permanente
- Lago Permanente

Legenda

- Área de Estudo - Abrangência Local
- ADA - Área Diretamente Afetada
- Área de Estudo - Abrangência Regional

Referências Cartográficas

Declinação Magnética = 16.71°
 Variação Anual = 0.11°

Sistema de Coordenadas UTM - Fuso 24S
 Datum Horizontal - SIRGAS 2000

Escala Numérica
 1:850.000

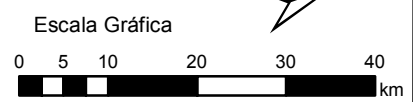


Figura 4.3.2

Mapas das Áreas de Estudo do Empreendimento Meio Sócio

Fonte de Dados:
 Base Cartográfica IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2011;
 ANA : Agência Nacional de Águas;
 DNIT: Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte, 2013.
 IBGE: Censo Demográfico, 2010



Elaboração: Geógrafo Maurício Matheus

Verificação: Geógrafa Elaine Matos

Aprovação: Regina Nespoli

Coordenação: Thiago O. Machado

Gerente do Projeto: Roberta Maria Costa

- Área Local ou entorno imediato – corresponde a uma faixa de 1km a partir do eixo da rodovia, de cada um dos lados. Essa área compreende cerca de 8 a 10 quarteirões, nos trechos urbanos, passíveis de representarem o uso do solo predominante, além de evidenciarem o tipo de ocupação urbana. Na área rural, de acordo com os estudos levantados, esse limite também permite o reconhecimento da ocupação existente, capaz de refletir os eventuais impactos mais diretos decorrentes da implantação e operação da rodovia.
- Área de abrangência Regional – compreende a área territorial dos 13 municípios abrangidos pelo trecho da rodovia BR-101/ES/BA, considerando, para todos os efeitos, a localização das sedes urbanas e identificando as distâncias existentes entre essas sedes e a rodovia.

4.4 Delimitação da Área Diretamente Afetada (ADA)

A Área Diretamente Afetada (ADA) compreende a área provavelmente necessária à implantação do empreendimento, incluindo suas estruturas de apoio, vias de acesso privadas que precisarão ser construídas, ampliadas ou reformadas, assim como todas as demais operações unitárias associadas exclusivamente à infraestrutura do projeto de ampliação da capacidade da rodovia BR-101/ES/BA. A ADA engloba a descrição e a análise dos recursos ambientais e suas interações antes da implantação do empreendimento.

CAPÍTULO V – INSERÇÃO REGIONAL E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

5. INSERÇÃO REGIONAL

5.1. Planos e Programas públicos e de iniciativa privada propostos e ou em andamento na AE.

De acordo com levantamento de dados secundários, através de pesquisas em sites do governo federal e estadual, das secretarias de Meio Ambiente, Turismo e do Departamento de Estradas e Rodagens (DER) do estado da Bahia e Espírito Santo, foram identificados programas em nível federal e estadual. Na sequência são descritos de forma sintética os Planos e Programas e a análise com o empreendimento em estudo.

Nível Federal-+

Programa de Aceleração do Crescimento - PAC

O Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, instituído pelo Decreto nº 6.025, de 22/01/2007, é um programa que envolve um conjunto de políticas, cujo objetivo é acelerar o crescimento econômico do País.

Um dos pilares de sustentação do programa está na ampliação dos investimentos públicos em infraestrutura, incluindo a infraestrutura de transportes, por meio da consolidação e ampliação da rede logística, interligando os diversos meios de transporte e garantindo qualidade e segurança aos empreendimentos, que têm como previsão de investimentos os seguintes valores (**Quadro 5.1-1**):

Quadro 5.1-1 - Custos revistos com infraestrutura de Transportes (em Bilhões R\$)

EIXOS	2011-2014	Pós 2014	Total
Rodovias	48,4	2,0	50,4
Ferrovias	43,9	2,1	46,0
Portos	4,8	0,3	5,1
Hidrovias	2,6	0,1	2,7
Marinha Mercante	36,7	-	36,7
TOTAL	136,4	4,5	140,9

Fonte: MPOG, 2011

As diretrizes do PAC 2, lançado em 29/03/2010, previam a construção de quase 8 mil km de rodovias e 55 mil km em obras de manutenção, que para o DNIT traduzem-se em atividades de implantação/manutenção de 159 empreendimentos nos meios de modais ferroviário, hidroviário e rodoviário.

Interface com o empreendimento

O empreendimento em estudo é parte integrante do meio modal rodoviário de investimentos previstos pelo Programa de Aceleração do Crescimento que, conforme mencionado acima prevê investimentos de cerca de 50,4 bilhões de reais para infraestrutura de transporte. As obras previstas para BR-101 no trecho ES/BA preveem, assim como a consolidação e ampliação da rede logística interligando os estados, melhor fluidez do tráfego e mais segurança aos milhares de usuários que utilizam da rodovia.

Programa de Concessões de Rodovias Federais

O Programa de Concessão de Rodovias Federais abrange 11.191,1 quilômetros de rodovias, desdobrado em concessões promovidas pelo Ministério dos Transportes, pelos governos estaduais, mediante delegações com base na Lei n.º 9.277/96, e pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT).

A ANTT administra atualmente 20 concessões de rodovias, totalizando 9.487,7 km, sendo cinco concessões contratadas pelo Ministério dos Transportes, entre 1994 e 1997, uma pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul, em 1998, com posterior Convênio de Delegação das Rodovias denunciado e o contrato sub-rogado à União em 2000, oito concessões referentes à segunda etapa - fases I (2008) e II (2009), uma concessão referente à terceira etapa – fase II (2013) e, por fim, cinco concessões que são partes integrantes do Programa de Investimentos em Logística, pertencente à terceira etapa – fase III (2013). O **Quadro 5.1-2** abaixo apresenta um resumo das Concessões contratadas.

Quadro 5.1-2- Resumo das Concessões Contratadas

Rodovias	Trecho	Extensão (km)
BR-116/RJ/SP (NOVADUTRA)	Rio de Janeiro – São Paulo	402,0
BR-101/RJ (PONTE)	Ponte Rio-Niterói	13,2
BR-040/MG/RJ (CONCER)	Rio de Janeiro – Juiz de Fora	179,9
BR-116/RJ (CRT)	Rio de Janeiro – Teresópolis – Além Paraíba	142,5
BR-290/RS (CONCEPA)	Osório – Porto Alegre	121,0
BR-116/293/392/RS (ECOSUL)	Pólo de Pelotas	623,8
BR-116/PR/SC (AUTOPISTA PLANALTO SUL)	Curitiba – Div. SC/RS	412,7
BR-116/PR - BR-376/PR - BR 101/SC (AUTOPISTA LITORAL SUL)	Curitiba – Florianópolis	382,3
BR-116/SP/PR (AUTOPISTA RÉGIS BITTENCOURT)	São Paulo – Curitiba (Régis Bitencourt)	401,6
BR-381/MG/SP (AUTOPISTA FERNÃO DIAS)	Belo Horizonte – São Paulo (Fernão Dias)	562,1
BR-101/RJ (AUTOPISTA FLUMINENSE)	Ponte Rio-Niterói – Div.RJ/ES	320,1
BR-153/SP (TRANSBRASILIANA)	Div.MG/SP – Div. SP/PR	321,6
BR-393/RJ (RODOVIA DO AÇO)	Div. MG/RJ - Entr.BR-116 (Dutra)	200,4
BR-116/324/BA e BA-526/528 (VIABAHIA)	Divisa BA/MG - Salvador - Acesso à Base Naval de Aratu	680,6
BR-101/ES/BA (ECO-101)	Entr. com a BA-698 (acesso a Mucuri) - Divisa ES/BA	475,9
BR-050/GO/MG (MGO Rodovias)	Entr. com a BR-040 (Cristalina/GO - Divisa MG/SP)	436,6
BR-060/153/262/DF/GO/MG (CONCEBRA)	630,20 km da BR-060 e BR-153, desde o entr. com a BR-251, no DF, até a divisa MG/SP, e 546,30 km da BR-262, do entr. com a BR-153 ao entr. com a BR-381. em MG	1.176,5
BR-163/MS (MS VIA)	Trecho integralmente inserido no estado do MS (início na divisa com o estado do MT e término na divisa com o PR)	847,2
BR-163/MT (CRO)	Trecho de 822,8 km na BR-163 e 28,1 km na MT-407 (início na divisa com o estado do MS e término no km 855,0, no entroncamento com a	850,9
BR-040/DF/GO/MG (BR 040)	Trecho Brasília/DF – Juiz de Fora/MG	936,8
TOTAL	20 Trechos	9.487,7

Fonte: ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres, 2014

Interface com o Empreendimento

A BR-101 é uma das rodovias mencionadas, conforme quadro acima, como parte integrante do Programa de Concessão de Rodovias Federais o que denota que, durante e após as obras para ampliação da capacidade da rodovia, haverá responsabilidades do empreendedor com a manutenção constante, necessária em trechos rodoviários estratégicos para o desenvolvimento da infraestrutura do país.

Programa Nacional de Florestas

Programa Nacional de Florestas (PNF) foi criado pelo Decreto 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 por projetos que são concebidos e executados de forma participativa e integrada pelos governos federal, estaduais, distrital e municipal e a sociedade civil organizada. Esta articulação é feita pelo Ministério do Meio Ambiente.

Dentre os objetivos do Programa Nacional de Florestas cita-se:

- recuperar florestas de preservação permanente, de reserva legal e áreas alteradas;
- reprimir desmatamentos ilegais e a extração predatória de produtos e subprodutos florestais, conter queimadas acidentais e prevenir incêndios florestais;
- valorizar os aspectos ambientais, sociais e econômicos dos serviços e dos benefícios proporcionados pelas florestas públicas e privadas;
- estimular a proteção da biodiversidade e dos ecossistemas florestais.

Interface com o Empreendimento

Este programa tem interface com o empreendimento em estudo pois articula dentre as políticas públicas, objetivos de conservação da biodiversidade, bem como recuperação de florestas. E, no processo de estudo para a ampliação da BR 101, serão realizados levantamentos da flora e fauna local e regional, com vista às medidas e programas de prevenção, mitigação e/ou compensação em virtude dos prováveis impactos que ocorrerão no trecho em estudo. Tais medidas e programas devem convergir com a legislação ambiental vigente.

Programa em Nível Estadual

Programa Rodoviário do Estado do Espírito Santo III

O Programa PRES III é o terceiro Programa Rodoviário do Espírito Santo parcialmente financiado pelo BID, cujo contrato nº 2483/OC-BR, foi assinado em 21 de dezembro de 2011 e tem prazo de 5 (cinco) anos.

É um Programa definido pelo BID como de obras múltiplas por ter em seus componentes obras, serviços e estudos diversos. É um Programa onde o DER é o Órgão Executor, o Estado do Espírito Santo é o Mutuário e o fiador é a República Federativa do Brasil.

Dentre os diversos componentes do programa cita-se o de Custos Diretos que engloba:

- ✓ Obras de Pavimentação de Rodovias; que compreende a realização de obras de pavimentação de novas rodovias.
- ✓ Obras de Reabilitação de Rodovias; que compreende a reabilitação (recuperação e melhorias nas rodovias pavimentadas) de rodovias integrantes da malha rodoviária estadual.
- ✓ Segurança Rodoviária
- ✓ Supervisão de Obras e;
- ✓ Fortalecimento Institucional

O **Quadro 5.1-3** abaixo apresenta a Situação dos Trechos englobados no componente de Custos Diretos com obras de reabilitação de Rodovias.

Quadro 5.1-3-Situação dos Trechos englobados no componente de Custos Diretos com obras de reabilitação de Rodovias

Previsto no Contrato	Extensão (km)	Situação Atual
Ponte do Pancas São Domingos do Norte	38,3	Em execução (OS em 02/04/2012)
Pinheiros Sayonara	39,1	Em execução (OS em 02/05/2012)
Ecoporanga - Três Vendas	51,8	Em execução (OS em 01/02/2012)
Entr. BR – 101 Ibirapu	11,7	Em execução (OS em 29/04/2014)
Aracruz - entr. ES -010 (Fábrica)	21,2	Em execução (OS em 29/04/2014)
Jaguare Entrº BR 101 (Água Limpa)	10,3	Em execução (OS em 29/04/2014)
Nova Guarapari - Anchieta	17,5	Em execução (OS em 29/04/2014)
Bom Jesus do Norte- Entr. BR 101	45,7	A contratar
Anchieta (Ponte s/ Rio Benevente) - Piúma	9,3	A contratar
Total	244,9	

Fonte: Programa Rodoviário do Estado do Espírito Santo, 2011.

Interface com o Empreendimento

De acordo com o Programa Rodoviário do Estado do Espírito Santo, dos 9 municípios mencionados no quadro acima, 4 deles, Ibitiraçu, Pinheiros, Aracruz e Jaguaré são municípios que abrangem a área de estudo do empreendimento, e que também estão contemplados para obras de reabilitação de rodovias, o que denota que o empreendimento proposto esteja em consonância com os demais projetos em desenvolvimento ou propostos para área de estudo.

Plano de Desenvolvimento ES 2030

O Plano de Desenvolvimento ES 2030 é uma extensão do PD-ES 2025 e sintetiza os anseios da sociedade capixaba, com uma visão de futuro que traduz as expectativas expressas na participação de centenas de atores sociais nas oficinas regionais e temáticas realizadas nas microrregiões do estado. É o resultado dos esforços de diversas figuras públicas e privadas e de uma ampla participação social, com o fim de se construir um futuro melhor para o Espírito Santo.

Uma das diretrizes que norteiam o PD- 2030 é a de infraestrutura, logística e comunicação. O desenvolvimento da infraestrutura é fator decisivo na construção de condições objetivas que levem o Espírito Santo a acelerar o crescimento econômico, inserir-se competitivamente nos mercados nacional e internacional e integrar suas regiões de forma equilibrada e sustentável.

Dentre as premissas do plano em questão o Espírito Santo precisa ser um estado reconhecido nacional e internacionalmente pela qualidade de sua infraestrutura, logística e comunicação. Dispor de um complexo e diversificado sistema portuário, com suas principais vias de conexão rodoviária duplicadas, com ferrovias de alto padrão, aeroportos modernos e um eficiente sistema de comunicação.

Para isso, deverá efetivar os investimentos da “velha agenda” (ES-2025), como a duplicação das rodovias federais BR 101 e BR 262, a adequação do Porto de Vitória, a construção de um porto de águas profundas, o novo aeroporto e a ferrovia litorânea sul, e direcionar esforços para novos investimentos.

Para a integração competitiva do Espírito Santo e a inclusão de todas as microrregiões no processo de aceleração do crescimento econômico, o ES 2030 propõe a adequação de todo o território às necessidades relacionadas aos serviços de comunicação. Todo o território capixaba deverá ter acesso pleno à tecnologia digital com alta velocidade e elevada capacidade de transmissão de dados.

Para favorecer a produtividade sistêmica de operações de logística que integram vários modais de transporte, o ES 2030 propõe a utilização do conceito de plataforma logística. Um modelo de operação e gestão integrado de transportes e distribuição que concilia,

em uma zona delimitada, um conjunto de instalações e equipamentos em que se articulam diferentes atividades relacionadas diretamente com o transporte, a logística e a distribuição de mercadorias e demais atividades complementares, de tal forma que ligue o Espírito Santo ao Brasil e ao mundo.

Desenha-se para o horizonte 2030 a estruturação de seis plataformas logísticas, situadas nos municípios de Aracruz, Colatina, Linhares, São Mateus, Grande Vitória e na região Sul, nas proximidades dos municípios de Cachoeiro de Itapemirim e Presidente Kennedy.

A seguir as propostas que contemplam a diretriz infraestrutura no Plano de Desenvolvimento ES-2030:

- Garantir que as rodovias federais que cortam o Espírito Santo tenham capacidade adequada ao fluxo de transporte de pessoas e de cargas;
- Dotar o estado de eixos rodoviários estratégicos que permitam as ligações entre suas microrregiões e dessas com o restante do país;
- Conectar os eixos de acessos aos polos industriais, polos de turismo e portos, incluindo os contornos de núcleos urbanos;
- Conceber, estruturar e implantar novo modelo de gestão para a manutenção e operação rodoviária baseado no desempenho;
- Instituir mecanismos legais e operacionais com vistas à criação e à manutenção de faixas de domínio nas rodovias atuais e futuras;
- Implantar ferrovias e os ramais ferroviários necessários à integração do estado com o país e com o exterior;
- Estimular investimentos em terminais portuários para atendimento offshore da cadeia produtiva de gás e petróleo;
- Dotar o Espírito Santo de porto compatível com a evolução tecnológica de infraestrutura portuária, de múltiplo uso, com capacidade de movimentação de contêineres, integrado ao conceito de plataforma logística;
- Atrair e apoiar investimentos privados em portos orientados ao aproveitamento de potencialidades locais que reforcem a integração e a inserção competitiva do Espírito Santo nos mercados externos; Dispor de aeroportos com capacidade de atender às necessidades de transporte de cargas e passageiros e dotar o estado de uma rede regional de aeroportos.

Interface com o Empreendimento

De acordo com o exposto o Plano de Desenvolvimento ES -2030 baliza uma série de ações e propostas para o desenvolvimento econômico, social e cultural e para fortalecer o estado competitivamente nos mercados nacional e internacional para integrar suas regiões de forma equilibrada e sustentável. Neste sentido o empreendimento em estudo que propõe a ampliação da rodovia, é de grande importância para o desenvolvimento do estado, pois irá conectar os eixos de acessos aos polos industriais e permitir maior integração do estado com o país.

Plano de Plano de Desenvolvimento Sustentável do Turismo do Estado do Espírito Santo – 2025

Em 2004, foi lançado o Plano de Desenvolvimento do Turismo 2004- 2013 com um conjunto de políticas e projetos elaborados a partir do planejamento estratégico de Governo e alinhados com o Plano Nacional do Turismo. A elaboração foi participativa, tendo sido mobilizados instituições de ensino, municípios, sociedade civil e instituições públicas e privadas, além de representantes do Conselho Estadual de Turismo (CONTURES). O Plano tornou-se um instrumento eficaz de organização do setor.

Num segundo passo de avanço nessa área, foi lançado o Plano de Desenvolvimento Sustentável do Turismo 2007-2025, a partir das discussões realizadas com os setores envolvidos. Inserido no modelo de desenvolvimento socialmente inclusivo, ambientalmente sustentável e geograficamente desconcentrado, este Plano também dialoga com o Espírito Santo 2025, o plano estratégico para o Estado. Vale registrar que este documento também se ajusta ao Plano Nacional de Turismo e está legitimado pela sociedade capixaba, de acordo com a política de participação e de descentralização que vem sendo empreendida no Estado.

O Plano foi elaborado sob a coordenação da Secretaria de Estado do Turismo, por meio do Conselho Estadual (CONTURES). Dele constam projetos para estruturação do setor, como a melhoria da competitividade do arranjo produtivo, através da revitalização dos centros turísticos; melhoria da infraestrutura; criação de centros de eventos; consolidação das rotas turísticas; qualificação de empreendedores e trabalhadores; desenvolvimento do turismo regional; fomento; diversidade da oferta turística; e qualificação dos produtos turísticos.

Os projetos do Plano de Desenvolvimento do Turismo do Estado do Espírito Santo estão relacionados com sete macroprogramas, divididos por áreas temáticas, seguindo-se a lógica do Plano Nacional do Turismo. Com a participação de diversas entidades do setor buscou-se redefinir projetos e ações prioritárias para cada macroprograma.

Assim, os macroprogramas foram definidos na seguinte sequência: Gestão e Relações Institucionais, Infraestrutura, Fomento, Diversificação da Oferta Turística, Qualidade dos Produtos Turísticos, Comercialização, Promoção e Informações Turística.

Esta área temática envolve a criação/melhoramento da infraestrutura básica, visando garantir tanto a viabilidade, como a sustentabilidade ao longo dos anos de investimentos na expansão da oferta hoteleira, de áreas e equipamentos de lazer, além da diversificação de produtos turísticos.

Desta forma, constituem-se metas gerais para este macro objetivo a viabilização da infraestrutura básica para o turismo com ênfase na intermodalidade do transporte; adequação do transporte aéreo; sinalização turística local e rodoviária e segurança do turista.

Estão incluídos na relação de investimentos considerados prioritários estruturantes para o turismo capixaba:

- Duplicação da BR-101
- Duplicação da extensão da BR-101 - no contorno de Vitória
- Construção do novo Aeroporto de Vitória
- Recuperação e melhoria da BR-262
- Sinalização Turística
- Construção de Marina Pública
- Aeroporto das Montanhas Capixabas
- Construção do Centro de Convenções de Vitória
- Urbanização da Orla do Canal de Guarapari
- Asfaltamento da Estrada Parque do Caparaó
- Sistema de coleta e tratamento de esgoto da Região Metropolitana e das principais cidades turísticas do Estado

Interface com o Empreendimento

Em consonância com os macroprogramas e metas gerais do Plano descrito acima, o empreendimento em estudo, no que abrange a melhoria da infraestrutura é um dos investimentos previstos e considerados prioritários para o desenvolvimento do turismo do Espírito Santo. A ampliação da BR-101 poderá aumentar a oferta e demanda em diversas áreas do setor turístico.

Projeto Corredores Ecológicos – ES

O Projeto Corredores Ecológicos é uma iniciativa do governo federal, realizado pelo Estado do Espírito Santo em parceria com sociedade civil.

Os corredores ecológicos são áreas que possuem ecossistemas florestais biologicamente prioritários e viáveis para a conservação da biodiversidade na Amazônia e na Mata Atlântica, compostos por conjuntos de unidades de conservação, terras indígenas e áreas de interstício. Sua função é a efetiva proteção da natureza, reduzindo ou prevenindo a fragmentação de florestas existentes, por meio da conexão entre diferentes modalidades de áreas protegidas e outros espaços com diferentes usos do solo.

Integrante do Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil, o Projeto atua em dois corredores: O Corredor Central da Mata Atlântica (CCMA) e o Corredor Central da Amazônia (CCA).

A implementação desses Corredores foi priorizada com o propósito de testar e abordar diferentes condições nos dois principais biomas e, com base nas lições aprendidas, preparar e apoiar a criação e a implementação de demais corredores.

Objetivos do projeto:

- Reduzir a fragmentação mantendo ou restaurando a conectividade da paisagem e facilitando o fluxo genético entre as populações.
- Planejar a paisagem, integrando unidades de conservação, buscando conectá-las e, assim, promovendo a construção de corredores ecológicos na Mata Atlântica e a conservação daqueles já existentes na Amazônia.
- Demonstrar a efetiva viabilidade dos corredores ecológicos como uma ferramenta para a conservação da biodiversidade na Amazônia e Mata Atlântica.
- Promover a mudança de comportamento dos atores envolvidos, criar oportunidades de negócios e incentivos a atividades que promovam a conservação ambiental e o uso sustentável, agregando o viés ambiental aos projetos de desenvolvimento.

Para atingir este objetivo, o Projeto Corredores Ecológicos desenvolve uma abordagem abrangente, descentralizada e participativa, permitindo que governo e sociedade civil compartilhem a responsabilidade pela conservação da biodiversidade, podendo planejar, juntos, a utilização dos recursos naturais e do solo; envolvendo e sensibilizando instituições e pessoas, criando parceiras em diversos níveis: federal, estadual, municipal, setor privado, sociedade civil organizada e moradores de entorno das áreas protegidas.

Interface com o Empreendimento

Tratando-se de Unidades de Conservação- UCs, Áreas de Preservação Permanente – APPs, e demais áreas prioritárias para conservação, a ampliação da BR-101 implica em uma série de atendimentos às leis ambientais vigentes e ao IBAMA. Para tal são exigidos procedimentos e medidas para minimização ou mitigação e/ou compensação dos prováveis impactos na área de influência do trecho previsto para ampliação.

Estado da Bahia

PCR II - BID

O Programa de Integração dos Corredores Rodoviários do Estado da Bahia BID II visa desenvolver ações para consolidar a estruturação da rede de eixos secundários do Estado, reabilitar estradas cujos pavimentos apresentam níveis críticos de deterioração e melhorar a manutenção. Institucionalmente, propõe-se a capacitar o DERBA para que administre eficientemente sua rede, fortalecendo sua capacidade de planejamento, gerência, segurança de trânsito e meio ambiente.

O Programa de Integração dos Corredores Rodoviários do Estado da Bahia, definido como um programa global de obras múltiplas tem como principais componentes:

- Pavimentação e Melhorias de aproximadamente 422,47 Km de eixos da rede rodoviária do DERBA, vinculados diretamente à rede primária interestadual;
- Reabilitação ou reconstrução de aproximadamente 439,65 Km de rodovias estaduais;
- Manutenção periódica de aproximadamente 327,20 Km de rodovias estaduais e 70 Km de manutenção de rotina sob a modalidade de contrato por resultado; Pavimentação de 127,85 Km de estradas de acesso a áreas produtivas;
- Aquisição de equipamentos de computação, segurança de trânsito e controle de peso;
- Assistência técnica para fortalecimento institucional.

Interface com o Empreendimento

A manutenção, adequação e melhoria das rodovias estaduais é um dos principais objetivos do Programa de Integração dos Corredores Rodoviários do Estado da Bahia. O projeto de ampliação da BR-101 faz interface com as rodovias se tornando um dos principais eixos de interligação com outros municípios e estados.

A obra reforça a economia regional, facilitando a ligação com os outros Estados. A produção agropecuária e industrial será escoada com mais rapidez, tornando-se mais competitiva no mercado internacional. Além disso, a restauração e a construção de novas pistas irão propiciar a interligação dos polos produtivos aos portos marítimos da região sul, bem como a integração econômica regional e nacional.

Com a ampliação da capacidade e modernização da rodovia, os municípios deverão fortalecer sua economia e gerar empregos.

5.2. Atividades e ou empreendimentos existentes e previstos para a AE

Alguns empreendimentos existentes e outros previstos para implantação na região estudada poderão apresentar, potencialmente, sinergia com impactos decorrentes da implantação e operação da BR-101/ES/BA. Para desenvolver esses aspectos torna-se necessário equacionar os impactos ambientais potenciais avaliados na etapa de análise integrada dos impactos, conteúdo previsto no item 7.3. Integra esse item a demanda de:

“Avaliar os efeitos cumulativos e sinérgicos entre os impactos ambientais do empreendimento e aqueles gerados pelas atividades e empreendimentos associados e/ou diretamente relacionados (existentes ou previstos).”

5.3. Legislação Ambiental

Em atendimento ao disposto no TR_IBAMA/Julho-2014, são apresentados os aspectos legais relevantes para atendimento do projeto de ampliação da capacidade da rodovia BR-101/ES/BA, do km 939,4 ao km 956,9 no estado da Bahia e do km 0,0 ao km 244,9 no estado do Espírito Santo no que diz respeito às normas legais e regulamentos vigentes incidentes ou aplicáveis e suas implicações sobre este empreendimento, assim disposto em seu item 5 citado:

“Identificar a Legislação Ambiental Federal, Estadual e Municipal com interface com o empreendimento, verificando sucintamente a compatibilidade do projeto com os requisitos legais”, pág. 6/20.

Nas Orientações Gerais para a elaboração do EIA-RIMA, item II-2 do TR_IBAMA/Julho-2014, consta recomendação para tratar os Instrumentos legais e normativos, qual seja *“Deverão ser considerados todos os dispositivos legais em âmbito federal, estadual e municipal, referentes à utilização, proteção e conservação dos recursos ambientais e ao uso e ocupação do solo, bem como aqueles que definem parâmetros e metodologias de análise de variáveis ambientais”,* pág. 3/20.

Apresenta-se o resultado do exame da legislação relacionado à ampliação da capacidade da rodovia BR-101/ES/BA, destacando-se os aspectos institucionais de maior relevância para o licenciamento ambiental e as questões relativas ao controle e proteção ambientais, conforme leis emanadas da União, Estados – da Bahia e do

Espírito Santo, não se esgotando, contudo, abrangência, análise e interpretação dos aspectos legais. Ao final de cada legislação apresentada é comentada a interface com o projeto em estudo. Conclui-se o capítulo com a indicação das leis municipais quanto aos Planos Diretores Municipais nos municípios da área de estudo, de acordo com o previsto na Constituição Federal⁸.

5.3.1. Sobre o processo de Licenciamento Ambiental

O licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente impactantes foi ordenado pela primeira vez em 1981, com a Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA, **Lei Federal Nº 6938, de 31 de agosto de 1981**, por meio da indicação de instrumentos capazes de avaliar os impactos ambientais e de orientar o licenciamento ambiental⁹.

A PNMA objetiva a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, visando assegurar condições ao desenvolvimento socioeconômico do Brasil, aos interesses de segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana¹⁰.

A Constituição Federal de 1988 assegurou esse princípio tratado acima, que garante a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, cabendo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (artigo 225, caput).

O Poder Público poderá utilizar-se de estudo prévio de impacto ambiental a que deverá ser dada publicidade, para instalação de obras ou atividades potencialmente causadoras de significativa degradação ambiental, nos termos do artigo **225, §1º, inciso IV da Constituição Federal**.

Desta forma, dependerão de prévio licenciamento ambiental, a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais - efetiva e potencialmente poluidores; ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental¹¹.

⁸ Conforme previsto na Constituição Federal, Art. 182, § 1º “O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana”.

⁹ Artigo 9º da Lei Federal nº 6.938/1981.

¹⁰ Artigo 2º, *caput*, da Lei Federal nº 6.938/1981.

¹¹ Artigo 10, *caput*, da Lei Federal nº 6.938/1981, conforme redação alterada pela Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011.

Em atendimento às diretrizes do Ministério do Meio Ambiente - MMA¹², o IBAMA¹³, ao qual está vinculado, tem a finalidade de exercer o poder de polícia ambiental; executar ações das políticas nacionais de meio ambiente, referentes às atribuições federais, relativas ao licenciamento ambiental, ao controle da qualidade ambiental, à autorização de uso dos recursos naturais e à fiscalização, monitoramento e controle ambiental.

O Poder Público, no exercício de sua competência de controle, no trâmite do procedimento de licenciamento, de acordo com o artigo 19, do **Decreto Federal nº 99.274, de 06 de junho de 1990**, que regulamenta a PNMA, e o artigo 10 da **Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997**, expedirá as seguintes licenças:

- (i) Licença Prévia (LP): será emitida no início do planejamento da atividade ou empreendimento, aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo requisitos básicos a serem atendidos nas fases subsequentes de implementação;
- (ii) Licença de Instalação (LI): autorizará o início da implantação da atividade ou empreendimento, de acordo com as especificações constantes nos planos, programas e projetos aprovados, incluindo medidas de controle ambiental e condicionantes estabelecidas pelo órgão ambiental; e
- (iii) Licença de Operação (LO): deverá autorizar o início da atividade ou empreendimento, depois de verificado o cumprimento das condicionantes previstas nas licenças anteriores, com o funcionamento dos equipamentos de controle ambiental e em consonância com as condicionantes determinadas para operação.

O §5º, do artigo 19, do Decreto Federal nº 99.274/1990 estabelece que nos casos de competência federal caberá ao IBAMA expedir as respectivas licenças após considerar eventual exame técnico procedido pelos órgãos estaduais e municipais de controle da poluição.

A **Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011**, que fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora, determina que é ação administrativa da União, neste caso por intermédio do IBAMA, promover o licenciamento ambiental do projeto em apreço, relativo à ampliação da capacidade da rodovia BR-

¹² Artigo 2º da Lei Federal nº 7.735/1989.

¹³ Criado pela Lei Federal nº 7.735/1989.

101/ES/BA, do km 939,4 ao km 956,9 no estado da Bahia e do km 0,0 ao km 244,9 no estado do Espírito Santo, exatamente por abranger dois Estados da Federação.

Conforme previsto no artigo 13 da Lei Complementar nº 140/2011, os empreendimentos serão licenciados ou autorizados, ambientalmente, por um único ente federativo, neste caso, o IBAMA, cabendo aos demais entes federativos interessados, respeitados os prazos e procedimentos do licenciamento ambiental, se manifestarem de maneira não vinculante.

5.3.2. Estudo de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA

Foram instituídos critérios básicos e diretrizes gerais para o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (Rima) na **Resolução CONAMA nº 01 de 23 de janeiro de 1986**, mediante iniciativa do Conselho Nacional de Meio Ambiente¹⁴, e definido impacto ambiental em seu Artigo 1º, *caput*, como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que direta ou indiretamente afetam: (i) a saúde, a segurança e o bem estar da população; (ii) atividades sociais e econômicas; (iii) a biota; (iv) as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e (v) a qualidade dos recursos ambientais.

A Resolução CONAMA/01/1986, em seu Artigo 2º determinou que dependerá da elaboração de EIA e RIMA, a ser submetido à aprovação do órgão competente, o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, como por exemplo: “*I – Estradas de rodagem com duas ou mais faixas de rolamento*”.

O Art. 5º da Resolução CONAMA nº 01/1986 prevê que o EIA deverá obedecer às diretrizes gerais, como contemplar as alternativas tecnológicas e locacionais; avaliar os impactos ambientais da instalação e desenvolvimento da atividade; definir as áreas diretamente e indiretamente afetadas pelos impactos ocasionados pela atividade; e considerar a compatibilidade do projeto com os planos e programas governamentais.

O EIA deverá conter, nos termos do artigo 6º da Resolução CONAMA em questão, no mínimo, as seguintes atividades técnicas:

- (i) Diagnóstico ambiental da área de influência do projeto, com a completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem,

¹⁴ O Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA foi instituído pela PNMA – Política Nacional de Meio Ambiente – Lei Nº 6938 em 31 de agosto de 1981, conforme Art. 6º, Inciso II: “*com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida*”, em redação dada pela Lei Nº 8.028, de 1990.

- de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, considerando os meios físico, biótico e socioeconômico;
- (ii) Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, por meio de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazo, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais;
 - (iii) Definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, avaliando a eficiência de cada uma delas; e
 - (iv) Elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento (dos impactos positivos e negativos), indicando os fatores e parâmetros a serem considerados.

O RIMA, de acordo com o artigo 9º da Resolução CONAMA nº 01/1986, deverá refletir as conclusões do EIA de forma objetiva e acessível, inclusive por meio de mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, proporcionando o entendimento das vantagens e desvantagens da ampliação da capacidade da rodovia BR-101/ES/BA, do km 939,4 ao km 956,9 no estado da Bahia e do km 0,0 ao km 244,9 no estado do Espírito Santo.

Quanto ao processo de licenciamento ambiental federal a **Instrução Normativa IBAMA nº 184, de 17 de julho de 2008**, tem semelhança com a **Portaria Interministerial nº 419, de 26 de outubro de 2011**, quanto à regulamentação da participação dos órgãos de competência federal nos processos de licenciamento ambiental.

Prevê a IN IBAMA/184-2008, em seu Art. 21, que poderão se posicionar sobre o estudo ambiental, em 60 dias acerca dos seguintes aspectos:

“Órgãos Estaduais de Meio Ambiente (OEMAs): avaliar o projeto, os impactos e medidas de controle e mitigadoras, em consonância com plano, programas e leis estaduais;

Unidade de Conservação: identificar e informar sobre a existência de restrições para implantação e operação do empreendimento, de acordo com o Decreto de criação, o plano de manejo ou o zoneamento;

FUNAI e Fundação Palmares: identificar e informar possíveis impactos sobre comunidades indígenas¹⁵ e quilombolas e se as medidas propostas para mitigar os impactos são eficientes; e

IPHAN: informar se na área pretendida já existem sítios arqueológicos identificados e se as propostas apresentadas para resgate são adequadas.”

¹⁵ No caso do projeto em pauta, não existem comunidades indígenas na área de estudo.

Nessas condições, os órgãos e entidades envolvidos poderão exigir uma única vez, mediante decisão motivada, esclarecimentos, detalhamento ou complementação de informações, com base no TR específico. A manifestação deverá ser conclusiva, apontando a existência de eventuais óbices ao prosseguimento do processo de licenciamento e indicando as medidas ou condicionantes consideradas necessárias para superá-los.

As condicionantes e medidas indicadas pelos órgãos acima mencionados deverão guardar relação direta com os impactos identificados no EIA, decorrentes da implantação da atividade, e deverão ser acompanhadas de justificativa técnica.

De acordo com a Portaria Interministerial Nº 60, de 24 de março de 2015, que revogou a Portaria Interministerial Nº 419, de 26 de outubro de 2011, que regulamenta a atuação da Fundação Nacional do Índio – FUNAI, da Fundação Cultural Palmares – FCP, do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN e do Ministério da Saúde, incumbidos da elaboração de parecer em processo de licenciamento ambiental de competência federal, terão prazo de até 90 (noventa) dias a contar da data do recebimento do EIA-RIMA para manifestação conclusiva sobre o Projeto de Ampliação da Capacidade da Rodovia BR-101/ES/BA.

Recebido o estudo ambiental, o IBAMA deverá analisá-lo, para fins de aceite, no prazo de 30 (trinta) dias, observando, para tanto, o atendimento ao TR. O estudo será então encaminhado à análise técnica. Caberá ao IBAMA publicar os locais onde o RIMA será disponibilizado e o Edital de Convocação da Audiência Pública¹⁶. Posteriormente o IBAMA deverá emitir Parecer Técnico conclusivo sobre a viabilidade ambiental do empreendimento e o encaminhará à presidência do Instituto para subsidiar o deferimento da LP.

- Audiências Públicas

As Audiências Públicas estão previstas na Constituição Federal Brasileira de 1988 dispõe, no inciso IV, do §1º, do artigo 225, que para assegurar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado o Poder Público está incumbido de exigir estudo de impacto ambiental para instalação de obra potencialmente causadora de degradação do meio ambiente, ao qual se dará publicidade.

Ao tratar dos critérios básicos e diretrizes gerais para os estudos ambientais (EIA/RIMA), a Resolução CONAMA nº 01/1986, dispõe que o RIMA deverá ser acessível ao público e que o IBAMA deverá promover a realização de Audiência Pública para informar à

¹⁶ Artigo 22 da Instrução Normativa Ibama nº 184/2008.

população acerca do projeto, seus impactos ambientais e medidas destinadas a atenuar os efeitos adversos decorrentes da implantação do empreendimento estudado.

A Resolução CONAMA nº 09, de 03 de dezembro de 1987 disciplinou a Audiência Pública, o objetivo é: “*expor aos interessados o conteúdo do produto em análise e do seu referido RIMA, dirimindo dúvidas e recolhendo dos presentes as críticas e sugestões a respeito*”¹⁷. A Instrução Normativa IBAMA nº 184/2008 prevê no artigo 22, *caput*, que o IBAMA deverá providenciar a publicação de edital informando sobre os locais onde o RIMA estará disponível, abrindo prazo de 45 (quarenta e cinco) dias para o requerimento de realização de Audiência Pública.

O IBAMA deverá convocar a Audiência para discussão do Relatório de Impacto Ambiental, preferencialmente com antecedência mínima de 15 (quinze dias). O RIMA deverá ficar disponível no *site* do Instituto na *Internet* e nos locais indicados na publicação. Ademais, para a realização de Audiência Pública, o IBAMA deverá também providenciar a publicação de Edital de Convocação, informando data, horário e local¹⁸.

No que diz respeito à Audiência Pública, o procedimento de licenciamento ambiental do Projeto de Ampliação da Capacidade da Rodovia BR-101/ES/BA deverá observar os dispositivos da Constituição Federal, Resoluções CONAMA nº 01/1986, nº 06/1987, nº 09/1987 e nº 237/1997 e Instrução Normativa IBAMA nº 184/2008.

- Sobre a Licença de Instalação – LI

Quando houver necessidade de supressão de vegetação para a instalação do empreendimento, deverá ser requerida a Autorização de Supressão de Vegetação (ASV), juntamente com a licença de instalação, com a apresentação do Inventário Florestal¹⁹.

Dentro dos procedimentos de licenciamento ambiental para obtenção da LI, caberá ao empreendedor encaminhar os programas que fazem parte do PBA aos órgãos federais competentes para análise, os quais terão o prazo de 60 (sessenta) dias para se manifestarem (artigo 29 da IN IBAMA nº 184/2008). O IBAMA deverá emitir Parecer Técnico Conclusivo sobre a instalação do empreendimento e sobre a supressão de vegetação, e o encaminhará à presidência do Instituto para subsidiar o deferimento da LI e da respectiva ASV, conforme o artigo 30 da IN IBAMA nº 184/2008.

¹⁷ Artigo 1º da Resolução CONAMA nº 09/1987.

¹⁸ Artigo 22, §§1º, 2º e 3º, da Instrução Normativa Ibama nº 184/2008.

¹⁹ Artigo 27 da Instrução Normativa Ibama nº 184/2008.

Para a concessão da LI o empreendedor deverá assinar perante o IBAMA, Termo de Compromisso para a implantação do Plano de Compensação Ambiental²⁰.

- Sobre a Licença de Operação - LO

Os procedimentos para obtenção da LO estão previstos na IN IBAMA 184/2008: cabe ao IBAMA emitir Parecer Técnico Conclusivo sobre a operação do empreendimento, encaminhando-o à presidência do Instituto para subsidiar o deferimento do pedido da LO²¹.

5.3.3. Legislação Aplicável: Nível Federal e Estaduais correlatas

5.3.3.1. Recursos Hídricos

De acordo com a Constituição Federal, em seu Art. 20, incisos III e VIII, os rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, são bens da União, bem como os potenciais de energia hidráulica. Dentre os bens do Estado destacam-se: as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, à exceção das decorrentes de obras da União²².

Em 1997 foi instituída a Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH, pela Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Esta legislação instituiu importante marco na gestão dos recursos hídricos no Brasil e estabeleceu os seguintes instrumentos para sua implementação (artigo 5º): o enquadramento dos corpos de água em classes; a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; a cobrança pelo uso de recursos hídricos; a compensação a municípios os Planos de Recursos Hídricos e o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

Os corpos hídricos são enquadrados em classes, segundo os usos preponderantes²³, com o intuito de assegurar a qualidade compatível das águas com os usos mais exigentes a que forem destinadas e diminuir os custos de combate à poluição por meio de ações preventivas permanentes. Os Planos de Recursos Hídricos são os planos diretores que visam fundamentar e orientar a implantação da Política de Recursos Hídricos e o gerenciamento das águas²⁴ e são elaborados por bacia hidrográfica, por Estado e para o País²⁵.

²⁰ Artigo 30, parágrafo único, da Instrução Normativa Ibama nº 184/2008.

²¹ Artigo 34 da Instrução Normativa Ibama nº 184/2008.

²² Artigo 26, inciso I, da Constituição Federal.

²³ Artigo 9º, incisos I e II, da Lei Federal nº 9.433/1997.

²⁴ Artigo 6º, *caput*, da Lei Federal nº 9.433/1997.

²⁵ Artigo 8º, *caput*, da Lei Federal nº 9.433/1997.

O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH), criado também pela Lei Federal nº 9.433/1997, visa coordenar a gestão integrada das águas, arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos, implementar a PNRH, planejar, regular, controlar o uso, preservação, recuperação dos recursos hídricos e promover a cobrança por estes.

Os seguintes órgãos compõem o SNGRH: (i) Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH); (ii) a Agência Nacional de Águas (ANA); (iii) os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal; (iv) os Comitês de Bacia Hidrográfica; (v) os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos; e (v) as Agências de Água²⁶.

Visando implantar e orientar o Plano Nacional de Recursos Hídricos, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, por meio da Resolução nº 32, de 15 de outubro de 2003, instituiu a Divisão Hidrográfica Nacional.

A partir desta Divisão Hidrográfica Nacional foram definidas Unidades de Gestão de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas de rios de domínio da União – UGRHs, por meio da Resolução CNRH nº 109, de 13 de abril de 2010, visando orientar a priorização na implantação de comitês de bacia e a implementação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos.

Dentre os objetivos da Lei Federal nº 9.433/1997 destaca-se a importância de assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos, prevendo o enquadramento como um dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos.

Desta forma este enquadramento previsto nessa Lei Federal 9.433/1997 visa assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais existentes a que forem destinadas e a diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes.

A Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005²⁷ regulamentou a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento dos corpos de água superficiais, bem como o estabelecimento de condições e padrões de lançamento de efluentes.

Este enquadramento dos corpos de água dar-se-á de acordo com as normas e procedimentos definidos pelo CNRH e Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, que constituem, entre outros, o SINGREH, e deverá ser definido pelos usos preponderantes

²⁶ Artigo 33 da Lei Federal nº 9.433/1997.

²⁷ Tal Resolução teve o inciso II do § 4º e a Tabela X do § 5º, ambos do artigo 34, alterados pela Resolução CONAMA nº 397/2008.

mais restritivos da água, atuais ou pretendidos. Em corpos de água utilizados por populações para seu abastecimento, o enquadramento e o licenciamento ambiental de atividades a montante deverão preservar as condições de consumo²⁸.

A Resolução CONAMA nº 396, de 03 de abril de 2008, dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas.

A Resolução CNRH nº 126, de 29 de junho de 2011, estabelece diretrizes para o cadastro de usuários de recursos hídricos e para a integração dos dados referentes aos usos de recursos hídricos superficiais e subterrâneos, constantes das bases de dados dos sistemas estaduais de cadastro de usuários de recursos hídricos e do CNARH. Esse cadastro tem como objetivo o conhecimento da demanda pelo uso da água e dar suporte à implementação dos instrumentos das políticas de recursos hídricos, a fiscalização dos usos e interferências nos recursos hídricos.

Legislação Estadual correlata, do Estado do Espírito Santo –

A Instrução Normativa Nº 019, de 04 de outubro de 2005, Governo do Estado do Espírito Santo, Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEAMA e Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA, estabelece procedimentos administrativos e critérios técnicos referentes à outorga de direito de uso de recursos hídricos em corpos de água de domínio do Estado do Espírito Santo. Em seu Art. 9º a IN prevê critérios de outorga para uso de águas superficiais destacando no 1º que o somatório das vazões outorgadas fica limitado a 50% (cinquenta por cento) da vazão de referência do corpo de água, quando, dentre outras condições, Inciso II – “Situações de interesse público que não produzam prejuízos a direitos de terceiros” e no Art. 13 que as “derivações, captações, lançamentos e acumulações consideradas como insignificantes serão definidas pelo CERH (Conselho Estadual de Recursos Hídricos), em Resolução específica.

Legislação Estadual correlata, do Estado da Bahia –

A Lei Nº 11.612 de 08 de outubro de 2009 Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Em seu Art. 12, prevê que os Planos de Bacias Hidrográficas têm um horizonte temporal de curto a médio prazo, devendo compreender, dentre outros conteúdos: no Inciso I, as estratégias de implementação das diretrizes da Política Estadual de Recursos Hídricos, e no inciso VIII - a definição de prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos.

²⁸ Artigo 38, §1º, da Resolução CONAMA nº 357/2005.

5.3.3.2. Qualidade do Ar

Foi instituído em nível federal, o Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar – PRONAR pelo CONAMA, por meio da Resolução nº 5, de 15 de junho de 1989. O PRONAR passa a ser um dos instrumentos básicos da gestão ambiental para proteção da saúde e bem-estar das populações e de melhoria da qualidade de vida. Nessa perspectiva busca-se o desenvolvimento econômico e social do País de forma ambientalmente segura, pela limitação dos níveis de emissão de poluentes por fontes de poluição atmosférica. Um ano depois, em 1990, por meio de outra Resolução - nº 3, de 28 de junho de 1990 o CONAMA dispôs sobre os padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR e determinou que o monitoramento da qualidade do ar fosse atribuição dos Estados.

Os parâmetros regulamentados pela legislação ambiental são os seguintes: partículas totais em suspensão, fumaça, partículas inaláveis, dióxido de enxofre, monóxido de carbono, ozônio e dióxido de nitrogênio.

Legislação Estadual correlata, do Estado do Espírito Santo –

O Decreto Nº 3463-R de 16/12/2013, publicado no DOE em 17 dez 2013, estabelece novos padrões de qualidade do ar.

Legislação Estadual correlata, do Estado da Bahia--.

O Estado da Bahia, em atendimento à Portaria IMA 12.064/09 adota um sistema descentralizado de gestão da qualidade do ar, contando com duas redes privadas de monitoramento do ar: a rede de monitoramento da CETREL e a rede da Petrobrás – RLAM.

5.3.3.3. Mudanças Climáticas

No Brasil, os instrumentos previstos na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinada em Nova York, em 09 de maio de 1992, que entrara em vigor internacional em 21 de março de 1994, passou a vigorar em 29 de maio de 1994, promulgada por meio do Decreto Federal nº 2.652, de 01 de julho de 1998.

A Convenção-Quadro tem como objetivo final alcançar a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera em nível que impeça uma interferência perigosa causada pelas atividades humanas no sistema climático.

O Brasil aprovou seu Plano Nacional de Mudança do Clima, que assegura destaque ao setor de energia, no âmbito de tecnologias e práticas de mitigação por setor, com base no Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, sobretudo pela melhoria da eficiência da oferta e distribuição de energia, substituição de combustíveis mais carbono-intensivos por aqueles com menor teor de carbono ou por combustíveis de fontes renováveis e captação e armazenamento de carbono.

Em 29 de dezembro de 2009 o Brasil instituiu sua Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), por meio da Lei Federal nº 12.187. Esta lei prevê que o País deverá adotar como compromisso nacional voluntário, ações de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, com o objetivo de reduzir entre 36,1% e 38,9% suas emissões projetadas até 2020²⁹. Em 09 de dezembro de 2010, alguns artigos da PNMC foram regulamentados pelo Decreto Federal nº 7.390.

Quanto às mudanças climáticas, o procedimento de licenciamento ambiental do projeto de ampliação da capacidade da rodovia BR-101/ES/BA, deverá observar a Lei Federal nº 12.187/2009 e o Decreto Federal nº 7.390/2010.

Legislação Estadual correlata, do Estado do Espírito Santo –

A Lei 9.531, de 15 de setembro de 2010 Instituiu a Política Estadual de Mudanças Climáticas - PEMC, contendo seus objetivos, princípios e instrumentos de aplicação.

Legislação Estadual correlata, do Estado da Bahia–.

A Lei 12050/11, de 07 de janeiro de 2011, Instituiu a Política sobre Mudança do Clima do Estado da Bahia.

5.3.3.4. Sobre a queima da palha da cana

A Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, estabeleceu normas gerais sobre a proteção da vegetação e autorizou o uso de fogo na vegetação, quando constatadas peculiaridades que o justifiquem. Ademais, passou a haver, na própria lei, expressa determinação no sentido de ser competente para tal autorização o órgão ambiental estadual integrante do SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente.

O art. 38 da lei 12.651/2012, de forma ainda mais clara e detalhada que o art. 27 do Código Florestal anterior, determina ser “proibido o uso de fogo na vegetação”, exceto, dentre outras situações, *"em locais ou regiões cujas peculiaridades justifiquem o emprego do fogo em práticas agropastoris ou florestais, mediante prévia aprovação do órgão estadual ambiental competente do SISNAMA, para cada imóvel rural ou de forma regionalizada, que estabelecerá os critérios de monitoramento e controle"* (inciso I).

Determina o § 1º do mesmo dispositivo que, na referida situação, *"o órgão estadual ambiental competente do SISNAMA exigirá que os estudos demandados para o licenciamento da atividade rural contenham planejamento específico sobre o emprego do fogo e o controle dos incêndios"*.

²⁹ Artigo 12, *caput*, da Lei Federal nº 12.187/2009.

Quanto à autorização, ao controle e à fiscalização da queima da palha da cana, também passaram a ser de competência do órgão ambiental estadual antes mesmo do advento da lei 12.651/2012.

Legislação Estadual correlata, Espírito Santo

No estado do Espírito Santo desde 2008 foi promulgada legislação – Lei Nº 9.073, de 4 de dezembro de 2008, que dispõe sobre a eliminação gradativa da prática da queima na colheita de cana-de-açúcar, em especial do uso do fogo direto, como método despalhador e facilitador do corte de cana-de-açúcar. O Art. 2º indica que proprietários rurais, indústrias e demais produtores estão obrigados a tomar providências para esta eliminação gradativa, sendo que não poderia ser ultrapassado o prazo final de 2020 (Parágrafo único do Art. 6º).

Legislação Estadual correlata, Bahia – não cabe a citação de legislação específica para este Estado, porque não foram identificadas lavouras significativas de cana-de-açúcar, no trecho em estudo.

5.3.3.5. Recursos Minerais

De acordo com a Constituição Federal, nos termos do artigo 176, as jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais constituem propriedade distinta do solo, para efeito de exploração do aproveitamento, e pertencem à União, garantindo-se ao concessionário a propriedade do direito de lavra.

A Constituição Federal no § 1º do referido artigo, dispõe que, para exercer atividade de pesquisa e lavra de recursos minerais, é necessária a obtenção prévia de autorização ou concessão da União. Os recursos minerais, por princípio constitucional, são de interesse nacional e pertencem à União.

Ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), autarquia federal vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME), compete promover o planejamento e o fomento da exploração mineral e do aproveitamento dos recursos minerais, bem como assegurar, controlar e fiscalizar o exercício das atividades de mineração em todo o país, nos termos do Decreto Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração).

Nos termos do artigo 7º, do Decreto Lei nº 227/1967, o aproveitamento das jazidas depende de Alvará de Pesquisa emitida pelo DNPM e de Portaria de Lavra outorgada pelo MME.

Desta forma, quanto aos recursos minerais, o licenciamento do projeto de ampliação da capacidade da rodovia BR-101/ES/BA, deverá observar os dispositivos da Constituição Federal, Código de Mineração –Decreto –Lei Nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 e alterações posteriores que modificaram dispositivos (Lei 6403, de 15/12/1976, Lei 7085, de 21/12/1982, Lei 8901, de 30/06/1994, Lei 9314, de 14/11/1996); Lei 6567, de

24/09/1978 sobre regime especial para exploração e aproveitamento de substâncias minerais.

5.3.3.6. Patrimônio Espeleológico

A Constituição Federal Brasileira classifica as cavidades naturais subterrâneas como bens da União,³⁰ as quais são protegidas pelo Decreto Federal nº 99.556, de 1º de outubro de 1990, alterado pelo Decreto Federal nº 6.640, de 07 de novembro de 2008.

Conforme esse decreto, as cavidades naturais subterrâneas deverão ser protegidas de modo a permitir estudos e pesquisas de ordem técnico-científica, bem como atividades de cunho espeleológico, étnico-cultural, turístico, recreativo e educativo³¹.

As cavidades naturais deverão ser classificadas de acordo com seu grau de relevância em máximo, alto, médio ou baixo, determinado pela análise de atributos ecológicos, biológicos, geológicos, hidrológicos, paleontológicos, cênicos, histórico-culturais e socioeconômicos, avaliados sob enfoque regional e local³². A análise dos atributos geológicos, para a determinação do grau de relevância, deverá ser realizada comparando-se cavidades da mesma litologia³³. O artigo 3º do Decreto Federal nº 99.556/1990 prescreve que as cavidades naturais subterrâneas com grau de relevância máximo³⁴ e suas áreas de influência não podem ser objeto de impactos irreversíveis, sendo que sua utilização deve fazer-se dentro de condições que assegurem sua integridade física e a manutenção do seu equilíbrio ecológico.

Quanto às cavidades naturais subterrâneas classificadas com grau de relevância alto, médio ou baixo podem, de acordo com o artigo 4º dessa mesma lei, ser objeto de impactos negativos irreversíveis, mediante licenciamento ambiental.

A localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades, considerados efetiva ou potencialmente poluidores ou degradadores de cavidades naturais subterrâneas, bem como de sua área de influência, dependerão de prévio licenciamento pelo órgão ambiental competente (artigo 5º-A). Em

³⁰ Artigo 20, inciso X, da Constituição Federal de 1988.

³¹ Artigo 1º do Decreto Federal nº 99.556/1990, alterado pelo Decreto Federal nº 6.640/2008. De acordo com o parágrafo único desse mesmo dispositivo, "entende-se por cavidade natural subterrânea todo e qualquer espaço subterrâneo acessível pelo ser humano, com ou sem abertura identificada, popularmente conhecido como caverna, gruta, lapa, toca, abismo, furna ou buraco, incluindo seu ambiente, conteúdo mineral e hídrico, a fauna e a flora ali encontrados e o corpo rochoso onde os mesmos se inserem, desde que tenham sido formados por processos naturais, independentemente de suas dimensões ou tipo de rocha encaixante".

³² Nos termos do artigo 2º, §2º, do Decreto Federal nº 99.556/1990, alterado pelo Decreto Federal nº 6.640/2008, "entende-se por enfoque local a unidade espacial que engloba a cavidade e sua área de influência e, por enfoque regional, a unidade espacial que engloba no mínimo um grupo ou formação geológica e suas relações com o ambiente no qual se insere."

³³ Artigo 2º do Decreto Federal nº 99.556/1990, alterado pelo Decreto Federal nº 6.640/2008.

³⁴ Conforme os atributos definidos no artigo 4º, §2º, do Decreto Federal nº 99.556/1990, alterado pelo Decreto Federal nº 6.640/2008.

sentido idêntico o artigo 4º da Resolução CONAMA nº 347, de 10 de setembro de 2004.³⁵

No processo de licenciamento ambiental o órgão ambiental competente poderá classificar o grau de relevância da cavidade natural subterrânea observando os critérios estabelecidos pelo Ministério do Meio Ambiente por meio da Instrução Normativa MMA nº 02, de 20 de agosto de 2009.

No caso de impactos negativos irreversíveis em cavidades naturais subterrâneas, a compensação ambiental (artigo 36 da Lei nº 9.985/2000) deverá ser prioritariamente destinada à criação e implementação de unidade de conservação em área de interesse espeleológico, quando possível na região do empreendimento.

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, por meio da atuação do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV),³⁶ voltado à pesquisa e conservação de cavernas, deverá atuar no monitoramento e aperfeiçoamento dos instrumentos relacionados ao controle e uso das cavidades naturais subterrâneas.³⁷

A Instrução Normativa ICMBio nº 30, de 19 de setembro de 2012, estabelece procedimentos administrativos e técnicos para a execução de compensação espeleológica de que trata o art. 4º, § 3º, do Decreto nº 99.556, de 1º de outubro de 1990, alterado pelo Decreto nº 6.640, de 7 de novembro de 2008, para empreendimentos que ocasionem impacto negativo irreversível em cavidade natural subterrânea classificada com grau de relevância alto e que não possuam na sua área, conforme análise do órgão licenciador, outras cavidades representativas que possam ser preservadas sob a forma de cavidades testemunho.

As propostas de compensação espeleológica deverão contemplar ao menos uma das seguintes ações, obedecendo à seguinte ordem de prioridade: criação de Reserva Particular do Patrimônio Natural, em área de propriedade do empreendedor, que tenha como objetivo principal a proteção do patrimônio espeleológico; criação de unidade de conservação de proteção integral com o objetivo principal de proteger o patrimônio espeleológico, incluindo a elaboração dos estudos necessários, bem como a aquisição e a doação ao Instituto Chico Mendes das propriedades localizadas na área proposta

³⁵ Referida Resolução instituiu o Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE) e estabelece, para fins de proteção ambiental das cavidades naturais subterrâneas, os procedimentos de uso e exploração do patrimônio espeleológico nacional.

³⁶ O Ibama, por meio da Portaria nº 57/1997, instituiu o Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas (CECAV), com a finalidade de propor, normatizar, fiscalizar e controlar o uso do patrimônio espeleológico brasileiro, bem como fomentar levantamentos, estudos e pesquisas que possibilitem ampliar o conhecimento sobre as cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional. Compete ao CECAV recomendar modelos de manejo, bem como instrumentos legais e técnicos de proteção às cavidades naturais subterrâneas.

³⁷ Artigo 22 da Instrução Normativa MMA nº 02/2009.

para a unidade; e regularização fundiária e demarcação de áreas de ocorrência do patrimônio espeleológico em unidades de conservação.

O Ministério do Meio Ambiente, por meio da Portaria MMA n° 358, de 30 de setembro de 2009, instituiu o Programa Nacional de Conservação do Patrimônio Espeleológico, que tem como objetivo desenvolver estratégia nacional de conservação e uso sustentável do patrimônio espeleológico brasileiro, cabendo ao ICMBio sua coordenação.

Na abordagem ambiental do patrimônio espeleológico, o EIA-RIMA do licenciamento do projeto de ampliação da capacidade da rodovia BR-101/ES/BA, na observação dos dispositivos legais existentes, há de considerar a distância das cavidades registradas em relação à área da rodovia. De acordo com o Diagnóstico Ambiental, Capítulo 1.4 Geologia e Geotecnia, item 1.4.6 Cavidades Naturais, a Gruta mais próxima – Gruta do rio Itaúnas, no município de Pinheiros, dista 2.950m da rodovia – estando fora, portanto da área de influência da cavidade³⁸.

5.3.3.7. Área de Preservação Permanente (APP)

A Lei Federal n° 12.651, de 25 de maio de 2012, estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, Áreas de Preservação Permanente (APP) e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos, bem como revoga expressamente a Lei n° 4.771, de 15 de setembro de 1965, que tratava do Código Florestal; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga a Lei 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001.

Para os efeitos dessa Lei, destacam-se os conceitos pertinentes ao projeto em pauta:

Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;

Uso alternativo do solo: substituição de vegetação nativa e formações sucessoras por outras coberturas do solo, como atividades agropecuárias, industriais, de geração e

³⁸ De acordo com a Resolução CONAMA n° 347, de 10 de setembro de 2004, Art. 4º § 3º “Até que se efetive o previsto no parágrafo anterior, a área de influência das cavidades naturais subterrâneas será a projeção horizontal da caverna acrescida de um entorno de duzentos e cinquenta metros, em forma de poligonal convexa.”

transmissão de energia, de mineração e de transporte, assentamentos urbanos ou outras formas de ocupação humana;

Utilidade pública: b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, inclusive aquele necessário aos parcelamentos de solo urbano aprovados pelos Municípios, saneamento, gestão de resíduos, energia, telecomunicações, radiodifusão, instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho;

Leito regular: a calha por onde correm regularmente as águas do curso d'água durante o ano;

Várzea de inundação ou planície de inundação: áreas marginais a cursos d'água sujeitas a enchentes e inundações periódicas.

A vegetação situada em APP deverá ser mantida pelo proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado. Tendo ocorrido supressão de vegetação situada em APP, o proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título é obrigado a promover a recomposição da vegetação, ressalvados os usos autorizados previstos na Lei Federal nº 12.651/2012.

Destaca-se que a intervenção ou a supressão de vegetação nativa em APP somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental.

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, ou espécies migratórias, dependerá da adoção de medidas compensatórias e mitigadoras que assegurem a conservação da espécie.

A Lei Federal nº 12.651/2012 criou o CAR - Cadastro Ambiental Rural Cadastro Ambiental Rural, registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento. A inscrição no CAR será obrigatória para todas as propriedades e posses rurais, devendo ser requerida no prazo de 1 (um) ano contado de sua implantação - que ainda não ocorreu - prorrogável, uma única vez, por igual período por ato do Chefe do Poder Executivo.

A União e os Estados deverão, no prazo descrito acima, implantar Programas de Regularização Ambiental - PRAs de posses e propriedades rurais, com o objetivo de adequá-las aos termos dessa Lei. Na regulamentação dos PRAs, a União estabelecerá normas de caráter geral, incumbindo-se aos Estados o detalhamento por meio da edição de normas de caráter específico, em razão de suas peculiaridades territoriais, climáticas, históricas, culturais, econômicas e sociais.

Com base no requerimento de adesão ao PRA, o órgão competente integrante do SISNAMA convocará o proprietário ou possuidor para assinar o termo de compromisso, que constituirá título executivo extrajudicial. Após a adesão do interessado ao PRA e enquanto estiver sendo cumprido o termo de compromisso, o proprietário ou possuidor não poderá ser autuado por infrações cometidas antes de 22 de julho de 2008, relativas à supressão irregular de vegetação em Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito.

A partir da assinatura do termo de compromisso também serão suspensas as sanções e se cumpridas as obrigações estabelecidas no PRA ou no termo de compromisso para a regularização ambiental, as multas serão consideradas como convertidas em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente, regularizando o uso de áreas rurais. A assinatura de termo de compromisso para regularização de imóvel suspenderá a punibilidade dos crimes ambientais, enquanto o termo estiver sendo cumprido. A prescrição ficará interrompida durante o período de suspensão da pretensão punitiva.

Vale ressaltar que nas Áreas de Preservação Permanente, é autorizada, exclusivamente, a continuidade das atividades agrossilvopastoris, de ecoturismo e de turismo rural em áreas rurais consolidadas até 22 de julho de 2008. Será admitida a manutenção de residências e da infraestrutura associada às atividades agrossilvopastoris, de ecoturismo e de turismo rural, inclusive o acesso a essas atividades, desde que não estejam em área que ofereça risco à vida ou à integridade física das pessoas.

Na regularização fundiária de interesse específico dos assentamentos inseridos em área urbana consolidada e que ocupam APP não identificadas como áreas de risco, a regularização ambiental será admitida por meio da aprovação do projeto de regularização fundiária, na forma da Lei Federal nº 11.977/2009.

Já em caso de áreas degradadas, os procedimentos metodológicos para restauração e recuperação de APP deverão observar a Resolução CONAMA nº 429, de 28 de fevereiro de 2011.

No que concerne à APP, o empreendimento deverá observar as Resoluções CONAMA nº 369/2006, que dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em APP; e nº 429/2011, que dispõe sobre a metodologia de recuperação de Áreas de Preservação Permanente, combinada com a Instrução Normativa MMA nº 05/2009, de 08 de setembro de 2009, que dispõe sobre os procedimentos metodológicos para restauração e recuperação das Áreas de Preservação Permanente e da Reserva Legal instituídas pela Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Reitera-se a observância da recente Lei Federal nº 12.651/2012.

5.3.3.8. Área de Reserva Legal (ARL)

A Lei Federal nº 12.651/2012, estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, APP e Reserva Legal, sendo esta definida como área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa.

Todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as APPs, observado o percentual mínimo de 20% em relação à área do imóvel, considerando a presença do bioma Mata Atlântica nos estados do Espírito Santo e da Bahia, na área de estudo do projeto de ampliação da capacidade da BR-101/ES/BA.

O poder público poderá reduzir a Reserva Legal para até 50% (cinquenta por cento), para fins de recomposição, quando o Município tiver mais de 50% (cinquenta por cento) da área ocupada por unidades de conservação da natureza de domínio.

5.3.3.9. Unidades de Conservação (UC)

A Constituição Federal Brasileira dispõe que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, e que, para assegurar esse direito, incumbe ao Poder Público definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção.³⁹

A Lei Federal nº 9.985/2000 regulamentou mencionado dispositivo constitucional e instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), estabelecendo critérios e normas para a criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação (UCs). O SNUC é gerido pelos seguintes órgãos, com as respectivas atribuições⁴⁰:

- (i) CONAMA: órgão consultivo e deliberativo, ao qual compete acompanhar a implementação do SNUC;
- (ii) MMA: órgão central, com a finalidade de coordenar o Sistema; e
- (iii) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Instituto Chico Mendes) e o IBAMA, em caráter supletivo, os órgãos estaduais e municipais: órgãos executores

³⁹ Artigo 225, §1º, inciso III, da Constituição Federal.

⁴⁰ Artigo 6º da Lei Federal nº 9.985/2000.

com a função de implementar o SNUC, subsidiar as propostas de criação e administrar as UCs federais, estaduais e municipais, nas suas respectivas esferas de atuação.

A execução das ações do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, a implantação, o gerenciamento, a proteção, a fiscalização e o monitoramento das UCs instituídas pela União estão a cargo do Instituto Chico Mendes, criado pela Lei Federal nº 11.516/2007.

As UCs integrantes do SNUC dividem-se em dois grupos, cada qual com características específicas: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável. O objetivo básico das Unidades de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais. Já as de Uso Sustentável visam compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.⁴¹

O grupo das Unidades de Proteção Integral é composto pelas seguintes categorias de UCs: (i) Estação Ecológica; (ii) Reserva Biológica; (iii) Parque Nacional; (iv) Parque Estadual (v) Monumento Natural; e (vi) Refúgio de Vida Silvestre.

Por sua vez, o grupo das Unidades de Uso Sustentável é composto pelas seguintes categorias: (i) Área de Proteção Ambiental (APA); (ii) Área de Relevante Interesse Ecológico; (iii) Floresta Nacional; (iv) Reserva Extrativista; (v) Reserva de Fauna; (vi) Reserva de Desenvolvimento Sustentável; e (vii) Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN).

A área de estudo do projeto de ampliação da capacidade de rodovia BR-101/ES/BA abrange áreas dos grupos das UCs de Proteção Integral (Parque Nacional, Parque Estadual e Reserva Biológica) e UCs de Uso Sustentável (APA, FLONA e RPPN).

A Instrução Normativa ICMBio nº 05, de 02 de setembro de 2009, estabelece os procedimentos para a análise dos pedidos e concessão de autorização⁴² pelo Instituto Chico Mendes para o licenciamento ambiental de empreendimentos ou atividades que afetem Unidades de Conservação federais, suas zonas de amortecimento ou áreas circundantes. Vale ressaltar que referida autorização restringe-se à análise de impactos ambientais potenciais ou efetivos sobre as UCs federais, sem prejuízo das demais análises e avaliações de competência do órgão ambiental licenciador, neste caso o IBAMA⁴³. Vale observar que o prazo para manifestação do Instituto Chico Mendes frente

⁴¹ Artigo 7º, §1º e §2º, da Lei Federal nº 9.985/2000.

⁴² Instrução Normativa ICMBIO nº 05/09, artigo 2º, inciso I: "Autorização para o Licenciamento Ambiental: ato administrativo pelo qual o Instituto Chico Mendes autoriza o órgão ambiental competente a proceder ao licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades que afetem as unidades de conservação federais, suas zonas de amortecimento ou áreas circundantes."

⁴³ Artigo 1º, parágrafo único, da Instrução Normativa ICMBIO nº 05/09.

ao requerimento de Autorização deverá ser de até 45 (quarenta e cinco) dias úteis, a contar da data de protocolo⁴⁴.

No caso de UCs estaduais ou municipais, caberá ao órgão ambiental gestor da Unidade de Conservação ou, na ausência deste, ao órgão ambiental competente manifestar-se acerca da instalação de empreendimentos que afetem tais Unidades e suas zonas de amortecimento. Não existem Unidades de Conservação municipais na área de estudo.

Tendo em vista a necessidade de regulamentação dos procedimentos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental que afetem as UCs ou suas zonas de amortecimentos (ZA), foi editada a Resolução CONAMA nº 428, em 17 de dezembro de 2010.

Segundo a Resolução CONAMA nº 428/2010, o licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão licenciador (IBAMA) e com fundamento no EIA/RIMA, que possam afetar Unidade de Conservação específica ou sua zona de amortecimento (ZA), poderá ser concedido após autorização do órgão responsável pela administração da UC⁴⁵.

Referida autorização deverá ser solicitada pelo órgão ambiental licenciador, no prazo máximo de 15 dias após o aceite do EIA/RIMA. Ademais, na existência de Plano de Manejo da UC publicado, este deverá ser observado na orientação dos impactos na Unidade de Conservação ou sua ZA⁴⁶.

Caso não haja ZA estabelecida, o licenciamento de empreendimentos dessa categoria, localizados numa faixa de 3 (três) quilômetros a partir do limite da Unidade de Conservação, sujeitar-se-á à obtenção de autorização do órgão responsável pela administração da UC, com exceção de RPPNs, APAs e Áreas Urbanas Consolidadas⁴⁷.

A autorização em questão deverá ser solicitada pelo IBAMA, antes da emissão da primeira licença prevista, ao órgão responsável pela administração da UC que deverá se manifestar, conclusivamente, após avaliação dos estudos ambientais exigidos dentro do procedimento de licenciamento ambiental, no prazo de até 60 (sessenta) dias, a contar do recebimento da solicitação⁴⁸. Caso seja necessário, a autorização especificará as condições técnicas que deverão ser consideradas nas licenças (artigo 3º, § 1º).

Com relação às normas aplicáveis às Unidades de Conservação, no licenciamento do projeto de ampliação da capacidade da BR-101/ES/BA, deverão ser observadas as

⁴⁴ Artigo 11, *caput*, da Instrução Normativa ICMBIO nº 05/2009.

⁴⁵ Artigo 1º da Resolução CONAMA nº 428/2010.

⁴⁶ Artigo 1º, § 1º e § 5º, da Resolução CONAMA nº 428/2010.

⁴⁷ Artigo 1º, § 2º da Resolução CONAMA nº 428/2010.

⁴⁸ Artigo 2º da Resolução CONAMA nº 428/2010.

diretrizes da Instrução Normativa ICMBio nº 05/2009 e a Resolução CONAMA nº 428/2010.

5.3.3.10. Áreas Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira

O Decreto Federal nº 5.092, de 21 de maio de 2004, define regras para identificação de Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade, no âmbito das atribuições do Ministério do Meio Ambiente.

Tais áreas, de acordo com o Decreto, devem ser instituídas por portaria ministerial (artigo 1º), levando em consideração os seguintes conjuntos de bioma: (i) Amazônia, (ii) Cerrado e Pantanal, (iii) Caatinga, (iv) Mata Atlântica e Campos Sulinos e (v) Zona Costeira e Marinha (artigo 2º).

Nesse sentido, foi editada a Portaria MMA nº 9, de 23 de janeiro de 2007, a qual reconhece como áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira aquelas discriminadas no Mapa das Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira⁴⁹.

De acordo com esta Portaria, os espaços territoriais não incluídos na lista de áreas prioritárias não são, necessariamente, desprovidos de importância biológica⁵⁰.

As ações referentes às Áreas Prioritárias para a Biodiversidade consistem em: (i) conservação *in situ* da biodiversidade, (ii) utilização sustentável de componentes da biodiversidade, (iii) repartição de benefícios derivados do acesso a recursos genéticos e ao conhecimento tradicional associado, (iv) pesquisa e inventários sobre a biodiversidade, (v) recuperação de áreas degradadas e de espécies sobre exploradas ou ameaçadas de extinção e (vi) valorização econômica da biodiversidade⁵¹.

O disposto na Portaria MMA nº 09/2007 não observa qualquer tipo de restrição adicional à legislação vigente⁵².

O projeto de ampliação da capacidade da BR-101-101/ES/BA deve observar o disposto no Decreto Federal nº 5.092/2004 e na Portaria MMA nº 9/2007, quanto às Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade.

⁴⁹ Disponível em <http://www.arcplan.com.br/mma/areas_prioritarias_mar07_v21.pdf>.

⁵⁰ Artigo 1º da Portaria MMA nº 9/2007.

⁵¹ Artigo 1º e incisos da Portaria MMA nº 9/2007.

⁵² Artigo 4º da Portaria MMA nº 9/2007.

5.3.3.11. Compensação Ambiental (CA)

A Lei Federal nº 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), estabelece que, nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório (EIA/RIMA), o empreendedor deverá apoiar a implantação e manutenção de Unidade de Conservação (UC) do grupo de proteção integral⁵³.

Ao órgão ambiental licenciador (IBAMA) competirá definir as UCs a serem beneficiadas, considerando as propostas apresentadas no estudo ambiental e ouvido o empreendedor, podendo inclusive ser contemplada a criação de novas Unidades⁵⁴.

O artigo 36, §3º, da Lei do SNUC prevê que, quando o empreendimento afetar UC específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração, e a Unidade afetada, mesmo não pertencente ao grupo de proteção integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação ambiental.

O Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, que regulamenta artigos da Lei Federal nº 9.985/2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, alterado pelo Decreto Federal nº 6.848, de 14 de maio de 2009, determina que, para os fins de fixação da compensação ambiental, o IBAMA deverá considerar, exclusivamente, os impactos ambientais negativos sobre o meio ambiente.

O valor da Compensação Ambiental (CA) deverá ser calculado pelo produto do Grau de Impacto (GI), o qual pode atingir percentuais que variam de 0 a 0,5%, com o Valor de Referência (VR)⁵⁵.

Não deverão ser incluídos no VR e, portanto, no cálculo da compensação ambiental, os investimentos referentes aos planos, projetos e programas exigidos no procedimento de licenciamento ambiental para mitigação de impactos, bem como os encargos e custos incidentes sobre o financiamento do empreendimento, inclusive os relativos às garantias, e os custos com apólices e prêmios de seguros pessoais e reais⁵⁶.

⁵³ Artigo 36, da Lei Federal nº 9.985/2000.

⁵⁴ Artigo 36, §2º, da Lei Federal nº 9.985/2000.

⁵⁵ Artigo 31-A do Decreto Federal nº 4.340/2002, alterado pelo Decreto Federal nº 6.848/2009.

⁵⁶ Artigo 31, §3º do Decreto Federal nº 4.340/2002, alterado pelo Decreto Federal nº 6.848/2009, combinado com o art. 31-A desse mesmo Decreto.

De acordo com o artigo 33, do Decreto Federal nº 4.340/2002, a aplicação dos recursos da compensação ambiental nas unidades de conservação existentes ou a serem criadas deve obedecer à seguinte ordem de prioridade:

- (i) Regularização fundiária e demarcação das terras;
- (ii) Elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo;
- (iii) Aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua área de amortecimento;
- (iv) Desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova unidade de conservação; e
- (v) Desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e área de amortecimento.

Sob o aspecto procedimental, cumpre observar a exigência de apresentação, por ocasião do EIA/RIMA, do Plano de Compensação Ambiental, do qual deverão constar, no mínimo:

- (vi) Informações necessárias para o cálculo do grau de impacto (GI), de acordo com as especificações constantes do Decreto Federal nº 4.340/2002; e
- (vii) Indicação de proposta de UCs a serem beneficiadas com recursos da compensação ambiental, podendo incluir proposta de criação de novas UCs. Com base nesse Plano, o Ibama procederá ao cálculo do GI, cujo valor deverá constar da licença prévia⁵⁷.

Definido o GI, o IBAMA solicitará ao empreendedor a indicação do valor de referência (VR), excluídos os valores dos investimentos, dos projetos e programas para mitigação de impactos e valores relativos às garantias e os custos com apólices e prêmios de seguros pessoais e reais⁵⁸.

Com base no GI e no VR, o Ibama realizará o cálculo da compensação ambiental (CA), cujo valor deve ser indicado na licença de instalação⁵⁹⁻⁶⁰.

A Portaria MMA nº 416, de 03 de novembro de 2010, criou, no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, a Câmara Federal de Compensação Ambiental - CFCA, com atribuições

⁵⁷ Artigos 5º e 6º da Instrução Normativa Ibama nº 08/2011.

⁵⁸ Artigo 7º da Instrução Normativa nº 08/2011.

⁵⁹ Nos termos do art. 9º, §1º, da Portaria Ibama nº 08/2011, o valor da compensação ambiental será corrigido pelo IPCA-E (Índice de Preços ao Consumidor Amplo Especial).

⁶⁰ Caso o valor da CA não seja fixado em definitivo por ocasião da LI, o empreendedor será convocado a firmar Termo de Compromisso, cujo objeto consistirá na indicação do valor final da Compensação Ambiental, consoante disposto no art. 9º, §2º, da Portaria Ibama nº 08/2011.

de: estabelecer prioridades e diretrizes para aplicação da compensação ambiental federal; avaliar e auditar, periodicamente, a metodologia e os procedimentos de cálculo da compensação ambiental; propor diretrizes necessárias para agilizar a regularização fundiária das unidades de conservação; estabelecer diretrizes para elaboração e implantação dos planos de manejo das unidades de conservação; deliberar, na sua esfera de competência, sob forma de resoluções, proposições e recomendações, visando o cumprimento da legislação ambiental referente à compensação ambiental federal; e elaborar seu regimento interno.

Na Portaria Conjunta MMA/IBAMA/ICMBIO nº 225, de 30 de junho de 2011, foi criado no âmbito do IBAMA, o Comitê de Compensação Ambiental Federal-CCAF, cabendo a ele, dentre outras atribuições, deliberar sobre a divisão e a finalidade dos recursos oriundos da compensação ambiental federal para as unidades de conservação beneficiadas ou a serem criadas, inclusive as atividades necessárias ao fortalecimento do SNUC.

A Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 14 de julho de 2011, regula, no âmbito do IBAMA, os procedimentos para o cálculo e a indicação da proposta de Unidades de Conservação a serem beneficiadas pelos recursos da Compensação Ambiental.

No licenciamento ambiental da ampliação da capacidade da BR-101/ES/BA, quanto à compensação ambiental, deverá ser observada a Lei Federal nº 9.985/2000, o Decreto Federal nº 4.340/2002, alterado pelo Decreto Federal nº 6.848/2009, as Resoluções CONAMA nº 371/2006 e 428/2010, a Portaria MMA nº 416/2010, Portaria Conjunta MMA/IBAMA/ICMBio nº 225/2011 e as Instruções Normativas IBAMA nº 184/2008 e nº 08/2011.

5.3.3.12. Mobilidade Urbana

A Lei Federal nº 12.587/2012 institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nºs 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nºs 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências.

De acordo com o disposto no Art. 2º a Política Nacional de Mobilidade Urbana tem por objetivo contribuir para o acesso universal à cidade, o fomento e a concretização das condições que contribuam para a efetivação dos princípios, objetivos e diretrizes da política de desenvolvimento urbano, por meio do planejamento e da gestão democrática do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana.

5.3.3.13. Flora

O IBAMA, por intermédio da Instrução Normativa nº 154, de 01º de março de 2007, instituiu o Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – SISBio, com

objetivo de fixar normas sobre a realização de atividades com finalidade científica ou didática no território nacional, na plataforma continental e na zona econômica exclusiva.

O Ministério do Meio Ambiente, por intermédio da Instrução Normativa MMA nº 06, de 23 de setembro de 2008, reconhece as espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção e as com deficiência de dados.

Por sua vez, a Instrução Normativa MMA nº 05, de 30 de julho de 2008, publica as listas das espécies da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção – CITES e a Portaria Conjunta MMA/ICMBio nº 316, de 9 de setembro de 2009, que trata da aplicação de instrumentos de implementação da Política Nacional da Biodiversidade voltados para a conservação e recuperação de espécies ameaçadas de extinção.

No licenciamento para implantação do projeto de ampliação da capacidade da BR-101/ES/BA, deverão ser observadas as diretrizes da Instrução Normativa Ibama nº 154/2007 e as Instruções Normativas MMA nº 05/2008 e nº 06/2008.

5.3.3.14. Florestas, Reflorestamento e Reposição Florestal

As florestas existentes no território nacional e as demais formas de vegetação, reconhecidas de utilidade às terras que revestem, são bens de interesse comum à coletividade, exercendo-se os direitos de propriedade, com as limitações que a legislação estabelece. Via de regra a aprovação é emitida pelo órgão ambiental estadual competente do SISNAMA, entretanto, em alguns casos como nos empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional, tal aval deverá ser dado pelo IBAMA.

A definição dos empreendimentos considerados potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional, cuja autorização será expedida pelo IBAMA, encontra-se disposta na Resolução CONAMA nº 378, de 19 de outubro de 2006. Dentre os empreendimentos enquadrados nessa categoria, encontram-se as obras ou atividades potencialmente poluidoras licenciadas pelo IBAMA, desse modo para a implantação do projeto de ampliação da capacidade da BR-101/ES/BA, deverão ser observadas as diretrizes da legislação pertinente.

O Decreto Federal nº 5.975, de 30 de novembro de 2006, dispõe no seu artigo 10 que a exploração de florestas e formações sucessoras que implique supressão a corte raso de vegetação arbórea natural somente será permitida mediante autorização de supressão para o uso alternativo de solo expedido pelo órgão competente do SISNAMA. Define-se como uso alternativo do solo a substituição de florestas e formações sucessoras para implantação, dentre outros, de projetos viários.

Considerando a necessidade de regulamentar os procedimentos relativos às autorizações de supressão de vegetação em empreendimentos de interesse público e a necessidade de garantir o controle da exploração e comercialização da matéria-prima

florestal efetivamente explorada nos empreendimentos licenciados pelo IBAMA, foi editada a Instrução Normativa IBAMA nº 6, de 07 de abril de 2009, com o intuito de disciplinar os procedimentos relacionados à emissão de Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) e as respectivas Autorizações de Utilização de Matéria-Prima Florestal (AUMPF).

A emissão da ASV deverá ser subsidiada pela caracterização qualitativa dos tipos de vegetação a serem suprimidos e contemplará as áreas de vegetação natural que poderão ser diretamente afetadas pelas obras do empreendimento. Para o aproveitamento da matéria-prima florestal, o empreendedor detentor da ASV deverá solicitar a AUMPF, junto à Superintendência do IBAMA, a qual terá validade de até 01(um) ano e não poderá ser emitida após o vencimento da ASV. No caso de aproveitamento de madeira na forma de toras, estacas, postes, dormentes o romaneio deverá ser realizado informando o volume por espécie⁶¹.

De acordo com o artigo 13 da Instrução Normativa em questão, a recuperação ambiental imposta como condicionante para o licenciamento ambiental deverá ser considerada reposição florestal para os fins necessários à retirada da matéria-prima florestal do empreendimento.

A Lei Federal nº 12.727, de 17 de outubro de 2012 (Código Florestal) alterou a Lei Nº 12.651/2012 que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996 e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; e revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, a Medida Provisória nº 2.166, de 24 de agosto de 2001, o item 22 do inciso II do art. 167 da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, e o 2 do art. 4 da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. O enfoque atual mantém algumas diretrizes anteriores, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, define manejo sustentável como administração da vegetação natural para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras ou não, de múltiplos produtos e subprodutos da flora, bem como a utilização de outros bens e serviços.

O artigo 26 dispõe que a supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo, tanto de domínio público como de domínio privado, dependerá do cadastramento do imóvel no CAR – Cadastro Ambiental Rural, de prévia autorização do órgão estadual competente do SISNAMA. No caso de reposição florestal, deverão ser priorizados projetos que contemplem a utilização de espécies nativas do mesmo bioma onde ocorreu a supressão.

⁶¹ Artigos 3º, 8º, *caput*, e 11 da Instrução Normativa IBAMA nº 06/2009.

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.

A exploração de florestas nativas e formações sucessoras dependerá de licenciamento pelo órgão competente do SISNAMA, mediante aprovação prévia de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS que contemple técnicas de condução, exploração, reposição florestal e manejo compatíveis com os variados ecossistemas que a cobertura arbórea forme. Destaca-se que a supressão de florestas e formações sucessoras para uso alternativo do solo é isenta de PMFS.

Diante do exposto, a temática supressão de vegetação e reposição florestal, no licenciamento ambiental do projeto de ampliação da capacidade da BR-101/ES/BA, deverá considerar os dispositivos da Lei Federal nº 12.727/2012, Resolução CONAMA nº 378/2006, Decreto Federal nº 5.975/2006, Instrução Normativa IBAMA nº 06/09.

5.3.3.15. Fauna

A Lei Federal nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967, dispõe que os animais de quaisquer espécies, em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais são propriedades do Estado, sendo proibida sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha⁶².

Considerando que o desenvolvimento de estratégias, políticas, planos e programas nacionais de biodiversidade é um dos principais compromissos assumidos pelos países membros da Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada pelo Brasil durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - CNUMAD, em 1992, foi editado o Decreto Federal nº 4.339, de 22 de agosto de 2002, que institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade.

Em meados de 2011, o Brasil assinou⁶³ na sede das Nações Unidas em Nova York, Estados Unidos, o Protocolo de Nagoya sobre Acesso a Recursos Genéticos e Repartição Justa e Equitativa dos Benefícios Oriundos de sua Utilização.

Diante dos compromissos assumidos pelo país junto à Convenção sobre Diversidade Biológica e considerando os princípios e as diretrizes para a implementação da Política Nacional de Biodiversidade, o Ministério do Meio Ambiente, por meio da Instrução

⁶² Referida Lei foi posteriormente alterada pelas Leis Federais nº 7.584/1987, nº 7.653/1988, nº 7.679/1988, nº 9.111/1995 e nº 9.985/2000.

⁶³ A assinatura ocorreu no dia 02 de fevereiro de 2011.

Normativa MMA nº 03, de 27 de maio de 2003, reconheceu a lista oficial de espécies de fauna brasileira ameaçada de extinção.

Igualmente, foi editada a Instrução Normativa MMA nº 05, de 21 de maio de 2004, com a finalidade de reconhecer espécies ameaçadas de extinção, espécies sobre-explotadas ou ameaçadas de sobre-exploração, os invertebrados aquáticos e peixes. Referida norma foi posteriormente alterada pela Instrução Normativa nº 52, de 08 de novembro de 2005.

Com efeito, por meio da Portaria MMA nº 53, de 20 de fevereiro de 2008, instituiu-se o Sistema Nacional de Gestão da Fauna Silvestre - SISFAUNA, sistema eletrônico implementado pelo IBAMA, que tem por objetivo a gestão das informações referentes às atividades de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro no território nacional.

Ainda no que tange às listas, cumpre mencionar que a Instrução Normativa MMA nº 05, de 30 de julho de 2008 publicou as listas das espécies da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e Flora Selvagens em Perigo de Extinção - CITES, com as alterações estabelecidas em 13 de setembro de 2007 na XIV Conferência das Partes da referida Convenção.

O IBAMA, por intermédio da IN nº 154, de 1º de março de 2007, instituiu o Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – SISBIO e seu respectivo Comitê de Assessoramento Técnico (CAT-SISBIO), de caráter consultivo, que terá como atribuição auxiliar o IBAMA na avaliação e aprimoramento do Sistema.

Nesse sentido, editou-se a Portaria Conjunta MMA/ICMBio nº 316, de 09 de setembro de 2009, com objetivo de aplicar instrumentos de implementação da Política Nacional da Biodiversidade voltados para a conservação e recuperação de espécies ameaçadas de extinção.

No âmbito do procedimento de licenciamento ambiental, importa ressaltar que por meio da Instrução Normativa nº 146, de 10 de janeiro de 2007, e da Portaria Normativa IBAMA nº 10, de 22 de maio de 2009, e mais recentemente a Instrução Normativa IBAMA nº 13 de 19 de julho de 2013 o IBAMA estabelece critérios para procedimentos relativos ao manejo de fauna silvestre (levantamento, monitoramento, salvamento, resgate e destinação) em áreas de influência de empreendimentos potencialmente causadores de impactos à fauna sujeitos ao licenciamento ambiental, como definido pela Lei Federal nº 6.938/1981 e pelas Resoluções CONAMA nº 01/1986 e nº 237/1997.

Recentemente, o Instituto Chico Mendes editou a Instrução Normativa ICMBio nº 34, de 17 de outubro de 2013, disciplinando as diretrizes e procedimentos para a Avaliação do Estado de Conservação das Espécies da Fauna Brasileira, a utilização do sistema ESPÉCIES e a publicação dos resultados, e cria a Série Fauna Brasileira.

No âmbito dos aspectos ambientais relacionados à fauna, o projeto de ampliação da capacidade da BR-101/ES/BA deverá observar a Lei Federal nº 5.197/1967, o Decreto

Federal nº 4.339/2002, as Instruções Normativas MMA nº 03/2003, nº 05/2004, nº 05/2008, a Portaria MMA nº 53/2008, a Portaria Conjunta MMA/ICMBio nº 316/2009, a Instrução Normativa IBAMA nº 146/2007, a Instrução Normativa IBAMA nº 13/2013 a Portaria Normativa IBAMA nº 10/2009, e a Instrução Normativa ICMBio nº 34/2013.

5.3.3.16. Emissão Sonora

A emissão de ruídos, em decorrência de quaisquer atividades deverá obedecer, no interesse da saúde e do sossego público, aos padrões, aos critérios e às diretrizes estabelecidas na Resolução CONAMA nº 01, de 08 de março de 1990.

Referida Resolução estabelece que as emissões de ruídos decorrentes de empreendimentos e atividades devem obedecer aos níveis previstos na NBR 10.151 – Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Ademais, na execução dos projetos de construção ou de reformas de edificações, o nível de som produzido não poderá ultrapassar os níveis estabelecidos pela NBR 10.152:1987 – Níveis de Ruído para Conforto Acústico, da ABNT.

As entidades e os órgãos públicos (federais, estaduais e municipais) competentes, no uso do respectivo poder de polícia, irão dispor, de acordo com o estabelecido nessa Resolução, sobre a emissão ou proibição da emissão de ruídos produzidos por qualquer meio ou de qualquer espécie, considerando sempre os locais, horários e a natureza das atividades emissoras, com vistas a compatibilizar o exercício das atividades com a preservação da saúde e do sossego público.

No licenciamento ambiental do projeto de ampliação da capacidade da rodovia BR-101/ES/BA, deverão ser observados os dispositivos da Resolução CONAMA nº 01/1990, NBR 10.151 e NBR 10.152, na etapa de implantação do empreendimento, sobretudo nas áreas destinadas aos canteiros de obra.

5.3.3.17. Resíduos Sólidos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) instituída por meio da Lei Federal nº 12.305/2010, dispõe sobre 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.

Referida Política apresenta importantes definições no artigo 3º, quais sejam:

Destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do SISNAMA, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

Disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

Rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;

Resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível;

Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos.

No que tange aos resíduos oriundos da construção civil, vale mencionar a Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho 2002, alterada pela Resolução 448 de 18 de janeiro de 2012, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil⁶⁴ e disciplina ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais. Em seu Art. 5º, a Resolução 448/2012 prevê como um instrumento para implementação dos resíduos da construção civil – o Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, a ser elaborado pelos Municípios, em consonância com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Em seu Art. 6º que menciona o conteúdo a fazer parte do Plano Municipal de Resíduos da Construção Civil, indica no Inciso IV: “a proibição da disposição dos resíduos de construção em áreas não licenciadas”.

⁶⁴ Define-se como resíduos da construção civil, nos termo do artigo 2º da Resolução CONAMA nº 307/2002, os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultados da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de olhas, caliça ou metralha.

Diante do exposto, com relação ao gerenciamento de resíduos sólidos o projeto de ampliação da capacidade da BR-101/ES/BA deve observar a Lei Federal nº 12.305/2010, e a Resolução CONAMA nº 307/2002.

5.3.3.18. Educação Ambiental

A Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, define educação ambiental como processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade⁶⁵.

A educação ambiental é um componente essencial e permanente de educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal⁶⁶.

Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente⁶⁷.

A Política Nacional de Educação Ambiental é regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Referida Política será executada pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente, pelas instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, pelos órgãos públicos da União, dos Estados, Distrito Federal e Municípios, envolvendo entidades não governamentais, entidades de classe, meios de comunicação e demais segmentos da sociedade.

Visando estabelecer diretrizes para conteúdos e procedimentos em ações, projetos, campanhas e programas de informação, comunicação e educação ambiental, no âmbito da educação formal e não formal, realizados por instituições públicas, privadas e da sociedade civil, foi editada a Resolução CONAMA nº 422 de 23 de março de 2010.

No âmbito do procedimento de licenciamento ambiental do projeto de ampliação da capacidade da rodovia BR-101/ES/BA deverão ser observadas a Lei Federal nº 9.795/1999, o Decreto Federal nº 4.281/2002 e a Resolução CONAMA nº 422/2010.

⁶⁵ Artigo 1º da Lei Federal nº 9.795/1999.

⁶⁶ Artigo 2º da Lei Federal nº 9.795/1999.

⁶⁷ Artigo 3º, inciso V, da Lei Federal nº 9.795/1999.

5.3.3.19. Comunidades Tradicionais

A Lei Federal nº 6.040, de 07 de fevereiro de 2007, institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT), e apresenta os seguintes conceitos:

Povos e Comunidades Tradicionais: grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição;

Territórios Tradicionais: os espaços necessários a reprodução cultural, social e econômica dos povos e comunidades tradicionais, sejam eles utilizados de forma permanente ou temporária, observado, no que diz respeito aos povos indígenas e quilombolas, respectivamente, o que dispõem os arts. 231 da Constituição e 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias e demais regulamentações; e

Desenvolvimento Sustentável: o uso equilibrado dos recursos naturais, voltado para a melhoria da qualidade de vida da presente geração, garantindo as mesmas possibilidades para as gerações futuras.

As ações e atividades voltadas para o alcance dos objetivos da PNPCT deverão ocorrer de forma inter-setorial, integrada, coordenada e sistemática. O objetivo principal dessa Política é promover o desenvolvimento sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, com ênfase no reconhecimento, fortalecimento e garantia dos seus direitos territoriais, sociais, ambientais, econômicos e culturais, com respeito e valorização à sua identidade, suas formas de organização e suas instituições.

Dentre os objetivos específicos da PNPCT destacam-se: garantir aos povos e comunidades tradicionais seus territórios, e o acesso aos recursos naturais que tradicionalmente utilizam para sua reprodução física, cultural e econômica; solucionar e/ou minimizar os conflitos gerados pela implantação de Unidades de Conservação de Proteção Integral em territórios tradicionais e estimular a criação de Unidades de Conservação de Uso Sustentável; implantar infraestrutura adequada às realidades socioculturais e demandas dos povos e comunidades tradicionais; e garantir os direitos dos povos e das comunidades tradicionais afetados direta ou indiretamente por projetos, obras e empreendimentos.

Na área de estudo do projeto de ampliação da capacidade de BR-101/ES/BA foram identificadas comunidades de quilombolas.

5.3.3.20. Comunidades Quilombolas

A Fundação Cultural Palmares, por meio do Ofício Nº 274/GAB/FCP/Minc, de 20 de maio de 2014, explicitou, segundo seu entendimento, a necessidade de abordar estudo

sobre as Comunidades Quilombolas certificadas, com base no Decreto 4887/2003, localizadas na área de influência do empreendimento, devendo-se seguir as orientações do Anexo II e III-C da Portaria Interministerial Nº 419, de 26 de outubro de 2011.

A Constituição Federal estabelece que o Estado deverá garantir a todos o pleno exercício dos direitos culturais e acesso às fontes de cultura nacional, bem como apoiar e incentivar a valorização e a difusão das manifestações culturais.⁶⁸ Nesse sentido, o Estado deverá proteger as manifestações culturais populares, indígenas e afro-brasileiras, e de outros grupos participantes de processo civilizatório nacional.

A Fundação Cultural Palmares (FCP), vinculada ao Ministério da Cultura, criada pela Lei Federal nº 7.668, de 22 de agosto de 1988, tem por finalidade promover a preservação dos valores culturais, sociais e econômicos decorrentes da influência negra na formação da sociedade brasileira.

A Fundação Cultural Palmares, por meio da Portaria nº 98, de 26 de novembro de 2007, instituiu o Cadastro Geral de Remanescentes das Comunidades dos Quilombos da Fundação Cultural Palmares, também autodenominadas Terras de Preto, Comunidades Negras, Mocambos, Quilombos, dentre outras denominações congêneres.

Adicionalmente, a Portaria Interministerial nº 429/2013 instituiu Grupo de Trabalho Interministerial - GTI com a finalidade de elaborar proposta para a regulamentação ambiental em territórios quilombolas, estabelecida na Lei nº 12.651/2012 (novo Código Florestal), no que concerne ao Cadastro Ambiental Rural - CAR e para a instituição do Plano Nacional de Gestão Territorial e Ambiental para esses territórios.

Na área de estudo do projeto de ampliação da capacidade de BR-101/ES/BA, foram identificadas comunidades quilombolas nos municípios de São Mateus e Conceição da Barra no estado do Espírito Santo, de acordo com os parâmetros observados nos Anexos II e III-C da Portaria Interministerial Nº 419, de 26 de outubro de 2011.

5.3.3.21. Patrimônio Histórico, Artístico, Cultural e Arqueológico

A Constituição Federal brasileira declara que os sítios arqueológicos e pré-históricos são bens da União⁶⁹. Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem: as formas de expressão; os modos de criar, fazer e viver; as criações científicas, artísticas e tecnológicas; as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; os

⁶⁸ Artigo 215 da Constituição Federal.

⁶⁹ Artigo 20, inciso X, da Constituição Federal de 1988.

conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico⁷⁰.

O Decreto-Lei Federal nº 25, de 30 de novembro de 1937, que organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional, define-os como o conjunto de bens móveis ou imóveis existentes no país e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico.

Ademais, mencionados bens somente poderão ser considerados parte integrante do patrimônio histórico e artístico nacional depois de inscritos separados ou conjuntamente em um dos quatro Livros do Tombo⁷¹.

Equiparam-se a tais bens e são também sujeitos a tombamentos os monumentos naturais, bem como os sítios e paisagens que importe conservar e proteger pela feição notável com que tenham sido dotados pela natureza ou agenciados pela indústria humana.

O registro de bens culturais de natureza imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro é regulamentado pelo Decreto Federal nº 3.551, de 04 de agosto de 2000. A inscrição num dos livros de registro terá sempre como referência a continuidade histórica do bem e sua relevância nacional para a memória, a identidade e a formação da sociedade brasileira⁷².

As coisas tombadas não poderão, em nenhum caso, ser destruídas, demolidas ou mutiladas, sem prévia autorização especial do Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN)⁷³. Os procedimentos a serem observados para a concessão de autorização para realização de intervenções em bens edificados tombados e nas respectivas áreas de entorno encontram-se discriminados na Portaria IPHAN nº 420, de 22 de dezembro de 2010.

O Decreto-Lei Federal nº 3.866, de 29 de novembro de 1941, estabelece, em seu artigo único, que o Presidente da República, atendendo a motivos de interesse público, poderá determinar, de ofício ou em grau de recurso, interposto por qualquer interessado legítimo, que seja cancelado o tombamento de bens pertencentes à União, aos estados, aos municípios ou a pessoas naturais ou jurídicas de direito privado, realizados pelo IPHAN, de acordo com o Decreto Lei nº 25/1937.

⁷⁰ Artigo 216, inciso X, da Constituição Federal de 1988.

⁷¹ Artigo 1º, §1º, do Decreto-Lei Federal nº 25/1937.

⁷² Artigo 1º, §2º, do Decreto Federal nº 3.551/2000.

⁷³ Artigo 17 do Decreto-Lei Federal nº 25/1937.

A Lei Federal nº 3.924, de 26 de julho de 1961, dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos⁷⁴.

O direito de realizar escavações para fins arqueológicos, em terras de domínio público ou particular, constitui-se mediante permissão da União, por meio do órgão competente para tanto, ficando obrigado a respeitá-lo o proprietário ou possuidor⁷⁵⁻⁷⁶.

Ressalta-se que o IPHAN, por meio da Portaria nº 230, de 17 de dezembro de 2002, orienta quanto aos estudos arqueológicos na elaboração de EIA/RIMA, prevendo o seu artigo 1º que, na fase de obtenção da LP, deverá ser identificada a contextualização arqueológica e etno-histórica da área de influência do empreendimento, por meio de levantamento exaustivo de dados secundários e levantamento arqueológico de campo.

Caso o projeto de ampliação da capacidade da BR-101/ES/BA venha a afetar áreas arqueologicamente desconhecidas, pouco ou mal conhecidas que não permitam inferências sobre a área de intervenção do empreendimento, deverá ser providenciado levantamento arqueológico de campo, pelo menos na área de influência direta - AID. Esse levantamento deverá contemplar todos os compartimentos ambientais significativos no contexto geral da área a ser implantada e deverá prever levantamento prospectivo de subsuperfície⁷⁷. O resultado final esperado do levantamento é um relatório de caracterização e avaliação da situação atual do patrimônio arqueológico da área de estudo, sob a rubrica Diagnóstico.

A partir do diagnóstico e avaliação de impactos, deverão ser elaborados os Programas de Prospecção e Resgate compatíveis com o cronograma das obras e com as fases de licenciamento ambiental do empreendimento de forma a garantir a integridade do patrimônio cultural da área⁷⁸.

Na fase de obtenção da LI, deverá ser implantado o Programa de Prospecção proposto na fase anterior, o qual deverá prever prospecções intensivas nos compartimentos ambientais de maior potencial arqueológico da área de influência direta do empreendimento e nos locais que sofrerão impactos indiretos potencialmente lesivos ao patrimônio arqueológico. O resultado final esperado é um Programa de Resgate Arqueológico fundamentado em critérios precisos de significância científica dos sítios

⁷⁴ Definidos no artigo 2º dessa lei.

⁷⁵ Artigo 8º da Lei Federal nº 3.924/1961.

⁷⁶ Os procedimentos necessários à comunicação prévia, às permissões e autorizações para pesquisa e escavações em sítios arqueológicos, previstos na Lei Federal nº 3.924/1961, são estabelecidos pela Portaria IPHAN nº 07/1988.

⁷⁷ Artigo 2º da Portaria IPHAN nº 230/2002.

⁷⁸ Artigo 4, da Portaria IPHAN nº 230/2002.

arqueológicos ameaçados que justifique a seleção dos sítios a ser objeto de estudo em detalhe, em detrimento de outros, e a metodologia a ser empregada nos estudos⁷⁹.

Já na fase de obtenção da LO, correspondente ao período de implantação do empreendimento, quando irão acontecer as obras de engenharia, deverá ser executado o Programa de Resgate Arqueológico proposto no EIA e detalhado na fase anterior. O resultado esperado é um relatório detalhado que especifique as atividades desenvolvidas em campo e em laboratório e apresente os resultados científicos dos esforços despendidos em termos de produção e conhecimento sobre arqueologia da área de estudo⁸⁰.

Havendo interferência no projeto de ampliação da capacidade da rodovia BR-101/ES/BA no componente patrimônio histórico, artístico, cultural e arqueológico, o empreendimento deverá observar os dispositivos da Constituição Federal brasileira, do Decreto-Lei Federal nº 25/1937, do Decreto-Lei Federal nº 3.866/1941, da Lei Federal nº 3.924/1961, do Decreto Federal nº 3.551/2000, das Portarias IPHAN nº 07/1988, 230/2002, 420/2010.

5.3.3.22. Monitoramento Ambiental

A Política Nacional de Meio Ambiente, instituída por meio da Lei Federal nº 6.938/1981, tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendendo princípios como o acompanhamento do estado da qualidade ambiental⁸¹.

A Resolução CONAMA nº 01, de 23 de janeiro de 1986, que dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o EIA/RIMA, prevê que o EIA deve desenvolver atividades técnicas, como elaboração de programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos do empreendimento, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados nesses trabalhos⁸².

Deve ser mencionado o Projeto Básico Ambiental (PBA), que visará considerar os programas ambientais do EIA, contendo justificativas, objetivos, indicadores ambientais, metodologia, atividades, cronogramas executivos, equipe técnica, instituições envolvidas e inter-relacionamento com outros programas de monitoramento do empreendimento, destinado a instruir o processo de obtenção da Licença de Instalação – LI deste empreendimento.

⁷⁹ Artigo 5º, *caput*, e §2º, da Portaria IPHAN nº 230/2002.

⁸⁰ Artigo 6º, *caput*, e §2º, da Portaria IPHAN nº 230/2002.

⁸¹ Artigo 2º, inciso VII, da Lei Federal nº 6.938/1981.

⁸² Artigo 6º, inciso IV, da Resolução CONAMA nº 01/1986.

Em suma, o monitoramento ambiental encontra-se previsto na Lei Federal nº 6.938/81, na Resolução CONAMA nº 01/86, além de outras eventuais normas, sendo de extrema pertinência nesta temática o Plano Básico Ambiental.

5.3.3.23. Desapropriação e Declaração de Utilidade Pública, Cadastro Socioeconômico, Indenização e Reassentamento

Desapropriação e Declaração de Utilidade Pública

A Constituição Federal assegura a todos o direito de propriedade (artigo 5º, *caput*, e inciso XII), a qual deve atender à sua função social (artigos 5º, inciso XIII; 170, inciso III; 182, §2º; 184, *caput* e 186). O proprietário tem a faculdade de usar, gozar e dispor da coisa⁸³, devendo exercer seu direito em consonância com as suas finalidades econômicas, sociais e ambientais e de modo a não prejudicar outrem⁸⁴.

O artigo 5º, inciso XXIV, da Constituição Federal por sua vez, prevê a possibilidade de desapropriação por necessidade ou utilidade pública, ou por interesse social, mediante justa e prévia indenização em dinheiro, entendimento repetido no artigo 1228, §3º, do Código Civil.

A desapropriação por utilidade pública é regulada pelo Decreto-Lei Federal nº 3.365, de 21 de junho de 1941, cujo artigo 2º dispõe sobre a possibilidade de todos os bens poderem ser desapropriados pela União, Estados e Municípios, mediante declaração de utilidade pública.

O artigo 4º do Decreto-Lei nº 3.365/1941 estabelece a possibilidade de a desapropriação poder abranger área contígua necessária ao desenvolvimento da obra e das zonas valorizadas extraordinariamente, em consequência da realização do serviço. Em qualquer caso, a declaração de utilidade pública deverá compreendê-las, indicando as indispensáveis à continuação da obra.

A desapropriação pode atingir bens e direitos, móveis e imóveis, corpóreos e incorpóreos, se passíveis de apossamento e valorização econômica e patrimonial.

A exploração dos serviços públicos de infraestrutura destina-se ao atendimento da utilidade pública, conforme preceitua o artigo 5º, alíneas “i” do Decreto-Lei nº 3.365/1941, com nova redação dada pela Lei Nº 9.785, de 29 de janeiro de 1999. O Art. 3º do Decreto-Lei 3.365 prevê que: “Os concessionários de serviços públicos e os estabelecimentos de caráter público ou com funções delegadas de poder público poderão promover desapropriações mediante autorização expressa do órgão competente”.

⁸³ Artigo 1228, *caput*, do Código Civil, instituído pela Lei Federal nº 10.406/2002.

⁸⁴ Artigo 1228, §1º e §2º, do Código Civil.

O regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos encontra-se disciplinado na Lei Federal nº 8.987/1995. De acordo com o artigo 29, inciso VIII desse diploma legal, incumbe ao poder concedente declarar de utilidade pública os bens necessários à execução do serviço ou obra pública, promovendo as desapropriações, diretamente ou mediante outorga de poderes à concessionária, a qual será responsável pelas indenizações cabíveis⁸⁵.

Nos termos do artigo 10 do Decreto Lei nº 3.365/1941, ainda que a desapropriação seja efetivada mediante acordo ou processo judicial, dentro de 05 (cinco) anos, contados da data da expedição do respectivo ato de desapropriação⁸⁶, extingue-se o direito de propor ação que vise a indenização por restrições decorrentes de atos do Poder Público⁸⁷. O pagamento será prévio e em dinheiro⁸⁸.

Com relação à desapropriação e à declaração de utilidade pública o projeto de ampliação da capacidade da BR-101/ES/BA deverá observar aos dispositivos da Constituição Federal, Código Civil, Decreto-Lei nº 3.365/1941, Lei Federal nº 8.987/1995, no que for pertinente, considerando que grande parte das intervenções destinadas ao projeto de duplicação deve estar localizada na faixa de domínio⁸⁹, área de 40 metros de cada lado da rodovia, a partir de seu eixo, conforme disposto pela Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, 2011⁹⁰.

5.3.3.24. Legislação Municipal

Para efeito de análise, quanto ao uso e ocupação do solo e demais legislações pertinentes, nos municípios atravessados pela rodovia BR-101/ES/BA cabem ser citados aqueles que possuem Planos Diretores. O **Quadro 5.3.3-24** apresenta esta

⁸⁵ Lei Federal nº 8.987/1995: "Art. 2º. Para os fins do disposto nesta lei, considera-se: I - poder concedente: a União, o Estado, o Distrito Federal ou o Município, em cuja competência se encontre o serviço público, precedido ou não da execução de obra pública, objeto de concessão ou permissão; [...]".

⁸⁶ Artigo 10 do Decreto-Lei Federal nº 3.365/1941.

⁸⁷ Parágrafo Único inserido ao Artigo 10 do DL 3365/41 pela Medida Provisória Nº 2.183-56, de 24 de agosto de 2001.

⁸⁸ Artigo 32 do Decreto-Lei Federal nº 3.365/1941.

⁸⁹ Art. 2º, Inciso VII da Portaria Nº 420, de 26 de outubro de 2011, que Dispõe sobre procedimentos a serem aplicados pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA - na regularização e no licenciamento ambiental das rodovias federais: "*Faixa de domínio - área de utilidade pública delimitada pelo órgão responsável pela rodovia e constituída por pistas de rolamento, obras de arte especiais, acostamentos, dispositivos de segurança, sinalização, faixa lateral de segurança, vias e ruas laterais, vias arteriais locais e coletoras, demais equipamentos necessários à manutenção, fiscalização, monitoramento, vigilância e controle, praças e demais estruturas de atendimento aos usuários.*"

⁹⁰ Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT. Plano de Exploração Rodoviária – PER. Edital de Concessão da BR-101/ES/BA: trecho Divisa ES/RJ – Entr. BA-698 (Acesso a Mucuri). Brasília, 2011.

relação. Alguns municípios que possuem menos de vinte mil habitantes não são obrigados a instituir Planos Diretores. O ordenamento físico e territorial é instituído pelas leis orgânicas ou leis de uso do solo.

Quadro 5.3.3-24- Relação dos 13 Municípios da Área de Estudo, com destaque para a legislação dos municípios que dispõem de Planos Diretores Municipais

ESTADOS MUNICÍPIOS	ANO	LEGISLAÇÃO DOS PLANOS DIRETORES
ESTADO DA BAHIA		
Mucuri	2010	Lei complementar nº 32 de 05 de julho 2010
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO		
Aracruz	2008	Lei complementar nº 3.143 de 30 de setembro de 2008
Conceição da Barra	2006	Lei Complementar nº16 de 21 de Junho de 2006
Fundão	2007	Lei municipal nº 458/2007
Ibiraçu	Não tem	População Inferior a 20 mil habitantes
Jaguareé	2008	Lei Complementar nº 772 de 01 de julho de 2008
João Neiva	Não tem	População Inferior a 20 mil habitantes
Linhares	2014	Lei Complementar nº 27 de 05/08/2014
Pedro Canário	2008	Projeto de Lei nº 856 de 2008
Pinheiros	2006	Lei Complementar nº 850 de 10 de outubro de 2006
São Matheus	2004/2014	Plano Diretor Municipal - Lei Complementar nº 85 de 2014
Serra	1998/2012	Plano Diretor Municipal - Lei nº 3.820 de 11 de Janeiro de 2012.
Sooretama	2012	Plano Diretor Municipal - Lei nº 516 de 11 de março de 2012

Fonte: Consultas nos sites das prefeituras municipais, várias datas.

Fonte: Consultas diretas em visita às prefeituras municipais e nos respectivos sites (outubro/2014).

ANEXOS

ANEXO I – ART e Declaração Equipe Técnica

ANEXO II – Retográficos das Pistas Projetadas

ANEXO III – Seções Tipo dos Subtrechos

ANEXO IV – Cadastros de Interferências

ANEXO V – Cronograma de Implantação

ANEXO VI – Projeto Funcional

ANEXO VII – Quilometragem PNV/2007-ECO 2014

ANEXO I – ART e Declaração Equipe Técnica

ANEXO II – Retográficos das Pistas Projetadas

ANEXO III – Seções Tipo dos Subtrechos

ANEXO IV – Cadastros de Interferências

ANEXO V – Cronograma de Implantação

ANEXO VI – Projeto Funcional

ANEXO VII – Quilometragem PNV/2007 – ECO 2014