



Volume 3 – Estudos de Engenharia

Tomo II – Estudos Ambientais

Parte A - Caracterização Socioambiental do Traçado

LOTE 1: BR 101

3ª Etapa de Concessões Rodoviárias Federais (Fase III)

Lote 1: BR-101 BA (Km 166+500 ao km 938+800)

Caracterização Socioambiental do Traçado

SUMÁRIO

1.0 Apresentação	1
1.1 Fontes de Informação	2
2.0 Sumário Executivo	2
3.0 Marco Institucional e Legal Aplicável	7
3.1 Marco Institucional	7
3.2 Marco Legal	13
4.0 Caracterização Socioambiental dos Componentes do Meio Físico, Biótico e Antrópico	32
4.1 Caracterização do Meio Físico	32
4.1.1 Clima	32
4.1.2 Geologia	38
4.1.3 Relevo	45
4.1.4 Solos	48
4.1.5 Recursos Hídricos	53
4.2 Caracterização do Meio Biótico	56
4.2.1 Vegetação	56
4.2.1.1 Principais Fitofisionomias e Usos Antrópicos	57
4.2.1.2 Legislação Pertinente	59
4.2.1.3 Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção	62
4.2.2 Áreas Protegidas	62
4.2.2.1 Unidades de Conservação	62
4.2.2.2 Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade	65
4.2.2.3 Áreas de Preservação Permanente	68
4.2.3 Fauna	70
4.3 Caracterização do Meio Antrópico	72
4.3.1 Introdução	72
4.3.2 Metodologia	73
4.3.3 Caracterização dos municípios localizados no traçado da Rodovia BR 101	77
4.3.3.1 Demografia	77
4.3.3.2 População Ocupada e Índice de Desemprego (Taxa de Desocupação)	83
4.3.3.3 Emprego, Atividades Econômicas e Economia Local	86

4.3.3.4 Desenvolvimento Econômico	93
4.3.3.5 Indicadores de Qualidade de Vida	96
4.3.3.6 Comunidades Indígenas e Quilombolas	106
4.3.3.6.1 Comunidades Quilombolas	106
4.3.3.6.2 Terras Indígenas no Estado da Bahia	109
4.3.3.6.3 Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural	111
5.0 Principais Impactos Ambientais e Sociais Decorrentes da Operação Rodoviária e das Obras de Ampliação de Capacidade	115
5.1 Fase de Construção	115
5.1.1 Riscos e Impactos Ambientais	115
5.1.2 Riscos e Impactos Sociais	116
5.1.3 Impactos e Riscos para a Saúde e Segurança	118
5.2 Operação/Instalações Existentes e Ampliações	118
5.2.1 Ambientais	118
5.2.2 Sociais	119
5.2.3 Impactos e Riscos para a Saúde e Segurança no Trabalho	120
5.3 Impactos Positivo/Benéficos	121
6.0 Requisitos para a Gestão Ambiental e Social	122
7.0 Análise Integrada para Definição dos Níveis de Sensibilidade Socioambiental	125
8.0 Bibliografia	129

1.0 Apresentação

O presente Relatório pretende caracterizar os principais componentes ambientais e sociais de interesse para a estruturação da concessão **do Lote 01**, correspondente a **Rodovia BR-101**, numa extensão total de **772,3 km**, no trecho compreendido entre os **Km 166+500 e Km 938+800**, integralmente inserido no **Estado da Bahia**. Esse levantamento objetiva subsidiar os estudos de viabilidade para estruturação da 3ª Etapa de Concessão de Rodovias Federais – Fase III. O Relatório está estruturado nas seguintes Seções principais:

- Na **Seção 2.0** é apresentado um Sumário Executivo, contendo os principais resultados obtidos.
- Na **Seção 3.0** é apresentado o Marco Institucional e Legal aplicável, abrangendo a esfera federal e estadual e com destaque para os diplomas legais envolvendo o tema de licenciamento ambiental.
- Na **Seção 4.1** são apresentadas as informações de importância para a caracterização do meio físico, com dados sobre climatologia, solo, relevo e hidrografia.
- Na **Seção 4.2** são apresentadas as informações de importância para a caracterização do meio biótico, contendo dados sobre os principais biomas interceptados, informações sobre o estado de conservação da cobertura vegetal, interceptação de unidades de conservação e áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade, entre outras informações pertinentes.
- Na **Seção 4.3** são apresentadas informações sobre a caracterização do meio antrópico, com inclusão de tabelas analíticas dos principais indicadores socioeconômicos de cada um dos municípios interceptados pelo traçado da(s) rodovia(s). Além disso são apresentadas informações sobre a interceptação de terras indígenas e quilombolas, áreas de interesse para a conservação do patrimônio cultural, entre outras informações de interesse.
- Na **Seção 5.0** são apresentados os principais Impactos Ambientais e Sociais decorrentes da operação rodoviária e das obras de ampliação de capacidade.
- Na **Seção 6.0** são propostos os principais requisitos para a Gestão Ambiental e Social e que são detalhados no **Anexo 3.2.B**, onde são apresentadas as *Diretrizes para a Elaboração do Plano de Gestão Ambiental e Social*, a ser detalhado e apresentado pelo futuro Concessionário.

- Na **Seção 7.0** é apresentada a Análise de Sensibilidade Socioambiental Integrada, com base nas principais restrições identificadas ao longo do traçado. Esta análise de sensibilidade subsidia a indicação dos tipos de estudos ambientais que deverão ser elaborados para o licenciamento ambiental das obras de duplicação / ampliação da capacidade da(s) rodovia(s),.

1.1

Fontes de Informação

As informações coletadas para desenvolvimento do presente relatório incluíram principalmente:

- Informações de fontes secundárias que caracterizam as condições ambientais e sociais da Área de Influência do projeto no relativo ao meio físico, biótico e socioeconômico;
- Levantamentos primários, realizados ao longo de todo o Sistema, durante o desenvolvimento dos trabalhos;
- Estudos anteriores, desenvolvidos e/ou contratados pelo DNIT;
- Estudos de engenharia, e cadastro físico do sistema, desenvolvidos pela LOGIT como parte dos estudos iniciais para a concessão;
- Normas legais que tem incidência sobre os aspectos ambientais e sociais da operação e ampliação da capacidade das rodovias existentes.

2.0

Sumário Executivo

A **Tabela 2.0.a**, a seguir, apresenta a distribuição dos marcos quilométricos da rodovia segundo o Plano Nacional Viário (PNV) de 2011.

Tabela 2.0.a

Marcos Quilométricos segundo o Plano Nacional Viário – Lote 01 (BR-101 BA)

BR	UF	Código	Local de Início	Local de Fim	km inicial	km final	Extensão
101	BA	101BBA1540	ENTR BR-324	HUMILDES	166,5	171,0	4,5
101	BA	101BBA1550	HUMILDES	ENTR BA-501 (P/SÃO GONÇALO DOS CAMPOS)	171,0	180,7	9,7
101	BA	101BBA1570	ENTR BA-501 (P/SÃO GONÇALO DOS CAMPOS)	ENTR BA-502 (P/CONCEIÇÃO DA FEIRA)	180,7	192,5	11,8
101	BA	101BBA1572	ENTR BA-502 (P/CONCEIÇÃO DA FEIRA)	ENTR BA-492 (GOVERNADOR MANGABEIRA)	192,5	207,8	15,3
101	BA	101BBA1574	ENTR BA-492 (GOVERNADOR MANGABEIRA)	ENTR BA-496 (CRUZ DAS ALMAS)	207,8	220,0	12,2

Tabela 2.0.a
Marcos Quilométricos segundo o Plano Nacional Viário – Lote 01 (BR-101 BA)

BR	UF	Código	Local de Início	Local de Fim	km inicial	km final	Extensão
101	BA	101BBA1590	ENTR BA-496 (CRUZ DAS ALMAS)	ENTR BR-242(A) (SAPEAÇÚ)	220,0	231,7	11,7
101	BA	101BBA1610	ENTR BR-242(A) (SAPEAÇÚ)	ENTR BR-242(B) (CONCEIÇÃO DO ALMEIDA)	231,7	235,1	3,4
101	BA	101BBA1630	ENTR BR-242(B) (CONCEIÇÃO DO ALMEIDA)	ENTR BA-026(A)	235,1	249,6	14,5
101	BA	101BBA1632	ENTR BA-026(A)	ENTR BA-245(A) (SANTO ANTÔNIO DE JESUS)	249,6	258,2	8,6
101	BA	101BBA1650	ENTR BA-245(A) (SANTO ANTÔNIO DE JESUS)	ENTR BA-026(B)/245(B)	258,2	264,6	6,4
101	BA	101BBA1670	ENTR BA-026(B)/245(B)	ENTR BR-420(A) (CAPÃO)	264,6	284,2	19,6
101	BA	101BBA1690	ENTR BR-420(A) (CAPÃO)	ENTR BR-420(B) (P/LAJE)	284,2	288,5	4,3
101	BA	101BBA1695	ENTR BR-420(B) (P/LAJE)	ENTR BA-542 (P/GUERÉM)	288,5	302,4	13,9
101	BA	101BBA1710	ENTR BA-542 (P/GUERÉM)	PRESIDENTE TANCREDO NEVES	302,4	327,5	25,1
101	BA	101BBA1711	PRESIDENTE TANCREDO NEVES	ENTR BA-120 (TEOLÂNDIA)	327,5	348,2	20,7
101	BA	101BBA1712	ENTR BA-120 (TEOLÂNDIA)	ENTR BA-250(A)	348,2	364,7	16,5
101	BA	101BBA1730	ENTR BA-250(A)	ENTR BA-120/250(B)/548 (GANDÚ)	364,7	365,9	1,2
101	BA	101BBA1732	ENTR BA-120/250(B)/548 (GANDÚ)	ENTR BA-650(A)	365,9	396,6	30,7
101	BA	101BBA1734	ENTR BA-650(A)	ENTR BA-650(B) (P/IBIRAPITANGA)	396,6	423,5	26,9
101	BA	101BBA1750	ENTR BA-650(B) (P/IBIRAPITANGA)	ENTR BR-330 (P/UBATÁ)	423,5	439,3	15,8
101	BA	101BBA1751	ENTR BR-330 (P/UBATÁ)	ENTR BR-030(A) (UBAITABA)	439,3	444,0	4,7
101	BA	101BBA1752	ENTR BR-030(A) (UBAITABA)	ENTR BR-030(B) (AURELINO LEAL)	444,0	445,6	1,6
101	BA	101BBA1753	ENTR BR-030(B) (AURELINO LEAL)	ENTR BA-654 (P/ITACARÉ)	445,6	447,0	1,4
101	BA	101BBA1754	ENTR BA-654 (P/ITACARÉ)	ENTR BA-656 (CATOLÉ)	447,0	469,6	22,6

Tabela 2.0.a
Marcos Quilométricos segundo o Plano Nacional Viário – Lote 01 (BR-101 BA)

BR	UF	Código	Local de Início	Local de Fim	km inicial	km final	Extensão
101	BA	101BBA1756	ENTR BA-656 (CATOLÉ)	ENTR BA-969 (P/PONTO DO ZINCO)	469,6	474,7	5,1
101	BA	101BBA1770	ENTR BA-969 (P/PONTO DO ZINCO)	ENTR BA-262(A) (P/URUCUCA)	474,7	481,4	6,7
101	BA	101BBA1790	ENTR BA-262(A) (P/URUCUCA)	ENTR BA-120(A)/262(B) (P/ITAJUÍPE)	481,4	490,6	9,2
101	BA	101BBA1810	ENTR BA-120(A)/262(B) (P/ITAJUÍPE)	ENTR BR-415(A)/BA-120(B) (ITABUNA)	490,6	507,7	17,1
101	BA	101BBA1820	ENTR BR-415(A)/BA-120(B) (ITABUNA)	ENTR BR-415(B)	507,7	512,6	4,9
101	BA	101BBA1830	ENTR BR-415(B)	ENTR BR-251(A) (BUERAREMA)	512,6	525,2	12,6
101	BA	101BBA1832	ENTR BR-251(A) (BUERAREMA)	SÃO JOSÉ	525,2	541,0	15,8
101	BA	101BBA1834	SÃO JOSÉ	ENTR BA-671 (ITATINGUÍ)	541,0	560,0	19,0
101	BA	101BBA1836	ENTR BA-671 (ITATINGUÍ)	ENTR BA-676 (P/ARATACA)	560,0	567,1	7,1
101	BA	101BBA1850	ENTR BA-676 (P/ARATACA)	ENTR BR-251(B) (P/CAMACÃ)	567,1	584,4	17,3
101	BA	101BBA1870	ENTR BR-251(B) (P/CAMACÃ)	ENTR BA-270	584,4	590,7	6,3
101	BA	101BBA1890	ENTR BA-270	ENTR BA-678	590,7	598,1	7,4
101	BA	101BBA1892	ENTR BA-678	ENTR BA-680	598,1	634,8	36,7
101	BA	101BBA1894	ENTR BA-680	ENTR BA-274 (LOMBARDIA)	634,8	648,7	13,9
101	BA	101BBA1896	ENTR BA-274 (LOMBARDIA)	ENTR BA-275(A) (P/ITABEPI)	648,7	665,3	16,6
101	BA	101BBA1910	ENTR BA-275(A) (P/ITABEPI)	ENTR BA-275(B) (ITAGIMIRIM)	665,3	680,0	14,7
101	BA	101BBA1912	ENTR BA-275(B) (ITAGIMIRIM)	ENTR BA-985 (P/GABIARRA)	680,0	702,9	22,9
101	BA	101BBA1914	ENTR BA-985 (P/GABIARRA)	ENTR BR-367 (EUNÁPOLIS)	702,9	717,8	14,9
101	BA	101BBA1930	ENTR BR-367 (EUNÁPOLIS)	ENTR BA-283 (ITABELA)	717,8	745,0	27,2

Tabela 2.0.a
Marcos Quilométricos segundo o Plano Nacional Viário – Lote 01 (BR-101 BA)

BR	UF	Código	Local de Início	Local de Fim	km inicial	km final	Extensão
101	BA	101BBA1932	ENTR BA-283 (ITABELA)	ENTR BR-498 (P/MONTE PASCOAL)	745,0	793,5	48,5
101	BA	101BBA1950	ENTR BR-498 (P/MONTE PASCOAL)	ENTR BR-489/BA-284/690 (ITAMARAJU)	793,5	808,5	15,0
101	BA	101BBA1970	ENTR BR-489/BA-284/690 (ITAMARAJU)	ENTR BA-284	808,5	813,2	4,7
101	BA	101BBA1971	ENTR BA-284	ENTR BA-290 (TEIXEIRA DE FREITAS)	813,2	875,0	61,8
101	BA	101BBA1990	ENTR BA-290 (TEIXEIRA DE FREITAS)	ENTR BR-418 (P/POSTO DA MATA)	875,0	919,9	44,9
101	BA	101BBA2010	ENTR BR-418 (P/POSTO DA MATA)	ENTR BA-698	919,9	938,8	18,9
101	BA	101BBA2012	ENTR BA-698	DIV BA/ES	938,8	956,3	17,5

Fonte: Plano Nacional Viário (PNV) 2011.

Para o diagnóstico do comportamento sazonal de precipitações, foram levantados dados de 16 estações pluviométricas distribuídas ao longo do trecho em estudo da BR-101. Observa-se que no extremo norte do traçado, no município de Feira de Santana, ocorrem os menores totais anuais: 744 mm. No restante do trecho não foram identificados totais inferiores a 1000 mm anuais. Destaque deve ser dado para as proximidades dos quilômetros 322 e 486, onde os totais anuais são 1740 e 2043 mm respectivamente, ou seja, as maiores alturas observadas.

As maiores amplitudes foram verificadas no Km 222, onde a diferença entre o mês mais chuvoso e o mais seco é de 172.60 mm, em média. Amplitudes igualmente significativas são observadas no Km 166.5 (72.81 mm), Km 260 (94.32 mm) e Km 322 (95.55 mm). Nas demais localidades a amplitude das alturas pluviométricas permanece entre 50 e 60 mm em média, indicando uma melhor distribuição das chuvas durante o ano.

Os segmentos da rodovia que apresentam maior intensidade de terraplenagem e por consequência maior suscetibilidade a processos erosivos estão localizados nos segmentos delimitados pelos quilômetros 236 e 486, conforme detalhado no Diagrama Unifilar elaborado para determinação do Nível de Sensibilidade Global por trechos do Lote 01, apresentado no **Anexo 3.2.C** deste Relatório.

De acordo com os critérios metodológicos apresentados na **Seção 7.0**, a rodovia apresenta uma densidade de drenagens que foi classificada como média. A densidade foi considerada alta apenas entre os quilômetros 220 e 250 (ver detalhes no **Anexo 3.2.C**).

Com relação a interferências com Unidades de Conservação, o presente estudo identificou que o traçado intercepta o território de cinco unidades de conservação, sendo uma delas enquadrada na categoria de Proteção Integral (Parque Nacional Serra das Lontras). O traçado da rodovia também intercepta a zona de amortecimento (*buffer* de 3 km) da Área de Proteção Ambiental Costa de Itacaré-Serra Grande, conforme descrito na **Tabela 4.2.2.1.a** e demonstrado na **Figura 4.2.2.1.a – Unidades de Conservação**.

O Lote 01, constituído pela BR-101 (BA), possui uma extensão total de 772,3 km interceptando o território de 52 municípios ao longo do seu traçado. Destes municípios, a rodovia intercepta a área urbana de 14 municípios, totalizando cerca de 42,7 km, correspondente a cerca de 5,53% da extensão total do traçado. A **Tabela 2.0.b** apresenta as informações de cada uma destas travessias urbanas.

Tabela 2.0.b

Travessias Urbanas ao longo do traçado do Lote 01 (BR-101 BA)

Município	Km Inicial	Km Final	Extensão (m)
Santo Antônio de Jesus	258+730	265+000	6270
Presidente Tancredo Neves (Distrito)	319+280	319+780	600
Presidente Tancredo Neves	326+780	328+950	2170
Corte de Pedra (Distrito)	334+560	335+000	440
Teolândia	346+820	349+000	2180
Wenceslau Guimarães	357+820	360+000	2180
Gandu	367+100	368+600	1500
Itamaraty	404+210	405+440	1330
Ubaitaba	439+300	446+410	7110
Itabuna	504+620	509+390	4770
Buerarema	523+690	525+620	1930
São José da Vitória	540+400	542+100	2100
Camacan	582+000	584+000	2000
Itamarajú	805+920	814+000	8080
Extensão total das travessias urbanas – Lote 01 (BR-101 BA)			42660 m ou 42,7 km

Fonte: Relatório de Inventário de Passivos Ambientais do Lote 01. Banco de Dados de Travessias Urbanas (Anexo 3.2.G).

Com relação a interferências com Terras Indígenas, o traçado da BR-101 (BA) não intercepta o território de nenhuma terra indígena, no entanto duas terras indígenas tem o seus territórios localizados a uma distância inferior a 10 km da rodovia, conforme detalhado na **Tabela 4.3.3.6.2.c** e ilustrado na **Figura 4.3.3.6.2.a**.

Com relação a interferências com Comunidades Quilombolas não foi possível obter dados oficiais da delimitação dos seus territórios, no entanto na **Seção 4.3.3.6** foram indicadas as comunidades registradas em todos os municípios interceptados pela rodovia.

Similarmente não foi possível obter a delimitação geográfica dos sítios arqueológicos conhecidos / cadastrados ao longo da rodovia, no entanto, na **Seção 4.3.3.6.3** se produziu uma listagem destes sítios por cada um dos municípios interceptados

Os principais impactos ambientais e sociais esperados para as fases de construção e operação são apresentados na **Seção 5.0**. A **Seção 6.0** apresenta uma discussão sobre os principais requisitos para a Gestão Ambiental e Social a serem incluídos no Contrato de Concessão. Com base nestes impactos e nas boas práticas de gestão socioambiental foi elaborada uma proposta de Plano de Gestão Ambiental e Social para a Operação (PGASO) a ser detalhado pela concessionária. Este Plano é apresentado no **Anexo 3.2.B**.

A **Seção 7.0** apresenta a metodologia empregada para a determinação da análise de sensibilidade do Lote 01. Os resultados obtidos foram consolidados em um *Diagrama Unifilar de Sensibilidade Socioambiental Global da Rodovia*, incluído no **Anexo 3.2.C**.

Com base nos critérios de nível de sensibilidade socioambiental, foi definido o tipo de estudo ambiental a ser elaborado. A partir disso foi elaborada uma proposta de estratégia de licenciamento ambiental para a execução das obras de duplicação e ampliação de capacidade.”.

3.0

Marco Institucional e Legal Aplicável

3.1

Marco Institucional

Gestão de Infraestrutura Rodoviária

Federal

O atual Ministério dos Transportes, criado em 1992, é responsável pela Política Nacional de Transporte Ferroviário, Rodoviário e Aquaviário. No conjunto de atribuições do Ministério dos Transportes estão a participação no planejamento

estratégico e o estabelecimento de diretrizes para a sua implementação, além da definição das prioridades dos programas de investimentos. Com relação à infraestrutura de transportes terrestres, a Lei Nº 10.233/01 criou o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte (CONIT), vinculado à Presidência da República e presidido pelo Ministro dos Transportes, com a função de propor políticas nacionais de integração dos diferentes tipos de transporte de pessoas e bens.

A fim de implementar as políticas formuladas pelo Ministério dos Transportes e pelo CONIT, foi criada a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), por meio da Lei Nº 10.233/01. Suas áreas de atuação são: transporte ferroviário e rodoviário de passageiros e cargas, transporte intermodal, transporte de cargas especiais e perigosas em rodovias e ferrovias, e a exploração da infraestrutura.

As principais atribuições da ANTT pertinentes ao Transporte Rodoviário são:

Publicar os editais, julgar as licitações e celebrar os contratos de permissão para prestação de serviços de transporte rodoviário interestadual e internacional de passageiros;

- Publicar os editais, julgar as licitações e celebrar os contratos de concessão de rodovias federais a serem exploradas e administradas por terceiros;
- Fiscalizar diretamente, com o apoio de suas unidades regionais, ou por meio de convênios de cooperação, o cumprimento das condições de outorga de autorização e das cláusulas contratuais de permissão para prestação de serviços ou de concessão para exploração da infraestrutura.

Complementarmente, por meio da mesma lei que cria a ANTT foi instituído o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, órgão sucessor do DNER e vinculado ao Ministério dos Transportes, sob o regime de autarquia, atuando sobre a infraestrutura de vias navegáveis, ferrovias e rodovias federais, assim como instalações e vias de transbordo e de interface intermodal.

O DNIT, como órgão responsável pela operacionalização do Sistema Viário Federal, sistema este que compreende toda a infraestrutura viária e estrutura operacional dos meios de transportes de pessoas e bens, em linhas gerais, tem a função de:

- Coordenar, controlar, administrar e executar as atividades de planejamento da infraestrutura do Sistema Federal de Viação, promover pesquisas e estudos experimentais nas áreas de engenharia rodoviária, ferroviária, aquaviária e portuária, considerando os aspectos relativos ao meio ambiente, e coordenar a realização de programas de desenvolvimento tecnológico e de capacitação técnica.

- Administrar e gerenciar a execução de programas e projetos de construção, operação, manutenção e restauração da infraestrutura terrestre e estabelecer padrões e normas técnicas.
- Coordenar, controlar, administrar e desenvolver as atividades de execução de projetos e obras de infraestrutura terrestre; fiscalizar, acompanhar e controlar a execução das obras conveniadas, e estabelecer padrões e normas técnicas para o desenvolvimento e controle de obras.
- Coordenar, controlar, administrar e executar as atividades de restauração, manutenção e recuperação, assim como os programas de segurança e operação de vias terrestres.
- Fiscalizar, coordenar, controlar, acompanhar, administrar e executar o desenvolvimento de atividades necessárias à operação de rodovias e ferrovias.

Além disso, o DNIT tem a atribuição de conduzir negociações de empréstimos com entidades públicas e privadas, nacionais e internacionais, para financiamento de programas, projetos e obras da sua competência, sob a coordenação do Ministério dos Transportes e, finalmente, declarar a utilidade pública de bens e propriedades a serem desapropriados para implantação do Sistema Federal de Viação.

Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Federal

As principais entidades federais responsáveis pelo licenciamento, gestão e fiscalização de atividades potencialmente causadoras de impactos sobre o meio ambiente são: o Ministério do Meio Ambiente (MMA), o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e o Instituto Chico Mendes (ICMBio).

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) é o órgão do Executivo responsável pela formulação e revisão da Política Nacional de Meio Ambiente, conforme os princípios e direitos garantidos pela Constituição Federal de 1988 (Capítulo VI).

A Lei Federal Nº 6.938/1981, que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente, também criou o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Este último, na qualidade de órgão consultivo e deliberativo, tem a tarefa principal de formular e aprovar Resoluções e outros dispositivos legais relacionados à conservação, preservação e ao licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos no território nacional.

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) é a agência responsável pela aplicação das leis ambientais e Resoluções do CONAMA e pelo licenciamento de projetos ou atividades que podem interferir em áreas ambientalmente sensíveis protegidas por lei federal,

ou implicar em impactos que afetem áreas em mais de um estado brasileiro. O IBAMA também pode ser consultado pelas autoridades ambientais estaduais nos casos em que estão previstos impactos sobre a fauna silvestre, ou em que há dúvidas sobre a viabilidade de intervenções em Áreas de Preservação Permanente, definidas conforme o Código Florestal e legislação complementar subsequente. Cabe ressaltar que a fiscalização relativa à fauna é uma atribuição exclusiva do IBAMA.

A Lei Nº 11.516, de 28 de agosto de 2007 dividiu o IBAMA, criando o Instituto Chico Mendes (ICMBio) autarquia vinculada ao Ministério do Meio Ambiente que integra o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). A sua principal missão institucional é administrar as unidades de conservação (UC) federais, que são áreas de importante valor ecológico.

A ANA, criada pela Lei no 9.984/2000, é a entidade federal responsável pela implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, pela coordenação do SIGRH e pela concessão de outorgas de direito de uso de recursos hídricos de corpos d'água de domínio da União.

Estado da Bahia

No Estado da Bahia, o decreto 11.235 de 10 de outubro de 2008 que aprova o Regulamento da Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, que institui a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia, consolidou grande parte do arcabouço de legislação ambiental estadual, revogando a legislação anterior, em particular a Lei No 6.569/1994 (Política Florestal do Estado, e a Lei No 7.799/2001 que instituiu a Política Estadual de Administração de Recursos Ambientais). No seu Título IV, esse decreto redefine a estrutura e distribuição de responsabilidades do Sistema Estadual de Meio Ambiente (SISEMA), estruturado pela Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006 com a denominação de SEARA, e alterado pela Lei nº 11.050, de 06 de junho de 2008.

Os órgãos integrantes do SISEMA são os seguintes: (i) o Sistema Estadual de Unidades de Conservação; (ii) o Sistema Estadual de Recursos Hídricos; (iii) o Conselho Estadual de Meio Ambiente – CEPRAM; (iv) a Secretaria de Meio Ambiente - SEMA; (v) os Órgãos e Entidades Executoras da política estadual de meio ambiente, de proteção da biodiversidade e de recursos hídricos, que detêm o poder de polícia, no que concerne ao controle, disciplina e fiscalização das atividades modificadoras do meio ambiente compreendendo o Instituto de Meio Ambiente – IMA, e o Instituto de Gestão das Águas e Clima - INGA ; (vi) os Órgãos Setoriais da administração estadual responsáveis pelas políticas setoriais, planos, programas e projetos, associados ao uso dos recursos ambientais; (vii) Órgãos Locais do Poder Público Municipal; e (viii) a Secretaria de Segurança Pública. Organizações não governamentais, universidades e institutos de pesquisas, entre outros, são colaboradores do SISEMA.

A Secretaria de Meio Ambiente (SEMA) teve sua denominação, finalidade e estrutura organizacional e de cargos assim como as entidades da

Administração Direta a ela vinculadas, alteradas pela Lei nº 11.050 de 06 de junho de 2008. A SEMA é o Órgão Central e Coordenador da Política Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade no Estado da Bahia e tem por finalidade assegurar a promoção do desenvolvimento sustentável, formulando e implementando as políticas públicas voltadas para harmonizar a preservação, conservação e uso sustentável do meio ambiente, com respeito à diversidade étnico-racial-cultural e à justiça socioambiental.

Atualmente, duas autarquias são vinculadas à SEMA, o Instituto do Meio Ambiente - IMA, e o Instituto de Gestão das Águas e Clima -INGÁ. IMA, é a nova denominação do Centro de Recursos Ambientais – CRA; e INGÁ, é a nova denominação da Superintendência de Recursos Hídricos – SRH. É também vinculada à SEMA, a Companhia de Engenharia Ambiental da Bahia – CERB, nova denominação da Companhia de Engenharia Rural da Bahia. Todas essas novas denominações foram determinadas pela Lei nº 11.050 de 06 de junho de 2008.

O Instituto do Meio Ambiente (IMA) é o órgão executor da Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade. O INGÁ é entidade gestora e executora da política estadual de recursos hídricos, e tem por finalidade gerir e executar a Política Estadual de Recursos Hídricos e de Prevenção, Mitigação e Adaptação dos Efeitos das Mudanças Climáticas. Dentre suas atribuições, destaca-se a de outorgar o direito de uso de recursos hídricos de domínio do Estado.

A Câmara de Compensação Ambiental foi instituída, na Secretaria de Meio Ambiente (SEMA) e tem por finalidade analisar e propor a destinação e aplicação dos recursos provenientes da Compensação Ambiental de empreendimentos e atividades de significativo impacto ambiental, licenciados no âmbito do Estado da Bahia, identificando as Unidades de Conservação a serem contempladas.

Patrimônio Arqueológico e Cultural

Federal

A principal instituição federal de proteção ao patrimônio histórico e cultural brasileiro é o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), vinculado ao Ministério da Cultura, criado pela Lei Nº 378/37, e inicialmente denominado Serviço de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN). O IPHAN realiza atividades de fiscalização, proteção, identificação, restauração, preservação e revitalização dos monumentos, sítios e bens móveis do país. A escala de atuação do instituto abrange também os níveis estaduais e municipais, através das 27 Superintendências e 25 Escritórios Técnicos integrantes do Instituto.

Estado da Bahia

O Instituto do Patrimônio Artístico e Cultural da Bahia - IPAC, foi criado pela Lei Nº 12, de 30 de dezembro de 1980, alterado pela Lei nº 8.538, de 20 de dezembro de 2002. O IPAC é uma autarquia vinculada à Secretaria da Cultura e Turismo – SCT. Compete ao IPAC: (i) promover, por todos os meios legais, a preservação dos bens de cultura do Estado; (ii) pesquisar, documentar, restaurar e promover a produção técnica e científica necessária à preservação dos bens de cultura; (iii) colaborar na formulação da política de educação patrimonial, juntamente com órgãos afins na área educacional; (iv) exercer, de modo sistemático, a fiscalização dos bens protegidos, orientando as intervenções no acervo patrimonial, nos limites da lei; (v) examinar projetos de intervenção em bens protegidos, emitindo parecer conclusivo; (vi) colaborar com as municipalidades na elaboração de políticas públicas que digam respeito à preservação, tombamento, normas de proteção e critérios de uso dos bens de cultura; (vii) exercer outras atividades correlatas.

Povos Indígenas e Quilombolas

De acordo com o art. 22, XIV, da Constituição Federal, é competência privativa da União legislar sobre populações indígenas. O art. 231 determina que *“são reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens”*.

A Fundação Nacional do Índio – Funai, foi criada pela Lei nº 5.371, de 5 de dezembro de 1967. Vinculada ao Ministério da Justiça, é o órgão federal responsável pelo estabelecimento e execução da política indigenista brasileira em cumprimento ao que determina a Constituição Federal Brasileira de 1988.

A Funai tem como objetivo principal promover políticas de desenvolvimento sustentável das populações indígenas, aliar a sustentabilidade econômica à sócio- ambiental, promover a conservação e a recuperação do meio ambiente, controlar e mitigar possíveis impactos ambientais decorrentes de interferências externas às terras indígenas, monitorar as terras indígenas regularizadas e aquelas ocupadas por populações indígenas, incluindo as isoladas e de recente contato, coordenar e implementar as políticas de proteção aos grupos isolados e recém-contatados e implementar medidas de vigilância, fiscalização e de prevenção de conflitos em terras indígenas.

Criada em 1988 pela Lei nº 7.668, de 22.08.88, a Fundação Cultural Palmares é uma instituição pública vinculada ao Ministério da Cultura que tem a finalidade de promover e preservar a cultura afro-brasileira. Tem por atribuição legal a formulação e implantação de políticas públicas que potencializam a participação da população negra brasileira nos processos de desenvolvimento do País.

3.2 Marco Legal

Licenciamento Ambiental

Federal

A legislação de meio ambiente estabelece que são passíveis de licenciamento ambiental, a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem como os empreendimentos capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

Os principais diplomas federais que tratam dos procedimentos de Licenciamento Ambiental e da compensação ambiental por parte de empreendimentos de impacto ambiental significativo são os seguintes:

- Lei Nº 6.938/81, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente e estabelece a obrigatoriedade de licenciamento para atividades poluidoras ou utilizadoras de recursos naturais.
- Resolução CONAMA Nº 001/86, que define os empreendimentos a serem licenciados por meio de EIA/RIMA.
- Resolução CONAMA Nº 006/86, que aprova os modelos de publicação de licenciamento para consulta pública, em quaisquer de suas modalidades, sua renovação e a respectiva concessão, e aprova os modelos para publicação.
- Resolução CONAMA Nº 009/87, que trata de procedimentos relativos a audiências públicas em processos de licenciamento ambiental.
- Decreto No 99.274/90, que regulamenta a Lei No 6.938/81 e estabelece a sistemática de licenciamento em três etapas: Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI), e Licença de Operação (LO).
- Resolução CONAMA Nº 237/97, que detalha melhor a distribuição de responsabilidades de licenciamento entre as três esferas de governo, e confirma a sistemática de licenciamento sequencial (LP, LI e LO).
- O Decreto Federal Nº 4.340/02, que inclui dispositivos específicos para regularização de empreendimentos existentes.

O Licenciamento Ambiental é o instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente que permite a localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e/ou atividades que utilizam recursos ambientais, que são considerados efetiva ou potencialmente poluidores, ou capazes de causar degradação ambiental. Para tanto, exige-se a elaboração e apresentação de Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente (EIA/RIMA)

A Resolução CONAMA Nº 001/86 estabelece, em seu Art. 2º, as atividades que estão sujeitas ao licenciamento via EIA/RIMA. Entre elas inclui-se a

implantação de estradas de rodagem com 2 (duas) ou mais faixas de rolamento.

A Resolução CONAMA Nº 237/97, em seu Anexo I, descreve os tipos de atividades sujeitos ao licenciamento ambiental, incluindo obras civis, tais como: (i) rodovias, ferrovias, hidrovias, metropolitanos; (ii) retificação de curso de água; (iii) outras obras de arte.

A Resolução CONAMA Nº 237/97 estabelece, em seu Art. 5º, § Único, que o órgão ambiental estadual fará o licenciamento ambiental somente após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos ambientais dos municípios em que se localizar a atividade ou empreendimento. De acordo com o Art. 10, § 1º, no procedimento de licenciamento ambiental deverá constar, obrigatoriamente, a certidão da Prefeitura Municipal declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo e, quando for o caso, a autorização para supressão de vegetação e a outorga para o uso da água, emitidas pelos órgãos competentes. É importante ressaltar, entretanto, que os empreendimentos ou atividades serão licenciados em um único nível competente, não podendo haver superposições (Art. 7º).

Os pedidos das licenças ambientais deverão ser publicados de acordo com os modelos em anexo à Resolução CONAMA Nº 006/86. O Art. 1º da Resolução CONAMA Nº 009/87 define que a Audiência Pública referida na Resolução CONAMA Nº 001/86 tem por finalidade 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. Segundo o Art. 2º, sempre que julgar necessário, ou quando for solicitado por entidade civil, pelo Ministério Público, ou por 50 (cinquenta) ou mais cidadãos, o Órgão de Meio Ambiente promoverá a realização de Audiência Pública. A partir da data do recebimento do RIMA, o órgão ambiental fixará em edital e anunciará pela imprensa local a abertura do prazo, que será, no mínimo, de 45 dias para solicitação de Audiência Pública. A ata da(s) audiência(s) pública(s) e seus anexos, servirão de base, juntamente com o RIMA, para a análise e parecer final do órgão licenciador quanto à aprovação ou não do projeto (Art. 5º).

O Decreto Federal Nº 4.340 do 22 de agosto de 2002, determina no seu artigo 34º, que todos os empreendimentos implantados antes da sua edição e em operação sem as respectivas licenças ambientais, deverão requerer a regularização junto ao órgão ambiental competente, no prazo de 12 meses a partir da data da sua publicação, mediante Licença de Operação corretiva ou retificadora.

Estado da Bahia

O licenciamento ambiental no Estado da Bahia se dá, conforme prevê o art. 42, parágrafo único da Lei Estadual Nº 10.431/06, por meio da Licença Ambiental, da Autorização Ambiental ou do Termo de Compromisso de Responsabilidade Ambiental. Compete ao IMA (antigo CRA) o licenciamento ambiental

(Resolução nº 2.929/02 do CEPRAM), por meio da emissão das seguintes licenças:

- I. Licença de Localização (LL): concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade, aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;
- II. Licença de Implantação (LI): concedida para a implantação do empreendimento ou atividade, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionamentos;
- III. Licença de Operação (LO): concedida para a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento das exigências constantes das licenças anteriores e estabelecimento das condições e procedimentos a serem observados para essa operação;
- IV. Licença de Alteração (LA): concedida para a ampliação ou modificação de empreendimento, atividade ou processo regularmente existentes; e
- V. Licença Simplificada (LS): concedida para empreendimentos classificados como de micro ou pequeno porte, excetuando-se aqueles considerados de potencial risco à saúde humana.

Empreendimentos rodoviários

A Resolução Nº 3064 de 22 de novembro de 2002, aprovou a Norma Técnica NT- 007/02 e seus Anexos I e II, que dispõem sobre o Processo de Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Rodoviários, no Estado da Bahia, estabelecendo critérios e procedimentos.

Os serviços de Implantação/Construção de Novos Empreendimentos Rodoviários a serem executados, ficam classificados segundo o porte, de acordo com os parâmetros estabelecidos em Micro, Pequeno, Médio, Grande ou Excepcional Porte.

Classificação de Novos Empreendimentos Rodoviários

PORTE	EXTENSÃO (km)
Micro	< 20 Km
Pequeno	• 20 Km < 50 Km
Médio	• 50 Km < 100 Km
Grande	• 100 Km < 200 Km
Excepcional	• 200 Km

Fonte: Resolução 3064 de 2002.

Os serviços classificados como de micro ou pequeno porte, de acordo com a classificação da tabela acima, serão objeto de procedimento de Licença Simplificada, emitida pelo IMA.

Os serviços classificados como de médio, grande ou excepcional porte, de acordo com a classificação da Tabela I, ficam sujeitos as Licença de Localização, Implantação e Operação, sendo a primeira aprovada pelo CEPRAM e as demais pelo IMA.

Licenciamento Prévio (L.P) e Avaliação de Impacto Ambiental (AIA)

A Resolução Nº 3064 de 22 de novembro de 2002 estabelece que os Empreendimentos Rodoviários enquadrados como de porte excepcional (Tabela I), independente do seu traçado, serão objeto de Avaliação de Impacto Ambiental – AIA, na fase de localização, através da elaboração de Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.

Os Empreendimentos Rodoviários cujo traçado inclua áreas de interesse ambiental (item 5.4 da Res. 3064/02), independentemente do porte, serão objeto de Avaliação de Impacto Ambiental. Nestes casos, o IMA poderá realizar audiência prévia na área do empreendimento para subsidiar a elaboração do Termo de Referência de Estudo de Impacto Ambiental (item 6.2.2. da Resolução nº 2.929/02 CEPRAM).

Obras de restauração e reabilitação

De acordo com item 5.30 da Res. 3064/02, a reabilitação de rodovias compreende basicamente: (i) movimento de terra para introduzir pequenas modificações nos alinhamentos horizontal e vertical; (ii) complementação das obras de drenagem existentes; (iii) pequenas modificações e/ou reforços de estruturas e obras de arte existentes; (iv) restauração e/ou reforço do pavimento existente e (v) execução de sinalização e elementos de segurança viária. Já o termo restauração (item 5.32 da Res. 3064/02) compreende o *“conjunto de operações destinadas a restabelecer o bom funcionamento da rodovia, garantindo suas características técnicas originais”*.

Os serviços de Restauração e Reabilitação dos Empreendimentos Rodoviários ficam classificados segundo o porte, de acordo com os parâmetros estabelecidos em Micro, Pequeno, Médio, Grande ou Excepcional Porte.

Classificação de Serviços de Restauração/Reabilitação de Empreendimentos Rodoviários

PORTE INVESTIMENTO	TOTAL (R\$)
Micro	< 8.000.000,00
Pequeno	• 8.000.000,00 < 16.000.000,00
Médio	16.000.000,00 < 30.000.000,00
Grande	30.000.000,00 < 50.000.000,00
Excepcional	• 50.000.000,00

Fonte: Resolução 3064 de 2002.

Os serviços de Restauração/Reabilitação dos Empreendimentos Rodoviários classificados como de micro ou pequeno porte, de acordo com a classificação da tabela acima, serão objetos de procedimento de Licença Simplificada, emitida pelo IMA.

Os serviços classificados como de médio, grande ou excepcional porte, serão objeto de Licença de Implantação e subsequente Licença de Operação, aprovada pelo IMA.

A exploração de materiais, cujas jazidas não estiverem indicadas no Projeto de Engenharia para Restauração/Reabilitação dos Empreendimentos Rodoviários, será objeto de Autorização Ambiental junto ao órgão competente.

As instalações industriais dos Empreendimentos Rodoviários, como Canteiro de Obras, Usinas e Britador serão objeto de Autorização Ambiental, requerida pelo contratado para execução das obras.

Também será objeto de Licença Ambiental, a instalação de Empreendimentos Rodoviários cuja implantação se dê a partir de uma rodovia existente, como a realização das seguintes obras: (i) duplicação da pista de rolamento; (ii) inserção de terceira faixa; (iii) alargamento do acostamento; (iv) implantação de anel rodoviário.

Autorizações para Supressão de Vegetação no Estado da Bahia

O Estado da Bahia estabeleceu, através da Resolução do CEPRAM nº 3.542, de 21 de dezembro de 2005, procedimento diferenciado de licenciamento de empreendimentos e atividades de utilidade pública e interesse social.

Neste contexto foi editada a Portaria Nº 57 de 04 de agosto de 2006, que dispõe sobre procedimentos integrados para autorização de supressão de vegetação nativa ou limpeza de área, entre o órgão gestor de florestas do Estado, os órgãos setoriais do Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais - SEARA e as concessionárias de prestação de serviços públicos e dá outras providências.

A Concessionária deverá ter estabelecido a Comissão Técnica de Garantia Ambiental - CTGA, conforme art. 55 da Lei Estadual nº 10.431/06, cujas atribuições serão “coordenar, executar, acompanhar, avaliar e pronunciar-se sobre os planos, programas, projetos e atividades potencialmente degradadoras desenvolvidos no âmbito da organização, conforme estabelecido pela Resolução 2.933/02 do CEPRAM. O CTGA solicitará ao IMA via requerimento, pedido de supressão de vegetação nos casos de:

- I. de supressão de vegetação ou limpeza de área de até 40 ha (quarenta hectares) para implantação, manutenção ou recuperação de empreendimentos e atividades referentes a programas governamentais de infra-estrutura;

- II. de supressão de espécies ou alteração total ou parcial das florestas e demais formas de vegetação, bem como a ocupação total ou parcial ou qualquer tipo de interferência antrópica nas áreas de preservação permanente, desde que não ultrapasse área definida no inciso I deste artigo, em atendimento ao disposto no § 3º do Art. 4º do Decreto nº 6.785, de 23 de setembro de 1997.

Nos casos acima citados, a Concessionária deverá apresentar ao IMA, na ocasião da formalização do processo administrativo de supressão de vegetação, o plano de regeneração das áreas de preservação permanente, bem como as medidas mitigadoras e compensatórias a serem adotadas.

Outorgas para utilização de recursos hídricos

Federal

A outorga de direito de uso de recursos hídricos é um dos seis instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, estabelecidos no inciso III, do art. 5º da Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Esse instrumento tem como objetivo assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso aos recursos hídricos. De acordo com o inciso IV, do art. 4º da Lei Federal nº 9.984, de 17 de junho de 2000, compete à Agência Nacional de Águas – ANA outorgar, por intermédio de autorização, o direito de uso de recursos hídricos em corpos de água de domínio da União, bem como emitir outorga preventiva.

Dependem de Outorga junto a ANA os seguintes usos: (i) derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo d'água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo; (ii) extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo; (iii) lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final; (iv) uso de recursos hídricos com fins de aproveitamento dos potenciais hidrelétricos; (v) outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água.

Estado da Bahia

O Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH), lançado em 2005, aprovado pela Resolução CONERH nº 01/05, redefiniu a regionalização para fins de gestão de recursos hídricos. A partir de então a gestão dos recursos hídricos estaduais passa a ser executada com base em 17 (dezessete) unidades de gestão, denominadas de Regiões de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA's).

Os pedidos de outorga para travessias de cursos d'água (bueiros de talvegue, pontes, etc), retificações e canalizações, entre outros usos, devem ser instruídos com base na Instrução Normativa Nº 01, de 23 de fevereiro de 2007, que dispõe sobre a emissão de outorga de direito de uso dos recursos hídricos

de domínio do Estado da Bahia. Ainda que a legislação supracitada exija a obtenção de outorgas para estes casos, esta não é prática no Estado da Bahia.

Compensação Ambiental

Federal

Os principais diplomas federais que tratam da compensação ambiental por parte de empreendimentos de impacto ambiental significativo são os seguintes:

- Lei Nº 9.985/00, que regulamenta o art. 225, § 1º, inciso I, II, III e VII da Constituição Federal, instituindo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e normas para compensação ambiental.
- Decreto Nº 4.340/02, que regulamenta artigos da Lei Nº 9.985/00;
- Resolução CONAMA No 371/06, que estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos dos recursos advindos da compensação ambiental.
- Instrução Normativa IBAMA Nº 48/04, que revoga as Portarias Nos 71-N/1998 e 02-N/1999, e dá outras providências.
- Decreto Nº 5.566/05, que dá nova redação ao caput do art. 31 do Decreto Nº 4.340/02, que regulamenta artigos da Lei Nº 9.985/00.
- Portaria IBAMA Nº 155/02, que cria a Câmara Técnica de Compensação Ambiental.

Conforme consta do site oficial do IBAMA, “a Compensação Ambiental é um mecanismo financeiro de compensação pelos efeitos de impactos não mitigáveis ocorridos quando da implantação de empreendimentos e identificados no processo de licenciamento ambiental. Estes recursos são destinados as Unidades de Conservação para a consolidação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC”.

O Art. 36 da Lei Federal Nº 9.985/00 (SNUC), regulamentado pelo Decreto Federal Nº 4.340/02, alterado pelo Decreto Federal Nº 5.566/05, determina que, no caso de licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental via EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral. O montante de recursos a ser destinado pelo empreendedor para esta finalidade não pode ser inferior a meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, sendo o percentual fixado pelo órgão licenciador, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento. Ao órgão compete definir as unidades de conservação a serem beneficiadas, considerando as propostas apresentadas no EIA/RIMA, podendo inclusive ser contemplada a criação de novas unidades de conservação. Quando o empreendimento afetar uma UC específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração, e a unidade afetada, mesmo que não pertencente ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação.

A Resolução CONAMA Nº 371/06 trata especificamente da compensação ambiental, deixando claro que o órgão ambiental licenciador estabelecerá o grau de impacto ambiental causado pela implantação de cada empreendimento, fundamentado em base técnica específica que possa avaliar os impactos negativos e não mitigáveis, identificados no processo de licenciamento, de acordo com o EIA/RIMA, e respeitando o princípio da publicidade. A Resolução deixa claro que os empreendimentos passíveis de compensação ambiental são aqueles que geram impactos negativos e não mitigáveis, ou seja, o empreendimento deverá se enquadrar nas duas situações concomitantemente.

Estado da Bahia

A Portaria Nº 101 de 28 de dezembro de 2005, dispõe sobre a criação e as atribuições da Câmara de Compensação Ambiental no âmbito da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH. De acordo com esse regulamento, o empreendedor deverá apresentar ao Instituto de meio Ambiente - IMA a declaração do investimento total do empreendimento ou atividade, em moeda corrente, quando do requerimento da Licença de Localização - LL. De acordo com o art. 3º, a aplicação dos recursos destinados à Compensação Ambiental dar-se-á no curso da implantação do empreendimento ou atividade, não podendo exceder o prazo de conclusão, constituindo-se, inclusive, em pré-requisito para a concessão da Licença de Operação - LO.

A Lei 10.431 estabelece que no caso de empreendimentos de significativo impacto ambiental, o empreendedor deverá destinar 0,5% do custo previsto para implantação do empreendimento para apoiar a criação, implantação e gestão de Unidades de Conservação. A aplicação desse valor será analisada e proposta pela Câmara de Compensação Ambiental. Os empreendimento existentes que apresentam passivos ambientais ficam obrigados a sanar as irregularidades para recuperar os passivos ambientais e, no caso de impossibilidade técnica, ficam sujeitos à execução de medidas compensatórias.

A Resolução Nº 3.908 de 28 de novembro de 2008, disciplina os procedimentos de Anuência Prévia em Unidades de Conservação do Estado da Bahia. Ficam sujeitos à Anuência Prévia do Órgão Gestor das Unidades de Conservação do Estado, as atividades ou empreendimentos situados em Unidades de Conservação estaduais ou nas suas respectivas zonas de amortecimento. A Anuência Prévia também deverá ser requerida nos casos de atividades e empreendimentos não passíveis de licenças e autorizações ambientais, devendo o requerente por meio de formulário próprio, apresentar documentos, projetos e estudos ambientais pertinentes. Em Unidades de Conservação que não dispuserem de Plano de Manejo, a Anuência Prévia será emitida tomando-se por base a legislação ambiental vigente, outros instrumentos de ordenamento territorial e diagnósticos socioambientais oficiais que permitam avaliar as condições naturais e socioeconômicas relacionadas com a implantação de novos empreendimentos, devidamente fundamentada pelo respectivo parecer técnico.

Recursos Hídricos

Federal

Os diplomas federais mais relevantes sobre outorga de direito de uso e qualidade da água são os seguintes:

- Decreto Nº 24.643/34 – Código de Águas.
- Lei No 9.433/97, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, entre outras providências.
- Lei No 9.984/00, que dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, e dá outras providências.
- Resolução CNRH Nº 16/01, que regulamenta a Lei No 9.433/1997 no que trata da outorga de direito de uso de recursos hídricos.
- Resolução ANA Nº 135/02, que estabelece os requisitos para tramitação de pedidos de outorga de direito e de outorga preventiva de uso de recursos hídricos à ANA.
- Resolução CONAMA Nº 357/05, que revogou a Resolução CONAMA Nº 20/86 e dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.
- Resolução ANA Nº 219/05, que define as diretrizes para análise e emissão de outorga de direito de uso de recursos hídricos para fins de lançamento de efluentes.

A Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 20, III, define como bens da União: “os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros, países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais”. O artigo 26 define como bens dos Estados as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União. A competência para legislar sobre padrões de qualidade das águas é privativa da União, de acordo com o artigo 22, IV da Constituição Federal. Competirá aos órgãos estaduais fazerem a aplicação dos critérios federais e efetuarem a classificação dos corpos d’água.

A Lei Nº 9.433/97 descreve os objetivos, diretrizes e instrumentos Política Nacional de Recursos Hídricos. O Art. 5º estabelece como instrumentos: (i) os Planos de Recursos Hídricos; (ii) o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; (iii) a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; (iv) a cobrança pelo uso de recursos hídricos; (v) a compensação a municípios; (vii) o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

Segundo o Art. 12, estão sujeitos a outorga pelo Poder Público os direitos dos seguintes usos de recursos hídricos: (i) derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo; (ii) extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo; (iii) lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final; (iv) aproveitamento dos potenciais hidrelétricos; (v) outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água. Independem de outorga pelo Poder Público, conforme definido em regulamento: o uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural; as derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes; as acumulações de volumes de água consideradas insignificantes.

A Resolução CNRH Nº 16/01 esclarece que “a outorga de direito de uso de recursos hídricos é o ato administrativo mediante o qual a autoridade outorgante faculta ao outorgado previamente ou mediante o direito de uso de recurso hídrico, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no respectivo ato, consideradas as legislações específicas vigentes” (Art. 1º). Cabe esclarecer que a outorga não implica alienação total ou parcial das águas, que são inalienáveis, mas o simples direito de uso e que confere o direito de uso de recursos hídricos condicionado à disponibilidade hídrica e ao regime de racionamento, sujeitando o outorgado à suspensão da outorga (art. 1º, §§ 1º e 2º). Segundo o art. 15, a outorga de direito de uso da água para o lançamento de efluentes será dada “em quantidade de água necessária para diluição da carga poluente, que pode variar ao longo do prazo de validade da outorga, com base nos padrões de qualidade da água correspondentes à classe de enquadramento do respectivo corpo receptor e/ou em critérios específicos definidos no correspondente plano de recursos hídricos ou pelos órgãos competentes”.

O art. 6º da Lei Nº 9.984/2000 estabelece que a ANA pode emitir outorgas preventivas de uso de recursos hídricos, com a finalidade de declarar a disponibilidade de água para os usos requeridos, observado o disposto no art. 13 da Lei n.º 9.433/97. O §1º desse artigo complementa: “A outorga preventiva não confere direito de uso de recursos hídricos e se destina a reservar a vazão passível de outorga, possibilitando, aos investidores, o planejamento de empreendimentos que necessitem desses recursos.”

Segundo a Resolução ANA nº 135/02, “os pedidos de outorga de direito e de outorga preventiva de uso de recursos hídricos encaminhados à ANA observarão os requisitos e a tramitação nela previstos e que os pedidos a que se refere o art. 1º serão encaminhados à ANA mediante os formulários disponíveis na sua sede e na página da Agência na internet (www.ana.gov.br), observadas as instruções de preenchimento e de documentação relativas ao uso pretendido, disponíveis nos mesmos locais” (Arts. 1º e 2º).

A avaliação técnica de um pedido de outorga por parte da ANA consiste na verificação da disponibilidade hídrica do manancial, isto é, se a vazão que está sendo solicitada pode ser atendida pelo manancial, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos. Avalia-se, portanto, se a interferência pleiteada está coerente com os critérios de alocação de água previamente determinados, e se os impactos quali-quantitativos são aceitáveis dentro de determinada margem de segurança.

Na esfera federal, a Resolução CONAMA Nº 020/86 regulamentou inicialmente a classificação dos corpos d'água superficiais, com os respectivos padrões de qualidade e de emissão de efluentes. Essa Resolução foi posteriormente revogada pela Resolução CONAMA Nº 357/05, a qual estabeleceu nova classificação para as águas superficiais em território nacional. O enquadramento e/ou classificação de qualidade dos recursos hídricos em um trecho de corpo d'água não significa, necessariamente, o nível de qualidade que este apresenta num determinado momento, mas sim aquele que se busca alcançar ou manter por longo tempo. Nesse sentido, cabe ao órgão estadual competente o enquadramento das águas sob sua gestão, ouvidas as entidades interessadas.

Segundo o Art. 4º da Resolução CONAMA Nº 357/05, as águas doces são classificadas em: (i) Classe especial: águas destinadas ao abastecimento humano (com desinfecção), preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas e preservação dos ambientes aquáticos em UC de proteção integral; (ii) Classe 1: águas que podem ser destinadas ao abastecimento humano após tratamento simplificado, à proteção das comunidades aquáticas; à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho (conforme Resolução CONAMA nº 274/00); à irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película; e à proteção das comunidades aquáticas em Terras Indígenas; (iii) Classe 2: águas que podem ser destinadas ao abastecimento humano, após tratamento convencional; à proteção das comunidades aquáticas; à recreação de contato primário, à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto; e à aquicultura e à atividade de pesca; (iv) Classe 3: águas que podem ser destinadas ao abastecimento humano, após tratamento convencional ou avançado; à irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras; à pesca amadora; à recreação de contato secundário; e à dessedentação de animais; (v) Classe 4: águas que podem ser destinadas à navegação e à harmonia paisagística. Os padrões e condições de qualidade da água, conforme a Classe, estão listados nos arts. 14 a 17.

Estado da Bahia

O Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH), lançado em 2005, aprovado pela Resolução CONERH nº 01/05, redefiniu a regionalização para fins de gestão de recursos hídricos, passando a contar com 4 grandes regiões naturais (Cerrados, Semi-Árido, Serras e Chapadas, e Mata Atlântica) e treze bacias

hidrográficas (São Francisco, Vaza Barris, Real, Itapicuru, Inhambuque, Recôncavo Norte, Paraguaçu, Recôncavo Sul, Contas, Leste, Pardo, Jequitinhonha e Extremo Sul).

O Decreto Estadual Nº 10.943/08 dispõe sobre a fiscalização do uso dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, de domínio do Estado da Bahia e regulamenta o capítulo VII da Lei 10.432 que trata das infrações e sanções. O órgão executor da Política Estadual de Recursos Hídricos (INGÁ) poderá celebrar Termo de Compromisso para ajustamento de conduta com os responsáveis pelas infrações, visando à adoção das medidas específicas para fazer cessar ou corrigir as irregularidades constatadas.

Complementarmente, o Decreto Estadual Nº 7.967/01 que regulamenta a Lei 7.799/01, lista medidas de prevenção e controle de lançamento de poluentes hídricos assim como os tipos de poluentes que deverão estar sob permanente controle.

O Decreto Nº 6.296/97 dispõe sobre a outorga de direito de uso de recursos hídricos, infração e penalidades. De acordo com o art. 5º, a implantação, ampliação e alteração de qualquer empreendimento que demande a utilização de recursos hídricos, superficiais ou subterrâneos de domínio do Estado, bem como a execução de obras ou serviços que alterem o seu regime, quantidade ou qualidade, dependerão de prévia outorga. Os prazos máximos a serem estabelecidos para a outorga serão de: (i) concessão - 30 anos; (ii) autorização - 4 anos, renováveis por mais dois períodos iguais.

Desapropriação e Reassentamento

Federal

No Brasil a legislação aplicável às questões de desapropriação por utilidade pública e relocação de populações afetadas por obras públicas são, basicamente, regidas pelo Decreto-Lei Nº 3.365/41, complementado por outros dispositivos posteriores, a saber:

- Decreto-Lei Nº 4.152/42. Acrescenta um parágrafo único ao artigo 15 do Decreto-Lei Nº 3.365, de 21 de junho de 1941.
- Decreto-Lei Nº 7.426/45. Define caso de utilidade publica, nos termos da letra p artigo 5, do Decreto-Lei Nº 3.365, de 21 de junho de 1941.
- Lei Nº 2.786/56. Altera a lei sobre desapropriação por utilidade publica.
- Lei Nº 4.132/62. Define casos de desapropriação por interesse social e dispõe sua aplicação.
- Lei Nº 4.686/65. Introduce a correção monetária para o pagamento das indenizações.
- Decreto-Lei Nº 512/69. Regula a política nacional de viação rodoviária, fixa diretrizes para a reorganização do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem e da outras providencias.
- Decreto-Lei Nº 856/69 acrescenta o parágrafo 3 ao artigo 2 do decreto-lei Nº 3.365, de 21 de junho de 1941.

- Decreto-Lei Nº 1.075/70. Regula a imissão de posse “initio litis”, para imóveis residenciais urbanos.
- Lei Nº 6.306/75. Altera o parágrafo 2 do artigo 26 do Decreto-Lei Nº 3.365, de 21 de junho de 1941.
- Lei Nº 6.825/80. Estabelece normas para maior celeridade dos eventos no Tribunal Federal de Recursos e na Justiça Federal de Primeira Instância e dá outras providências.

Dois aspectos fundamentais do processo de desapropriação são os procedimentos de desapropriação, incluindo a avaliação de glebas e imóveis urbanos e a legislação trabalhista aplicada aos casos de perda de emprego em decorrência da desapropriação de atividades econômicas.

Procedimentos de Desapropriação

Os procedimentos de desapropriação envolvem duas fases: (i) de natureza declaratória: declaração de Utilidade Pública referente ao imóvel desapropriado; (ii) de natureza executória: cálculo do valor da indenização e transferência do imóvel desapropriado para o domínio do expropriador, na hipótese de desapropriação.

O Decreto de Utilidade Pública deverá descrever claramente as áreas sujeitas ao mesmo, justificando as razões de referida promulgação, de acordo com os dispositivos estabelecidos no artigo 5º da Lei nº 3365/41, que contempla os casos de interesse público em sua Seção I - “a abertura, conservação e melhoramentos de logradouros públicos ou faixas de domínio”.

A fim de se conhecer o valor da indenização deve ser elaborado um Laudo Geral de Avaliação em conformidade as normas de avaliações vigentes, a saber:

- NBR 14653-1/01 – Avaliação de bens Parte 1: Procedimentos;
- NBR 14653-2/04 – Avaliação de bens Parte 2: Imóveis urbanos;
- NBR 14653-3/04 – Avaliação de bens – Parte 3: Imóveis rurais;
- NBR 14653-4/04 – Avaliação de bens – Parte 4: Empreendimentos;
- NBR 14653-5/06 – Avaliação de bens – Parte 5: Máquinas, equipamentos, instalações e bens industriais;
- NBR 14653/09 – Avaliação de bens – Parte 6: Recursos naturais e ambientais.

A desapropriação será realizada através de acordo administrativo entre as partes ou por ordem judicial mediante documento público devidamente registrado no Cartório de Registro de Imóveis adequado.

Os procedimentos necessários para a compra de imóveis para a execução do empreendimento encontram-se estabelecidos pelo Código de Processo Civil brasileiro, enquanto os direitos e deveres de desapropriados e desapropriante são regidos pelo Decreto-Lei nº 3.365/41 e alterações posteriores.

Ainda com relação ao Decreto de Utilidade Pública (Declaração de Utilidade Pública), deve-se ressaltar que os seus efeitos não podem ser confundidos com a desapropriação em si. O processo de desapropriação poderá ser considerado iniciado somente após a citação do proprietário do Imóvel. A partir desse momento, porém, é permitido que as autoridades expropriantes entrem no imóvel sempre que necessário, para a realização do levantamento topográfico, de avaliações e outras atividades de identificação do imóvel, desde que não prejudiquem o uso regular da propriedade por parte do proprietário ou possuidores, sob pena de incorrerem no pagamento de indenização por prejuízos causados, além de estarem criminalmente sujeitos à ação penal. Essa permissão, porém, não significa um mandado de imissão de posse, o qual poderá vigorar apenas por meio de mandado do Juiz, após o início do processo judicial adequado.

O Poder Público ou (nos termos do artigo 3º da Lei nº 3365/41) as concessionárias de serviços públicos e os estabelecimentos de natureza pública ou aqueles que exerçam tarefas delegadas pelo poder público, têm o direito de solicitar a imissão de posse de um imóvel de forma a executar uma obra de interesse público. Esta solicitação é efetuada de forma judicial, por meio de uma Ação de Desapropriação instruída com:

- Cópia do Decreto de Utilidade Pública de forma a comprovar a localização da área desapropriada dentro de seu perímetro;
- Cadastro físico que deverá incluir todas as áreas e benfeitorias a serem desapropriadas;
- Oferta tecnicamente justificada, em geral com base no valor de mercado para o imóvel e custo de reposição para as benfeitorias, e seu respectivo depósito em conta à disposição do juízo.

A imissão definitiva de posse ocorrerá somente após o pagamento do preço integral estabelecido pela certidão de sentença final que dará poderes ao órgão expropriante para transferir para si mesma o domínio do imóvel, mediante registro da desapropriação no Cartório de Registro de Imóveis adequado.

Os proprietários ou ocupantes que residam ou desempenhem atividade econômica no imóvel desapropriado terão direito à indenização pela mudança e custo de relocação por parte do desapropriante. A indenização por benfeitorias será concedida à parte que foi responsável pela implantação das mesmas, independentemente da propriedade. O pagamento final da indenização (saldo de 20%) será efetuado de acordo com os termos da sentença em execução. A sentença anunciada pelo Juiz representará um documento competente, com o qual a desapropriação do imóvel poderá ser registrada no Cartório de Registro de Imóveis adequado.

Legislação Trabalhista aplicada a Casos de Perda de Emprego Decorrente de Deslocamento de Atividades Econômicas

No Brasil, os funcionários são protegidos pela Constituição Brasileira de 1988 e pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). De acordo com a legislação, os

custos da rescisão sem justa causa de funcionários portadores de contrato de trabalho por período indeterminado são os seguintes:

- Saldo de salário: total de dias trabalhados desde o último pagamento, calculado de forma proporcional;
- Aviso Prévio: a menos que o empregador informe o funcionário sobre a dispensa com a antecedência suficiente, o funcionário receberá um salário mensal nominal;
- Férias integrais e/ou férias proporcionais: o funcionário tem direito ao pagamento de um salário nominal por ano de trabalho. Esse montante será ressarcido na rescisão com base no período de tempo transcorrido após as últimas férias do funcionário. De acordo com a Constituição, um bônus equivalente a 1/3 do montante assim calculado será igualmente pago.
- Décimo terceiro salário: o pagamento de um salário extra por ano é devido no mês de dezembro. Assim, em caso de rescisão, deve-se o pagamento proporcional do décimo terceiro salário com base em 1/12 por mês ou porção de mês superior a 15 dias desde o último mês de dezembro.
- FGTS (Fundo de garantia): todos os meses, 8% do salário é depositado nesse fundo. Assim, o fundo de garantia acumula-se à razão de 96% do salário por ano ($0,08 \times 12$). Em caso de rescisão sem justa causa, o funcionário poderá sacar 100% do fundo de garantia acumulado. Além disso, terá direito a um valor extra de 40% a ser pago pelo empregador como uma multa.

No caso de empregados domésticos, aplica-se toda a indenização supramencionada, com exceção do FGTS (fundo de garantia) e respectiva multa (40% sobre o referido montante).

Situações de emprego sem registro são resolvidas de forma privada entre empregador e empregado. Observa-se, porém, que os tribunais trabalhistas brasileiros são extremamente rigorosos com empregadores que não respeitam a legislação. Assim, a ameaça de uma ação legal resulta, na maioria dos casos, em acordos comparáveis àqueles aplicáveis aos empregados domésticos legalmente contratados.

No caso de demissão sem justa causa, os funcionários legalmente contratados (com registro e sem registro) que trabalharam no mínimo seis meses antes da demissão, têm direito a receber o Auxílio Desemprego do Instituto de Seguro Social por um período não superior a 6 meses.

Nos casos onde o estabelecimento afetado decide mudar-se para outra região, as seguintes formas de indenização poderão ser aplicadas:

- Caso exista a possibilidade do funcionário continuar morando em sua residência anterior, o estabelecimento terá de pagar a diferença entre o que ele costumava gastar com o transporte entre sua residência e a empresa, em até 6% do salário;

- Caso o funcionário precise mudar o local de residência para outra cidade ou estado, o estabelecimento terá de pagar as despesas referentes à mudança do funcionário;
- Caso o funcionário não deseje mudar, apesar da necessidade em fazê-lo, o estabelecimento terá de dispensá-lo sem justa causa, pagando-lhe todos os direitos conforme descrição acima.

Patrimônio Cultural/arqueológico

Federal

A Constituição Federal de 1988 define os recursos minerais e o subsolo como sendo bens da União, assim como também as cavidades naturais subterrâneas e os sítios arqueológicos e pré-históricos (art. 20, IX e X).

O mesmo diploma legal determina como sendo de competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: “proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos”, “impedir a evasão, a destruição e a descaracterização de obras de arte e outros bens de valor histórico, artístico ou cultural” (art. 23, III, IV).

A competência para legislar sobre o tema é concorrente entre União, aos Estados e ao Distrito Federal, de acordo com o art. 24, VII da CF/88. A competência concorrente implica que a União deve estabelecer os parâmetros gerais a serem observados pelos demais integrantes da Federação.

Os principais regulamentos federais que tratam da proteção ao patrimônio histórico e cultural são os seguintes:

- Decreto-Lei Federal Nº 25/37, que organiza a proteção do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.
- Lei Nº 3.924/61, que dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos.
- Portaria IPHAN Nº 230/02, que dispõe sobre os procedimentos necessários para obtenção das licenças ambientais referentes à apreciação e acompanhamento das pesquisas arqueológicas no país.

O Decreto-Lei Federal Nº 25/37, em seu Art. 1º, define o patrimônio histórico e artístico nacional como “o conjunto dos bens móveis e imóveis existentes no país e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação aos fatos memoráveis da História do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico.”

A Lei Federal Nº 3.924/61, além de definir alguns conceitos básicos a respeito da prática da disciplina (tipos de registros arqueológicos, por exemplo), delineou as competências institucionais relativas à pesquisa de sítios arqueológicos, introduzindo vários procedimentos administrativos (autorizações, comunicações prévias e permissões), a serem exarados exclusivamente pelo órgão federal

competente, hoje o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional — IPHAN.

Em razão da evolução de conceitos da ciência e da práxis arqueológica, a lei supracitada necessitou de regulamentação pelo órgão gestor. Assim, foram editadas a Portaria Nº 7/88, da antiga Subsecretaria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, e as Portarias Nº 230/02 e Nº 28/03, do seu órgão sucessor, o IPHAN¹. A norma mais antiga (Portaria Nº 7/88) foi a primeira a regulamentar a Lei Federal Nº 3924/61, propondo um roteiro de procedimentos concretizado em plano de trabalho obrigatório aos profissionais acadêmicos e liberais que trabalham com arqueologia. As duas últimas portarias (230/02 e 028/03) referem-se especificamente às condições da arqueologia preventiva nos procedimentos de licenciamento ambiental.

A Constituição de 1988 enumera, dentre os bens da União (art. 20, X, CF), os sítios arqueológicos e pré-históricos, que têm sua proteção definida no âmbito das competências comuns da União, dos Estados, do Distrito Federal e do Municípios (art. 23, III, CF). A Constituição determina que os sítios arqueológicos encontrados em território nacional devem ser objeto de operação científica de resgate por equipe técnica qualificada, de acordo com as normas do Instituto Brasileiro de Patrimônio Cultural (IBPC). O resgate arqueológico deve viabilizar a recuperação de informações a respeito do bem cultural ameaçado, de modo que ele possa ser histórica e culturalmente contextualizado e, assim, incorporado à Memória Nacional, de acordo com as diretrizes definidas na Lei Federal Nº 3.924/61.

No âmbito do licenciamento ambiental, o patrimônio arqueológico é considerado como evidência concreta do meio socioeconômico. A Resolução CONAMA Nº 01/86, em seu Art. 6º, define meio socioeconômico como “o uso e a ocupação do solo, os usos da água e a sócio-economia, destacando os sítios e os monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos”.

Além das normas de caráter mais genérico, o órgão federal gestor do patrimônio arqueológico (IPHAN) também editou, no âmbito de sua competência, normas em forma de Portarias, a serem cumpridas principalmente pelos profissionais de arqueologia no âmbito do licenciamento ambiental.

¹ O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional [IPHAN], hoje vinculado ao Ministério da Cultura, foi criado em 13 de janeiro de 1937, e “em sua luta pela proteção do patrimônio cultural, estendeu sua ação à proteção dos acidentes geográficos notáveis e das paisagens agenciados pelo homem.” [www.iphan.gov.br]

A Portaria Nº 007/88 do IPHAN foi a primeira regulamentação da Lei Federal Nº 3924/61. Porém, em que pese sua preocupação em normatizar os procedimentos para a obtenção de autorização/permissão para a execução de pesquisas arqueológicas, o IPHAN previu um tempo de processamento interno no órgão excessivamente muito longo (90 dias), incompatível com o ritmo dos procedimentos de licenciamento ambiental, especialmente aqueles que tramitam em caráter de urgência.

A Portaria IPHAN Nº 230/02 partiu de algumas considerações preliminares, que se resumem na compatibilização das fases de obtenção de licenças ambientais, em urgência ou não, com os estudos preventivos de arqueologia, objetivando o licenciamento de empreendimentos potencialmente capazes de afetar o patrimônio arqueológico. Essa norma determina os procedimentos a serem mobilizados na fase de obtenção de licença prévia.

No âmbito de um EIA/RIMA, o diagnóstico deve incluir a contextualização arqueológica e etno-histórica da área de influência do empreendimento, por meio de levantamento de dados secundários e levantamento arqueológico de campo, e de prospecções em áreas pouco mal conhecidas sob o ponto de vista arqueológico. Em seguida, deve ser feita a avaliação dos impactos do empreendimento sobre o patrimônio arqueológico regional, com base no diagnóstico elaborado, na análise das cartas ambientais temáticas (geologia, geomorfologia, hidrografia, declividade e vegetação) e nas particularidades técnicas da obra. A partir do diagnóstico e da avaliação de impactos, serão apresentados os programas de prospecção e de 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 área.

Populações Indígenas e Quilombolas

Populações Indígenas

Além da Constituição Federal, os seguintes diplomas legais regem as questões indígenas:

- Lei Nº 5.371/67, que autoriza a instituição da Fundação Nacional do Índio (FUNAI);
- Lei Nº 6.001/73, que dispõe sobre o Estatuto do Índio;
- Decreto No 1.141/94, que dispõe sobre as ações de proteção ambiental, saúde e apoio às atividades produtivas para as comunidades indígenas;
- Decreto Nº 1.775/96, que dispõe sobre o procedimento administrativo de demarcação das terras indígenas e revogou o Decreto Nº 22/1991;
- Resolução CONAMA No 378/2006, que define os empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional para fins do disposto no inciso III, § 1º, art. 19 da Lei Nº 4.771/1965, e sofreu alterações pela Resolução CONAMA Nº 428/10;
- Instrução Normativa FUNAI Nº 02/2007, que estabelece normas sobre a participação do órgão no processo de licenciamento ambiental de

empreendimentos ou atividades potencialmente causadoras de impacto no meio ambiente das Terras Indígenas, na cultura e nos povos indígenas.

- Decreto Nº 7.056/09, que aprova o Estatuto e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas da Fundação Nacional do Índio – FUNAI.

A Constituição Federal e o Estatuto do Índio garantem que não haverá discriminação entre trabalhadores indígenas e os demais trabalhadores, aplicando-se todos os direitos e garantias das leis trabalhistas e de Previdência Social.

Populações Quilombolas

Os principais instrumentos legais que regem as questões referentes às populações quilombolas são:

- Lei Federal No 7.668/88, que autoriza o Poder Executivo a constituir a Fundação Cultural Palmares (FCP);
- Decreto Federal No 4.887/03, que regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o Art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias;
- Instrução Normativa Nº 20/05, que regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação, desintrusão, titulação e registro das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que tratam o Art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Federal de 1988 e o Decreto Nº 4.887/03;
- Decreto Federal Nº 5.758/06, que institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências;
- Decreto Federal Nº 6.040, de 07 de fevereiro de 2007, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais.

Portaria Interministerial Nº 419, de 26 de outubro de 2011

A Portaria Interministerial Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério da Justiça (MJ), Ministério da Cultura (MINC) e Ministério da Saúde (MS) 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, a cargo do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA.

Segundo o Art. 3º dessa portaria, o IBAMA, no início do procedimento de licenciamento ambiental, “...deverá solicitar informações do empreendedor

sobre possíveis interferências em terra indígena, em terra quilombola, em bens culturais acautelados e em áreas ou regiões de risco ou endêmicas para malária.”

“§ 2º Para fins do disposto no caput deste artigo, presume-se a interferência ... quando a atividade ou empreendimento submetido ao licenciamento ambiental apresentar elementos que possam gerar dano socioambiental direto a um dos componentes acima, respeitados os limites do Anexo II.”

Nesse anexo II, para empreendimentos como rodovias as distâncias a serem respeitadas são de 40 quilômetros em regiões da Amazônia Legal e 10 quilômetros para as demais regiões.

De acordo com o Art. 5º, a participação dos órgãos e entidades envolvidos no licenciamento ambiental para a definição do conteúdo do Termo de Referência - TR, de que trata o art. 4º, dar-se-á a partir dos termos de referência específicos anexos a Portaria (Anexo III). O IBAMA encaminhará, em até 10 (dez) dias consecutivos, a partir do requerimento de licenciamento ambiental, a solicitação de manifestação dos órgãos e entidades envolvidos, disponibilizando a Ficha de Caracterização Ambiental em seu sítio eletrônico oficial. Os órgãos e entidades envolvidos deverão manifestar-se ao IBAMA no prazo de 15 (quinze) dias consecutivos, contados do recebimento da solicitação de manifestação.

Segundo conta no Art. 6º, os órgãos e entidades envolvidos no licenciamento ambiental deverão apresentar ao IBAMA manifestação conclusiva sobre o Estudo Ambiental exigido para o licenciamento, nos prazos de até 90 (noventa) dias no caso de EIA/RIMA e de até 30 (trinta dias) nos demais casos, a contar da data do recebimento da solicitação.

4.0

Caracterização Socioambiental dos Componentes do Meio Físico, Biótico e Antrópico

4.1

Caracterização do Meio Físico

4.1.1

Clima

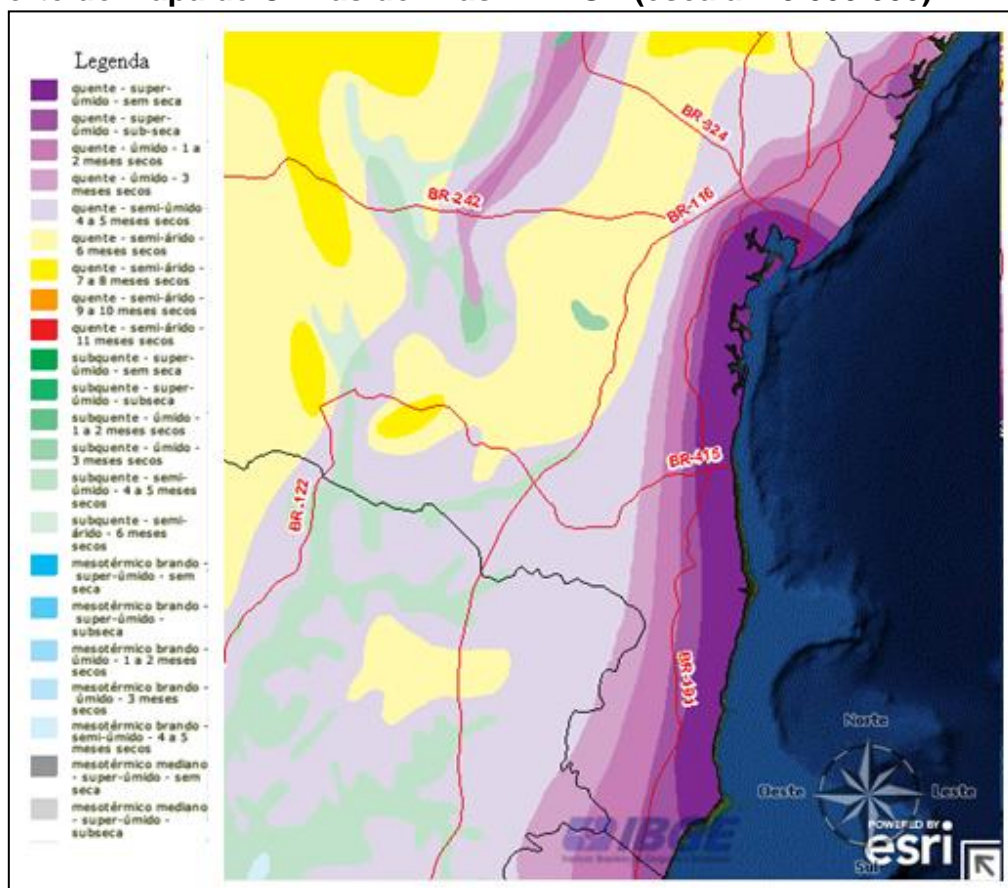
À princípio, cabe salientar que a diversidade dos fatores estáticos somada à conjunção de diferentes sistemas de circulação, faz da climatologia do trecho em estudo (estado da Bahia) uma das mais complexas da América do Sul, refletindo uma extraordinária distribuição dos totais pluviométricos no estado.

Conforme o Mapa de Climas do Brasil na escala 1:5.000.000 (IBGE, 2005) apresentado na **Figura 4.1.1.a**, a área de estudo encontra-se em zona de transição climática, onde as precipitações correspondem ao elemento climático de maior importância na definição do clima regional. Esta característica

explicita-se na diminuição dos totais pluviométricos de leste para oeste, ou seja, de sua faixa litorânea em direção ao interior. Essa tendência só é quebrada quando da ação de efeitos orogenéticos como aqueles ocorrentes na região da Serras e Planaltos do sul baiano e da Chapada Diamantina, onde os totais pluviométricos ultrapassam os 1000 mm anuais.

Embora trata-se de zona de transição climática, identifica-se no trecho em estudo a predominância de três tipos de clima dispostos em faixas longitudinais. Na faixa litorânea, observa-se o clima quente super-úmido sem seca. Já em sentido oeste, a BR-101 localiza-se em área de atuação dos climas quente super-úmido com sub-seca e quente super-úmido com 1 a dois meses secos.

Figura 4.1.1.a
Recorte do Mapa de Climas do Brasil – IBGE (escala 1:5.000.000)



Fonte: IBGE, 2005.

Tanto o regime térmico quanto o de precipitações estão condicionados à oscilação anual da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), assim como à atuação das correntes perturbadas de oeste e de invasões do anti-ciclone polar com sua descontinuidade frontal denominada frente polar.

Particularmente em relação às precipitações, verifica-se variações consideráveis dos totais anuais, tanto no sentido E-W já mencionado quanto no

sentido N-S. Para o diagnóstico do comportamento sazonal deste parâmetro, foram levantados dados de 16 estações pluviométricas distribuídas ao longo do trecho em estudo da BR-101. Na **Tabela 4.1.1.a** estão discriminadas as estações utilizadas e seus respectivos códigos de identificação.

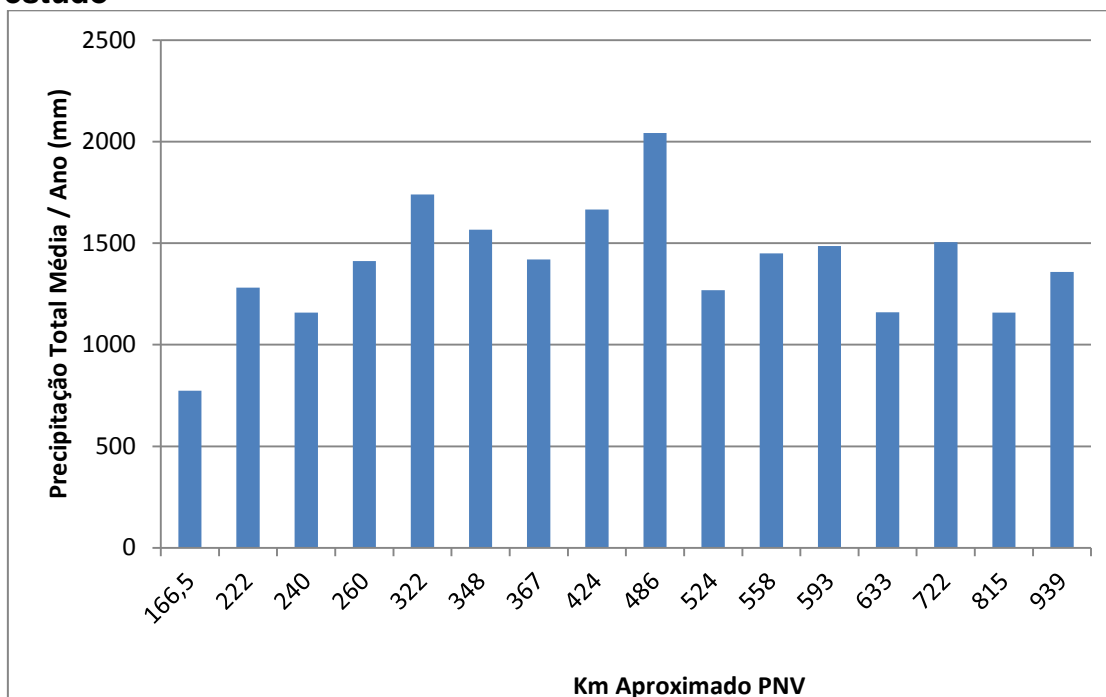
Tabela 4.1.1.a
Relação de estações pluviométricas utilizadas

Estação	Código de Identificação	Operador	Km aproximado PNV
Feira de Santana	A413	INMET	166.5
Cruz das Almas	A406	INMET	222
Conceição do Almeida	1239008	SUDENE	240
Santo Antônio de Jesus	1239023	INMET	260
Moenda	1339005	SUDENE	322
Santa Luzia	1339000	ANA	348
Gandu	1339004	SUDENE	367
Ibirapitam	1339008	SUDENE	424
Ilhéus	A410	INMET	486
Buerarema (Macuco)	1339026	SUDENE	524
Fazenda Liberdade	1539015	SUDENE	558
Camacam (Vargito)	1539013	SUDENE	593
Coreia	1539011	SUDENE	633
Guaratinga	1639007	SUDENE	722
Itamaraju	1739004	SUDENE	815
Fazenda Kablim	01839004	ANA	939

Na **Figura 4.1.1.b** a seguir, verifica-se a distribuição dos totais médios anuais ao longo do trecho.

Figura 4.1.1.b

Precipitação acumulada média anual ao longo do trecho da BR-101 em estudo

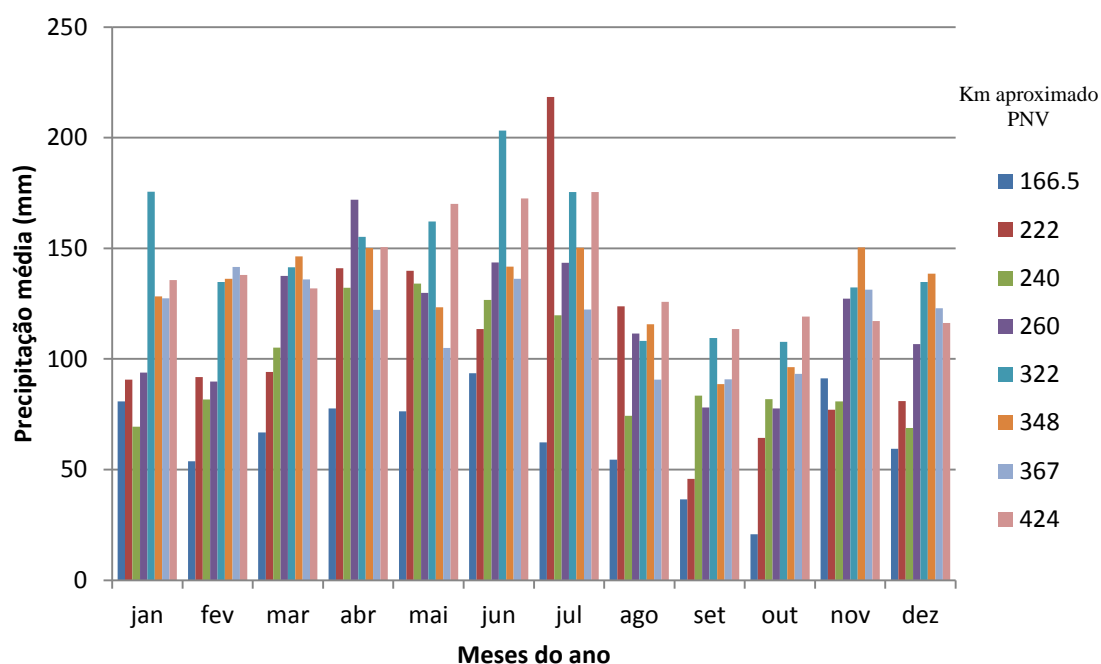


Observa-se que no extremo norte do trecho, no município de Feira de Santana, ocorrem os menores totais anuais: 744 mm. No restante do trecho não foram identificados totais inferiores a 1000 mm anuais. Destaque deve ser dado para as proximidades dos quilômetros 322 e 486, onde os totais anuais são 1740 e 2043 mm respectivamente, ou seja, as maiores alturas observadas.

No que diz respeito às variações sazonais, verifica-se entre os Km 166,5 e 424, a tendência de ocorrência das maiores alturas durante o final do outono e início do inverno, que compreende o trimestre maio a julho. Situação esta que diferencia-se das áreas do Brasil central onde, nesta mesma época do ano, observa-se períodos de estiagem. Depreende-se da **Figura 4.1.1.c** que a marcha estacional da precipitação é tipicamente mediterrânea, já que as maiores alturas pluviométricas ocorrem entre abril e julho, ou seja, no outono e inverno, como já colocado.

Figura 4.1.1.c

Distribuição sazonal das precipitações médias mensais entre o Km 166.5 e Km 424

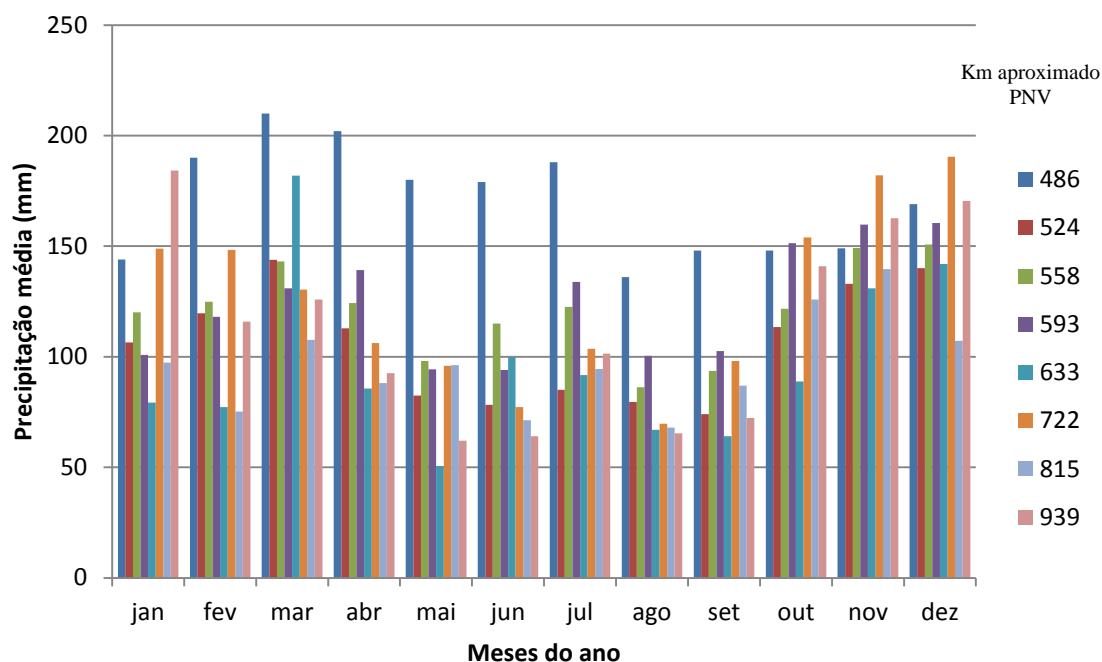


As maiores amplitudes foram verificadas no Km 222, onde a diferença entre o mês mais chuvoso e o mais seco é de 172.60 mm, em média. Amplitudes igualmente significativas são observadas no Km 166.5 (72.81 mm), Km 260 (94.32 mm) e Km 322 (95.55 mm). Nas demais localidades a amplitude das alturas pluviométricas permanece entre 50 e 60 mm em média, indicando uma melhor distribuição das chuvas durante o ano.

Precipitações médias mensais inferiores a 60 mm foram identificadas no Km 166.5 e Km 222, o que lhes confere, de fato, a existência de período seco. Nos demais trechos as precipitações médias mensais são sempre superiores a 60 mm.

Já entre o Km 486 até o final do trecho em estudo (**Figura 4.1.1.d**), as maiores alturas são verificadas durante o verão austral, ou seja, entre os meses de dezembro e fevereiro. Não é raro, no entanto, encontrar os maiores totais pluviométricos mensais em março, como no caso do trecho entre os quilômetros 486 e 524.

Figura 4.1.1.d
Distribuição sazonal das precipitações médias mensais entre o Km 486 e Km 939



As menores alturas médias mensais ocorrem durante o mês de maio no Km 633, onde são inferiores a 60 mm (50.57 mm). Por outro lado, os maiores totais são observados em dezembro (210 mm) nas proximidades do Km 486.

Ao longo do ano, as chuvas são mais bem distribuídas no trecho compreendido entre o Km 524 e km 593, onde as amplitudes não são inferiores a 70 mm anuais. Situação semelhante pode ser observada nas proximidades do Km 486 (amplitude 74 mm) e Km 815 (71.77 mm). Nos demais trechos a diferença entre o mês mais chuvoso e o mais seco é superior a 120 mm, indicando má distribuição das alturas ao longo do ano, apesar da incidência considerável de chuva, inclusive nos meses mais secos.

Na **Tabela 4.1.1.b** estão discriminados os valores de chuvas máximas em 24 horas disponíveis nas séries históricas aqui utilizadas.

Tabela 4.1.1.b**Altura máxima de chuva em 24 horas**

Km aproximado PNV	Mês e ano de ocorrência	Altura máxima 24 hrs
222	abr/71	126.8
240	abr/84	138
260	nov/56	145.4
322	dez/72	147
348	nov/73	175.8
367	jul/69	143.7
424	jan/64	126
524	set/82	112
558	set/67	125
593	fev/78	185.2
633	jan/67	125.6
722	fev/68	164.4
815	mar/70	133.6

Verifica-se que os episódios de chuvas máximas em 24 horas estão, em todos os casos, associados a eventos de precipitação superiores a 110 mm. Na altura do Km 593 foi registrado o maior total precipitado (185.2 mm), seguido pelos registros do Km 348 (175.8 mm) e Km 722 (164.4 mm). Em média, observa-se que a quantidade de precipitações máximas varia entre 120 e 150 mm, ainda que no Km 524 foi registrado um total de 112 mm em 24 horas.

Em síntese, pode se concluir que o trecho da BR-101 em estudo está sob atuação de climas quentes e chuvosos, com precipitações bem distribuídas ao longo do ano. À exceção do início do trecho (Km 166.5 e Km 222), não foram identificados meses com totais médios inferiores a 60 mm, o que restringe a existência de períodos intensos de estiagem ao longo do ano. De fato, as precipitações são abundantes e bem distribuídas, sendo que as médias tendem a diminuir no sentido E-W.

No que diz respeito à classificação climática, foram observados comportamentos típicos de clima mediterrâneo, com totais precipitados concentrados entre o final do outono e início do inverno. Todavia, também identificou-se regimes tipicamente tropicais, onde as maiores alturas pluviométricas ocorrem durante o verão austral.

4.1.2**Geologia**

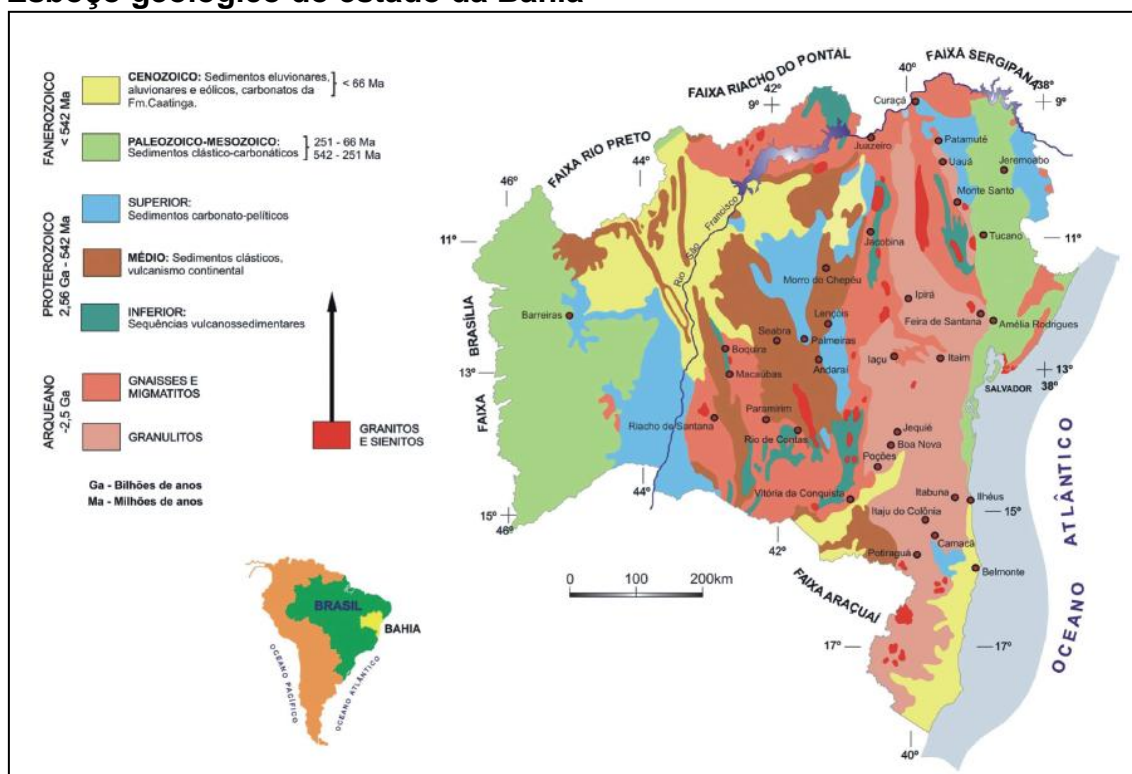
As rochas interceptadas pela BR-101 no estado da Bahia (trecho de estudo) estão distribuídas dentro de duas grandes províncias estruturais (domínios tectono-estruturais) da Plataforma Sul Americana, caso da Província da Mantiqueira, que abarca a porção sul do estado, e caso da Província São Francisco em seu Domínio Oriental.

Não menos importante é a presença de coberturas fanerozócias, particularmente representadas pelas rochas da Formação Barreiras e

coberturas detríticas indiferenciadas que se distribuem ao longo do trecho contínua ou isoladamente.

Conforme observa-se na **Figura 4.1.2.a**, a BR-101 intercepta, predominantemente, rochas granulíticas, gnássica e migamíticas, desde a região de Feira de Santana (Km 166.5), até a região de Ilhéus (Km 486), onde assenta-se sobre sedimentos cenozóicos que estendem-se até o extremo sul do litoral bahiano.

Figura 4.1.2.a
Esboço geológico do estado da Bahia



Fonte: MME/CPRM, 2010.

Na **Tabela 4.1.2.a** apresenta-se as Províncias Tectônicas e as Unidades litoestruturais interceptadas pela BR-101 no trecho em estudo. As unidades litoestratigráficas identificadas, por sua vez, têm seus principais atributos registrados na **Tabela 4.1.2.b**, ambas conforme o Mapa Geológico do Estado da Bahia (MME, 2003).

Tabela 4.1.2.a
Províncias Estruturais e Unidades Litoestratigráficas interceptadas pela BR-101 entre os Km 166.5 e 939

Domínio Tectono –Estruturais Províncias Estruturais	Unidades Litoestruturais
Coberturas Fanerozóicas	Cobertura detrítico-laterítica indiferenciadas
	Grupo Barreiras
Província Mantiqueira (Domínio Oriental)	Complexo Jequitinhonha
	Complexo Macaúbas

Tabela 4.1.2.a
Províncias Estruturais e Unidades Litoestratigráficas interceptadas pela BR-101 entre os Km 166.5 e 939

Domínio Tectono –Estruturais Províncias Estruturais	Unidades Litoestruturais
Província São Francisco	Complexo Itapetinga
	Granito Salto da Divisa
	Formação Salobro
	Grupo Rio Pardo
	Sienito Tarditectônicos (Anuri)
	Complexo Buerarema
	Complexo São José
	Granitóides Pré a Sintectônicos
	Complexo Itapetinga
	Complexo Ibicuí-Ipiaú
	Complexo Caraíba
	Complexo Ibicaraí
	Complexo Jequié
	Complexo Santa Luz

Tabela 4.1.2.b
Unidades litoestratigráficas que ocorrem no trecho da BR-101 entre os Km 466.5 e 939

	Unidade	Litotipo	Idade
Q2fl	Depósitos flúvio-lagunares	Areia e silte argilosos ricos em matéria orgânica	Holoceno
NQdi	Cobertura detrito-laterítica indiferenciadas	Sedimentos incoesos de origem eluvionar, natureza clástico-terrigena, compostos por seixos e areias de granulação grossa a fina e siltes	Neógeno-Quaternário
ENb	Grupo Barreiras	Predomínio de camadas horizontais de arenito conglomerático com matriz caolínica, contendo lentes e lençóis de conglomerado e brecha, ricos em seixos e grânulos de quartzo e/ou feldspato, e intercalações de argilito caolínico silto-arenoso, siltito, arenito caolínico, arenito ferruginoso e argiloso friável e diamictito. Um ou mais horizontes de canga geralmente ocorrem próximos à superfície do terreno	Paleógeno-Neógeno
NP3C_cortado-sa	Formação Salobro	Conglomerado oligomítico e polimítico, grauvaque arcoseana, arenito e pelito	Paleozóico
EP2jqk	Jequitinhonha, quinzigito	Gnaiss kinzigítico e raras lentes de mármore	Neoproterozóico

Tabela 4.1.2.b**Unidades litoestratigráficas que ocorrem no trecho da BR-101 entre os Km 466.5 e 939**

	Unidade	Litotipo	Idade
NP2rf	Formação Ribeirão da Folha (Complexo Macaúbas)	(cordierita)-(granada)-(sillimanita)-mica xisto, metagrauvaca/metarcóseo, cianita-mica xisto, grafita xisto, rocha calcissilicática, metamafito/metaultramafito tholeítico (816 Ma Sm-Nd), metaconglomerado e raros anfibolito e formação ferrífera	Neoproterozóico
A4PP2t	Complexo Itapetinga	(hornblenda)-biotita ortognaisse e níveis de anfibolito e biotitito em geral miloníticos 2674 Ma Rb-Sr e hornblenda -biotita ortognaisse migmatítico 2124 Ma U-Pb	Neoarqueano-Paleoproterozóico
NP2_lamb da_bs	Suíte Intrusiva Itabuna-Floresta Azul	Sienito com ou sem nefelina e/ou sodalita e/ou cancrinita, monzonito, monzodiorito, leucogabro, diorito e norito	Neoproterozóico
NP12pa	Formação Água Preta (Grupo Rio Pardo)	Filito e metassilito com níveis de mármore	Neoproterozóico
NP12pc	Formação Camacã (Grupo Rio Pardo)	Metargilito e metassilito com intercalações de metadolomito e metarenito	Neoproterozóico
NP12pr	Formação Serra do Paraíso (Grupo Rio Pardo)	Metacalcário dolomítico, metadolomito, laminito algal e estromatólito colunar	Neoproterozóico
NP12pe	Formação Sta. Maria Eterna (Grupo Rio Pardo)	Quartzito e níveis de metaconglomerado e mármore dolomítico	Neoproterozóico
NP1_gam ma_1ms	Granito Salto da Divida	Monzogranito, sienogranito e alcaligranito foliados/gnáissicos, calcialcalinos de alto K a alcalinos, metaluminosos 875 Ma U-Pb.	Neoproterozóico
PP2_lamb da_a	Sienito Anuri	Sienito, alcalifeldspato sienito e quartzo-sienito, alcalino-potássicos/ultrapotássicos. 2100 Ma Pb-Pb/U-Pb	Paleoproterozóico
PP2bg	Complexo Buerarema, enderbito	Ortognaisse enderbítico-trondjemítico e corpos de metagabronorito	Paleoproterozóico
PP2sj	Complexo São José	Enderbito calcialcalino de baixo e médio K e corpos intercalados de metagabro, metanorito, metadiorito e metabasalto tholeiíticos, granulíticos. 2151-2131 Ma U-Pb; 2069 Ma U-Pb	Paleoproterozóico
PP1_gam ma_1i	Granitóide Ibirapitanga-Ubaitaba	Monzonito, quartzo-monzonito, sienito, monzo-diorito e gabronorito granulíticos, foliados, calcialcalinos de alto K a shoshoníticos, metaluminosos. 2450 Ma Pb-Pb; 2075 Ma Pb-P	Paleoproterozóico

Tabela 4.1.2.b**Unidades litoestratigráficas que ocorrem no trecho da BR-101 entre os Km 466.5 e 939**

Unidade		Litotipo	Idade
A4ii	Ibicuí-Ipiaú, ortognaisses	Ortognaisses granodiorítico, monzogranítico, tonalítico e monzonítico, calcialcalinos normais, com níveis de metagabronorito e restos de rochas supracrustais	Neoarqueano
A4co	Caraíba, ortognaisse granulito	Ortognaisses enderbítico a charnockítico, em parte migmatíticos, calcialcalinos e baixo e médio K, com enclaves de metamafito e metaultramafito.	Neoarqueano
A34ie3	Ibicaraí, tonalito granulítico	Granulitos tonalíticos/trondhjemiticos, verde acinzentados, de granulação média. Compostos por quartzo, plagioclásio, ortopiroxênio, clinopiroxênio, biotita e minerais opacos, tendo como minerais acessórios, zircão e apatita. Localmente exibem níveis enriquecidos em granada	Mesoarqueano-Neoarqueano
A34ie2	Ibicaraí, tonalito granulítico	Granulitos de composição tonalítica a trondhjemitica, bandados, com intercalções de bandas verdes claras (feldspatos predominantes) e verdes escuras (minerais ferromagnesianos abundantes), de granulação fina a média. São constituídos por plagioclásio antipertítico e quartzo. Feldspato potássico pertítico, ortopiroxênio, clinopiroxênio e minerais opacos ocorrem em menores quantidades. A hornblenda e a biotita são em geral os minerais secundários, e a apatita e o zircão os minerais acessórios. A granada raramente está presente	Mesoarqueano-Neoarqueano
A4ich	Ibicaraí, chernockito granulítico	Granulitos charnockíticos, verde acinzentados, de granulação média. Compostos de quartzo, mesopertita e plagioclásio pertítico. Biotita, plagioclásio, zircão, apatita e opacos formam os minerais acessórios. A granada aparece raramente formando níveis paralelos ao bandamento/foliação embora também ocorra dispersa dentro da rocha	Mesoarqueano-Neoarqueano
A34jc2	Jequié, granulito enderbítico	Granulito enderbítico, de granulação média, cinza esverdeado, inequigranular.	Mesoarqueano-Neoarqueano

Tabela 4.1.2.b**Unidades litoestratigráficas que ocorrem no trecho da BR-101 entre os Km 466.5 e 939**

Unidade		Litotipo	Idade
		Composto por quartzo, plagioclásio, ortopiroxênio, clinopiroxênio, biotita, hornblenda, minerais opacos, apatita e zircão	
A3Ib	Santa Luz, gnaiss bandado	Gnaiss bandado milonítico, paragneiss aluminoso, quartzito, mármore, rochas calcissilicáticas, metamáfica e metaultramáfica e restos de ortogneiss migmatítico	Mesoarqueano
A3Im	Santa Luz, migmatitos	Ortogneisses migmatíticos, tonalítico e granodiorítico com enclaves máficos e ultramáficos	Mesoarqueano

De acordo com o referido mapeamento (MME/CPRM, 2003), a BR-101, entre os Km 166.5 e 201, assenta-se sobre os sedimentos do *Grupo Barreiras* e os migmatitos e gnaisses do *Complexo Santa Luz* e, alternadamente. Os processos erosivos identificados neste trecho estão associados à presença de rochas do *Complexo Santa Luz*.

O *Grupo Barreiras* estende-se por grande parte da faixa litorânea do Brasil, desde o Rio de Janeiro até o estado do Amapá. Constitui depósitos de origem predominantemente continental, cuja idade tem sido atribuída ao Mioceno. Conforme estudos de Bezerra et al (2006) na porção centro-sul do estado da Bahia, estes depósitos referem-se à litofácies maciças, embora tenham também sido observados arenitos de estratificação cruzada. Conforme os autores, no sul da Bahia (onde localiza-se o trecho em estudo) o Grupo Barreiras está associado à conglomerados sustentados por lama e clastos, arenitos conglomerados, arenitos lamosos, arenitos de estratificação cruzada, folhelhos, siltitos laminados e lamitos. Em relação ao seu ambiente deposicional, o Grupo Barreiras estaria relacionado a coalescência de leques aluviais e sistemas fluviais em clima quente e seco.

O *Complexo Santa Luz* refere-se à um conjunto de gnaisses bandados, granitos e migmatitos que constituem o embasamento siálico do Green Stone Belt do rio Itapicuru. De idade arqueana, o Complexo Santa Luz compreende gnaisses e migmatitos com anfíbolitos associados, rochas granitóides de composição granítico-granodiorítica, as quais associam-se corpos básicos, e ainda gnaisses bandados, gnaisses a granada e sillimanita e rochas calcissilicáticas. Associados à unidade gnáissico-migmatítica constatou-se a presença de anfíbolitos que ocorrem, ou sob a forma de pequenos enclaves, ou como corpos maiores, uns estirados concordantes à foliação regional, outros discordantes, podendo representar diques máficos intrusivos, também deformados (CPRM/UFBA, 2010).

Do Km 201 ao Km 229, o trecho da rodovia localiza-se sobre rochas do *Complexo Caraíba*, que constitui associação de rochas migmatizadas e

metamorfizadas em alto grau, onde aparecem gnaisses e migmatitos félsicos-intermediários. Além dos processos de migmatização, inerentes à interface crosta inferior-crosta intermediária, os ortognaisses granulíticos exibem evidências de transformação e contaminação, consequências da injeção de plútons granitóides (CPRM/UFBA, 2010). Nos cortes da rodovia, foram identificados neste trecho 4 processos erosivos

Sobrepostas as rochas do Complexo Caraíba, ocorrem ainda neste trecho, *depósitos dedríticos indiferenciados*, que englobam sedimentos incoesos de origem eluvionar, natureza clástico-terrígena, compostos por seixos e areias de granulação grossa a fina e siltes.

Entre o Km 229 e o Km 350, além da *Cobertura Dendrítica Indiferenciada*, o *Complexo Caraíba* ocorre alternado aos afloramentos do *Complexo Jequié*. Este, representado por migmatitos e intrusões granítico-granodioríticas, de deformação intensa, cuja fácies metamórfica é de alto grau (granulitos). Consiste ainda de gnaisses migmatíticos e relíquias supra-crustais intrudidas por suíte enderbito-charnoquítica.

Desde o Km 350 até o Km 362, a BR-101 intercepta anfibolitos, ortognaisses e granitos do *Complexo Ibicuí-Ipiaú*. Os anfibolitos ocorrem sobre a forma de bandas, de espessuras variadas, deformadas e orientadas paralelamente à foliação dos ortognaisses tonalítico-granodioríticos. Os ortognaisses podem estar bandados ou foliados, apresentando granulação média, sendo constituídos, basicamente, de quartzo, plagioclásio, microclina e/ou feldspato potássico pertítico, hornblenda e biotita. Os granitos ocorrem intrudidos, sendo constituídos por quartzo, plagioclásio e minerais ferromagnesianos, predominantemente (CPRM/UFBA, 2008).

As rochas do *Complexo Ibicaraí* predominam entre o Km 362 e o Km 589. Neste trecho, o *Complexo Ibicaraí* está representado por tonalitos/trondhjemitos granulíticos e charnockitos granulíticos. Os tonalitos/trondhjemitos granulíticos são de coloração verde acinzentada e possuem granulação média. Apresentam textura granoblástica e são compostas por quartzo, plagioclásio, ortopiroxênio, clinopiroxênio, biotita e minerais opacos. Os charnockitos granulíticos exibem sempre coloração verde clara e apresentam textura semelhante aos tonalitos/trondhjenitos. Quartzo e microlina pertítica são os minerais predominantes, com ortopiroxênio e plagioclásio, além de zircão e apatita ocorrendo secundariamente.

A predominância das rochas do Complexo Ibicaraí neste trecho somente é quebrada entre os Km 502/518 e Km 584/589, onde afloram o *Complexo São José* e o *Complexo Buerarema*, respectivamente. O *Complexo São José* é composto de granulitos intermediários e granulitos básicos com granada e o *Complexo Buerarema* de granulitos intermediários e félsicos e granulitos máficos (Oliveira et al, 1993).

As formações sedimentares do Complexo Rio do Pardo aparecem entre os Km 589 e Km 650, sendo que na altura dos Km 627/630 estão associadas ao

Grupo Barreiras. Neste trecho, o Complexo Rio do Pardo é representado pelas Formações Santa Maria Eterna (metacarbontaos e quartzitos), Serra do Paraíso (metacarbontaos e quartzitos), Água Preta (metarenitos e metassiltitos) e Camacã (metapelitos e lentes carbonáticas). Aparecem ainda conglomerados da Formação Salobro, em cujo trecho identificou-se 8 processos erosivos em cortes e aterros.

A presença dessas rochas marca a transição entre as litologias da Província São Francisco e a Faixa Araçuai (Trompette et al, 2011).

Do Km 650 até o Km 680 predominam as rochas do Complexo Itapetinga, intercaladas com blocos do *Granito Salto da Divisa* (mozogranitos, sienogranitos e alcaligranito foliados/gnáissicos). O Complexo Itapetinga é constituído por gnaisses, geralmente migmatizados, de composição sienogranítica, monzo-granítica e álcali-feldspato granítica, que compõem o embasamento arqueano-paleoproterozóico da Província Alcalina do Sul do Estado da Bahia (Paixão, 2008). Esta autora classificou as rochas do deste complexo em cinco litotipos: hornblenda biotita gnaiss, biotita gnaiss, moscovita gnaiss, granito gnáissico e mármore calcítico.

Rochas da Formação Ribeirão da Folha (Grupo Macaúbas) aparecem entremeadas a afloramentos do Grupo Barreiras entre os Km 680 e Km 703. Esta Formação é constituída por uma sequência vulcânica com contribuição ácida, básica e ultrabásica, associada com variedades filíticas, quartzíticas e chert, de possível idade arqueana (Ferrari, 1985).

A partir do Km 703 até o final do trecho em estudo (Km 939) o Grupo Barreiras aparece alternado-se com gnaisses, kinzigitos e lentes de mármore pertencentes ao Complexo Jequitinhonha. Este complexo é ainda constituído por paragnaisse (cordierita-sillimanitagrana-biotita gnaiss bandado, cinza escuro de granulação média), quartzitos e rochas calcissilicáticas. Neste trecho foram identificados 19 processos erosivos no Km 813, 12 processos no Km 745 e 16 processos erosivos na altura do Km 717, todos relacionados à materiais residuais do Grupo Barreiras.

No mapa da **Figura 4.1.2.b** apresenta-se o recorte do Mapa Geológico do Estado da Bahia com o trecho da BR-101 em estudo.

4.1.3 Relevo

Na **Tabela 4.1.3.a** apresenta-se as Unidades Geomorfológicas interceptadas pela BR-101 entre os Km 166.5 e Km 939

Tabela 4.1.3.a
Associação das Unidades de Relevo interceptadas pela BR-101 entre os Km 166.5 e Km 939

Morfo-estrutura	Morfo-escultura	Unidade	Litologia	Altimetria	Km PNV
Depósitos	Planícies	Fluviomarinhas e/ou	Sedimentos	0 – 100	939

Tabela 4.1.3.a**Associação das Unidades de Relevo interceptadas pela BR-101 entre os Km 166.5 e Km 939**

Morfo-estrutura	Morfo-escultura	Unidade	Litologia	Altimetria	Km PNV
Sedimentares Inconsolidados Quaternários		Fluviolacustres	arenosos		
Bacias com coberturas sedimentares inconsolidadas plio-pleistocênicas	Tabuleiros	Costeiros	Sedimentos arenosos e argilosos	100 - 200	608 – 644 676 – 724 755 – 782 802 - 939
Faixa de Dobramentos e Coberturas Metassedimentares Associadas Embasamento em Estilos Complexos	Cristas e Colinas	Morros do Rio de Contas e Colinas Pré-Litorâneas	Gnaisses, granitos e meta-sedimentares de médio grau	200 – 1000	320 – 462 530 - 608
	Planaltos	Chapadas, Planaltos e Patamares dos Rios Jequitinhonha/Pardo	Gnaisses, granitos e Meta-sedimentares de baixo grau (sedimentos arenosos e argilo-carbonáticos)	300 - 800	724 – 755 782 - 802
	Depressões	Sertaneja e de Paranaguá	Gnaisses, granitos, meta-sedimentares de baixo a médio graus (sedimentos arenosos e argilo-carbonáticos)	200 - 400	166.5 - 320
		Jequitinhonha	Gnaisses, granitos, meta-sedimentares de médio grau, sedimentos arenosos e argilosos	300 - 600	462 – 530 644 - 676

No estado da Bahia, entre os Km 166.5 e Km 939, a BR-101 atravessa as seguintes unidades de relevo, descritas a seguir, conforme mapeamento do

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2005a) e Projeto Radam Brasil Folhas SD.24 e SE.24.

Na região de Feira de Santana, desde o Km 166.5 até o Km 320, a BR-101 atravessa a chamada **Depressão Sertaneja e de Paranaguá**, esculpida sob os embasamentos complexos do Nordeste. Trata-se de relevos esculpidos em rochas cristalinas, caracterizadas por terem sido submetidas a intensa ablação, nas quais o modelado acusa a predominância de influências morfoclimáticas sobre as estruturas.

Constituem áreas deprimidas emolduradas por planaltos, onde alternam-se processos de alteração e pediplanação. No início deste trecho predominam pediplanos aplainados e parcialmente conservados. Em direção ao vale do rio Paraguaçu os níveis de dissecação aumentam, variando de médio a forte, condicionados pela imposição litológica. Situação esta que prolonga-se até o cruzamento com o rio Una, já na altura do Km 290, inclusive em suas vertentes da margem direita, ao longo dos interflúvios do rio Piau, seu principal formador (km 320).

A partir do Km 320, a BR-101 insere-se na Faixa de Dobramentos e Coberturas Metassedimentares Associadas do Nordeste Oriental. Trata-se da unidade regionalmente deonominada **Morros do Rio de Contas e Colinas Pré-Litorâneas**, marcada pela presença de formas denudacionais, predominantemente. Esta unidade estende-se por uma área aproximada de 43 mil km², abrangendo quase a totalidade do baixo curso do rio de Contas e alto curso do rio Pardo. No trecho em estudo, a densidade de drenagem é média, assim como o grau de aprofundamento dos vales, que tornam-se mais entalhados na região do Km 389, ao longo das vertentes do rio da Onça ou Oricó Grande, afluente da margem esquerda do rio de Contas.

Condição esta que altera-se na altura do Km 462, onde a BR-101 invade a Faixa de Dobramento do Sul Sudeste baiano, denominada geomorfologicamente de **Depressão do Rio Jequitinhonha**. Constitui-se por relevo de colinas onde erguem-se morros que correspondem a pontões residuais de granito derivados da alteração química de rochas metamórficas adjacentes. São comuns as depressões intermontanas e áreas de mares de morro. De toda forma, reconhecem-se estruturas aplanadas resultantes de sucessivas fases de retomada de erosão, com presença de pediplanos dissecados. A Depressão do Rio Jequitinhonha é interceptada até o Km 530, aproximadamente.

Deste ponto, ao sul da cidade de Buerarema, a BR-101 torna a interceptar os **Morros do Rio de Contas e Colinas Pré-Litorâneas**, onde exibem-se formas dissecadas em rochas cristalinas nos interflúvios e vertentes do rio de Uma ou Aliança. Na altura do Km 593, a rodovia adentra aos tabuleiros esculpidos em rochas sedimentares, denominados Tabuleiros do Rio Pardo.

Já no Km 608, o trecho adentra na unidade geomorfológica denominada **Tabuleiros Costeiros**, que marcam as características paisagísticas do litoral sul baiano.

Sustentada por coberturas sedimentares cenozóicas, particularmente aquelas do Grupo Barreiras, esta unidade exhibe formas muito dissecadas, dissecadas e pouco dissecadas, tabuleiros e escarpas de tabuleiros. Nas áreas mais dissecadas, aparecem colinas tabulares de topos planos, onde uma vasta rede de pequenos canais desenvolve vales encaixados e de pequeno aprofundamento. Nas superfícies dissecadas e pouco dissecadas, a densidade de drenagem é menor, e os processos erosivos são difusos.

A partir do Km 644, a BR-101 invade novamente a **Depressão do Rio Jequitinhonha**, percorrendo esta unidade até o Km 676. O coletor principal é cruzado na altura do Km 662. Neste local, formas de dissecção em mares de morro constituem a paisagem.

Do km 676 em diante, até o Km 724, identifica-se a retomada de formas de relevo associadas aos **Tabuleiros Costeiros**. Neste trecho, a rodovia cruza coletores de médio porte, onde se destacam o rio João de Tiba e Buranhém. A partir do Km 724, a BR-101 intercepta alternadamente trechos associados tanto aos **Tabuleiros Costeiros** quanto as **Chapadas, Planaltos e Patamares dos Rios Jequitinhonha/Pardo**. Os planaltos do rio Jequitinhonha ocupam praticamente todo o médio curso do coletor e expande-se aos interflúvios dos canais que drenam diretamente ao oceano, na direção dos Tabuleiros Costeiros. São variados os graus de ramificação assim como as dimensões das chapadas, sendo baixa a densidade de drenagem. Nas áreas com colinas e cristas, onde existe forte controle estrutural, as vertentes são ravinadas e os vales relativamente encaixados. Já nas áreas mais dissecadas, nas proximidades da costa atlântica, a dissecção fluvial imprimiu formas mais suavizadas, com feições tabulares entremeadas por colinas e cristas.

A BR-101 atravessa essa unidade de relevo entre os Km 724 e Km 755. Do Km 755 ao Km 782 observa-se novamente as formas características do **Tabuleiros Costeiros**. Daí as **Chapadas, Planaltos e Patamares dos Rios Jequitinhonha/Pardo** impõem-se até o Km 802, aproximadamente. Deste ponto em diante, a BR-101 segue até o Km 939 interceptando as formas já descritas dos **Tabuleiros Costeiros**. Eventualmente neste trecho, a rodovia atravessa formas de agradação das **Planícies Flúvio Marinhas** do litoral sul baiano.

4.1.4 Solos

As classes de solo que ocorrem no trecho da BR-101 entre os Km 166.5 e Km 939 estão sistematizadas na **Tabela 4.1.4.a**, a seguir.

Tabela 4.1.4.a
Classes de solo que ocorrem no trecho da BR-101 entre os Km 166.5 e Km 939

Sigla	Descritivo	Km PNV
PVAd43	Argissolos Vermelho-Amarelos Distroficos + Argissolos Vermelho-Amarelos Eutroficos + Latossolos Amarelos Distroficos	166.5 - 203
LAd1	Latossolos Amarelos Distroficos	203 - 246
PVAd43	Argissolos Vermelho-Amarelos Distroficos + Argissolos Vermelho-Amarelos Eutroficos + Latossolos Amarelos Distroficos	246 - 268
LAd1	Latossolos Amarelos Distroficos	268 - 336.5
LVAdf2	Latossolos Vermelho-Amarelos Distroferr + Argissolos Vermelho-Amarelos Distroficos	268 - 437.5
TCp3	Luvisolos Cromicos Palicos + Argissolos Vermelho-Amarelos Distroficos + Latossolos Vermelho-Amarelos Distroferricos	437.5 - 514
LAd1	Latossolos Amarelos Distroficos	514 - 526
TCp3	Luvisolos Cromicos Palicos + Argissolos Vermelho-Amarelos Distroficos + Latossolos Vermelho-Amarelos Distroferricos	526 - 583
LAd1	Latossolos Amarelos Distroficos	583 - 590
TCp3	Luvisolos Cromicos Palicos + Argissolos Vermelho-Amarelos Distroficos + Latossolos Vermelho-Amarelos Distroferricos	590 - 622
PVAd43	Argissolos Vermelho-Amarelos Distroficos + Argissolos Vermelho-Amarelos Eutroficos + Latossolos Amarelos Distroficos	622 - 661.5
PAdx1	Argissolos Amarelos Distrocoesos + Latossolos Amarelos Distroficos	661.5 - 682.5
LVAAd4	Latossolos Vermelho-Amarelos Distroficos + Argissolos Vermelhos Eutroficos	682.5 - 694.5
LAd12	Latossolos Amarelos	694.5 - 709

Tabela 4.1.4.a
Classes de solo que ocorrem no trecho da BR-101 entre os Km 166.5 e Km 939

Sigla	Descritivo	Km PNV
	Distroficos + Latossolos Vermelho-Amarelos Distroficos + Argissolos Vermelho-Amarelos Distroficos	
PAdx1	Argissolos Amarelos Distrocoesos + Latossolos Amarelos Distroficos	709 - 725
LAd12	Latossolos Amarelos Distroficos + Latossolos Vermelho-Amarelos Distroficos + Argissolos Vermelho-Amarelos Distroficos	725 - 754
PAdx1	Argissolos Amarelos Distrocoesos + Latossolos Amarelos Distroficos	754 - 776
LVAAd15	Latossolos Vermelho-Amarelos Distroficos + Latossolos Amarelos Distroficos + Argissolos Vermelhos Eutroficos	776 - 813
GXvd1	Gleissolos Haplicos Ta Distroficos + Neossolos Fluvicos Tb Distroficos	813 - 818
LVAAd15	Latossolos Vermelho-Amarelos Distroficos + Latossolos Amarelos Distroficos + Argissolos Vermelhos Eutroficos	818 - 869
PVe3	Argissolos Vermelhos Eutroficos + Argissolos Vermelho-Amarelos Distroficos	869 - 876
PAdx1	Argissolos Amarelos Distrocoesos + Latossolos Amarelos Distroficos	876 - 906
Pad	Argissolos Amarelos Distrocoesos + Latossolos Amarelos Distroficos	906 - 939

Fonte: EMBRAPA, 2011.

No trecho em estudo ocorrem, basicamente, quatro tipos de solos, associados ou isolados, que compõem o mosaico um mosaico de paisagens pedológicas. A seguir, descreve-se sumariamente as classes de solos identificadas.

Argissolos

Constituem solos minerais, não hidromórficos, com horizonte B textural imediatamente abaixo de horizonte A ou E, o que possibilita uma distinta individualização dos horizontes. São solos profundos a pouco profundos,

porosos e com boa até imperfeita drenagem. A textura no horizonte A é variável predominando a arenosa, sendo média ou argilosa no horizonte B. Este gradiente textural conduz à maior suscetibilidade ao processo erosivo, constituindo a sua principal limitação.

Maior relação textural entre os horizontes B e E ou A ocorrem nos Argissolos Vermelho-Amarelos, quando comparados aos Argissolos Vermelhos, sendo os primeiros, portanto, mais suscetíveis à erosão. Quando a mudança textural é abrupta a erodibilidade é exacerbada (Oliveira, 1999). São solos com grande diversidade de características e que ocorrem em diferentes relevos de modo que não se podem generalizar suas qualidades e limitações para o uso agrícola.

De modo geral são solos muito susceptíveis à erosão, que quando associados a terrenos mais ondulados e à presença de cascalhos, não são recomendáveis para a agricultura, prestando-se para pastagem e reflorestamento e, no caso de terrenos muito inclinados, para preservação da flora e da fauna. Em terrenos mais suaves podem ser usados para diversas culturas, devendo, no entanto, ser feita correção de acidez e adubação, bem como práticas de conservação de solos devido à sua susceptibilidade à erosão.

Este tipo de solo ocorre quase que predominantemente ao longo do trecho em estudo. Quando não é predominante, ocorre associado a latossolos.

Latossolos

Compreendem solos minerais e não hidromórficos com horizonte B latossólico. Têm grande homogeneidade de características ao longo do perfil, mineralogia da fração argila predominantemente caulinítica ou caulinítica-oxídica, que se reflete em valores de relação Ki baixos, inferiores a 2,2, e praticamente ausência de minerais primários e secundários pouco resistentes ao intemperismo. Diferenciam-se principalmente pela coloração e teores de óxidos de ferro que determinaram a sua separação em quatro classes distintas ao nível de subordem (EMBRAPA, 2006). Em geral, apresentam capacidade de troca de cátions da fração argila baixa (<17cmolc/kg).

Correspondem a solos profundos a moderadamente profundos, porosos e com boa drenagem, o que resulta em menor suscetibilidade à erosão devido à textura uniforme ao longo do perfil. Por outro lado, a textura média confere macroporos preponderantes e rápida permeabilidade que, somados à baixa capacidade adsorptiva podem elevar as possibilidades de contaminação de aquíferos, apesar da grande espessura (Oliveira, 1999).

Em geral, são solos com boas condições físicas que ocorrem em terrenos planos ou suavemente ondulados. A principal limitação ao uso desses solos se deve à sua acidez e baixa fertilidade, que é mais acentuada nos solos de textura média, os quais também são mais susceptíveis à erosão. No trecho aparecem latossolos amarelos e vermelho-amarelos.

Gleissolos

São solos característicos de áreas alagadas ou sujeitas a alagamento como margens de rios, ilhas ou grandes planícies. Apresentam cores acinzentadas, azuladas ou esverdeadas, dentro de 50 cm da superfície. Podem ser de alta ou baixa fertilidade natural e têm nas condições de má drenagem a sua maior limitação de uso. Ocorre ao longo dos afluentes do rio Jucuruçu, particularmente no alto curso do córrego de Fora (Km 817).

Luvissolos

Compreendem solos minerais com argila de atividade alta, eutróficos, que apresentam horizonte Bt imediatamente abaixo de um horizonte A fraco ou moderado, ou de um horizonte E, que não satisfazem aos requisitos para o enquadramento nas classes dos Plintossolos ou Gleissolos.

São solos pouco profundos, bem a imperfeitamente drenados, com sequência de horizontes A, Bt e C, que apresentam nítida diferenciação (A – Bt) graças ao contraste de texturas e cores entre eles. A estrutura é geralmente em blocos, moderada ou fortemente desenvolvida, e/ou prismática.

Este tipo de solo foi identificado entre os Km 400 e Km 600, em associação com latossolos.

4.1.5 Recursos Hídricos

De acordo com a Divisão Hidrográfica Nacional, instituída pela Resolução No. 32/2003 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, o trecho da BR-101 em estudo insere-se na Bacia Hidrográfica do Atlântico Sul, Trecho Leste (5), conforme apresentado na **Figura 4.1.5.a**.

Figura 4.1.5.a
Divisão Hidrográfica Nacional (sem escala), com destaque para a Bacia do Atlântico Leste



Fonte: ANA, 2011.

De acordo com ANA (2009), a Unidade Hidrográfica em questão é dividida em 10 sub-unidades das quais 5 são interceptadas pela BR-101 entre os Km 166.5 e Km 939, a saber:

- 51 – entre a Baía de Todos os Santos, inclusive, e a foz do rio de Contas, exclusive.
- 52 – bacia do rio de Contas.
- 53 – entre a foz do rio de Contas, exclusive, e a foz do rio Jequitinhonha, exclusive.
- 54 – bacia do rio Jequitinhonha.
- 55 – entre a foz do rio Jequitinhonha, exclusive, e a foz do rio Doce, exclusive.

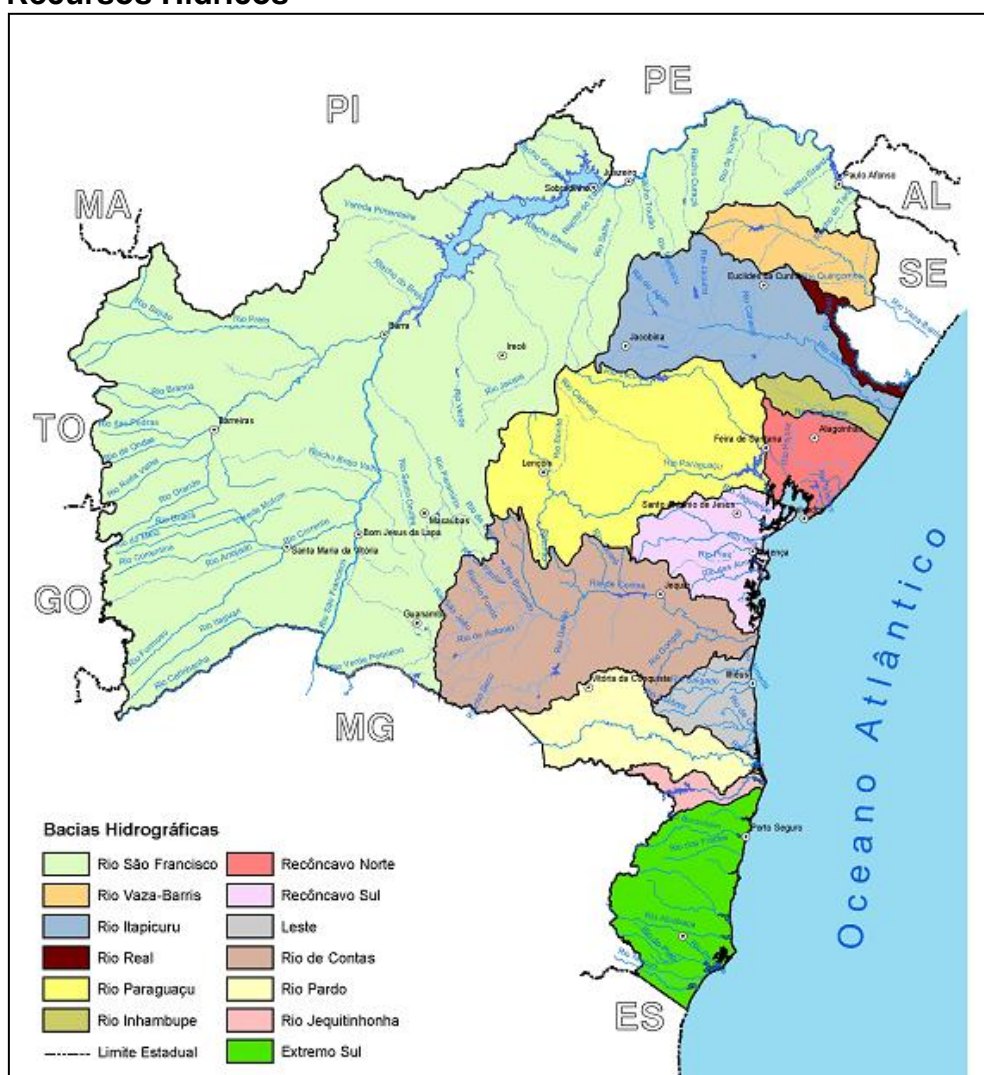
Segundo a divisão hidrográfica do Estado da Bahia, estabelecida pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos (Lei Estadual 6.855/95), a BR-101 intercepta as

seguintes unidades de planejamento: Bacias do Recôncavo Norte (Alagoinhas e Paraguaçu), Bacias do Rio de Contas e Recôncavo Sul (Recôncavo Sul e Rio de Contas) e Bacias do Extremo Sul (Pardo, Leste, Jequitinhonha e Extremo Sul).

Na **Figura 4.1.5.b** pode-se visualizar as bacias hidrográficas acima mencionadas que são interceptadas pela BR-101 no trecho em estudo.

Figura 4.1.5.b

Bacias Hidrográficas do Estado da Bahia, conforme o Plano Estadual de Recursos Hídricos



Fonte: PERH, 2005.

Os primeiros 30 quilômetros do trecho, entre os Km 166.5 e Km 194, a rodovia insere nas Bacias do Recôncavo Norte, onde intercepta afluentes que drenam diretamente à Baía de Todos os Santos.

A partir deste ponto, a BR adentra a bacia hidrográfica do rio Paraguaçu, onde cruza com o coletor principal na altura do Km 216. A vazão do rio no ponto de

cruzamento é condicionada ao sistema de operação da UHE Pedra do Cavalo, localizada a jusante, e cuja intensidade varia entre 40 e 80 m³/s.

Na altura do Km 224, a rodovia inicia seu trecho no contexto das Bacias do Recôncavo Sul, cuja área de drenagem é da ordem de 18.376 km². Nesta unidade, os principais coletores interceptados são:

- Bacia do rio Jaguaripe – rio Icaraí (Km 229), rio Jaguaripe (Km 243), rio Mocambo (Km 246), rio Jequitibá (Km 256) e rio da Dona (273).
- Bacia do rio Jequiriçá – rio Riachão (Km 286) e rio Jequiriçá (km 288).
- Bacia do rio Una – rio Una (Km 192), rio Piau (Km 331).
- Bacia do rio das Almas – rio Preto (Km 347), rio das Almas (Km 357).

No Km 386 a BR-101 inicia o seu trecho no âmbito da bacia hidrográfica do rio de Contas. Esta bacia possui área aproximada de 55.471 km² e vazão média de 77,26 m³/s, conforme dados do Plano Diretor da Bacia para a região do baixo curso do rio.

Nesta bacia a rodovia intercepta o rio Oricó ou Grande nos Km 397 e Km 424, sendo o coletor principal atravessado na altura do Km 445.

No Km 475, inicia-se o trecho drenado pelas bacias da Unidade de Planejamento Leste, cujos principais canais são o rio Almada (Km 486), rio Cachoeira (Km 506), rio de Una ou Aliança (Km 568) e rio Pardo (km 611).

O rio Almada drena uma área de aproximadamente 1.572 km², sendo sua declividade média da ordem de 4.4 m/km. As vazões máximas médias são observadas durante o mês de dezembro, quando atingem 24 m³/s médios. O rio Cachoeira drena uma área de 5.397 km², e sua vazão média diária gira em torno de 35.81 m³/s. Já as vazões médias diárias do rio Pardo são 56.09 m³/s no médio curso do rio.

Na bacia do rio Jequitinhonha a BR-101 percorre aproximadamente 50 quilômetros, desde o Km 642 ao Km 688, cruzando com o coletor principal na altura do Km 662.

No trecho em que a BR intercepta a Unidade das Bacias do Extremo Sul, uma série de canais que drenam diretamente ao oceano Atlântico são interceptados, destacando-se os seguintes:

- Rio João de Tiba – Km 704
- Rio da Pedra Branca – Km 712
- Rio Buranhém – Km 724.5
- Rio dos Frades – Km 751
- Rio Jurucucu Braço Norte – Km 811
- Rio Jurucucu Braço Sul – Km 841
- Rio Itanhentinga – Km 852
- Rio Alcobaça – Km 873

- Rio Peuípe do Norte – Km 902.5
- Rio Peruípe do Sul – Km 910.5
- Rio Pau Alto – 927
- Rio Mucurizinho – 938.5

4.2

Caracterização do Meio Biótico

4.2.1

Vegetação

A caracterização da cobertura vegetal na área de estudo baseou-se em consulta a vários documentos oficiais e publicações sobre a vegetação brasileira, como o Sistema de Classificação Fitogeográfica adotado pelo IBGE (IBGE, 1992), o Mapa de Biomas do Brasil (IBGE, 2004a), o Mapa de Vegetação do Brasil (IBGE, 2004b), os relatórios e mapas de vegetação elaborados para o Bioma Mata Atlântica no âmbito do Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira - PROBIO (MMA, 2007b), o Mapa de Remanescentes da Mata Atlântica (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA/INPE, 2009) e o Mapa de Aplicação da Lei Nº 11.428, de 21 de dezembro de 2008 (IBGE, 2008).

Devido à resolução espacial utilizada nos mapeamentos da vegetação brasileira realizados por órgãos oficiais, a classificação da vegetação refere-se ao padrão dominante em cada mancha de vegetação mapeada, uma vez que, em uma mesma mancha ou polígono, eventualmente podem ocorrer formações distintas de proporções reduzidas e não mapeáveis. Em geral, em decorrência do histórico de perturbações antrópicas, nos remanescentes florestais também pode ser verificada presença de sítios em diferentes estágios sucessionais, visto que as manchas de vegetação raramente são homogêneas, sendo comum, por exemplo, a presença de trechos mais perturbados e em estágios mais iniciais de regeneração tanto no interior como nas bordas dos remanescentes florestais mais desenvolvidos.

Os mapeamentos oficiais retratam com veracidade o panorama da cobertura vegetal da região, no entanto, em relação a análises pontuais, tendo em vista que esses mapeamentos foram realizados há alguns anos, a cobertura vegetal pode não representar a realidade de campo atualmente.

A área de estudo está quase totalmente inserida nos domínios do Bioma Mata Atlântica (IBGE, 2004a, 2008; MMA, 2007 b; FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA/INPE, 2009), em áreas de ocorrência primitiva da Região Fitoecológica Floresta Ombrófila Densa (IBGE, 2004b). Há um pequeno trecho, no extremo norte da área de estudo, próximo da APA Lago de Pedra do Cavalo, onde há a ocorrência de Floresta Estacional Semidecidual, Cerrado e região de Contato entre Caatinga e Floresta Estacional Semidecidual.

A **Figura 4.2.1.a** localiza o trecho estudado em relação ao Mapa da Vegetação do Brasil (IBGE, 2004b), mostrando a distribuição da vegetação existente ao longo do traçado.

A **Figura 4.2.1.b** mostra o mapeamento dos remanescentes de mata atlântica realizado pela Fundação SOS Mata Atlântica e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (2009). Avaliando a figura, se verifica que atualmente a maior parte da cobertura vegetal nativa ao longo do trecho estudado foi substituída por usos antrópicos, representados predominantemente por campos de cultivo agrícola e pastagens. A partir desta figura, pode-se deduzir que a área de estudo está inserida em paisagem formada por um mosaico de diferentes formações vegetais e usos do solo, onde predominam campos antrópicos representados por pastagens e campos agrícolas, entremeados por manchas urbanas, reflorestamentos e, com menor contribuição, por remanescentes da vegetação nativa.

A cobertura vegetal nativa remanescente na área de estudo também está distribuída de forma heterogênea. Ao longo do traçado observam-se pequenas manchas ou fragmentos de vegetação secundária da Floresta Ombrófila Densa. A concentração e o tamanho destes remanescentes aumentam conforme nos aproximamos de algumas áreas legalmente protegidas, como o Parque Nacional e Histórico do Monte Pascoal, entre os municípios de Itabela e Itamaraju, e na região entre os municípios de Presidente Tancredo Neves e Ibirapitanga, onde o traçado intercepta as Áreas de Proteção Ambiental Caminhos Ecológicos da Boa Esperança e Pratigi.

Apesar da maioria destas manchas de vegetação nativa ser constituída por vegetação secundária, nestes segmentos estão concentrados os maiores remanescentes florestais preservados interceptados pelo traçado estudado. Também nestes segmentos verifica-se a maior concentração de manchas remanescentes na paisagem e a maior conectividade entre estas manchas.

Devido ao histórico de uso e ocupação da região, é provável que a maioria desses remanescentes florestais seja floresta secundária (capoeiras), resultante de regeneração natural ocorrida em áreas previamente impactadas, cuja estrutura e composição florística está relacionada tanto a variações edáficas e climáticas como também a intervenções antrópicas frequentes, incluindo desmatamentos localizados, retirada seletiva de madeiras, invasão de espécies exóticas, queimadas periódicas e pastoreio, além dos efeitos deletérios intrínsecos da fragmentação florestal. Os trechos de vegetação nativa mais extensos, contínuos e preservados encontram-se nas Áreas Protegidas.

4.2.1.1

Principais Fitofisionomias e Usos Antrópicos

As formações vegetais naturais que compõem a cobertura vegetal da área do traçado são apresentadas na **Figura 4.2.1.1.a – Uso e Cobertura do Solo**, que representa o mapeamento da cobertura vegetal do bioma mata atlântica,

realizado no âmbito do PROBIO (MMA, 2007b). Avaliando a distribuição das classes de mapeamento, se observam fragmentos de Floresta Ombrófila Densa, provavelmente constituídos por vegetação em diferentes estágios de sucessão secundária, pastagens, áreas de agricultura e plantios de eucalipto.

A Floresta Ombrófila Densa corresponde às florestas densas, sempre-verdes, formadas por variadas formas de vida e diversidade elevada, características de regiões tropicais com temperaturas elevadas (média de 25°C) e com alta taxa de precipitação pluviométrica bem distribuída ao longo do ano (com até 60 dias secos) e sem período biologicamente seco. Nestas florestas, o componente dominante lenhoso é constituído por árvores de até 20 metros de altura, que formam dossel com abertura variável, em decorrência da declividade dos terrenos onde se encontram. Entre as espécies comuns nestas formações, citam-se as canelas e os jacarandás, espécies da família Myrtaceae, Fabaceae, Lauraceae, entre outras. Em geral, os sub-bosques são sombreados e compostos por variadas espécies umbrófilas. As lianas lenhosas e herbáceas são abundantes. A flora epifítica é abundante e diversa. A serrapilheira apresenta espessura variável ao longo do ano.

Observa-se pela **Figura 4.2.1.1.a** que no trecho entre Conceição de Feira e Santo Antônio de Jesus há um mosaico composto predominantemente por pequenos e médios fragmentos de vegetação secundária de Floresta Ombrófila Densa em associação com áreas de pastagem (Ds+Vs+Ag), da mesma forma ocorre entre os municípios de Camacan e Itamaraju. Entre os municípios de Santo Antônio de Jesus e Gandu há o predomínio de extensas áreas de pastagem (Ap). Entre os municípios de Gandu e Camacan existem fragmentos florestais de Floresta Ombrófila Densa em diferentes estágios de sucessão secundária permeados aos campos agrícolas (Ac+Vs). No trecho entre os municípios de Itamaraju e Mucuri observam-se áreas de reflorestamento (R) de pinus e/ou eucaliptos, principalmente nas proximidades da cidade de Teixeira de Freitas.

As áreas antrópicas estão distribuídas ao longo de todo o traçado e se sobressaem na paisagem em uma análise macro da região. Essas áreas correspondem aos locais onde a cobertura vegetal natural foi substituída por outros tipos de cobertura vegetal, como pastagens, silvicultura (plantios de eucalipto ou pinus) e campos de cultivo agrícola cíclicos e perenes, além das áreas urbanizadas.

Os plantios de espécies arbóreas exóticas formam maciços de extensão variável, se distribuindo principalmente na região de Teixeira de Freitas. Apesar de constituírem plantações comerciais, estas áreas desempenham função ecológica diferenciada e mais importante do que as áreas antrópicas constituídas por pastagem, agricultura e áreas urbanizadas. Para alguns grupos animais (mamíferos de médio e grande porte e alguns grupos de aves), estes reflorestamentos atuam como corredores entre fragmentos de vegetação nativa, amplificando a conectividade da paisagem.

A **Figura 4.2.1.1.b** mostra o mapeamento do desmatamento realizado a partir do ano de 2002 no âmbito do Projeto de Monitoramento do Desmatamento dos Biomas Brasileiros/PMDBB, executado pelo Ministério do Meio Ambiente/MMA. Nessa figura observa-se que o processo de desmatamento da vegetação na região do traçado aconteceu anterior ao ano de 2002.

A partir do mapa do uso do solo atual na região do traçado (**Figura 4.2.1.1.a**, referente ao mapeamento dos biomas cerrado e mata atlântica do PROBIO), foram estabelecidos níveis de sensibilidade ambiental relativos à cobertura vegetal. Estes níveis de sensibilidade ambiental refletem o grau de restrição ambiental estabelecido pelo grau de conservação da vegetação nativa remanescente. As categorias definidas neste estudo são apresentadas na **Tabela 4.2.1.1.a**.

Tabela 4.2.1.1.a

Níveis de sensibilidade ambiental definidos para a cobertura vegetal na área do traçado

Nível de Sensibilidade	Tipo de Cobertura Vegetal	Características
Alto	<ul style="list-style-type: none"> Floresta Ombrófila Densa Submontana (Ds) 	Vegetação conservada e de grande diversidade biológica: remanescentes da vegetação nativa em estágios avançado e médio de regeneração secundária, vegetação característica de várzeas.
Médio	<ul style="list-style-type: none"> Floresta Ombrófila Densa Submontana em contato com Vegetação Secundária e Agropecuária (Ds+Vs+Ag) Floresta Estacional Semidecidual em contato com Savana Estépica e Agropecuária (TNt+Ag) 	Fragmentos de vegetação nativa alterada ou degradada, secundária, em estágio inicial de regeneração secundária, em contato com áreas antrópicas.
Baixo	<ul style="list-style-type: none"> Pastagem (Ap) Pastagem Plantada na Região de Savana (Ap.S) Agricultura (Ac) Influência Urbana (Iu) 	Áreas antrópicas, pastagens, plantios comerciais e áreas de agricultura cíclica e perene; áreas urbanizadas.

4.2.1.2

Legislação Pertinente

A Lei Federal Nº 12.651 de 25 de maio de 2012, alterada pela Lei Federal Nº 12.727 de 17 de outubro de 2012, dispõe sobre a proteção da vegetação nativa brasileira e estabelece normas gerais fundamentadas na proteção e uso sustentável das florestas e demais formas de vegetação nativa. O artigo 4º do Capítulo II da referida Lei estabelece ainda as áreas de preservação permanente em zonas urbanas e rurais.

O Decreto Federal Nº 750, de 10 de fevereiro de 1993 dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica.

Artigo 6º: “A definição de vegetação primária e secundária nos estágios avançado, médio e inicial de regeneração da Mata Atlântica será de iniciativa do IBAMA, ouvido o órgão ambiental competente, aprovado pelo CONAMA.

Parágrafo único: Qualquer intervenção na Mata Atlântica primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração só poderá ocorrer após o atendimento do disposto no caput deste artigo.

A Lei Federal Nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006 dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.

Artigo 1º - A conservação, a proteção, a regeneração e a utilização do Bioma Mata Atlântica, patrimônio nacional, observarão o que estabelece esta Lei, bem como a legislação ambiental vigente, em especial a Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965.

Artigo 8º - O corte, a supressão e a exploração da vegetação do Bioma Mata Atlântica far-se-ão de maneira diferenciada, conforme se trate de vegetação primária ou secundária, nesta última levando-se em conta o estágio de regeneração.

Artigo 11 - O corte e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica ficam vedados quando a vegetação:

- a) abrigar espécies da flora e da fauna silvestres ameaçadas de extinção, em território nacional ou em âmbito estadual, assim declaradas pela União ou pelos Estados, e a intervenção ou o parcelamento puserem em risco a sobrevivência dessas espécies;*
- b) exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão;*
- c) formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração;*
- d) proteger o entorno das unidades de conservação; ou*
- e) possuir excepcional valor paisagístico, reconhecido pelos órgãos executivos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA.*

Artigo 14 § 2º - A supressão de vegetação no estágio médio de regeneração situada em área urbana dependerá de autorização do órgão ambiental municipal competente, desde que o município possua conselho de meio ambiente, com caráter deliberativo e plano diretor, mediante anuência prévia do órgão ambiental estadual competente fundamentada em parecer técnico.

Artigo 17 - O corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do bioma Mata Atlântica, autorizados por esta Lei, ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica.

Artigo 23 - O corte, a supressão e a exploração da vegetação secundária em estágio médio de regeneração do bioma Mata Atlântica somente serão autorizados: em caráter excepcional, quando necessários à execução de obras, atividades ou projetos de utilidade pública ou de interesse social, pesquisa científica e práticas preservacionistas.

Artigo 25 - O corte, a supressão e a exploração da vegetação secundária em estágio inicial de regeneração do Bioma Mata Atlântica serão autorizados pelo órgão estadual competente.

Parágrafo único: O corte, a supressão e a exploração de que trata este artigo, nos Estados em que a vegetação primária e secundária remanescente do Bioma Mata Atlântica for inferior a 5% da área original, submeter-se-ão ao regime jurídico aplicável à vegetação secundária em estágio médio de regeneração, ressalvadas as áreas urbanas e regiões metropolitanas.

A Instrução Normativa MMA Nº 06 de 23 de setembro de 2008 dispõe sobre a Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção e da Lista de Espécies da Flora Brasileira com Deficiência de Dados.

Na esfera estadual a Lei Nº 10.431 de 20 de dezembro de 2006, alterada pela Lei Nº 12.377 de 28 de dezembro de 2011 institui a Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade, que tem como objetivo principal assegurar o desenvolvimento sustentável e a manutenção do ambiente propício à vida, e estabelece que sua implementação deverá ser de forma descentralizada, integrada e participativa.

Entre outras medidas, a referida Lei dispõe sobre a supressão de vegetação nativa no Estado, necessária à atividades que alterem a cobertura do solo.

Artigo 123 - A autorização para supressão da vegetação nativa necessária à alteração do uso do solo para a implantação ou ampliação de empreendimentos, somente será concedida mediante demonstração ao órgão competente da sua viabilidade ambiental, técnica e econômica.

§ 1º - Nos casos de áreas onde se permita a supressão da vegetação nativa, deverão ser priorizadas as áreas que apresentem vegetação em estágio de regeneração mais recente.

§ 2º - Os exemplares ou pequenos conjuntos da flora declarados por ato do órgão competente imunes ao corte ou supressão, por motivo de sua localização, raridade, beleza, ou condição de porta-semente, não poderão ser

objeto de autorização de supressão da vegetação nativa, ainda que se encontrem isolados em área antropizada, exceto nos casos previstos no parágrafo único do artigo 102 desta Lei e em razão de utilidade pública e interesse social.

§ 3º - Não será autorizada nova supressão da vegetação nativa em imóveis rurais que apresentem áreas com vegetação suprimida, abandonadas, subutilizadas ou utilizadas de forma inadequada.

4.2.1.3

Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção

A Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (Instrução Normativa MMA N° 06/2008) elaborada pela Fundação Biodiversitas sob encomenda do Ministério do Meio Ambiente relaciona 472 espécies ameaçadas, além de 1.076 espécies com deficiência de dados. Nesta Instrução Normativa foram listadas 93 espécies ameaçadas no Estado da Bahia, sendo 54 com distribuição na Mata Atlântica.

Devido à extensão do traçado, todas as espécies de ocorrência na Mata Atlântica, citadas nesta lista são passíveis de ocorrência nos remanescentes de vegetação nativa existentes na área de estudo, principalmente nos remanescentes nativos maiores e mais preservados, como as Áreas de Proteção interceptadas.

Entretanto, a constatação da real presença de espécies vegetais ameaçadas de extinção na área de estudo só poderá ser verificada, de fato, a partir da realização de levantamentos florísticos.

4.2.2

Áreas Protegidas

Áreas protegidas são áreas especialmente dedicadas à proteção e manutenção da diversidade biológica, e de seus recursos naturais e culturais associados, manejadas por meio de instrumentos legais ou outros meios efetivos. Este estudo considerou como áreas legalmente protegidas as Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade, Unidades de Conservação e as Áreas de Preservação Permanente.

4.2.2.1

Unidades de Conservação

Unidades de Conservação (UC) constituem áreas de proteção ambiental legalmente instituídas pelo poder público, nas suas três esferas (municipal, estadual e federal). Elas são reguladas pela Lei N° 9985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). Estão divididas em dois grupos: as de proteção integral e as de uso sustentável.

A Resolução CONAMA Nº 428, de 17 de dezembro de 2010, dispõe sobre a ciência e manifestação do órgão responsável pela administração da unidade de conservação no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos sujeitos ou não a Estudos de Impacto Ambiental/EIA. O §2º do Art. 1º da referida resolução estabelece como zona de amortecimento uma faixa de 3 mil metros a partir do limite da UC, para as unidades que não possuem tal definição, a ser considerada no licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental.

De acordo com as informações disponibilizadas pelos órgãos ambientais federais (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/ICMBio e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis/IBAMA) e estaduais (Secretaria Estadual de Meio Ambiente), o traçado intercepta cinco unidades de conservação, sendo uma enquadrada na categoria de proteção integral, o Parque Nacional Serra das Lontras. O traçado da rodovia também passa dentro de um raio de 3 km de uma Área de Proteção Ambiental, conforme descrito na **Tabela 4.2.2.1.a**, a seguir, e demonstrado na **Figura 4.2.2.1.a – Unidades de Conservação**

Tabela 4.2.2.1.a

Unidades de Conservação presentes na área de estudo do traçado. A quilometragem de início e fim engloba os limites da zona de amortecimento de 3km de cada unidade de conservação que interceptam com a rodovia

Nome da Área	Categoria	Grupo	Município abrangido	Plano de Manejo	Jurisdição	Situação em relação à rodovia	Localização (Km-início e Km-fim)
APA Caminhos Ecológicos da Boa Esperança	Área de Proteção Ambiental	Uso sustentável	Wenceslau Guimarães	Não	Estadual	Intercepta	BR101: 345,2 a 365
APA Costa de Itacaré-Serra Grande	Área de Proteção Ambiental	Uso sustentável	Ilhéus, Itacaré e Uruçuca	Sim	Estadual	Entorno-3km	BR101: 442,5 a 446
APA Lago de Pedra do Cavalo	Área de Proteção Ambiental	Uso sustentável	Conceição da Feira e Governador Mangabeira	Não	Estadual	Intercepta	BR101: 179,2 a 210,4
APA Lagoa Encantada e Rio Almada	Área de Proteção Ambiental	Uso sustentável	Ilhéus, Uruçuca, Almadina	Sim	Estadual	Intercepta	BR101: 462,3 a 505,1
APA Pratigi	Área de Proteção Ambiental	Uso sustentável	Ibirapitanga, Ituberá, Igrapiúna	Não	Estadual	Intercepta	BR101: 378,1 a 396,6
PN da Serra das Lontras	Parque Nacional	Proteção integral	Arataca, Una	Não	Federal	Intercepta	BR101: 537,7 a 564,6

Fonte: Ministério do Meio Ambiente. Disponível em <http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm>

4.2.2.2

Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade

O Decreto Nº 5.092, de 21 de maio de 2004, estabeleceu que o Ministério do Meio Ambiente definisse as regras para identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade. Por meio da Portaria Nº 126, de 27 de maio de 2004, o Ministério do Meio Ambiente estabeleceu que as áreas prioritárias seriam as apresentadas no mapa "Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira", publicado pelo Ministério do Meio Ambiente em novembro de 2003 e reeditado em maio de 2004 e revisado em 2007 (MMA, 2007).

As áreas prioritárias foram definidas para efeitos de formulação e implementação de políticas públicas voltadas à conservação e utilização sustentável da biodiversidade, atividades de pesquisa sobre a diversidade biológica e valoração econômica dos recursos ambientais, bem como a definição de estratégias para repartição desses benefícios. As áreas prioritárias são divididas em quatro categorias de importância biológica: extremamente alta, muito alta, alta e insuficientemente conhecida; e de prioridade de ação: extremamente alta, muito alta e alta.

A **Tabela 4.2.2.2.a** a seguir detalha as áreas prioritárias existentes ao longo do traçado em estudo, bem como sua localização em relação à rodovia. Essas áreas prioritárias também podem ser visualizadas na **Figura 4.2.2.2.a – Áreas Prioritárias para a Conservação da Diversidade Biológica Brasileira existentes no traçado em estudo**.

Tabela 4.2.2.2.a

Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade presentes na área de estudo. A quilometragem de início e fim engloba os limites da área prioritária que interceptam com a rodovia

Nome da Área	Importância Biológica	Prioridade de Ação	Ação Prioritária	Situação em relação à rodovia	Localização (Km-início e Km-fim)
APA Lago de Pedra do Cavalo (Ma855)	Insuficientemente conhecida	Alta	Área Protegida	Intercepta	BR101: 192,5 a 207,8
APA Lagoa Encantada e Rio Almada (MaZc836)	Muito alta	Alta	Área Protegida	Intercepta	BR101: 483,2 a 492,3
APA Pratigi (MaZc840)	Extremamente alta	Extremamente alta	Área Protegida	Intercepta	BR101: 381,6 a 394,4
Bacia Cachoeira Santa (MaZc432)	Muito alta	Alta	Mosaico/Corredor	Intercepta	BR101: 492,3 a 532,2
Cabucas de Gongogi (Ma437)	Muito alta	Muito alta	Recuperação	Intercepta	BR101: 415,5 a 483,2
Corredores de UCs Una S. Baixão (MaZc429)	Extremamente alta	Extremamente alta	Fomento ao Uso Sustentável	Intercepta	BR101: 532,2 a 604,1
Florestas Pluviais do Pardo (MaZc425)	Muito alta	Extremamente alta	Fomento ao Uso Sustentável	Intercepta	BR101: 604,1 a 631,8
Fragmentos do Mutuípe (Ma442)	Alta	Muito alta	Mosaico/Corredor	Intercepta	BR101: 294,4 a 310,4
Guaratinga (MaZc401)	Alta	Extremamente alta	Mosaico/Corredor	Intercepta	BR101: 781,5 a 807,6
Itabela (Ma408)	Insuficientemente conhecida	Extremamente alta	Mosaico/Corredor	Intercepta	BR101: 721,8 a 743,4
Jequitinhonha (MaZc421)	Extremamente alta	Extremamente alta	Mosaico/Corredor	Intercepta	BR101: 674,3 a 677,3
Jucuruçu (Ma400)	Alta	Muito alta	Mosaico/Corredor	Intercepta	BR101: 819,4 a 837,4
Lagoa Santa (MaZc439)	Extremamente alta	Extremamente alta	Mosaico/Corredor	Intercepta	BR101: 377,4 a 382,4
Mascote (Ma422)	Muito alta	Muito alta	Criar UC – Indef.	Intercepta	BR101: 640,8 a 654,7
Rio Itanhentinga (MaZc394)	Alta	Alta	Mosaico/Corredor	Intercepta	BR101: 842,4 a 851,4
Rio Peruípe (MaZc390)	Alta	Alta	Mosaico/Corredor	Intercepta	BR101: 882 a 916,4
Serra de Wenceslau Guimarães (Ma842)	Extremamente alta	Extremamente alta	Área Protegida	Intercepta	BR101: 348,2 a 363,8

Tabela 4.2.2.2.a

Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade presentes na área de estudo. A quilometragem de início e fim engloba os limites da área prioritária que interceptam com a rodovia

Nome da Área	Importância Biológica	Prioridade de Ação	Ação Prioritária	Situação em relação à rodovia	Localização (Km-início e Km-fim)
Serra dos Barbados (Ma420)	Extremamente alta	Extremamente alta	Criar UC – Indef.	Intercepta	BR101: 661,8 a 668,3
Vale do Jucuruçu (MaZc395)	Alta	Muito alta	Mosaico/Corredor	Intercepta	BR101: 807,6 a 810,5

Legenda: Nome: Ma = Mata Atlântica. Ação: UC = Unidade de Conservação, PI = Proteção Integral, Indef. = Grupo indefinido

Fonte: MMA (2007a), disponível em <http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm>

A área prioritária Jequitinhonha (MaZc421) é um área coberta por florestas de tabuleiro com presença de fragmentos de vegetação bastante significativos e com ocorrência de populações de anta (*Tapirus terrestris*). Devido a essas características é recomendada a criação de um corredor ecológico na região para permitir o contato entre as espécies e a troca de material genético entre as populações (MMA, 2007a).

Na área prioritária Serra dos Barbados (Ma420), de acordo com alguns estudos realizados pelo IESB e estudos ambientais de empresas particulares, foi registrada a ocorrência de espécies significativas da flora ameaçadas de extinção, como o pau-brasil (*Caesalpinia echinata*) e a braúna (*Melanoxylon braúna*) além de espécies de orquídeas como *Cattleya schilleriana* e *Cattleya guttata*. Devido ao registro de ocorrência de extração de orquídeas para comercialização, é sugerida a criação de uma unidade de conservação na região (MMA, 2007a).

Já a área prioritária Corredor de UCs. Una S. Baixão (MaZc429), engloba o PN da Serra das Lontras além de outras duas unidades de conservação de proteção integral mais distantes da rodovia em estudo. Essa região também abriga quatro IBAs (*Important Bird Area*), além de importantes mananciais que abastecem a região. Devido à ocorrência de atividades de desmatamento, caça e tráfico de espécies da flora e fauna, as atividades recomendadas, além do fomento ao uso sustentável dos recursos naturais pela população local, são a recuperação de áreas degradadas e a criação de áreas de proteção ambiental municipais (MMA, 2007a).

4.2.2.3

Áreas de Preservação Permanente

O Novo Código Florestal, Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012, alterada pela Lei Nº 12.727 de 17 de outubro de 2012, dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, estabelecendo normas gerais visando a proteção e utilização sustentável da vegetação nativa.

Em seu artigo 1º fica determinado o estabelecimento de normas gerais sobre a proteção da vegetação, sobre as áreas de Preservação Permanente 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, além de prever instrumentos econômicos e financeiros para o alcance desses objetivos.

O artigo 3º dá a seguinte redação para a definição de áreas de preservação permanente:

Artigo 3º - Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

II - 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.

Já o artigo 4º determina as áreas consideradas de preservação permanente em áreas urbanas e rurais.

Artigo 4º - Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

- a) 30 m, para os cursos d'água de menos de 10 m de largura;*
- b) 50 m, para os cursos d'água que tenham de 10 a 50 m de largura;*
- c) 100 m, para os cursos d'água que tenham de 50 a 200 m de largura;*
- d) 200 m, para os cursos d'água que tenham de 200 a 600 m de largura;*
- e) 500 m, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 m.*

II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

- a) 100 m, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 m;*
- b) 30 m, em zonas urbanas;*

III - as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;

IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;

V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive;

VI - as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

VII - os manguezais, em toda a sua extensão;

VIII - as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 m em projeções horizontais;

IX - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 m e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;

X - as áreas em altitude superior a 1.800 m, qualquer que seja a vegetação;

XI - em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado.

Artigo 6º - Consideram-se, ainda, de preservação permanente, quando declaradas de interesse social por ato do Chefe do Poder Executivo, as áreas cobertas com florestas ou outras formas de vegetação destinadas a uma ou mais das seguintes finalidades:

I - conter a erosão do solo e mitigar riscos de enchentes e deslizamentos de terra e de rocha;

II - proteger as restingas ou veredas;

III - proteger várzeas;

IV - abrigar exemplares da fauna ou da flora ameaçados de extinção;

V - proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico, cultural ou histórico;

VI - formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;

VII - assegurar condições de bem-estar público;

VIII - auxiliar a defesa do território nacional, a critério das autoridades militares.

IX – proteger áreas úmidas, especialmente as de importância internacional.

4.2.3

Fauna

A lista da fauna brasileira ameaçada de extinção, regulamentada pelas Instruções Normativas do MMA Nº 03/2003 (anfíbios, aves, mamíferos, répteis e invertebrados terrestres) e Nº 05/2004 (invertebrados aquáticos e peixes), atualizadas pela IN Nº 52/2005, relaciona 627 espécies ameaçadas, duas extintas na natureza e nove extintas. De acordo com a Secretaria de Biodiversidade e Florestas do MMA, a lista da fauna ameaçada é um instrumento de conservação da biodiversidade para o governo brasileiro, onde são apontadas as espécies que, de alguma forma, têm sua existência em risco.

O processo de extinção está relacionado ao desaparecimento de espécies ou grupos de espécies em um determinado ambiente ou ecossistema. Atualmente, as principais causas de extinção são a degradação e a fragmentação de ambientes naturais, resultado da abertura de grandes áreas para implantação de pastagens ou agricultura convencional, extrativismo desordenado, expansão urbana, ampliação da malha viária, poluição, incêndios florestais, formação de lagos para hidrelétricas e mineração de superfície. Estes fatores reduzem o total de habitats disponíveis às espécies e aumentam o grau de isolamento entre suas populações, diminuindo o fluxo gênico entre estas, o que pode acarretar perdas de variabilidade genética e, eventualmente, a extinção de espécies.

Espécies ameaçadas são aquelas cujas populações e habitats estão desaparecendo rapidamente, de forma a colocá-las em risco de tornarem-se extintas. A conservação dos ecossistemas naturais, sua flora, fauna e os microrganismos, garante a sustentabilidade dos recursos naturais e permite a manutenção de vários serviços essenciais à manutenção da biodiversidade.

O traçado em questão atravessa basicamente o Bioma Mata Atlântica. A importância desse ecossistema foi, recentemente, reconhecida com a sua inclusão na lista de [hotspots](#) (regiões biologicamente mais ricas e ameaçadas do planeta) organizada pela *Conservation International*.

Atualmente, um dos principais problemas enfrentados para a conservação dos remanescentes florestais do Estado da Bahia é sua extrema fragmentação, e a análise das imagens recentes de satélite torna claro o elevado grau de degradação da região do traçado. A dificuldade de conservação da fauna baiana e o grande número de animais em perigo de extinção também refletem essa fragmentação do ambiente. Das espécies da fauna de vertebrados terrestres (anfíbios, répteis, aves e mamíferos) existentes no Estado da Bahia, 81 constam na Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.

A Política Nacional do Meio Ambiente visa, entre outros objetivos, a ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo, o planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais, entre eles a fauna, bem como a formação de uma consciência política sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico, nos termos do disposto nos artigos 2º, I e III e 4º, V, da Lei Federal Nº 6.938/81.

Os animais silvestres estão tutelados pela proteção constitucional genérica, e pelas normas infraconstitucionais, ou seja, estão sob o amparo específico da Lei Nº 5.197/67, que proíbe a utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha desses animais, assim como estende a proteção aos seus ninhos, abrigos e criadouros naturais. Ademais, constitui crime matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativas ou em rota migratória, sem a devida licença ou autorização, nos termos da Lei Nº 9.605/98.

4.3

Caracterização do Meio Antrópico

4.3.1

Introdução

Este capítulo trata da caracterização do meio antrópico do traçado do Lote 01, correspondente a Rodovia BR-101, numa extensão total de 772,3 km, no trecho compreendido entre os Km 166+500 e Km 938+800, Estado da Bahia. Na nomenclatura do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte - DNIT esta é uma rodovia longitudinal, ou seja, aquela que corta o país na direção Norte-Sul.

Para realizar a caracterização dessa região foram utilizados dados secundários obtidos principalmente nas bases de dados de âmbito federal (disponíveis na Internet), e também indicadores e outras informações obtidas nas bases de dados das Secretarias do Governo do Estado da Bahia.

O objetivo desta caracterização é apresentar e analisar informações básicas que permitam compreender a situação socioeconômica dos municípios que são interceptados pela rodovia BR 101 e que estarão sob influência direta dessa nova modalidade de operação da rodovia, identificando questões que possam influenciar a gestão da rodovia e sua interferência nesses municípios.

Procurou-se, sempre que possível, comparar os indicadores dos municípios com a média estadual e nacional, de modo a categorizar a dinâmica ocorrida nessas localidades e sua qualificação no conjunto do Estado.

4.3.2 Metodologia

Definição do corredor de estudo

A área geral dessa caracterização abrange uma extensa região do Estado da Bahia com 772,30 km. A partir da faixa da rodovia no trecho compreendido entre o km 166+500 até o km 938+800 foi constatada a existência de 52 municípios.

Para coleta e análise de dados sobre os municípios localizados na faixa do traçado do sistema viário existente, ficou definido que as municipalidades que seriam consideradas como área de abrangência do estudo seriam aquelas que se enquadrassem nos seguintes critérios de localização:

- Municípios cujas sedes urbanas estão localizadas às margens da rodovia;
- Municípios cujas sedes urbanas estão localizadas a até dez quilômetros de distância do leito da rodovia.
- Municípios cujas sedes urbanas estão localizadas a mais de dez quilômetros de distância do leito da rodovia.

A distância de dez quilômetros foi adotada por ser um parâmetro obrigatório segundo a Portaria Interministerial Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério da Justiça (MJ), Ministério da Cultura (MINC) e Ministério da Saúde (MS) 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, a cargo do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA.

Segundo o Art. 3º dessa portaria, o IBAMA, no início do procedimento de licenciamento ambiental, "...deverá solicitar informações do empreendedor sobre possíveis interferências em terra indígena, em terra quilombola, em bens culturais acautelados e em áreas ou regiões de risco ou endêmicas para malária."

“§ 2º Para fins do disposto no caput deste artigo, presume-se a interferência ... quando a atividade ou empreendimento submetido ao licenciamento ambiental apresentar elementos que possam gerar dano sócio-ambiental direto a um dos componentes acima, respeitados os limites do Anexo II.”

Nesse anexo II, para empreendimentos como rodovias as distâncias a serem respeitadas são de 40 quilômetros em regiões da Amazônia Legal e 10 quilômetros para as demais regiões.

Seguindo esses critérios, o grupo de 52 municípios ficou subdividido da seguinte forma: um primeiro segmento, composto de 18 sedes urbanas localizadas junto da rodovia em seu trecho total; um segundo segmento, composto de 13 sedes urbanas localizadas a até dez quilômetros de distância do leito da rodovia; e um terceiro segmento, composto de 21 municípios cujas sedes urbanas estavam situadas a mais de dez quilômetros da faixa da rodovia. A **Figura 4.3.2.a** mostra os municípios que compõem este traçado e as subdivisões adotadas para caracterização do meio antrópico.

Os dezoito Municípios cujas sedes urbanas estavam localizadas às margens da rodovia, partindo do quilômetro 166+500 eram:

- Governador Mangabeira, Sapeaçu, Conceição do Almeida, Santo Antônio de Jesus, Presidente Tancredo Neves, Teolândia, Wenceslau Guimarães, Gandu, Ubaitaba, Itabuna, Buerarema, São José da Vitória, Itagimirim, Eunápolis, Itabela, Itamaraju, Teixeira de Freitas e Mucuri (divisa com ES).

Os treze Municípios cujas sedes se localizam a até dez quilômetros de distância do leito da rodovia, partindo do quilômetro 166+500 eram:

- Conceição do Jacuípe, São Gonçalo dos Campos, Conceição da Feira, Cachoeira, Muritiba, Cruz das Almas, Ibirapitanga, Aurelino Leal, Uruçuca, Itajuípe, Arataca, Camacan e Itapebi.

Os vinte e um municípios cujas sedes urbanas estavam situadas a mais de dez quilômetros da faixa da rodovia foram:

- Feira de Santana, São Miguel das Matas, Laje, Mutuípe, Valença, Ubatã, Nova Ibiá, Camamu, Maraú, Itacaré, Ilhéus, Governador Lomanto Júnior, Mascote, Belmonte, Porto Seguro, Vereda, Prado, Alcobaça, Caravelas, Ibirapuã e Nova Viçosa.

Coleta, Tratamento e Análise das Informações

Foram elaboradas tabelas síntese de dados para análise das informações segundo os grupos de municípios anteriormente descritos.

- Demografia

A análise sobre a evolução e características demográficas da população dos municípios e Estado da Bahia baseou-se em dados dos levantamentos censitários que o IBGE realizou em 2000 e 2010 (Censos Demográficos).

As análises elaboradas para esse tema indicaram a evolução da população dos diferentes municípios e seu crescimento populacional ocorrido nesse período de tempo, assim como as taxas de urbanização.

- População ocupada e Índice de desemprego (taxa de desocupação)

Embora o universo analisado compreenda todos os moradores dos municípios do corredor de estudo, a caracterização da inserção no mercado de trabalho é feita somente para os indivíduos de dez anos e mais, que compõem a chamada População em Idade Ativa (PIA).

Por sua vez, a População Economicamente Ativa (PEA) é a parcela da PIA que está ocupada ou sem ocupação (desempregada) e a População Ocupada (POC) é aquela que estava empregada no momento do levantamento dos censos demográficos.

Assim para cálculo da população desempregada ou sem ocupação faz-se a relação entre a PEA e a POC, estabelecendo a diferença, obtendo-se a taxa de desocupação ou índice de desemprego.

- Emprego e Atividades Econômicas

A base de dados utilizada foi a da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais), que inclui diversas informações relativas à economia formal nos municípios. Essa base de dados integra o convênio estabelecido com o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), no âmbito do Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho (PDET). São dados oriundos de Registros Administrativos, tratados para fins estatísticos, organizados em algumas Bases de Dados.

Foram analisadas as taxas de crescimento do número de estabelecimentos e empregos dos grupos de municípios no período de 2000 a 2010. No entanto, a quantidade de estabelecimentos e empregos por Grandes Setores da Atividade Econômica foi analisada para todos os municípios que compõem o corredor de estudo.

- Economia local

Para caracterização da economia local foram sistematizados dados sobre o Produto Interno Bruto (PIB) que é medido pelo IBGE. Este órgão, em parceria com outros órgãos, desenvolve o projeto das Contas Regionais do Brasil, e divulga resultados sobre a evolução do Produto Interno Bruto - PIB de cada unidade da federação, possibilitando, assim, conhecer a capacidade

competitiva das economias estaduais e a composição setorial e regional do PIB nacional e dos municípios. Os dados analisados nesta caracterização referem-se ao PIB de 2000 e 2009, calculando-se seu valor em relação à população residente daqueles anos, resultando no PIB per capita.

As informações sobre as receitas municipais foram retiradas do Ministério da Fazenda, com base nas informações do Sistema de Coleta de Dados Contábeis de Estados e Municípios da Secretaria do Tesouro Nacional. Os dados analisados nesta caracterização referem-se à Receita Total e Receita Própria dos municípios referentes aos anos 2000 e 2010, calculando-se seu valor em relação à população residente daqueles anos, resultando em receita total e receita própria per capita.

- Indicadores de qualidade de vida

IDH - M

Os indicadores de qualidade de vida foram sintetizados nas informações do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil – PNUD (2000) que são os Índices de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), calculados com base nos censos demográficos.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é calculado pela ONU desde 1990 e tem como finalidade comparar o estágio de desenvolvimento relativo entre países. O objetivo da criação do IDH foi o de oferecer um contraponto a outro indicador muito utilizado, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento.

No entanto, para alguns estudiosos, o IDH possui três limitações: (a) a seleção dos indicadores que compõem as dimensões e a definição de seus pesos foi determinada implicitamente, não refletindo, portanto, as preferências sociais; (b) a desagregabilidade do índice que não pode ser calculado para um grupo de pessoas como uma família ou por gênero e raça; e (c) a dificuldade de agregação do IDH, onde o índice de um país não pode ser encontrado através da média ponderada dos índices dos seus estados.

Com o objetivo de suprir a limitação da desagregabilidade, em 1996 o Instituto Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e a Fundação João Pinheiro de Minas Gerais “fizeram uma adaptação da metodologia do IDH e calcularam índices a um nível territorial mais desagregado que o nacional” (ROLIM, 2005, p. 11) e criaram o índice de desenvolvimento humano municipal (IDH-M). O IDH-M segue a mesma metodologia do que o IDH, porém com algumas alterações: a substituição do PIB per capita pela renda familiar per capita média e da taxa combinada de matrícula pelo número médio de anos de estudo da população adulta (25 anos ou mais) (SANTOS, 2007).

O cálculo desse índice está publicado no Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2003) do PNUD (ROLIM, 2005).

É composto de três indicadores, aos quais são atribuídos pesos iguais: renda, educação e longevidade. O índice varia de 0 (nenhum desenvolvimento humano) a 1 (desenvolvimento humano total). Países com IDH até 0,499 têm desenvolvimento humano considerado baixo; os países com índices entre 0,500 e 0,799 são considerados de médio desenvolvimento humano; países com IDH maior que 0,800 têm desenvolvimento humano considerado alto.

Saúde

As informações sobre serviços de saúde foram coletadas do Ministério da Saúde/DATASUS e se referem a quantidade de estabelecimentos, leitos hospitalares, mortalidade geral e infantil (até um ano de idade) e cobertura de atenção básica.

Educação

Na área da educação foram coletadas informações sobre escolaridade das pessoas com dez anos e mais e taxa de analfabetismo das pessoas com quinze anos e mais.

- Saneamento Básico e Energia Elétrica

A infraestrutura dos municípios em estudo foi analisada sob quatro aspectos principais: abastecimento de água, coleta de lixo, rede de esgotamento sanitário e energia elétrica. Foram analisados os domicílios atendidos por esses serviços no ano de 2010.

4.3.3

Caracterização dos municípios localizados no traçado da Rodovia BR 101

4.3.3.1

Demografia

A população total dos municípios cortados pela BR101 e que fazem parte do corredor de estudo para esta caracterização socioeconômica era de perto de 2,3 milhões em 2000, tendo crescido a uma taxa geométrica de 0,83% ao ano no período de 2000 a 2010, totalizando quase 2,5 milhões de habitantes nesse ano de 2010. A **Tabela 4.3.3.1.a** mostra a população residente de cada município nos anos dos censos demográficos de 2000 e 2010, a taxa de urbanização e a taxa de crescimento geométrico anual no período.

Deve-se destacar que, para diferenciação dos grupos analisados, os nomes dos municípios foram grifados a cores, sendo a cor azul para o segmento um, que se refere aos municípios cujas sedes se localizam na rodovia; a cor verde para o segmento dois, referente aos municípios cujas sedes se localizam a até dez quilômetros da rodovia e a cor laranja para o segmento três, dos municípios cujas sedes se localizam a mais de dez quilômetros de distância da rodovia.

Os municípios que apresentaram maior quantidade de pessoas residentes foram, por ordem decrescente, Feira de Santana, cuja sede urbana se localiza a 18 km da rodovia, Itabuna, que se localiza na rodovia, Ilhéus, distante a cerca de 30 km, Teixeira de Freitas, na rodovia, Porto Seguro, distante cerca de 50 km e Eunápolis, localizado na rodovia.

No caso dos municípios em estudo, conforme já mencionado no item **4.3.2 Metodologia**, estes foram subdivididos em três grupos de análise. Os municípios com sedes localizadas na faixa da rodovia (mostrados na cor azul na **Tabela 4.3.3.1.a**) totalizavam perto de 770 mil pessoas em 2000 e 860 mil em 2010. Os municípios com sedes localizadas a uma distância de até 10 km da faixa da rodovia totalizaram, em 2000, 320 mil pessoas e em 2010 pouco mais de 330 mil. O grupo de municípios cuja sede se distancia a mais de dez quilômetros da faixa da rodovia totalizava, em 2000, 1,2 milhões de pessoas e, em 2010, 1,3 milhões, correspondendo ao maior segmento em termos de população entre os três grupos.

Tabela 4.3.3.1.a

Municípios localizados no traçado da rodovia BR 101

Total dos municípios, estado e Brasil – 2000/2010

Unidades territoriais	Distribuição espacial da população (em %)	População Residente		Taxa de Urbanização (%)		TCGA 2000-2010 (% a.a.)
		2000	2010	2000	2010	
Mucuri		28.062	36.026	67	76	2,53
Nova Viçosa		32.076	38.556	77	87	1,86
Ibirapuã		7.096	7.956	55	57	1,15
Caravelas		20.103	21.414	51	55	0,63
Teixeira de Freitas	17	107.486	138.341	92	93	2,56
Alcobaça		20.900	21.271	36	52	0,18
Prado		26.498	27.627	53	56	0,42
Vereda		7.450	6.800	17	20	-0,91
Itamaraju	8	64.144	63.069	75	79	-0,17
Porto Seguro	10	95.721	126.929	83	82	2,86
Itabela	3	25.746	28.390	73	75	0,98
Eunápolis	12	84.120	100.196	94	93	1,76
Itagimirim	1	7.728	7.110	77	79	-0,83
Itapebi		11.126	10.495	77	79	-0,58
Belmonte		20.032	21.798	54	52	0,85
Mascote		16.093	14.640	74	80	-0,94
Camacan		31.055	31.472	78	78	0,13
Arataca		11.218	10.392	46	54	-0,76
São José da Vitória	1	6.210	5.715	82	90	-0,83
Buerarema	2	19.118	18.605	85	82	-0,27
Itabuna	25	196.675	204.667	97	98	0,40
Itajuípe		22.511	21.081	72	80	-0,65
Barro Preto		8.602	6.453	60	82	-2,83
Ilhéus	14	222.127	184.236	73	84	-1,85
Uruçuca		20.323	19.837	70	80	-0,24
Itacarê		18.120	24.318	44	56	2,99
Aurelino Leal		17.149	13.595	81	84	-2,30
Ubaitaba	3	23.854	20.691	78	85	-1,41
Maraú		19.621	19.101	15	19	-0,27
Camamu		33.661	35.180	36	44	0,44
Ibirapitanga		22.177	22.598	29	27	0,19

Tabela 4.3.3.1.a
Municípios localizados no traçado da rodovia BR 101
Total dos municípios, estado e Brasil – 2000/2010

Unidades territoriais	Distribuição espacial da população (em %)	População Residente		Taxa de Urbanização (%)		TCGA 2000-2010 (% a.a.)
		2000	2010	2000	2010	
Nova Ibiá		7.166	6.648	35	42	-0,75
Ubatã		21.803	25.004	82	72	1,38
Gandu	4	27.160	30.336	81	82	1,11
Wenceslau Guimarães	3	23.926	22.189	28	34	-0,75
Teolândia	2	13.141	14.836	27	34	1,22
Presidente Tancredo Neves	3	19.642	23.846	32	40	1,96
Valença		77.509	88.673	72	73	1,35
Mutuípe		20.462	21.449	44	45	0,47
Laje		19.601	22.201	26	27	1,25
São Miguel das Matas		10.020	10.414	28	32	0,39
Santo Antônio de Jesus	11	77.368	90.985	86	87	1,63
Conceição do Almeida	2	18.912	17.889	44	44	-0,55
Sapeaçu	2	16.450	16.585	46	49	0,08
Cruz das Almas		53.049	58.606	75	85	1,00
Muritiba		30.644	28.899	58	62	-0,58
Governador Mangabeira	2	17.165	19.818	39	37	1,45
Cachoeira		30.416	32.026	52	51	0,52
Conceição da Feira		17.514	20.391	64	64	1,53
São Gonçalo dos Campos		27.000	33.283	50	50	2,11
Feira de Santana	42	480.949	556.642	90	92	1,47
Conceição do Jacuípe		26.194	30.123	74	78	1,41
Segmento 1*	100	748.845	823.268	81	83	0,95
Segmento 2**	100	320.376	332.798	64	68	0,38
Segmento 3***	100	1.213.672	1.323.336	74	79	0,87
Total dos municípios		2.282.893	2.479.402	75	79	0,83
Bahia		13.085.769	14.016.906	67	72	0,69
Brasil		169.872.856	190.755.799	81	84	1,17

Fonte: IBGE - Censo Demográfico, 2000/2010.

Cor azul - * Municípios com sedes localizadas na faixa da rodovia

Cor verde - ** Municípios com sedes localizadas a distância de até 10 km da faixa da rodovia

Cor laranja - *** Municípios com sedes localizadas a distância de mais de 10 km da faixa da rodovia

Os municípios que correspondem ao segmento 1 - com sedes localizadas na rodovia BR 101 - foram os municípios que apresentaram maiores taxas de urbanização, que variavam entre 73% e 98% em 2010, em que a taxa média de urbanização era de 83%. Esse grupo apresentou seis municípios com taxas de urbanização abaixo de 50%, predominando, nesse sentido a população rural, com taxas de urbanização que variavam entre 49% - Wenceslau Guimarães - a 34% - Governador Mangabeira. Os demais municípios com maioria de população rural eram Teolândia, Presidente Tancredo Neves, Conceição do Almeida e Sapeaçu.

Ainda em relação à taxa de urbanização, os municípios agregados no segmento 3 - cujas sedes se distanciam a mais de dez quilômetros da faixa da

rodovia – apresentaram taxas de urbanização entre 52% e 92% em 2010, e taxa média de urbanização de 79% para o segmento como um todo. Os municípios desse grupo que apresentaram ainda maioria de população rural foram Vereda, Maraú (19%), Camamu, Nova Ibiá e Mutuípe (45%), com taxas de urbanização variando entre 19% a 45%.

Os municípios do segundo segmento, os que se localizam a até dez km da rodovia, possuíam menores taxas de urbanização, variando entre 50% a 85%, com taxa média de urbanização de 68% para o segmento como um todo. Alguns municípios apresentaram expressiva porcentagem de população rural, com taxas de urbanização variando entre 27%, como Ibirapitanga, a 50%, como São Gonçalo dos Campos.

Na avaliação do corredor de estudo por trechos da rodovia, verifica-se que, em termos de quantidade de habitantes, no trecho compreendido entre Mucuri e Itamaraju, com cerca de 120 km de extensão, a cidade de Teixeira de Freitas se destaca como de maior porte em termos populacionais (140 mil). Neste trecho, os demais municípios que compõem o traçado possuem as sedes distantes da rodovia a mais de dez quilômetros, a uma distância em média de 50 km.

Os próximos trechos em que se destacam uma sede urbana com maior quantidade de população na rodovia são os trechos entre Itamaraju e Eunápolis e de Eunápolis a Itabuna. Esta última, com pouco mais de 200 mil habitantes, é a cidade de maior porte nesses dois trechos de quase 300 km de extensão.

A partir de Itabuna até o final do corredor em estudo, com perto de 350 km, a sede urbana na rodovia com maior quantidade de população é Santo Antônio de Jesus, com perto de 90 mil habitantes.

A partir do cálculo da taxa média geométrica entre os anos de 2000 e 2010, é possível estabelecer os eixos de crescimento populacional no corredor de estudo e, verificar que áreas ganharam ou perderam população na década passada.

Os municípios que cresceram mais durante a década de 2000 a 2010 foram Itacaré, Porto Seguro, Teixeira de Freitas, este localizado na rodovia, Mucuri, São Gonçalo dos Campos e Presidente Tancredo Neves, também localizado na rodovia, com taxas que variaram de 2,99 a 1,96% ao ano. Desse grupo, apenas Teixeira de Freitas e Porto Seguro possuem mais de 100 mil habitantes.

Boa parte dos municípios em estudo apresentou taxa negativa de crescimento, destacando-se entre os que possuem maior quantidade de habitantes o município de Ilhéus (-1,85% ao ano).

Projeção demográfica

As projeções de população constituem um instrumento poderoso que atende o propósito de subsidiar o planejamento de políticas públicas bem como o de fornecer parâmetros a serem considerados nos processos de monitoramento e avaliação dos diversos programas que possam ser implantados na área social. Esse instrumento também atende objetivos de diversos outros estudos que necessitem de quantificar usuários, clientela ou públicos alvos, ou segmentos populacionais específicos.

Esta caracterização socioeconômica também apresenta projeções populacionais para atender as finalidades do estudo das concessões rodoviárias federais. Foram feitas projeções de população para os anos 2013, 2018 e 2043.

O órgão responsável por estimativas populacionais nos períodos intercensitários é o IBGE. Anualmente este instituto elabora estas estimativas que servem como parâmetros de referência para outros órgãos e programas oficiais. O IBGE refina e depura estas estimativas periodicamente. Sua metodologia é bastante sofisticada e considera variáveis diversas, mudanças das estruturas municipais e tendências econômicas e históricas.

Para as estimativas populacionais dos municípios que constituem os grupos presentes nesta caracterização, no entanto, foram utilizadas formas mais simplificadas para cálculo e parâmetros mais disponíveis. Procurou-se mesclar duas variáveis que a metodologia do IBGE considera: as taxas de crescimento geométrico anual (TCGA) e a distribuição percentual e representativa de cada municipalidade no total do segmento a que pertence.

Assim, para os primeiros anos de estimativas – 2013 e 2018 – foram utilizadas as taxas de crescimento do período 2000 a 2010. Para o ano de 2043, pelo fato de representar um período mais distante e significativamente longo, foi adotado o critério de, em primeiro lugar estimar a população do segmento como um todo, a partir de sua taxa de crescimento geométrico e, posteriormente, estimar a distribuição proporcional da representatividade de cada município no total de seu grupo. Os dados obtidos estão mostrados na **Tabela 4.3.3.1.b** a seguir.

Tabela 4.3.3.1.b
Municípios localizados no traçado da rodovia BR 101
População Total dos municípios –2010/2013/2018/2043

Unidades territoriais	População Residente		Distribuição proporcional em relação ao total do segmento a que pertence	TCGA 2000 -2010 (% ao ano)	Projeção da população		
	2000	2010			2013	2018	2043
Mucuri	28.062	36.026	2,72	2,53	38.830	43.997	48.614
Nova Viçosa	32.076	38.556	2,91	1,86	40.748	44.681	52.028
Ibirapuã	7.096	7.956	0,60	1,15	8.234	8.718	10.736
Caravelas	20.103	21.414	1,62	0,63	21.821	22.517	28.896
Teixeira de Freitas	107.486	138.341	16,80	2,56	149.240	169.346	190.555

Tabela 4.3.3.1.b
Municípios localizados no traçado da rodovia BR 101
População Total dos municípios –2010/2013/2018/2043

Unidades territoriais	População Residente		Distribuição proporcional em relação ao total do segmento a que pertence	TCGA 2000 -2010 (% ao ano)	Projeção da população		
	2000	2010	2010		2013	2018	2043
Alcobaça	20.900	21.271	1,61	0,18	21.386	21.579	28.703
Prado	26.498	27.627	2,09	0,42	27.977	28.569	37.280
Vereda	7.450	6.800	0,51	-0,91	6.616	6.320	9.176
Itamaraju	64.144	63.069	7,66	-0,17	62.748	62.216	86.873
Porto Seguro	95.721	126.929	9,59	2,86	138.134	159.050	171.280
Itabela	25.746	28.390	3,45	0,98	29.233	30.694	39.105
Eunápolis	84.120	100.196	12,17	1,76	105.580	115.204	138.013
Itagimirim	7.728	7.110	0,86	-0,83	6.934	6.651	9.794
Itapebi	11.126	10.495	3,15	-0,58	10.313	10.018	10.625
Belmonte	20.032	21.798	1,65	0,85	22.359	23.325	29.415
Mascote	16.093	14.640	1,11	-0,94	14.231	13.575	19.755
Camacan	31.055	31.472	9,46	0,13	31.595	31.801	31.862
Arataca	11.218	10.392	3,12	-0,76	10.157	9.777	10.521
São José da Vitória	6.210	5.715	0,69	-0,83	5.574	5.346	7.872
Buerarema	19.118	18.605	2,26	-0,27	18.455	18.207	25.627
Itabuna	196.675	204.667	24,86	0,4	207.133	211.309	281.914
Itajuípe	22.511	21.081	6,33	-0,65	20.673	20.009	21.342
Barro Preto	8.602	6.453	0,49	-2,83	5.920	5.129	8.708
Ilhéus	222.127	184.236	13,92	-1,85	174.199	158.671	248.611
Uruçuca	20.323	19.837	5,96	-0,24	19.695	19.459	20.083
Itacaré	18.120	24.318	1,84	2,99	26.565	30.781	32.815
Aurelino Leal	17.149	13.595	4,09	-2,3	12.678	11.286	13.763
Ubaitaba	23.854	20.691	2,51	-1,41	19.828	18.469	28.500
Maraú	19.621	19.101	1,44	-0,27	18.947	18.692	25.775
Camamu	33.661	35.180	2,66	0,44	35.646	36.438	47.472
Ibirapitanga	22.177	22.598	6,79	0,19	22.727	22.944	22.878
Nova Ibiá	7.166	6.648	0,50	-0,75	6.500	6.259	8.971
Ubatã	21.803	25.004	1,89	1,38	26.054	27.902	33.741
Gandu	27.160	30.336	3,68	1,11	31.357	33.137	41.786
Wenceslau Guimarães	23.926	22.189	2,70	-0,75	21.693	20.892	30.564
Teolândia	13.141	14.836	1,80	1,22	15.386	16.347	20.435
Presidente Tancredo Neves	19.642	23.846	2,90	1,96	25.276	27.852	32.846
Valença	77.509	88.673	6,70	1,35	92.313	98.715	119.657
Mutuípe	20.462	21.449	1,62	0,47	21.753	22.269	28.944
Laje	19.601	22.201	1,68	1,25	23.044	24.521	29.958
São Miguel das Matas	10.020	10.414	0,79	0,39	10.536	10.743	14.053
Santo Antônio de Jesus	77.368	90.985	11,05	1,63	95.507	103.549	125.325
Conceição do Almeida	18.912	17.889	2,17	-0,55	17.595	17.117	24.641
Sapeaçu	16.450	16.585	2,01	0,08	16.625	16.691	22.845
Cruz das Almas	53.049	58.606	17,61	1,0	60.382	63.462	59.332
Muritiba	30.644	28.899	8,68	-0,58	28.399	27.585	29.257

Tabela 4.3.3.1.b
Municípios localizados no traçado da rodovia BR 101
População Total dos municípios –2010/2013/2018/2043

Unidades territoriais	População Residente		Distribuição proporcional em relação ao total do segmento a que pertence	TCGA 2000-2010 (% ao ano)	Projeção da população		
	2000	2010			2013	2018	2043
Governador Mangabeira	17.165	19.818	2,41	1,45	20.693	22.237	27.298
Cachoeira	30.416	32.026	9,62	0,52	32.528	33.383	32.423
Conceição da Feira	17.514	20.391	6,13	1,53	21.341	23.025	20.644
São Gonçalo dos Campos	27.000	33.283	10,00	2,11	35.435	39.334	33.695
Feira de Santana	480.949	556.642	42,06	1,47	581.553	625.572	751.142
Conceição do Jacuípe	26.194	30.123	9,05	1,41	31.415	33.693	30.496
Segmento 1*	748.845	823.268	100	0,95	848.857	895.265	1.133.991
% em relação ao total de municípios	32,8	33,2			33,8	33,9	34,8
Segmento 2**	320.376	332.798	100	0,38	301.903	306.441	336.920
% em relação ao total de municípios	14,0	13,4			12,0	11,6	10,3
Segmento 3***	1.213.672	1.323.336	100	0,87	1.363.364	1.438.023	1.785.732
% em relação ao total de municípios	53,2	53,4			54,2	54,5	54,8
Total dos municípios	2.282.893	2.479.402		0,83	2.514.125	2.639.729	3.256.643

Com a estimativa de população dos municípios interceptados pela rodovia BR 101 para os anos referidos, verifica-se que o segmento que corresponde aos municípios cujas sedes estão localizadas na rodovia (segmento 1) chegará a quase 900 mil pessoas em 2018 e 1,1 milhão de pessoas em 2043, representando 34,8% do total de população dos municípios que compõem esse Lote 1.

Os municípios cujas sedes estão localizadas a até dez quilômetros de distância da rodovia não ultrapassarão 400 mil habitantes em 2043, representando 10,3% do total de população de todos os municípios desse trecho.

Os municípios cujas sedes estão mais distantes da rodovia representarão, ainda, a maioria da população residente (1,8 milhões), representando 54,8% do total de habitantes deste trecho. A população total dos 52 municípios do Lote 1 será de 2,5 milhões em 2013 e 3,2 milhões em 2043.

4.3.3.2 **População Ocupada e Índice de Desemprego (Taxa de Desocupação)**

Esses indicadores foram selecionados para definir o quadro de situação da oferta de mão de obra nos municípios em estudo, principalmente aqueles que estão localizados na faixa da rodovia.

A **Tabela 4.3.3.2.a** mostra a população total, população em idade ativa (PIA), população economicamente ativa (PEA), a população ocupada (POC) e a taxa de desocupação ou índice de desemprego nos municípios do corredor de estudo desta caracterização. A população economicamente ativa é a parcela da PIA que está ocupada ou não ocupada (desempregada). Assim para cálculo da população desempregada ou sem ocupação faz-se a relação entre a PEA da POC, estabelecendo a diferença entre esses contingentes e obtendo-se a taxa de desocupação ou índice de desemprego.

Tabela 4.3.3.2.a

Municípios localizados no traçado da rodovia BR 101

População total, PIA, PEA, POC e Taxa de desocupação ou Índice de desemprego - 2010

Unidades territoriais	2010				
	População Total	PIA	PEA	POC	Taxa de desocupação o total (%)
Mucuri	36.026	29.366	16.328	14.755	9,63
Nova Viçosa	38.556	31.110	17.572	15.577	11,35
Ibirapuã	7.956	6.621	3.613	3.322	8,03
Caravelas	21.414	17.348	9.043	7.807	13,67
Teixeira de Freitas	138.341	114.644	69.043	61.691	10,65
Alcobaça	21.271	17.242	9.595	8.721	9,11
Prado	27.627	22.239	12.918	11.608	10,14
Vereda	6.800	5.681	2.571	2.443	4,98
Itamaraju	63.069	52.099	28.161	25.036	11,10
Porto Seguro	126.929	101.967	64.351	58.016	9,84
Itabela	28.390	22.804	12.278	10.675	13,06
Eunápolis	100.196	82.697	49.011	43.588	11,06
Itagimirim	7.110	5.868	2.932	2.496	14,87
Itapebi	10.495	8.431	3.840	3.282	14,53
Belmonte	21.798	17.691	9.259	7.840	15,33
Mascote	14.640	11.794	4.856	4.093	15,71
Camacan	31.472	25.444	11.516	9.729	15,52
Arataca	10.392	8.200	4.094	3.837	6,30
São José da Vitória	5.715	4.670	2.031	1.798	11,47
Buerarema	18.605	15.752	6.343	5.578	12,08
Itabuna	204.667	175.027	98.549	84.834	13,92
Itajuípe	21.081	17.732	8.635	7.615	11,80
Barro Preto	6.453	5.498	2.436	2.140	12,15
Ilhéus	184.236	155.072	87.718	76.610	12,66
Uruçuca	19.837	16.397	8.422	7.173	14,84
Itacaré	24.318	19.382	11.055	10.167	8,04
Aurelino Leal	13.595	11.178	5.278	4.715	10,67
Ubaitaba	20.691	17.047	8.682	7.973	8,17
Maraú	19.101	15.250	8.016	7.540	5,95
Camamu	35.180	27.831	15.321	13.956	8,90
Ibirapitanga	22.598	17.936	9.023	8.339	7,58
Nova Ibiá	6.648	5.501	3.043	2.882	5,29
Ubatã	25.004	20.684	10.375	8.416	18,88

Tabela 4.3.3.2.a

Municípios localizados no traçado da rodovia BR 101

População total, PIA, PEA, POC e Taxa de desocupação ou Índice de desemprego - 2010

Unidades territoriais	2010				
	População Total	PIA	PEA	POC	Taxa de desocupação total (%)
Gandu	30.336	25.001	14.592	13.227	9,35
Wenceslau Guimarães	22.189	17.877	10.394	9.623	7,41
Teolândia	14.836	12.127	6.579	5.975	9,18
Presidente Tancredo Neves	23.846	19.336	11.600	11.140	3,97
Valença	88.673	73.792	43.901	39.038	11,08
Mutuípe	21.449	18.141	10.284	9.624	6,41
Laje	22.201	18.413	11.044	10.622	3,82
São Miguel das Matas	10.414	8.720	5.431	5.207	4,12
Santo Antônio de Jesus	90.985	77.628	47.894	42.861	10,51
Conceição do Almeida	17.889	15.471	6.872	5.166	24,83
Sapeaçu	16.585	14.031	7.602	6.797	10,59
Cruz das Almas	58.606	50.247	27.195	22.953	15,60
Muritiba	28.899	24.604	12.960	10.808	16,60
Governador Mangabeira	19.818	16.504	9.964	9.394	5,72
Cachoeira	32.026	27.147	14.956	13.246	11,44
Conceição da Feira	20.391	17.023	9.181	7.581	17,42
São Gonçalo dos Campos	33.283	27.787	16.233	14.174	12,69
Feira de Santana	556.642	471.446	292.296	261.614	10,50
Conceição do Jacuípe	30.123	25.343	15.140	12.930	14,60
Segmento 1*	823.268	688.583	392.527	347.852	11,38
Segmento 2**	332.798	277.469	146.473	126.382	13,72
Segmento 3***	1.323.336	1.100.789	651.026	581.998	10,60
Total dos municípios	2.479.402	2.066.841	1.190.026	1.056.232	11,24
Bahia	14.016.906	11.764.109	6.555.397	5.841.078	10,90
Brasil	190.755.799	161.981.299	93.504.659	86.353.839	7,65

Fonte: Censo Demográfico 2000. Amostra Trabalho e Rendimento; Censo Demográfico 2010.

Obs: População com 10 anos e mais (PIA)

Cor azul - * Municípios com sedes localizadas na faixa da rodovia

Cor verde - ** Municípios com sedes localizadas a distância de até 10 km da faixa da rodovia

Cor laranja - *** Municípios com sedes localizadas a distância de mais de 10 km da faixa da rodovia

Como é possível verificar, o grupo com maior quantidade de população em idade ativa era aquele cujas sedes estão localizadas a mais de dez quilômetros da rodovia. Em segundo lugar eram os municípios com sedes urbanas localizadas na rodovia, que totalizavam cerca de 700 mil pessoas, com PEA equivalente a quase 400 mil pessoas.

Desse grupo, 11,4% estavam sem ocupação em 2010, (quase 45 mil pessoas), índice acima do estadual (10,9%) e do nacional (7,65%). Analisando-se município a município, verifica-se que o maior índice de desemprego ocorria em Conceição do Almeida, com 25,83% da população economicamente ativa sem ocupação. Este dado é significativo à medida que a sua população total

era de quase 18 mil habitantes e a população ocupada de apenas cinco mil pessoas.

Outro município que apresentou índice de desemprego significativo foi Itagimirim com 14,53% da população economicamente ativa sem ocupação. Por outro lado, aqueles que apresentaram menores índices foram Governador Mangabeira, com 5,72% e Presidente Tancredo Neves com 3,97%. O primeiro possuía uma população de quase 20 mil pessoas e quase dez mil com ocupação e o segundo com quase 25 mil habitantes e onze mil com ocupação.

4.3.3.3

Emprego, Atividades Econômicas e Economia Local

Na análise da quantidade de estabelecimentos e empregos existentes nessas localidades por total do grupo a que pertencem no período 2000 a 2010, verificou-se que houve crescimento no emprego formal nesses grupos em torno de 7% ao ano conforme expresso na **Tabela 4.3.3.3.a**, com maior crescimento no primeiro segmento – municípios com sedes urbanas na rodovia – e menor crescimento no segundo segmento – municípios com sedes urbanas localizadas a distância de até dez quilômetros da rodovia. O emprego cresceu nesses grupos acima da média estadual para o primeiro e terceiro e pouco menos para o segundo segmento de estudo e todos acima da média nacional.

Tabela 4.3.3.3.a

Municípios localizados no traçado da rodovia BR 101

Emprego formal, Estabelecimentos e TGCA – 2000/2010

Unidades territoriais	Emprego s 2000	Emprego s 2010	TGCA 2000- 2010 Empregos (% a.a.)	Estabeleci- mentos 2000	Estabeleci- mentos 2010	TGCA 2000- 2010 Estabelec. (% a.a.)
Segmento 1*	60.727	123.692	7,37	8.523	13.998	5,09
%	32,78	33,75	Cresciment o 104%	37,26	36,59	Cresciment o 64%
Segmento 2**	20.856	37.817	6,13	2.087	3.664	5,79
%	11,26	10,32	Cresciment o 81%	9,12	9,58	Cresciment o 68%
Segmento 3***	103.661	205.022	7,06	12.265	20.598	5,32
%	55,96	55,94	Cresciment o 98%	53,62	53,84	Cresciment o 67%
Total	185.244	366.531	7,06	22.875	38.260	5,28
Bahia	1.177.343	2.139.232	6,15	93.763	157.170	5,30
Brasil	26.228.629	44.068.355	5,33	2.238.687	3.403.448	4,28

Fonte: RAIS. Ministério do Trabalho e Emprego / Censo Demográfico

Cor azul - * Municípios com sedes localizadas na faixa da rodovia

Cor verde - ** Municípios com sedes localizadas a distância de até 10 km da faixa da rodovia

Cor laranja - *** Municípios com sedes localizadas a distância de mais de 10 km da faixa da rodovia

Em relação à quantidade de estabelecimentos, verifica-se que apenas o primeiro segmento cresceu menos proporcionalmente em número de estabelecimentos do que a média estadual e mais do que a nacional. Os outros dois segmentos cresceram acima da média estadual e da nacional.

O número de estabelecimentos e empregos por atividade econômica permite avaliar a importância de cada atividade nos desses municípios da faixa do traçado da rodovia, evidenciado na **Tabela 4.3.3.3.b** sobre estabelecimentos por divisão da atividade econômica. Esta informação é indicativa do crescimento econômico local expresso pelo aumento ou diminuição de estabelecimento e do número de empregos formais.

É possível verificar que houve crescimento no período de 2000 a 2010 na quantidade de estabelecimentos nos três setores econômicos nos segmentos que compõem a faixa da rodovia em estudo. Verifica-se, também, que já havia grande importância do setor terciário em relação aos outros dois setores nos três segmentos, assim como predominava a quantidade de estabelecimentos rurais em relação aos estabelecimentos industriais, também nos três segmentos. O que é possível perceber é que o peso relativo dos estabelecimentos rurais em relação ao total de estabelecimentos decresceu no período.

Tabela 4.3.3.3.b

Municípios localizados no traçado da rodovia BR 101

Número de estabelecimentos por Grandes Setores da Atividade Econômica – 2000/2010

Unidades territoriais	2000				2010			
	Ativida des Primárias	Ativida des Secundárias	Ativida des Terciárias	Total	Ativida des Primárias	Ativida des Secundárias	Ativida des Terciárias	Total
Mucuri	139	32	183	354	170	51	331	552
Nova Viçosa	87	13	147	247	117	32	353	502
Ibirapuã	72	0	11	83	97	4	42	143
Caravelas	122	5	79	206	94	4	104	202
Teixeira de Freitas	150	156	940	1.246	273	353	1.943	2.569
Alcobaça	70	4	48	122	50	8	99	157
Prado	124	17	139	280	148	19	248	415
Vereda	36	1	4	41	36	2	10	48
Itamaraju	238	72	433	743	325	117	757	1.199
Porto Seguro	91	114	1.136	1.341	146	220	2.415	2.781
Itabela	91	14	72	177	158	28	185	371
Eunápolis	151	112	741	1.004	330	213	1.588	2.131
Itagimirim	25	2	16	43	36	2	35	73
Itapebi	33	8	20	61	60	11	22	93
Belmonte	61	9	54	124	67	10	92	169

Tabela 4.3.3.3.b

Municípios localizados no traçado da rodovia BR 101

Número de estabelecimentos por Grandes Setores da Atividade Econômica – 2000/2010

Unidades territoriais	2000				2010			
	Ativida des Primá rias	Ativida des Secundá rias	Ativida des Terciá rias	Total	Ativida des Primá rias	Ativida des Secundá rias	Ativida des Terciá rias	Total
Mascote	52	4	23	79	41	3	55	99
Camacan	113	31	154	298	124	25	305	454
Arataca	63	2	5	70	53	3	24	80
São José da Vitória	18	0	8	26	15	1	24	40
Buerarema	103	5	50	158	95	5	94	194
Itabuna	690	313	2.256	3.259	487	423	3.477	4.387
Itajuípe	115	4	64	183	99	7	117	223
Barro Preto	38	0	10	48	31	1	21	53
Ilhéus	473	258	1.567	2.298	485	340	2.258	3.083
Uruçuca	69	8	38	115	100	7	117	224
Itacaré	61	7	44	112	105	9	308	422
Aurelino Leal	24	3	11	38	40	5	38	83
Ubaitaba	40	14	144	198	40	20	251	311
Maraú	54	2	9	65	69	7	75	151
Camamu	23	15	61	99	48	23	184	255
Ibirapitanga	21	8	14	43	37	8	68	113
Nova Ibiá	21	2	3	26	18	1	9	28
Ubatã	28	11	73	112	21	14	142	177
Gandu	64	19	176	259	74	33	319	426
Wenceslau Guimarães	37	2	22	61	43	3	48	94
Teolândia	13	1	19	33	11	4	31	46
Presidente Tancredo Neves	16	2	22	40	19	9	92	120
Valença	97	74	468	639	102	101	787	990
Mutuípe	11	13	67	91	19	14	148	181
Laje	14	3	31	48	27	7	76	110
São Miguel das Matas	7	3	17	27	12	2	35	49
Santo Antônio de Jesus	53	202	801	1.056	74	277	1.271	1.622
Conceição do Almeida	29	8	49	86	38	17	86	141
Sapeaçu	10	12	38	60	17	9	91	117
Cruz das Almas	67	65	431	563	63	111	820	994

Tabela 4.3.3.3.b**Municípios localizados no traçado da rodovia BR 101****Número de estabelecimentos por Grandes Setores da Atividade Econômica – 2000/2010**

Unidades territoriais	2000				2010			
	Ativida des Primá rias	Ativida des Secundá rias	Ativida des Terciá rias	Total	Ativida des Primá rias	Ativida des Secundá rias	Ativida des Terciá rias	Total
Muritiba	18	13	103	134	22	11	189	222
Governador Mangabeira	18	5	51	74	23	17	117	157
Cachoeira	31	22	126	179	43	31	233	307
Conceição da Feira	37	10	44	91	37	15	102	154
São Gonçalo dos Campos	34	13	57	104	63	34	127	224
Feira de Santana	223	944	4.656	5.823	320	1.631	8.080	10.031
Conceição do Jacuípe	26	27	155	208	37	58	398	493
Segmento 1*	1.746	939	5.838	8.523	2.058	1.531	10.409	13.998
%	20,5	11,0	68,5	100,0	14,7	10,9	74,4	100,0
Segmento 2**	651	214	1.222	2.087	778	326	2.560	3.664
	31,2	10,3	58,6	100,0	21,2	8,9	69,9	100,0
Segmento 3***	1.904	1.531	8.830	12.265	2.223	2.503	15.872	20.598
	15,5	12,5	72,0	100,0	10,8	12,2	77,1	100,0
Total dos municípios	4.301	2.684	15.890	22.875	5.059	4.360	28.841	38.260
Bahia	11.631	10.572	71.556	93.759	16.344	17.145	123.681	157.170
Brasil	255.217	352.070	1.631.199	2.238.486	324.783	515.097	2.563.568	3.403.448

Fonte: RAIS. Ministério do Trabalho e Emprego.

Cor azul - * Municípios com sedes localizadas na faixa da rodovia

Cor verde - ** Municípios com sedes localizadas a distância de até 10 km da faixa da rodovia

Cor laranja - *** Municípios com sedes localizadas a distância de mais de 10 km da faixa da rodovia

Como é possível observar na **Tabela 4.3.3.3.b**, a posição relativa do setor terciário aumentou de 68,5% para 74,4% no segmento dos municípios cuja sede urbana se localiza na rodovia, enquanto a posição do setor industrial quase que se mantém a mesma (de 11,0% para 10,9%) e a posição do setor rural apresentou redução de 5,8 pontos percentuais (de 20,5% a 14,7%).

Nos outros dois segmentos, o fenômeno é idêntico, com mudanças apenas nas porcentagens correspondentes a cada setor econômico.

Tabela 4.3.3.3.c

Municípios localizados no traçado da rodovia BR 101

Número de empregos por Grandes Setores da Atividade Econômica – 2010

Unidades territoriais	2000				2010			
	Atividade s Primárias	Atividade s Secundárias	Atividade s Terciárias	Total	Atividade s Primárias	Atividade s Secundárias	Atividade s Terciárias	Total
Mucuri	1.291	1.260	1.831	4.382	1.114	1.725	5.301	8.140
Nova Viçosa	587	246	2.409	3.242	1.045	304	5.708	7.057
Ibirapuã	340	0	289	629	968	288	513	1.769
Caravelas	673	42	520	1.235	353	154	1.983	2.490
Teixeira de Freitas	1.001	1.665	7.534	10.200	2.615	4.057	16.313	22.985
Alcobaça	315	190	640	1.145	227	39	1.150	1.416
Prado	825	108	992	1.925	869	155	1.978	3.002
Vereda	148	4	213	365	109	27	324	460
Itamaraju	1.162	645	2.753	4.560	1.529	869	4.912	7.310
Porto Seguro	498	491	7.685	8.674	738	1.736	18.476	20.950
Itabela	451	111	247	809	838	594	1.672	3.104
Eunápolis	1.194	606	5.397	7.197	1.919	2.548	15.012	19.479
Itagimirim	85	0	54	139	129	2	472	603
Itapebi	106	1.337	164	1.607	164	50	704	918
Belmonte	348	51	428	827	309	237	1.082	1.628
Mascote	106	89	277	472	114	12	832	958
Camacan	293	189	1.475	1.957	333	718	2.208	3.259
Arataca	447	10	14	471	258	31	480	769
São José da Vitória	36	0	14	50	49	1	677	727
Buerarema	249	15	549	813	253	11	1.560	1.824
Itabuna	2.306	4.416	15.774	22.496	1.520	7.844	29.297	38.661
Itajuípe	300	234	713	1.247	299	699	1.200	2.198
Barro Preto	258	0	255	513	299	1	425	725
Ilhéus	1.321	3.085	13.680	18.086	1.935	4.640	24.234	30.809
Uruçuca	239	21	318	578	548	188	791	1.527
Itacaré	224	110	404	738	389	14	1.974	2.377
Aurelino Leal	66	10	367	443	88	3	735	826
Ubaitaba	110	125	776	1.011	87	151	1.335	1.573
Maraú	235	4	418	657	217	35	1.153	1.405
Camamu	223	198	1.091	1.512	202	235	2.222	2.659
Ibirapitanga	61	27	767	855	105	35	877	1.017
Nova Ibiá	78	7	6	91	70	4	317	391
Ubatã	82	20	728	830	68	257	1.503	1.828
Gandu	370	68	1.085	1.523	488	177	2.102	2.767
Wenceslau Guimarães	150	7	188	345	152	5	1.119	1.276
Teolândia	36	458	366	860	17	56	704	777
Presidente Tancredo Neves	40	58	435	533	42	107	981	1.130

Tabela 4.3.3.3.c

Municípios localizados no traçado da rodovia BR 101

Número de empregos por Grandes Setores da Atividade Econômica – 2010

Unidades territoriais	2000				2010			
	Atividade s Primárias	Atividade s Secundárias	Atividade s Terciárias	Total	Atividade s Primárias	Atividade s Secundárias	Atividade s Terciárias	Total
Valença	776	989	3.745	5.510	783	1.437	7.521	9.741
Mutuípe	19	123	486	628	24	166	1.192	1.382
Laje	27	6	88	121	103	26	955	1.084
São Miguel das Matas	9	3	160	172	25	10	812	847
Santo Antônio de Jesus	80	1.856	6.217	8.153	202	4.988	11.975	17.165
Conceição do Almeida	72	33	628	733	73	297	889	1.259
Sapeaçu	12	52	638	702	77	92	796	965
Cruz das Almas	1.377	590	3.550	5.517	426	2.034	8.116	10.576
Muritiba	22	40	844	906	104	254	1.498	1.856
Governador Mangabeira	68	63	472	603	692	171	1.224	2.087
Cachoeira	113	429	1.218	1.760	99	776	2.389	3.264
Conceição da Feira	541	232	505	1.278	834	101	1.011	1.946
São Gonçalo dos Campos	85	339	861	1.285	148	1.993	1.328	3.469
Feira de Santana	950	12.746	38.211	51.907	1.190	32.239	70.475	103.904
Conceição do Jacuípe	223	636	2.093	2.952	138	2.055	3.999	6.192
Segmento 1*	7.422	10.178	43.127	60.727	10.682	21.970	91.040	123.692
%	12,2	16,8	71,0	100,0	8,6	17,8	73,6	100,0
Segmento 2**	3.873	4.094	12.889	20.856	3.544	8.937	25.336	37.817
%	18,6	19,6	61,8	100,0	9,4	23,6	67,0	100,0
Segmento 3***	9.333	19.772	74.556	103.661	11.151	43.741	150.130	205.022
%	9,0	19,1	71,9	100,0	5,4	21,3	73,2	100,0
Total	20.628	34.044	130.572	185.244	25.377	74.648	266.506	366.531
Bahia	54.172	188.105	935.058	1.177.335	86.604	409.248	1.643.380	2.139.232
Brasil	1.072.271	6.379.849	18.774.782	26.226.902	1.409.597	11.008.124	31.650.634	44.068.355

Fonte: RAIS. Ministério do Trabalho e Emprego.

Cor azul - * Municípios com sedes localizadas na faixa da rodovia

Cor verde - ** Municípios com sedes localizadas a distância de até 10 km da faixa da rodovia

Cor laranja - *** Municípios com sedes localizadas a distância de mais de 10 km da faixa da rodovia

Na Tabela 4.3.3.3.c é possível verificar que a quantidade de empregos dobrou no período 2000 a 2010 no grupo dos municípios que se localizam na rodovia, quase que dobrou no segmento dos municípios cujas sedes estão localizadas a mais de dez quilômetros na rodovia, e dobrando também no terceiro segmento. No total de empregos dessa região estudada houve aumento de 98% no número de empregos em dez anos.

Verifica-se, também, que a maior quantidade de empregos está concentrada no setor terciário, que empregava de 67% a 73% das pessoas em empregos formais em 2010. Em segunda importância está o setor secundário – industrial – que empregava entre 23,6% a 17,8% das pessoas nessa condição desse mesmo ano. E por último o setor primário – agropecuário ou rural – que empregava entre 5,4% a 9,4% das pessoas com empregos formais. O que é possível perceber é que o fenômeno da perda de peso relativo dos empregos rurais em relação ao total de empregos também foi significativo no período.

4.3.3.4

Desenvolvimento Econômico

Para caracterização do desenvolvimento econômico local foram utilizados dados sobre o Produto Interno Bruto (PIB), cujos dados referem-se ao PIB de 2000 e 2009, calculando-se o PIB per capita em relação à população residente desses anos.

As informações sobre as receitas municipais foram retiradas do Ministério da Fazenda, do Finbra, 2000 e 2010. Os dados analisados nesta caracterização referem-se à Receita Total e Receita Própria per capita dos anos 2000 e 2010, calculando-se seu valor em relação à população residente. Na **Tabela 4.3.3.4.a** essas informações são mostradas.

Tabela 4.3.3.4.a

Municípios localizados no traçado da rodovia BR 101

Indicadores de desenvolvimento econômico – 2000 - 2010

Unidades territoriais	PIB per capita em valores atualizados para 2009			Receita total per capita em valores atualizados para 2010			Receita própria per capita em valores atualizados para 2010		
	2000	2009	Variação no período (%)	2000	2010	Variação no período (%)	2000	2010	Variação no período (%)
Mucuri	30.525	28.425	-6,9	1.696	2.238	32,0	156	391	150,5
Nova Vicososa	5.272	6.825	29,5	811	1.351	66,7	101	214	112,2
Ibirapuã	5.836	9.502	62,8	1.125	1.647	46,4	135	139	3,6
Caravelas	8.946	9.286	3,8	1.117	1.550	38,7	151	296	96,1
Teixeira de Freitas	5.502	8.383	52,4	611	982	60,8	57	160	182,3
Alcobaça	6.567	7.020	6,9	1.073	2.070	92,9	111	383	245,4
Prado	7.252	10.972	51,3	816	1.560	91,1	57	165	189,0
Vereda	5.995	6.595	10,0	1.053	1.773	68,3	25	115	365,7
Itamaraju	5.038	7.506	49,0	599	1.048	75,1	30	101	237,3
Porto Seguro	5.139	6.552	27,5	970	1.134	16,9	165	267	62,2
Itabela	3.827	7.542	97,1	802	1.383	72,5	20	126	516,8
Eunápolis	5.874	12.345	110,2	865	1.275	47,3	65	217	233,0
Itagimirim	4.315	5.910	37,0	793	1.843	132,4	29	152	423,2
Itapebi	9.479	14.190	49,7	1.030	2.134	107,2	223	160	-28,4
Belmonte	3.570	6.069	70,0	777	1.390	78,9	12	163	1228,2

Tabela 4.3.3.4.a
Municípios localizados no traçado da rodovia BR 101
Indicadores de desenvolvimento econômico – 2000 - 2010

Unidades territoriais	PIB per capita em valores atualizados para 2009			Receita total per capita em valores atualizados para 2010			Receita própria per capita em valores atualizados para 2010		
	2000	2009	Variação no período (%)	2000	2010	Variação no período (%)	2000	2010	Variação no período (%)
Mascote	2.302	3.468	50,6	790	1.278	61,8	9	85	844,8
Camacan	3.215	4.749	47,7	668	1.005	50,4	15	115	662,7
Arataca	2.783	5.336	91,7	933	Sem inf.	Sem inf.	9	Sem inf.	Sem inf.
São José da Vitória	2.482	3.202	29,0	969	sem inf.	sem inf.	14	sem inf.	sem inf.
Buerarema	4.308	4.835	12,2	600	975	62,5	22	31	39,2
Itabuna	8.524	10.675	25,2	691	932	34,9	72	169	134,4
Itajuípe	4.430	5.596	26,3	649	1.159	78,5	17	150	772,7
Barro Preto - Ex Gov. Lomanto Jr	2.116	4.338	105,0	852	1.833	115,2	14	222	1465,1
Ilhéus	7.657	8.782	14,7	661	1.119	69,4	100	163	62,6
Uruçuca	2.426	3.466	42,9	1.012	1.232	21,7	23	56	137,9
Itacaré	2.620	3.757	43,4	679	1.140	67,8	23	148	555,3
Aurelino Leal	2.628	4.028	53,3	Sem inf.	Sem inf.	Sem inf.	Sem inf.	Sem inf.	Sem inf.
Ubaitaba	3.719	5.843	57,1	636	1.125	76,9	9	97	1001,6
Maraú	2.676	3.991	49,1	726	1.318	81,6	8	126	1481,6
Camamu	3.371	4.541	34,7	656	1.108	69,0	14	44	215,2
Ibirapitanga	2.594	3.911	50,8	864	1.517	75,5	14	49	261,9
Nova Ibiá	3.639	4.804	32,0	1.398	1.617	15,7	12	91	646,6
Ubatã	2.040	3.843	88,4	734	835	13,7	28	36	29,0
Gandu	4.079	5.467	34,0	568	1.066	87,7	24	118	392,9
Wenceslau Guimarães	4.519	5.837	29,2	729	1.825	150,3	13	138	964,9
Teolândia	3.130	3.605	15,2	766	1.342	75,3	12	107	818,5
Presidente Tancredo Neves	2.407	3.708	54,1	735	1.372	86,7	31	86	177,7
Valença	4.859	6.201	27,6	484	930	91,9	37	154	314,2
Mutuípe	3.252	4.388	34,9	661	1.045	58,2	19	37	99,9
Laje	3.873	5.805	49,9	772	1.352	75,0	20	89	349,1
São Miguel das Matas	3.657	6.653	81,9	623	1.429	129,4	9	30	237,9
Santo Antônio de Jesus	6.672	9.408	41,0	548	994	81,2	54	149	174,3
Conceição do Almeida	2.838	3.856	35,9	547	903	64,9	68	43	-36,9
Sapeaçu	2.670	4.131	54,7	Sem inf.	1.422	Sem inf.	Sem inf.	65	Sem inf.
Cruz das Almas	4.958	6.783	36,8	580	963	66,1	43	123	189,2
Muritiba	2.651	4.619	74,3	502	914	82,3	16	73	354,5
Governador	2.499	4.495	79,9	727	1.344	84,8	9	69	665,9

Tabela 4.3.3.4.a
Municípios localizados no traçado da rodovia BR 101
Indicadores de desenvolvimento econômico – 2000 - 2010

Unidades territoriais	PIB per capita em valores atualizados para 2009			Receita total per capita em valores atualizados para 2010			Receita própria per capita em valores atualizados para 2010		
	2000	2009	Variação no período (%)	2000	2010	Variação no período (%)	2000	2010	Variação no período (%)
Mangabeira									
Cachoeira	4.234	5.734	35,4	458	970	111,9	16	108	560,3
Conceição da Feira	4.855	4.564	-6,0	618	985	59,3	13	55	336,6
São Gonçalo dos Campos	3.080	7.540	144,8	615	991	61,2	26	137	436,4
Feira de Santana	7.414	10.745	44,9	447	933	108,9	85	298	251,9
Conceição do Jacuípe	6.325	14.053	122,2	710	943	32,8	35	99	179,1
Bahia	7.446	9.364	25,7	803	1.441	42,0	127	213	66,5

Fonte: IBGE. Produto Interno bruto dos Municípios 2000/2010 e Tesouro Nacional, Finbra, 2000 e 2010.

Os municípios que compõem o grupo cujas sedes se localizam na faixa da Rodovia BR 101 apresentaram, em 2000, PIB per capita que variou de 2,4 mil reais em Presidente Tancredo Neves e Governador Mangabeira a 8,5 mil reais em Itabuna. Destacam-se, além deste último, os municípios de Santo Antônio de Jesus e Eunápolis, com os maiores PIB per capita desse ano.

Entre os municípios do grupo de municípios cujas sedes se localizam a até dez quilômetros da rodovia, destacaram-se Itapebi, com 9,4 mil reais de PIB per capita e Conceição do Jacuípe com 6,3 mil reais.

Na comparação entre o PIB per capita de 2000 e 2009, verificou-se aumento expressivo desse indicador nos municípios de Eunápolis (110%), Itabela (97%) e Governador Mangabeira (79%). Os municípios que apresentaram PIB per capita com os maiores valores nesse grupo foram Eunápolis, Itabuna e Santo Antônio de Jesus e que apresentaram maior crescimento no PIB nesse período de dez anos foram Conceição do Jacuípe, São Gonçalo dos Campos e Arataca.

Entre os municípios do terceiro segmento com sedes localizadas mais distantes da rodovia, destacaram-se Mucuri, com PIB per capita elevado nos dois anos de análise, assim como Caravelas e Prado. Os municípios que apresentaram aumento expressivo do PIB entre 2000 e 2009 foram Barro Preto, Ubatã e São Miguel das Matas.

Em relação à receita total per capita dos municípios do primeiro segmento, verifica-se que os valores em 2000 variaram de 547 reais a 969 reais, destacando-se os municípios de São José da Vitória -com a maior receita- Eunápolis e Itabela. Para os demais segmentos estudados, ainda nesse ano, o

maior valor de receita total per capita foi dos municípios de Itapebi e Uruçuca, no segundo segmento, com valor em torno de mil reais e Mucuri e Nova Ibiá, no terceiro segmento, com valores de 1,6 e 1,3 mil reais, respectivamente.

Em 2010, os valores da receita total per capita dos municípios cujas sedes se localizam na rodovia variaram de 903 a 1.843 reais, destacando-se as localidades de Itagimirim e Wenceslau Guimarães. No segundo segmento, os valores variaram de 943 a 2.134 reais e foram os municípios de Itapebi e Ibirapitanga que apresentaram as maiores receitas totais per capita.

Para o terceiro segmento estudado, em 2010, o maior valor de receita total per capita foi dos municípios de Mucuri e Alcoçaba, com valor em torno de dois mil reais.

Em 2000, a receita própria per capita dos municípios cujas sedes se localizam na rodovia apresentou variação entre nove reais (Governador Mangabeira, Ubaitaba) e 68 reais (Conceição do Almeida).

No segundo segmento (sedes localizadas a até dez quilômetros da rodovia) a receita própria per capita oscilou entre nove reais (Arataca) e 223 reais (Itapebi).

No terceiro segmento a receita própria per capita variou entre oito reais (Maraú) e 165 reais (Porto Seguro).

Em 2010, os valores da receita própria per capita oscilaram entre 31 reais (Buerarema) e 217 reais (Eunápolis) no grupo do primeiro segmento. No segundo grupo os valores oscilaram entre 49 reais (Ibirapitanga) e 160 reais (Itapebi). No terceiro segmento houve variação entre 30 reais (São Miguel das Matas) e 391 reais (Mucuri).

Os municípios que apresentaram maior crescimento na receita própria per capita entre 2000 e 2010 foram: Ubaitaba e Wenceslau Guimarães; Itajuípe e Camacan; Maraú e Barro Preto.

4.3.3.5

Indicadores de Qualidade de Vida

IDH-M

Para a caracterização e exposição da qualidade de vida dos municípios em estudo foi selecionado como indicador o IDH – Índice de Desenvolvimento Humano, pela sua importância.

É composto de três indicadores, aos quais são atribuídos pesos iguais: renda, educação e longevidade. O índice varia de 0 (nenhum desenvolvimento humano) a 1 (desenvolvimento humano total). As localidades com IDH-M até 0,499 têm desenvolvimento humano considerado baixo; aquelas com índices entre 0,500 e 0,799 são consideradas de médio desenvolvimento humano; e as

que possuem IDH-M maior que 0,800 têm desenvolvimento humano considerado alto.

Tabela 4.3.3.5.a
Municípios com sedes localizadas na rodovia BR 101
IDH-M dos Municípios e estado da Bahia – 2000

Unidades territoriais	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal-Educação	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal-Longevidade	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal-Renda
Teixeira de Freitas	0,698	0,794	0,645	0,656
Itamaraju	0,650	0,742	0,607	0,601
Itabela	0,637	0,717	0,651	0,543
Eunápolis	0,704	0,796	0,662	0,654
Itagimirim	0,633	0,732	0,573	0,594
São José da Vitória	0,626	0,728	0,657	0,493
Buerarema	0,631	0,743	0,631	0,518
Itabuna	0,748	0,848	0,733	0,663
Ubaitaba	0,641	0,750	0,632	0,540
Gandu	0,674	0,738	0,674	0,609
Wenceslau Guimarães	0,575	0,586	0,664	0,476
Teolândia	0,591	0,652	0,664	0,458
Presidente Tancredo Neves	0,605	0,681	0,626	0,509
Santo Antônio de Jesus	0,729	0,828	0,743	0,617
Conceição do Almeida	0,642	0,733	0,661	0,533
Sapeaçu	0,677	0,784	0,709	0,537
Governador Mangabeira	0,676	0,781	0,715	0,533
Bahia	0,688	0,785	0,659	0,620

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano, PNUD.

Tomando-se por base essa estruturação, é possível observar que a **Tabela 4.3.3.5.a** apresenta o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) total, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) na Educação, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) na Longevidade e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) na Renda para o ano 2000², conforme disponibilizados no Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil.

A partir do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), observa-se que todos os municípios inseridos no corredor de estudo possuem índices que caracterizam médio desenvolvimento humano, sendo os municípios de Eunápolis, Itabuna e São Antônio de Jesus aqueles que apresentaram índices superiores a 0,700, ou seja, caracterizam melhor condição de desenvolvimento social. Destacam-se ainda os municípios de Wenceslau Guimarães e Teolândia que apresentaram índices inferiores a 0,600.

Nas categorias educação, longevidade e renda, assim como no índice de desenvolvimento humano geral do município, observou-se uma condição de médio desenvolvimento nos municípios em estudo. No entanto, os municípios de Itabuna e São Antônio de Jesus apresentaram índices superiores a 0,800 na

² Os dados para 2010 ainda não estão disponíveis.

categoria educação, o que indica um alto desenvolvimento nesta área. Contrapondo esta situação, os municípios de São José da Vitória e Wenceslau Guimarães apresentaram, na categoria renda, índices de desenvolvimento inferiores a 0,500, o que indica um baixo desenvolvimento nesta área.

Em relação à média estadual, apenas os municípios de Teixeira de Freitas, Eunápolis, Itabuna e Santo Antônio de Jesus apresentaram índices superiores aos da Bahia.

É preciso destacar, no entanto, que os dados disponibilizados pelo Atlas de Desenvolvimento Humano, são do ano de 2000 (está prevista para 2013 a divulgação de dados do ano de 2010), e representam uma realidade que certamente sofreu alterações até os dias atuais.

Saúde

A caracterização do setor de saúde utilizou os principais indicadores comumente usados nas análises desse gênero, como quantidade de estabelecimentos de saúde existentes, quantidade de leitos para internação e de leitos por mil habitantes. Foram usados, também, taxas de mortalidade geral e mortalidade infantil e informações sobre cobertura de atenção básica no Programa de Saúde da Família (PSF). Os dados utilizados foram coletados do DATASUS e, os que se referem aos indicadores de mortalidade foram calculados com base nessas informações. A **Tabela 4.3.3.5.b** apresenta as informações sobre leitos hospitalares.

Tabela 4.3.3.5.b

Municípios com sedes localizadas na rodovia BR 101

Estabelecimentos, Leitos e Leitos por 1.000 habitantes dos Municípios e estado da Bahia – 2010

Unidades territoriais	População 2010	Estabelecimentos de Saúde	Leitos para internação	Leitos/1.000 hab.
Teixeira de Freitas	138.341	159	318	2,3
Itamaraju	63.069	68	101	1,6
Itabela	28.390	27	39	1,4
Eunápolis	100.196	155	244	2,4
Itagimirim	7.110	8	20	2,8
São José da Vitória	5.715	3	-	-
Buerarema	18.605	9	47	2,5
Itabuna	204.667	353	793	3,9
Ubaitaba	20.691	21	100	4,8
Gandu	30.336	45	76	2,5
Wenceslau Guimarães	22.189	14	44	2,0
Teolândia	14.836	9	24	1,6
Presidente Tancredo Neves	23.846	16	18	0,8
Santo Antônio de Jesus	90.985	125	375	4,1
Conceição do Almeida	17.889	18	64	3,6
Sapeaçu	16.585	15	23	1,4
Governador Mangabeira	19.818	24	-	-
Total	859.294	1.117	2.377	2,8

Fonte: Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES

Fonte: IBGE - Censo Demográfico, 2010.

Um indicador do acesso da população à infraestrutura pública de saúde é o coeficiente de leitos hospitalares por mil habitantes, apresentado na **Tabela 4.3.3.5.b**. A Portaria Nº 1101/GM, de 12 de junho de 2002, do Ministério da Saúde, estima como um índice de referência geral a existência de 2,5 a 3,0 leitos por mil habitantes.

Entre os municípios inseridos no corredor de estudo, Itagimirim, Buerarema e Gandu apresentaram coeficientes de quantidade de leitos por mil habitantes entre 2,5 e 3,0 em 2010, ou seja, o considerado satisfatório pelo Ministério da Saúde. Destacam-se, além disso, os municípios de Itabuna, Ubaitaba, Santo Antônio de Jesus e Conceição do Almeida que apresentaram coeficientes superiores a 3,0.

Ao se calcular a média da área de estudo, observa-se que havia 2,8 leitos por mil habitantes dos municípios levantados. Desse modo é possível concluir que a estrutura presente de saúde, de modo geral, supre a demanda da região.

Por outro lado, é importante destacar que o município de Presidente Tancredo Neves apresentou coeficiente de leitos de 0,8, ou seja, provavelmente este município necessita de apoio da estrutura de saúde de outro município existente nas proximidades.

Na **Tabela 4.3.3.5.c**, a seguir, são apresentados os indicadores de mortalidade geral e de mortalidade infantil.

Tabela 4.3.3.5.c
Municípios com sedes localizadas na rodovia BR 101
Indicadores de mortalidade geral e infantil – 2000 e 2010

Unidades territoriais	Mortalidade Geral	Taxa	Mortalidade Geral	Taxa	Óbitos Infantis	Taxa	Óbitos Infantis	Taxa
	2000		2010		2000		2010	
Teixeira de Freitas	491	4,57	1.212	8,76	53	68,9	63	24,7
Itamaraju	393	6,13	311	4,93	61	46,4	15	12,0
Itabela	104	4,04	107	3,77	6	10,6	3	5,3
Eunápolis	523	6,22	631	6,30	83	41,9	31	16,7
Itagimirim	25	3,23	27	3,80	1	7,3	Sem inf.	-
São José da Vitória	32	5,15	26	4,55	6	40,3	2	23,5
Buerarema	108	5,65	56	3,01	12	26,0	7	23,5
Itabuna	2.182	11,09	2.795	13,66	243	61,7	276	82,3
Ubaitaba	116	4,86	92	4,45	12	41,4	8	21,2
Gandu	118	4,34	124	4,09	9	13,1	4	7,3
Wenceslau Guimarães	67	2,80	77	3,47	5	12,6	8	22,7
Teolândia	28	2,13	37	2,49	3	10,0	2	9,3
Presidente Tancredo Neves	51	2,60	79	3,31	10	21,9	1	2,5
Santo Antônio de Jesus	534	6,90	884	9,72	60	70,2	44	30,8
Conceição do Almeida	83	4,39	82	4,58	6	29,6	1	5,4
Sapeaçu	99	6,02	107	6,45	5	23,4	4	19,8

Tabela 4.3.3.5.c**Municípios com sedes localizadas na rodovia BR 101****Indicadores de mortalidade geral e infantil – 2000 e 2010**

Unidades territoriais	Mortali dade Geral	Taxa	Mortali dade Geral	Taxa	Óbitos Infan tis	Taxa	Óbitos Infan tis	Taxa
	2000		2010		2000		2010	
Governador Mangabeira	41	2,39	50	2,52	7	59,3	4	20,0
Total	5.094	6,80	6.832	8,30	582	45,3	446	31,9
Bahia	59.654	4,56	76.337	5,45	6.378	26,6	3.810	18,0

Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM; Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – SINASC. IBGE. Censos Demográficos.

A **Tabela 4.3.3.5.c** apresenta a mortalidade geral e infantil da população dos municípios cuja sede está localizada na faixa da rodovia.

No ano de 2000 e no ano de 2010 o município de Itabuna foi o que apresentou maior número de óbitos, representando aproximadamente 40% do total de óbitos do grupo de municípios em estudo nos dois anos levantados.

No ano de 2000, as maiores taxas de mortalidade geral ocorreram em Itabuna, Santo Antonio de Jesus e Eunápolis. O município de Santo Antônio de Jesus, assim como Itabuna, também se destacou, com 534 óbitos, ou seja, 10% do total de óbitos do grupo de municípios em estudo. A média de todos os municípios ficou em torno de seis, quase sete óbitos por mil habitantes. As menores taxas de mortalidade geral ocorreram nos municípios de Teolândia, Governador Mangabeira e Presidente Tancredo Neves, com dois óbitos por mil habitantes.

Em 2010, o município de Teixeira de Freitas apresentou 1.212 óbitos, ou seja, 18% do total de óbitos do grupo de municípios em estudo. Outro ponto a se destacar, é que o número de óbitos em 2010 foi maior uma vez e meia a quantidade apresentada no ano de 2000. Por outro lado, o número de óbitos infantis, não teve crescimento tão significativo, ficando em torno de 18%, o que mostra que a alta mortalidade, possivelmente, foi de pessoas em idade adulta.

As maiores taxas de mortalidade geral ocorreram em Itabuna, Santo Antônio de Jesus e Teixeira de Freitas, ficando entre 13,66 no primeiro, 9,72 o segundo e 8,76 o terceiro. Estas taxas elevaram a taxa média do grupo de municípios que aumentou para 8,3 óbitos por mil habitantes. As menores taxas ocorreram nos municípios de Teolândia, Governador Mangabeira e Buerarema.

Sobre os óbitos infantis é possível observar que o município de Itabuna apresentou o maior número, representando no ano de 2010, 10% do total de óbitos deste município. De modo geral, os óbitos infantis representam 7% do total de óbitos levantados em 2010 no grupo inserido na faixa da rodovia.

As maiores taxas de mortalidade infantil em 2000 ocorreram em Santo Antônio de Jesus, Teixeira de Freitas e Itabuna, variando entre 70,2 a 61,7 óbitos por mil nascidos vivos. Em 2010 foram os municípios de Itabuna e Santo Antônio de Jesus que apresentaram as maiores taxas de mortalidade infantil

Analisando o intervalo entre os anos de 2000 e 2010, é possível notar que a mortalidade infantil no grupo de municípios inseridos na faixa da rodovia reduziu em aproximadamente 24%. Já a mortalidade geral cresceu no mesmo período 34%.

A **Tabela 4.3.3.5.d**, a seguir, apresenta a cobertura de atenção básica existente no município por número de visitas realizadas em julho de 2012.

Tabela 4.3.3.5.d

Municípios com sedes localizadas na rodovia BR 101

Cobertura de Atenção Básica – Programa de Saúde da Família - número de visitas em julho de 2012

Unidades territoriais	PACS	PSF	Total	População 2010	% atendimento
Teixeira de Freitas	Sem inf.	32.493	32.493	138.341	23,49
Itamaraju	Sem inf.	18.572	18.572	63.069	29,45
Itabela	350	6.392	6.742	28.390	23,75
Eunápolis	9.056	15.588	24.644	100.196	24,60
Itagimirim	Sem inf.	2.031	2.031	7.110	28,57
São José da Vitória	Sem inf.	1.917	1.917	5.715	33,54
Buerarema	1.113	3.898	5.011	18.605	26,93
Itabuna	26.386	21.644	48.030	204.667	23,47
Ubaitaba	2.039	4.242	6.281	20.691	30,36
Gandu	3.274	3.240	6.514	30.336	21,47
Wenceslau Guimarães	Sem inf.	Sem inf.	Sem inf.	22.189	Sem inf.
Teolândia	Sem inf.	2.429	2.429	14.836	16,37
Presidente Tancredo Neves	932	4.730	5.662	23.846	23,74
Santo Antônio de Jesus	3.849	35.051	38.900	90.985	42,75
Conceição do Almeida	Sem inf.	4.910	4.910	17.889	27,45
Sapeaçu	Sem inf.	Sem inf.	Sem inf.	16.585	Sem inf.
Governador Mangabeira	Sem inf.	6.099	6.099	19.818	30,78
Total	46.999	171.785	218.784	823.268	26,58

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Atenção Básica – SIAB.

O PACS – Programa de Agentes Comunitários de Saúde teve maior atuação no município de Itabuna, com 26.386 visitas realizadas, seguido de Eunápolis, com 9.056 visitas e Santo Antônio de Jesus com 3.849 visitas.

No PSF – Programa Saúde da Família, os municípios que obtiveram maior destaque foram Santo Antônio de Jesus e Teixeira de Freitas, que ultrapassaram as 30.000 visitas, o município de Itabuna, com 21.644 visitas, Itamaraju com 18.572 visitas e Eunápolis com 15.588 visitas também ganharam destaque.

Analisando conjuntamente os dados referentes ao PACs e ao PSF é possível concluir que os municípios de Teixeira de Freitas, Itabuna e Santo Antônio de Jesus são aqueles com maior atendimento no grupo de municípios em estudo.

Na proporcionalidade entre as visitas efetuadas e o total da população, verifica-se que Santo Antônio de Jesus apresentou a maior porcentagem da população atendida entre esses municípios, seguido de São José da Vitória e Ubaitaba.

De modo geral, também é importante analisar a maior participação do PSF no grupo de municípios em análise. Foi realizado no período levantado o triplo de visitas do PACS neste programa.

Educação

A **Tabela 4.3.3.5.e** apresenta a escolaridade da população de 10 anos ou mais de idade dos municípios inserido no grupo em estudo da faixa da rodovia e a taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais de idade dos mesmos.

Tabela 4.3.3.5.e

Municípios com sedes localizadas na rodovia BR 101

Escolaridade da população de 10 anos ou mais de idade e taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais de idade (%) – 2000 e 2010

Unidades territoriais	Total de Pessoas de 10 anos ou mais	Sem instrução e fundam. Incomp.	Fund. completo e médio incomp.	Médio completo e sup. Incomp.	Superior completo	Não determinado	Taxa de analfabetismo (%)	
							2000	2010
			2010					
Teixeira de Freitas	114.644	55,0	16,1	23,9	4,8	0,2	21,34	14,65
Itamaraju	52.099	67,7	13,1	16,0	2,9	0,3	28,79	22,11
Itabela	22.804	69,9	14,4	13,6	2,1	0,1	32,78	25,74
Eunápolis	82.697	55,8	14,8	23,9	4,7	0,8	20,57	14,8
Itagimirim	5.868	65,5	13,8	16,8	3,1	0,9	30,01	27,88
São José da Vitória	4.670	74,6	10,4	12,6	1,2	1,2	32,05	28,08
Buerarema	15.752	67,2	14,2	15,3	2,4	0,8	30,41	23,1
Itabuna	175.027	47,9	17,5	27,3	6,7	0,6	15,14	10,38
Ubaitaba	17.047	68,2	13,2	15,7	2,3	0,6	28,42	21,32
Gandu	25.001	65,2	13,3	17,4	3,3	0,7	28,92	22,83
Wenceslau Guimarães	17.877	77,3	9,2	11,6	1,4	0,6	47,38	30,47
Teolândia	12.127	74,9	11,4	11,6	1,9	0,2	43,36	30,8
Presidente Tancredo Neves	19.336	74,1	11,8	12,4	1,1	0,5	38,99	29,15
Santo Antônio de Jesus	77.628	52,2	17,5	25,9	4,0	0,4	16,85	12,38
Conceição do Almeida	15.471	68,9	11,0	18,3	1,6	0,1	30,33	20,43
Sapeaçu	14.031	65,4	15,8	15,6	1,4	1,8	25,68	15,88
Governador Mangabeira	16.504	58,4	17,6	21,4	2,3	0,3	25,29	17,45
Bahia	11.764.109	59,0	14,6	21,3	4,5	0,6	23,15	16,59
Brasil	161.981.299	50,2	17,4	23,4	8,3	0,6	13,63	9,63

Fonte: IBGE, Censo Demográficos 2010.

Analisando os dados apresentados acima é possível observar que em todos os municípios inseridos no corredor de estudo a população de 10 anos ou mais sem instrução e fundamental incompleto foi majoritária, com porcentagens entre 52,2% a 77,3%, todas maiores do que a média nacional que era de 50,2% em 2010. Os municípios que se destacaram com a maioria da população com esse nível de instrução foram Wenceslau Guimarães, Teolândia e São José da Vitória.

O ensino médio completo e superior incompleto foi o segundo nível de escolaridade mais ocorrente entre as populações dos municípios em estudo. O mesmo padrão é encontrado no estado da Bahia e também no Brasil. As localidades com maior porcentagem de população nessa escolaridade eram Itabuna, Eunápolis, Teixeira de Freitas e Santo Antônio de Jesus, com valores que ficaram entre 27,3% a 23,9%. As localidades com menores proporcionalidades de moradores com essa escolaridade foram Wenceslau Guimarães e São José da Vitória.

No ano de 2000 os municípios de Itabela, Itagimirim, São José da Vitória, Buerarema, Wenceslau Guimarães, Teolândia, Presidente Tancredo Neves e Conceição do Almeida, apresentaram taxas de analfabetismo superiores a 30%. Quadro muito diferente do ano de 2010, onde apenas os municípios de Wenceslau Guimarães e Teolândia apresentaram taxa de analfabetismo neste patamar.

Analisando-se o intervalo entre os anos de 2000 e 2010, é possível observar que em todos os municípios inseridos na área de estudo, bem como no estado da Bahia e no Brasil, houve uma significativa redução da taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais de idade.

Saneamento básico e energia elétrica

A **Tabela 4.3.3.5.f** apresenta as condições de saneamento básico e energia elétrica dos municípios em estudo por meio de informações sobre o atendimento dos domicílios particulares permanentes por serviços de abastecimento de água, coleta de esgoto, coleta de lixo e serviço de energia elétrica.

Tabela 4.3.3.5.f

Municípios com sedes localizadas na rodovia BR 101

Atendimento dos Domicílios Particulares Permanentes por Serviços de abastecimento de água, coleta de esgoto, coleta de lixo e serviço de energia elétrica (em porcentagem) – 2010

Unidades territoriais	Total de domicílios particulares permanentes	% de atendimento Abastecimento de água por rede	% de atendimento Coleta de esgoto por rede geral e fossa séptica	% de atendimento Lixo doméstico coletado por serviço de limpeza	% de atendimento Domicílios com energia elétrica
Teixeira de Freitas	41.028	79,4	76,1	85,0	99,1
Itamaraju	18.636	83,3	55,8	73,8	95,0

Tabela 4.3.3.5.f

Municípios com sedes localizadas na rodovia BR 101**Atendimento dos Domicílios Particulares Permanentes por Serviços de abastecimento de água, coleta de esgoto, coleta de lixo e serviço de energia elétrica (em porcentagem) – 2010**

Unidades territoriais	Total de domicílios particulares permanentes	% de atendimento Abastecimento de água por rede	% de atendimento Coleta de esgoto por rede geral e fossa séptica	% de atendimento Lixo doméstico coletado por serviço de limpeza	% de atendimento Domicílios com energia elétrica
Itabela	7.890	81,9	4,3	78,7	96,4
Eunápolis	29.461	84,3	38,7	91,8	98,4
Itagimirim	2.166	82,5	76,6	84,6	93,8
São José da Vitória	1.711	85,9	78,3	73,4	93,9
Buerarema	5.489	78,7	65,8	78,4	94,5
Itabuna	63.020	94,3	81,7	85,8	99,1
Ubaitaba	6.015	79,9	67,1	77,5	94,1
Gandu	9.215	70,3	54,8	70,5	97,1
Wenceslau Guimarães	6.021	44,1	28,2	27,4	87,5
Teolândia	3.621	36,2	36,2	28,9	82,2
Presidente Tancredo Neves	6.509	51,4	28,1	30,5	92,4
Santo Antônio de Jesus	27.427	84,1	67,4	81,4	99,3
Conceição do Almeida	5.097	48,2	29,4	9,5	99,0
Sapeaçu	4.779	53,0	4,5	43,4	98,8
Governador Mangabeira	5.402	51,0	8,0	41,3	99,2
Total	243.487	80,4	60,0	76,5	97,5
Bahia	4.094.405	80,3	51,8	61,1	96,4

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010.

Entre os serviços analisados, a energia elétrica foi aquela que atendia a maioria da população residente nos municípios inseridos no corredor de estudo. Este serviço atingiu quase 100% de atendimento em alguns municípios, ultrapassando os 99% de atendimento nos municípios de Teixeira de Freitas, Itabuna, Santo Antônio de Jesus e Governador Mangabeira. Por outro lado, o município que apresentou menor atendimento de energia elétrica por domicílio foi Teolândia, com 82% dos domicílios atendidos.

O segundo melhor serviço prestado nos municípios inseridos no corredor de estudo é o abastecimento de água por rede, onde 80% do total de domicílios particulares permanentes do grupo em estudo são atendidos. Deve-se destacar, no entanto, os municípios onde este serviço teve atendimento inferior a 60%. São eles: Wenceslau Guimarães (44%), Teolândia (36%), Presidente Tancredo Neves (51%), Conceição do Almeida (48%), Sapeaçu (53%) e Governador Mangabeira (51%).

O lixo doméstico coletado por serviço de limpeza foi o terceiro serviço em atendimento nos municípios inseridos no corredor de estudo. Neste serviço destaca-se o município de Conceição do Almeida que apresentou apenas 9% de atendimento, caracterizando condição deficitária de destinação do lixo. Os municípios de Wenceslau Guimarães e Teolândia também apresentaram atendimento deficitário neste serviço, apresentando respectivamente, 27% e 29% de coleta por serviço de limpeza nos domicílios particulares permanentes.

A coleta de esgoto por rede geral e fossa séptica é a mais precária prestação de serviço público nos municípios do grupo de estudo, chegando a apenas 4% dos domicílios atendidos nos municípios de Itabela e Sapeaçu e 8% no município de Governador Mangabeira. Além desses, os municípios de Eunápolis (39%), Wenceslau Guimarães (28%), Teolândia (36%), Presidente Tancredo Neves (28%) e Conceição do Almeida (29%) apresentaram atendimento deficitário.

Os municípios de Teixeira de Freitas, Itagimirim, São José da Vitória e Itabuna foram aqueles com melhor atendimento neste serviço, superando os 75% de coleta nos domicílios particulares permanentes.

De modo geral, o quadro da situação de saneamento básico e de energia elétrica dos municípios em estudo se assemelha ao encontrado no estado da Bahia, onde a energia elétrica predomina em atendimento da maioria dos domicílios, seguida do abastecimento de água, coleta de lixo e por último a coleta de esgoto.

4.3.3.6

Comunidades Indígenas e Quilombolas

4.3.3.6.1

Comunidades Quilombolas

Os direitos territoriais das comunidades negras remanescentes de quilombos foram assegurados pela Constituição Federal de 1988, cujo Artigo 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT) confere aos remanescentes das comunidades dos quilombos que estejam ocupando suas terras o reconhecimento da propriedade definitiva, cuja titulação é emitida pelo Estado.

Observa-se que no texto constitucional utiliza-se o termo “remanescente de quilombo”, evocando uma “identidade histórica” que deveria ser assumida e acionada na forma da lei por sujeitos históricos que existam no presente e tenham como condição básica o fato de ocupar uma terra que, por direito, deveria ser titulada em seu nome.

O termo, no entanto, não corresponde à atual forma pela qual os grupos se autodenominam. Na tentativa de orientar e auxiliar a aplicação do Artigo 68 do ADCT, a Associação Brasileira de Antropologia (ABA) divulgou, em 1994, um

documento elaborado pelo Grupo de Trabalho sobre Comunidades Negras Rurais que procura definir o termo “remanescente de quilombo” apoiando-se não mais em resíduos ou resquícios arqueológicos de ocupação temporal ou de comprovação biológica, mas sobretudo, como grupos que desenvolveram práticas de resistência e reprodução de seus modos de vida característicos num determinado lugar. Nesta perspectiva, comunidades negras remanescentes de quilombos passam a ser definidos como grupos étnico-raciais que tenham também uma trajetória histórica própria, dotado de relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida, e sua caracterização deve ser dada segundo critérios de auto-atribuição atestada pelas próprias comunidades.

No estado da Bahia há 65 comunidades quilombolas localizadas nos municípios atravessados ou próximos à rodovia BR 101. É possível observar uma discrepância numérica nos dados veiculados nos sites da *Comissão Pró-Índio* e da *Fundação Cultural Palmares* pelo fato desta listar somente aquelas comunidades que já passaram pelo processo de certificação, ao passo que a *Comissão* procura fazer levantamento a respeito da existência das comunidades de caráter mais geral. Assim, conforme dados veiculados pela Fundação Palmares, os municípios com comunidades quilombolas identificadas são:

Município	Comunidade
Cachoeira	Caimbongo Velho
	Calembá
	Calolé
	Caonge
	Dendê
	Engenho da Ponte
	Engenho da Praia
	Imbiara
	Tombo
	Engenho Novo do Vale do Iguape
	São Francisco do Paraguaçu
	São Tiago do Iguape
	Brejo do Engenho da Gauíba
Wenceslau Guimarães	
	Rio preto
	Jericó
	Sarilândia
	Mucugê
Nova Viçosa	Helvécia
	Cândido Mariano
	Mutum
	Naiá
	Rio do Sul
	Volta Miúda
Ibirapuã	Vila Juazeiro
Camamu	Pimenteiras
	Acarai
	Barroso
	Garcia

Município	Comunidade
	Jetimana
	Pedra Rasa
	Porto do Campo
	Pratigi
	Ronco
	Tapuia
Feira de Santana	Lagoa Grande
São Gonçalo dos Campos	Bete II
Presidente Tancredo Neves	Alto Alegre
	Pau da Letra
Cruz das Almas	Baixa da Linha
Teolândia	Boqueirão
Itacaré	Porto de Trás
	Serra de Água
	Santo Amaro
	Água Vermelha
	Fojo
	João Rodrigues
	Porto do Oitizeiro

Fonte: Fundação Cultural Palmares, 2012.

No site da Comissão Pró-Índio, por sua vez, foi possível observar a existência outros municípios com comunidades quilombolas, além de uma quantidade maior de comunidades (não identificadas) nos municípios de Cachoeira, Camamu e Feira de Santana (os municípios que apresentam comunidades quilombolas).

Assim, conforme site da Comissão Pró-Índio os municípios com comunidades quilombolas são os seguintes: Alcobaça (01 comunidade); Buerarema (02 comunidades); Cachoeira (18 comunidades, ou seja, cinco comunidades ainda não certificadas pela Fundação Palmares); Camamu (11 comunidades, ou seja, uma ainda não certificada pela Fundação Palmares); Caravelas (01 comunidade); Feira de Santana (07 comunidades, ou seja, seis ainda não certificadas pela Fundação Palmares); Itabuna (01 comunidade); Itacaré (13 comunidades); Itamaraju (01 comunidade); Santo Antônio de Jesus (03 comunidades); Teixeira de Freitas (01 comunidade).

A delimitação geográfica dos territórios quilombolas não está disponível nas bases de dados oficiais, devendo o empreendedor, durante o processo de licenciamento ambiental, solicitar estas informações formalmente à Fundação Palmares. Consta no Art. 3º da Portaria Interministerial 419/2011 que a o empreendedor deverá informar ao IBAMA possíveis interferências com territórios de comunidades quilombola, na forma definida pelo Anexo III-C; e o IBAMA deverá submeter estas informações à Fundação Palmares para manifestação do órgão sobre a adequação das medidas de mitigação e compensação propostas de acordo com os prazos limites definidos pela Portaria.

4.3.3.6.2

Terras Indígenas no Estado da Bahia

Conforme divulgado no site da Associação Nacional de Ação Indigenista – Anai há atualmente quinze povos indígenas na Bahia, com população próxima aos 40 mil indivíduos, vivendo em 33 territórios, em 27 municípios e cerca de cem comunidades locais.

Nos municípios próximos ou na área de influência da Rodovia BR-101 BA destacam-se Porto Seguro, Camacã, Camamu, Itamaraju, Prado, Belmonte, Itapebi e Buerarema como aqueles com terras indígenas localizadas em sua área administrativa, como é possível observar no mapa abaixo:



Fonte: <http://petindigenaufba.blogspot.com.br/2012/04/mapa-dos-povos-indigenas-na-bahia.html>

Ao qualificar o mapa acima, e mais especificamente a parte destacada em círculo, foi possível verificar a existência de nove terras indígenas localizadas nos municípios acima mencionados que pertencem às etnias Tupinambá, Pataxó e Pataxó Hãhãhãe, um etnônimo englobante que abarca as etnias Baenã, Pataxó Hãhãhãe, Kamakã, Tupinambá, Kariri-Sapuyá e Gueren, como é possível verificar na tabela abaixo:

Tabela 4.3.3.6.2.a

Terras indígenas e etnias nos municípios interceptados pela Rodovia BR-101 BA

Município	Terra Indígena	Etnia	Observação
-----------	----------------	-------	------------

Tabela 4.3.3.6.2.a**Terras indígenas e etnias nos municípios interceptados pela Rodovia BR-101 BA**

Município	Terra Indígena	Etnia	Observação
Porto Seguro	Aldeia Velha	Pataxó	TI ainda em regularização
Porto Seguro/Santa Cruz Cabralia	Coroa Vermelha	Pataxó	TI homologada
Porto Seguro	Imbiriba	Pataxó	TI homologada, com pleito para revisão
Porto Seguro, Itamaraju e Prado	Monte Pascoal	Pataxó	TI já identificada
Camacã, Pau-Brasil e Itajú de Colonia	Caramuru-Paraguaçu	Pataxó Hã-Hã-Hãe (Baenã, Camacã, Cariri-Sapuiá, Pataxó Hã-Hã-Hãe e Tupinambá do Caramuru)	Não Disponível
Camamu	Fazenda Baiana (Aldeia Nova Vida)	Pataxó Hã-Hã-Hãe (Cariri-Sapuiá)	Dominial
Belmonte	Tupinambá de Belmonte (Aldeia Patiburi)	Tupinambá do Jequitinhonha	TI a identificar
Itapebi	Tupinambá de Itapebi	Tupinambá do Jequitinhonha	TI a identificar
Buerarema, Ilhéus e Una	Tupinambá de Olivença	Tupinambá de Olivença	TI identificada
Prado / Porto Seguro e Itamarajú	Barra Velha	Pataxó	TI identificada

Fonte: http://www.anai.org.br/povos_ba.asp#QUADRO

O tração do Lote 01 (BR-101 BA) não intercepta o território de nenhuma das terras indígenas acima elencadas, no entanto duas terras indígenas tem o seus territórios localizados a uma distancia inferior a 10 km da rodovia, conforme detalhado na **Tabela 4.3.3.6.2.b**.

Tabela 4.3.3.6.2.b**Terras Indígenas cujo buffer de 10 km é interceptado pela rodovia**

Município	Terra Indígena	Etnia	Interceptação Buffer de 10 km ³		
			Km Inicial	Km Final	Extensão Aprox. (Km)
Buerarema, Ilhéus e Una	Tupinambá de Olivença	Tupinambá de Olivença	526,5	556,5	30
Prado / Porto Seguro e Itamarajú	Barra Velha	Pataxó	760,0	806,5	46,5

³ A distância de dez quilômetros foi adotada por ser um parâmetro obrigatório segundo o Anexo II da Portaria Interministerial Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério da Justiça (MJ), Ministério da Cultura (MINC) e Ministério da Saúde (MS) 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, a cargo do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA.

A **Figura 4.3.3.6.2.a** ilustra o posicionamento das terras indígenas e seu respectivo buffer de 10 km com relação ao traçado do Lote 01 (BR-101 BA).

4.3.3.6.3

Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural

A Constituição brasileira (1988. art. 216) define que:

“[c]onstituem 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:

- I - as formas de expressão;
- II - os modos de criar, fazer e viver;
- III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas;
- IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;
- V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico”.

As informações sobre ocorrência de sítios arqueológicos foram colhidas da página do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), através de consulta ao *Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos* (CNSA). Para fins deste estudo, “[c]onsideram-se monumentos arqueológicos ou pré-históricos:

- a) as jazidas de qualquer natureza, origem ou finalidade, que representem testemunhos de cultura dos paleoameríndios do Brasil, tais como sambaquis, montes artificiais ou tesos, poços sepulcrais, jazigos, aterrados, estearias e quaisquer outras não especificadas aqui, mas de significado idêntico a juízo da autoridade competente.
- b) os sítios nos quais se encontram vestígios positivos de ocupação pelos paleoameríndios tais como grutas, lapas e abrigos sob rocha;
- c) os sítios identificados como cemitérios, sepulturas ou locais de pouso prolongado ou de aldeamento, “estações” e “cerâmicos”, nos quais se encontram vestígios humanos de interesse arqueológico ou paleoetnográfico;
- d) as inscrições rupestres ou locais como sulcos de polimentos de utensílios e outros vestígios de atividade de paleoameríndios (cf. Art.2º. LEI Nº. 3.924/ 1961).

As informações sobre a existência de bens culturais imateriais registrados em âmbito federal foram coletadas no *Banco de Dados dos Bens Culturais Registrados* (BCR), na página deste mesmo órgão. Neste sentido, o estado da

Bahia, embora culturalmente muito diverso, só possui dois bens culturais imateriais já registrados, sendo eles: o Samba de Roda do Recôncavo Baiano e o Ofício das Baianas de Acarajé.

As informações sobre ocorrência de bens imóveis tombados foram colhidas da página do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), através de consulta ao *Inventário Nacional de Bens Imóveis* (Inbi). O estado da Bahia apresentou, no Trecho analisado por este estudo, o município de Porto Seguro é Tombado como Sítio Urbano, que é define como *“bens patrimoniais autônomos que demandam instrumentos próprios de análise e critérios de intervenção adequados a essa especificidade. Estes bens não são obras de arte prontas e concluídas num determinado período, transpondo-lhe pura e simplesmente os procedimentos de restauração de edifícios, possuem natureza dinâmica e mutante típica das áreas urbanas”*.

No **Quadro 4.3.3.6.3.a** apresenta-se listagem dos sítios arqueológicos:

Quadro 4.3.3.6.3.a
Listagem dos sítios arqueológicos

Localidade	Identificação
Mucuri (4 sítios)	BA00546 Fazenda Jacaré BA00550 Senzala da Fazenda de Benjamin Piro BA00551 Loca da Fazenda São Pedro BA00556 Bom Conforto
Nova Viçosa (4 sítios)	BA00545 Estrada de Ferro Bahia-Minas BA00548 Ilha das Perobas BA00665 Fazenda Cajueiro BA00666 Fazenda Favorita
Ibirapuã (2 sítios)	BA00547Cachoeira Numerada BA00549Cemitério da Fazenda Caixa de Pedra
Alcobaça (7 sítios)	BA00552 Benedito Guerra Lima BA00553 Córrego do Palhal I BA00554 Córrego do Palhal II BA00555 Pombo Roxo BA00557 Boa Vista BA00558 Três Corações BA00559 Porto do Campo
Vereda (3 sítios)	BA00718 Santa Clara 1 BA00719 Santa Clara 2 BA00751 Duas Barras
Itamaraju (29 sítios)	BA00721 Itamarajú I BA00724 Itamarajú II BA00726 Itamarajú II BA00727 Itamarajú BA00739 Sorte Boa BA00740 Lajedo da Maravilha BA00741 Lajedo da Cachoeira da Lixa BA00742 Jaqueira Velha BA00743 Dom Sebastião BA00744 Diolinda BA00745 Curral BA00746 Cemitério Lacerda BA00747 Boa Vista

Quadro 4.3.3.6.3.a
Listagem dos sítios arqueológicos

Localidade	Identificação
	BA00748 Zuador BA00749 Sorte Boa BA00750 Zézinho BA00752 Rio Colino BA00753 Copacabana I BA00754 Copacabana II BA00755 Copacabana III BA00765 Rio Colino BA00766 Copacabana I BA00767 Ademir B. Bergmann BA00768 Sítio Açude da Onça 1 BA00776 Gervásio BA00777 Copacabana IV BA00778 Copacabana V BA00779 Copacabana VI BA00780 Copacabana VII
Porto Seguro (7 sítios)	BA00154 Ilha de Cacuté BA00155 Ruínas da Igreja de N. S. da Glória - Outeiro BA00206 São Francisco I BA00207 Outeiro da Glória BA00208 Engenho do Itachimirim BA00267 Jaca Dura BA00705 Sítio Ponta do Patimirim
Eunápolis (1 sítio)	BA00738 Pau Ferro 1
Camacan (1 sítio)	BA00443 Tanajura
Itajuípe (1 sítio)	BA00692 Sítio da Escola
Ilhéus (5 sítios)	BA00109 Fazenda Iguassú BA00110 Fazenda Piratacase BA00111 Fazenda Primavera BA00112 Almada BA00690 Caminho de Inema
Itacaré (4 sítios)	BA00269 Engenho do Rio de Contas BA00527 Engenho Rio de Contas BA00529 Jeribucaçu BA00530 Engenho de Taboquinhas
Maraú	BA00528 Sete Estrelas
Camamu (4 sítios)	BA00038 Tapuia BA00684 KNAUF I BA00685 KNAUF II BA00686 KNAUF III
Conceição do Almeida (1 sítio)	BA00073 Fazenda Irmãos Coni.
Governador Mangabeira (1 sítio)	BA00772 GM-01
Cachoeira (2 sítios)	BA00036 Belém BA00037 Ponta Grossa

Nos seguintes municípios localizados no traçado da Rodovia BR 101 não existem sítios arqueológicos cadastrados: Caravelas, Teixeira de Freitas, Prado, Itabela, Itagimirim, Itapebi, Belmonte, Mascote, Arataca, São José da Vitória, Buerarema, Uma, Itabuna, Governador Lomanto Jr., Uruçuca, Aurelino Leal, Ubaitaba, Ibirapitanga, Nova Ibiá, Ubatã, Gandu, Wenceslau Guimarães, Teolândia, Presidente Tancredo Neves, Valença, Mutuípe, Laje, São Miguel das

Matas, Santo Antônio de Jesus, Sapeaçu, Cruz das Almas, Muritiba, Conceição da Feira, São Gonçalo dos Campos, Feira de Santana, Conceição do Jacuípe.

5.0

Principais Impactos Ambientais e Sociais Decorrentes da Operação Rodoviária e das Obras de Ampliação de Capacidade

A seguir, são indicados os impactos esperados para as obras de duplicação e ampliação de capacidade, bem como para a operação concessionada do Lote 01 (BR-101 BA), tendo como referência os impactos que normalmente ocorrem em obras de duplicação e de operação rodoviária.

5.1

Fase de Construção

A Fase de construção corresponde às obras de ampliação de capacidade, duplicações, recuperação de pavimentos, construção de praças de pedágios e bases operacionais que serão objeto de detalhamento nos instrumentos formais do processo de concessão.

5.1.1

Riscos e Impactos Ambientais

Supressão de cobertura vegetal: embora a supressão de vegetação seja um impacto negativo deve ser levado em conta que as obras de ampliação de capacidade deverão ser previstas dentro da atual faixa de domínio das rodovias reduzindo de forma relevante este impacto uma vez que parte da cobertura vegetal já foi suprimida por ocasião da construção da rodovia.

Fragmentação de habitats: o risco de gerar algum tipo de impacto de fragmentação de habitats é muito limitado, pois os principais efeitos de fragmentação já ocorreram no passado durante a construção do sistema rodoviário. Qualquer obra realizada dentro da faixa de domínio recai neste caso. A exceção ocorrerá somente nos casos de serem construídos contornos rodoviários para os trechos rodoviários que atravessam áreas urbanas.

Perturbação e afugentamento fauna silvestre: as atividades de construção geram ruídos, presença de trabalhadores, movimentação de máquinas e veículos, supressão de vegetação, entre outras causas de afugentamento e perturbação à fauna silvestre. Estes impactos são de natureza temporária, e podem ser reversíveis.

Para sua mitigação devem ser implantados programas de treinamento e conscientização dos trabalhadores para reduzir as interferências, fiscalizar as atividades de caça, planejar as atividades de supressão de vegetação por etapas, entre outras medidas. As áreas de apoio para empréstimos ou depósitos de materiais também interferem na vida silvestre. A restituição da vegetação é uma das medidas fundamentais para compensar este impacto. No caso específico de obras de transposição de recursos hídricos é necessário contar com a assessoria de especialista em ictiofauna.

Erosão do solo: as obras de ampliação nas faixas de domínio das rodovias não deverão provocar alterações significativas nos relevos. As alterações nos sistemas de drenagem natural serão de natureza pontual limitando-se a prolongações de galerias e adequações de bueiros. Os riscos de erosão são maiores na exploração de áreas de apoio (empréstimo e depósito de materiais). Para reduzir os riscos de processos de erosão e de assoreamentos recursos hídricos é conveniente planejar e implantar dispositivos de drenagem provisória durante as obras de forma a controlar os fluxos superficiais das chuvas sobre o solo descoberto. Recomenda-se também o reaproveitamento de solo orgânico retirado durante as obras para o recobrimento vegetal de áreas que não serão pavimentadas.

Indução à instabilidade de taludes e deslizamentos: caso este tipo de impacto ocorra recomendam-se implantar medidas mitigadoras e preventivas que incluem dispositivos de proteção e contenção de taludes. O DNIT possui especificações de serviços que recomendam obras específicas de proteção de taludes, objetivando sua estabilidade.

Riscos de contaminação de solos e de águas subterrâneas: poderão ocorrer derramamentos de combustíveis, lubrificantes e outros líquidos contaminantes durante a operação de máquinas, equipamentos e veículos. Nos canteiros de obras e instalações provisórias deverão ser implantados dispositivos de controle dos efluentes sépticos e de armazenamento de materiais potencialmente contaminantes, prevendo-se diques e canaletas impermeáveis de contenção e disposição de efluentes.

Emissão de gases e de material particulado: as atividades de limpeza do terreno e de movimentação de terra; a operação das áreas de apoio (empréstimo e depósito de materiais) e a circulação de veículos em caminhos de terra, causarão a suspensão de material particulado. O uso de veículos e de equipamentos de construção, assim como de usinas de asfalto e de concreto, geram emissões de gases. Estes impactos serão limitados ao período e local das obras, devendo ser considerados significativos somente nos trechos com presença de receptores (principalmente áreas urbanas). Medidas simples como a aspersão de água no solo e o uso de lonas de coberturas para proteção dos veículos de carga, podem minimizar as dispersões de material particulado. A regulagem periódica e manutenção preventiva reduz a emissão de gases veiculares.

5.1.2

Riscos e Impactos Sociais

Os riscos de impactos sociais decorrentes de obras de ampliação terão maior intensidade quando ocorrerem obras em proximidades de áreas urbanas e onde o tráfego é mais intenso.

Desapropriações e reassentamentos: os impactos de âmbito social mais relevantes serão os resultantes de processos de desapropriação e reassentamentos involuntários tanto para unidades residenciais como para as

de serviços e comerciais localizadas dentro da faixa de domínio, que poderão ser necessárias tanto para a regularização operacional do sistema existente como também, para as obras de ampliação. Em geral, as obras serão realizadas dentro da faixa de domínio das rodovias de maneira que as desapropriações serão realizadas em unidades cuja ocupação é irregular.

No caso dos trechos de rodovias que atravessam áreas urbanizadas, poderão ocorrer propostas de construção de vias locais separadas das rodovias, gerando necessidades de desapropriações. Em qualquer dos casos, deverão ser obedecidas as normas e regulamentos vigentes estabelecidas pela legislação brasileira.

Perda da atividade econômica: processos de reassentamentos que implicam na transferência de atividades econômicas podem implicar no término da atividade, perda de empregos, perdas de fontes de renda, perdas de receitas devidas a interrupções, mesmo que temporárias, de negócios.

Interferência no tráfego de veículos e pedestres e atividades comerciais: as obras de ampliação em trechos urbanos poderão implicar na necessidade de desvios provisórios de tráfego e alterações no padrão de acesso a áreas lindeiras alterando os padrões de tráfego e de circulação de pedestres. Isto pode causar o isolamento de atividades comerciais, resultando em redução do ritmo dos negócios com os consequentes lucros cessantes. Quanto às obras de ampliação fora de áreas urbanas este tipo de impacto pode ocorrer com muito menor intensidade.

Interferência na qualidade de vida da vizinhança das obras: a movimentação de máquinas, equipamentos, veículos, mão de obra, desvios de tráfego e restrições de acesso somados à deterioração da qualidade do ar, ruídos, vibrações interferem de maneira negativa na qualidade de vida das áreas vizinhas às obras.

Emissão de ruído: as obras de ampliação poderão gerar ruído intenso, em especial durante os trabalhos de limpeza e movimentação de terra e durante a demolição de estruturas que interferem com os trabalhos. Nas zonas rurais a diferencia com o nível do ruído de fundo pré-existente será significativa.

Interferência com infraestrutura urbana e utilidades: as obras em áreas urbanas poderão interferir com infraestrutura existente (água, eletricidade, comunicações).

Riscos de acidentes de tráfego: as obras de ampliação podem aumentar os riscos de acidentes de tráfego. Esses riscos são temporários e podem ser controlados com a adoção de medidas apropriadas de sinalização, restrição de velocidade e outras similares para melhorar a segurança do tráfego nas proximidades das obras.

Interferências em sítios arqueológicos: foram identificados uma quantidade significativa de sítios arqueológicos registrados pelo IPHAN nos municípios

interceptados pela BR-101 BA, com destaque para o município de Itamaraju (29 sítios).

5.1.3

Impactos e Riscos para a Saúde e Segurança

Exposição a condições ambientais prejudiciais à saúde: as obras de ampliação poderão submeter os trabalhadores e a população do entorno a condições prejudiciais à saúde (ruído, poeira, vibrações, produtos perigosos). Estes impactos, são temporários e podem ser mitigados com regulamentos de saúde e segurança que incorporem medidas de prevenção de acidentes e o uso de equipamentos de proteção individual.

Acidentes com trabalhadores: existem riscos de acidentes durante as obras de ampliação (quedas de trabalhadores, queimaduras, atropelamentos, acidentes com máquinas, veículos e outros dispositivos, explosões e incêndios causados por o uso de materiais inflamáveis ou explosivos), os quais deverão ser prevenidos a partir da adoção de medidas impostas pelo marco legal, a adoção de procedimentos construtivos adequados, o estabelecimento de sistemas de segurança nas obras e o atendimento ao regulamento de saúde e segurança vigente.

As principais atividades de risco são a movimentação de terra, exploração de áreas de empréstimo, uso de explosivos (caso necessário), trabalhos em altura, (pontes ou outras estruturas), trabalhos com risco elétrico (relocação de linhas de energia) e trabalhos nas vias com tráfego.

Acidentes com animais peçonhentos: trabalhadores das obras de ampliação estão sujeitos ao risco de proximidade com animais venenosos especialmente durante atividades de limpeza de terrenos em zonas rurais. Os trabalhadores devem ser treinados a não causar distúrbios à fauna e utilizar equipamentos de proteção pessoal.

5.2

Operação/Instalações Existentes e Ampliações

Os impactos ambientais e sociais derivados da operação da BR 101 (BA) são aqueles inerentes à operação rodoviária, incluindo contaminação do ar, emissão de ruído, riscos de contaminação do solo e recursos hídricos no caso de acidentes que envolvem transporte de produtos perigosos.

5.2.1

Ambientais

Emissões de gases contaminantes e de ruído: Os padrões de emissões veiculares e de ruído proveniente do fluxo de veículos pode ser distinguida segundo dois grupos de tipologia de entorno da rodovia: (i) proximidades de áreas ocupadas e urbanizadas; e (ii) trechos de áreas predominantemente rurais. Nas áreas urbanas consolidadas ou de ocupação periférica os

receptores são mais numerosos e os padrões de dispersão são diferenciados das demais áreas. A sobreposição dos tráfegos de passagem e local, principalmente os de veículos comerciais, determinam os padrões desse impacto.

Geração de resíduos sólidos: as atividades de operação que envolvem manutenção, limpeza, poda de vegetação, roçadas, desassoreamento de dispositivos de drenagem geram resíduos sólidos cuja disposição deverá ser feita em área licenciadas, como aterros sanitários ou lixões controlados. Os resíduos de atropelamento de animais deverão ser levados para incineração ou outro sistema adequado de disposição e tratamento. Em geral, adota-se o procedimento de enterrar em áreas da faixa de domínio da rodovia. Nas vistorias realizadas foram encontrados animais atropelados na pista, assim como disposição inadequada de lixo e de entulho nas margens das rodovias.

Interferência na fauna: a operação das rodovias representa risco de acidentes com animais. Além da fauna silvestre, existem perigos decorrentes da presença de gado nas pistas e acostamentos devido a inexistência de cercamento adequado ou mesmo em procedimentos de manejo pelos criadores.

Risco de contaminação do solo e das águas subterrâneas causados por derramamentos nas praças de pedágio: as praças de pedágio, em geral, contam com equipamentos geradores de energia para emergência que, por sua vez, requerem armazenamento de combustíveis e lubrificantes. Em alguns casos são armazenadas também, baterias e outros produtos que podem causar impactos de contaminação do solo e das águas em caso de derramamentos. O armazenamento desses produtos deverá ser localizado em áreas impermeáveis e contar com dispositivos de contenção.

Geração de efluentes provenientes de águas residuais nas praças de pedágio: as praças de pedágio geram quantidades limitadas de efluentes líquidos, incluindo os derivados das unidades de tratamento de esgotos ou de fossas sépticas. Os lodos provenientes devem ser coletados periodicamente e levados para disposição em locais licenciados, ou no caso de águas tratadas, poderão ser direcionadas para corpos hídricos com acompanhamento através de monitoramento da qualidade das águas atendendo à normatividade vigente.

5.2.2 **Sociais**

Barreira física: a segregação de espaços urbanizados por rodovias afeta a continuidade da malha urbana. A inexistência de medidas de controle de ocupação e uso do solo urbano pode ser uma das causas das ocupações no entorno das rodovias. A solução ideal para mitigar esse impacto é a construção de contornos rodoviários com custos relevantes.

Indução à expansão urbana: a melhora das condições operacionais da BR 101 (BA), a médio ou longo prazo, poderá gerar o efeito indireto de indução à

intensificação da ocupação urbana dos municípios das áreas de influência. Na medida em que as condições de transporte e acessibilidade melhoram, aumentam as oportunidades de implantação de atividades econômicas.

Demanda de mão de obra: um dos prováveis impactos do processo de concessão de rodovias refere-se à transferência dos trabalhadores alocados em atividades de operação das rodovias. Uma medida que pode mitigar esse impacto é promover programas que permitem a re-contratação desses funcionários pela concessionária e programas de compensação adicional aos funcionários desligados.

5.2.3

Impactos e Riscos para a Saúde e Segurança no Trabalho

As principais atividades de riscos à saúde e segurança dos trabalhadores que atuam na operação de rodovias são aquelas que são realizadas nas pistas ou proximidades durante a operação de tráfego incluindo: manutenção, limpeza, serviços de conservação. No caso de haver cobrança de pedágios, os trabalhadores estarão sujeitos aos riscos de problemas de saúde por esforços repetitivos, ruídos, posturas, e ingestão de emissões de gases veiculares.

Impactos Existentes

Todos os impactos de operação da concessão descritos nas seções anteriores ocorrem na operação atual da BR-101 (BA). Alguns impactos de operação não serão alterados em função da concessão do sistema são tratados como impactos do sistema existente e são descritos a seguir.

Passivos ambientais existentes: Foram encontrados passivos ambientais relativos à ocupações e usos indevidos, processos erosivos principalmente em taludes sem proteção ou cobertura vegetal, dispositivos de drenagem assoreados por falta de manutenção e limpeza, disposição inadequada de lixo e entulho, entre outros.

Contaminação do ar e níveis de ruído: os municípios que sofrem estes impactos com maiores intensidades são aqueles atravessados pelas rodovias conforme detalhado anteriormente nas **Seções 2.0 e 4.3.3**. Não existem medições de níveis de ruído que permitam identificar se os padrões regulamentares estão sendo atendidos. Nas áreas não ocupadas, com usos predominantemente rurais, os padrões de dispersão são melhores e não há indícios de que esses impactos provocados pela operação das rodovias sejam relevantes.

Caberá também a concessionária instituir um canal para o recebimento e monitoramento de reclamações por ruído ambiental oriundos da rodovia. Caberá a concessionária a identificação de pontos críticos de ruído ambiental a serem incluídos no programa de monitoramento de ruído, conforme descrito no Plano de Gestão Ambiental da Operação (ver **Seção 6.0 e Anexo 3.2.B**).

Geração de resíduos sólidos difusos: esse tipo de impacto é inerente a qualquer tipo de sistema rodoviário, causados pelo fluxo de tráfego e pelas atividades de operação (limpeza, podas, roçadas, manutenção, desassoreamentos, etc. Recursos hídricos podem ser afetados pelo transporte desse material difuso em suspensão podendo ocorrer contaminação.

Risco de contaminação do solo e de águas subterrâneas: o risco de contaminação do solo e de águas subterrâneas por derramamentos de produtos perigosos resultantes de acidentes de trânsito.

Interferências na fauna: a operação de rodovias representa risco de acidentes com animais silvestres. Durante as vistorias realizadas foram visualizados restos de animais mortos na pista. Existem também riscos de acidentes com gado pois as rodovias atravessam áreas de pecuária havendo movimentação de animais nas margens das rodovias. Em muitos casos a inexistências de cercamento apropriado permite a aproximação de gado nas pistas.

5.3

Impactos Positivo/Benéficos

A Concessão da BR-101 (BA) representa uma oportunidade para implantar melhorias e ampliações na rodovia, eliminando gargalos e estabelecendo novos padrões de operação. As obras permitirão reduzir os riscos de acidentes, gerando um benefício importante para os usuários. Complementarmente, o governo passa a desempenhar cada vez mais, atividades normativas em substituição de atividades operacionais.

Melhorias da segurança viária: as obras de ampliação a serem executadas como parte do projeto assim como a intensificação das atividades de operação (controle, fiscalização, atendimento ao usuário, entre outras), permitirão reduzir os riscos de acidentes de trânsito no sistema rodoviário.

Oportunidade para solucionar passivos ambientais existentes: diversos passivos ambientais foram levantados na BR-101 (BA). O Concessão constituiu-se numa oportunidade para o equacionamento dessa questão.

Aumento na oferta de empregos: tanto nas atividades de operação como nas obras de ampliação e melhorias deverá ocorrer aumento da demanda de mão de obra quando comparada com a existente atualmente nessas atividades.

Redução dos custos operacionais de transporte: em decorrências das melhorias na qualidade do pavimento e no nível de serviço de tráfego. De fato, a situação atual com pavimento em péssimas condições exige variações de velocidade que implicam em maiores custos operacionais, além de maior desgaste de componentes de rodagem e de suspensão dos veículos. As melhorias na qualidade do pavimento e no nível de serviço de tráfego permitirão percursos maiores com velocidade de cruzeiro implicando em menor consumo unitário de combustível e maior durabilidade dos componentes de rodagem.

Economia de tempos de viagem: em decorrência da possibilidade de aumento de velocidade operacional e da redução nos níveis de congestionamento.

Redução do número de acidentes de trânsito, decorrentes dos seguintes aspectos: (i) intensificação das atividades de fiscalização e de controle de trânsito a serem empreendidas pelo concessionário; (ii) melhorias na sinalização vertical e horizontal; (iii) melhorias das condições do pavimento; (iv) melhoria do nível de serviço de trânsito, nos trechos onde houver obras de ampliação de capacidade de trânsito; (v) melhorias das condições de visibilidade na pista; (vi) redução da interferência por presença de animais na pista; e (vii) programas de comunicação e conscientização normalmente empreendidos pelas empresas concessionárias visando a redução do número de acidentes.

Redução nos índices de gravidade dos acidentes: em decorrência da implantação de serviços de resgate e atendimento de emergência.

Redução dos índices de emissão de poluentes: em decorrência da redução de congestionamentos e do aumento da velocidade média operacional dos veículos.

6.0

Requisitos para a Gestão Ambiental e Social

O Edital de Concessão deverá especificar a obrigatoriedade de a Concessionária estabelecer, com base nas características do projeto e legislação aplicável, um Sistema de Gestão Ambiental e Social (SGAS) que atenda a todas as exigências aplicáveis às atividades de construção e operação, considerando o conjunto de programas de mitigação/compensação, procedimentos de monitoramento, consultas públicas e planos de contingência, a serem detalhados a seguir.

O Sistema de Gestão Ambiental e Social (SGAS) deverá contemplar um conjunto de medidas e programas cujos objetivos principais são:

- Assegurar o enquadramento das atividades desenvolvidas nas normas legais aplicáveis;
- Implantar procedimentos específicos para todos os processos e atividades a serem executados e que tenham alguma implicação ambiental, social e de saúde e segurança ocupacional;
- Potencializar a capacidade de monitoramento da evolução das condições socioambientais da área de influência e dos fatores que as influenciam;
- Potencializar a capacidade de previsão de impactos decorrentes da operação da rodovia, de forma a atuar antes de sua ocorrência;
- Assegurar o monitoramento socioambiental e a documentação rigorosa de todas as ações desenvolvidas;

- Verificar periodicamente o desempenho socioambiental do Sistema Concessionado, e;
- Garantir um adequado relacionamento com as comunidades lindeiras.

A coordenação dos programas e medidas, cuja implantação é de responsabilidade direta da Concessionária, exigirá a contratação de equipe especializada em gestão ambiental e social. Desta forma, a Concessionária deverá incorporar ao seu organograma equipe socioambiental com o seguinte rol de responsabilidades:

- Participar, com função consultiva, em casos de revisões ou modificações do projeto executivo de engenharia durante a operação e construção;
- Programar, de maneira sincronizada, a execução de todas as campanhas e demais atividades integrantes dos Programas socioambientais;
- Interagir e supervisionar os trabalhos de empresas e consultores especializados que serão envolvidos na implementação dos diversos Programas socioambientais;
- Estabelecer procedimentos padronizados e normas de documentação de aplicação geral, de maneira a garantir a padronização dos relatórios a serem gerados no âmbito de cada Programa, garantindo a coerência do conjunto em termos de nível de detalhamento e estrutura analítica;
- Analisar e avaliar os resultados cumulativos de cada Programa socioambiental, inclusive no relativo à identificação de alterações ambientais e sociais atribuíveis às obras e a operação, solicitando a adequação de procedimentos construtivos e operacionais ou outras medidas corretivas que se fizerem pertinentes;
- Identificar desvios com relação ao previsto no SGAS e coordenar as ações necessárias para corrigir o problema;
- Conduzir as gestões necessárias junto aos órgãos ambientais, quando os resultados cumulativos de algum Programa Ambiental indiquem a necessidade de adequação do seu escopo ou especificações técnicas;
- Produzir relatórios de Acompanhamento da Implantação dos programas socioambientais;
- Implantar os procedimentos de Divulgação e Consulta Pública;
- Coordenar a recuperação dos passivos ambientais inventariados;
- Garantir que os procedimentos legais para desapropriações e reassentamento sejam seguidos.

Para que as responsabilidades acima relacionadas sejam cumpridas, a Concessionária deverá contar com uma equipe mínima permanente de gestão socioambiental, composta por:

- Gerente Socioambiental que reporte diretamente à Diretoria da Concessionária;
- Inspetor Ambiental responsável pela fiscalização em campo dos requisitos ambientais de construção e operação;
- Assistente Social/Especialista em reassentamento e Comunicação Social para a Coordenação das atividades de Comunicação e Consulta Pública e Reassentamento de População.

Outras funções poderão ser contratadas ou executadas diretamente pela Concessionária conforme a necessidade.

No relativo especificamente ao controle ambiental das atividades de construção, o SGAS deverá incorporar procedimentos que garantam a plena observância das medidas de mitigação e/ou compensação de impactos estabelecidas pelo estudos ambientais que subsidiarão a obtenção das licenças de construção, assim como as condicionantes ambientais exigidas pelo órgão licenciador.

No relativo à Gestão Ambiental da Operação, o SGAS deverá contemplar a plena observância do Plano de Gestão Ambiental e Social de Operação (PGASO), incluído no **Anexo 3.2.B**. O PGASO deverá ser detalhado pela Concessionária a nível executivo no âmbito do Plano Básico Ambiental (PBA) a ser aprovado pelo órgão responsável pelo licenciamento ambiental.

Similarmente, quaisquer condicionantes ambientais que venham a ser estabelecidas pelo órgão ambiental licenciador, quando da emissão da LO, também deverão ter garantido o atendimento pelo SGAS.

A Concessionária deverá promover entendimentos junto às prefeituras locais para definir as diretrizes para a requalificação urbanística nas travessias urbanas, de modo a orientar o poder público local na apresentação de propostas/projetos a serem contemplados no âmbito de um Programa, que deverá viabilizado financeiramente com base nos volumes de recursos especificados no Edital de Licitação.

7.0

Análise Integrada para Definição dos Níveis de Sensibilidade Socioambiental

Os resultados dos principais indicadores de cada um dos componentes dos meios físico, biótico e antrópico estudados foram estruturados para permitir o cruzamento de informações com relação ao traçado da rodovia e definir níveis de sensibilidade socioambiental ao longo do traçado. Os indicadores utilizados em cada componente são apresentados a seguir.

Tabela 7.0.a
Indicadores de Nível de Sensibilidade Socioambiental

Componente Socioambiental	Indicadores de Nível de Sensibilidade Socioambiental		
	Indicador	Descrição do Indicador	Graduação do Nível
Meio Físico	Densidade de Drenagem ⁴	Comprimento de canais de drenagem / Km ² de bacia. Comparação entre as classes de drenagens que ocorrem na rodovia.	Alta Dd = Classe de valores acima de média + desvio padrão Média Dd = Classe de valores entre média + desvio padrão e média - desvio padrão Baixa Dd = Classe de valores inferiores a média - desvio padrão
	Intensidade de Terraplenagem	Grau de aprofundamento da drenagem ⁵ conforme metodologia do projeto RADAM	Alta: Relevos de Dissecação dos tipos "D2" e "D3" Média: Relevos de Dissecação dos tipos "D2" e "D1" Baixa: Relevo de Acumulação e Aplainamento.
	Densidade de Passivos Ambientais	Número de passivos inventariados relacionados a processos erosivos	Alto: Acima de 7 Médio: entre 4 e 6 Baixo: até 3
Meio Biótico	Unidades de Conservação Interceptadas	Interceptação do território e/ou da zona de amortecimento	Alto: Interceptação
	Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade	Interceptação do território	Médio: Interceptação de áreas de importância "Extremamente Alta" e "Muito Alta" Baixo: Interceptação de áreas de "Importância Alta".
Meio Antrópico	Terras Indígenas Interceptadas	Interceptação do território e/ou do <i>buffer</i> de 10 km	Alto: Interceptação
	Densidade de ocupações irregulares	Numero de ocupações irregulares inventariadas ao longo da FD	Alto: Acima de 11 Médio: entre 6 e 10 Baixo: até 5
	Densidade de Travessias Urbanas a cada 50 km	Numero de Travessias Urbanas	Alto: > 1 Baixo: < 1

Fonte: Elaboração JGP Consultoria, 2012.

A graduação do nível de sensibilidade determina o peso relativo a cada um dos indicadores considerados na tabela acima, sendo peso 3 para alta sensibilidade, 2 para média sensibilidade e 1 para baixa sensibilidade. Foi adotado zero (0) nos segmentos onde não ocorre interceptação.

⁴ Christofletti, A. e Filizola, H. F. Procedimentos expeditos para o cálculo de densidade de drenagem. Bol. Geogr. 36(256): 96-104.

⁵ O aprofundamento da drenagem é definido pela média da frequência dos desníveis medidos em perfis transversais aos vales contidos na área amostrada; classificado em 1, 2 e 3.

A **Tabela 7.0.b** apresenta um resumo dos critérios de peso relativo adotados para cada um dos indicadores socioambientais considerados.

Tabela 7.0.b
Peso Relativo Atribuído ao Nível de Sensibilidade Socioambiental

Componente Socioambiental	Composição do Peso Relativo		
	Indicador	Graduação do Nível Sensibilidade	Peso Relativo atribuído
Meio Físico	Densidade de Drenagem	Alto	3
		Médio	2
		Baixo	1
	Intensidade de Terraplenagem	Alto	3
		Médio	2
		Baixo	1
	Densidade de Passivos Ambientais	Alto	3
		Médio	2
		Baixo	1
Meio Biótico	Unidades de Conservação Interceptadas	Alto	3
	Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade	Médio	2
		Baixo	1
Meio Antrópico	Terras Indígenas Interceptadas	Alto	3
	Densidade de ocupações irregulares	Alto	3
		Médio	2
		Baixo	1
	Densidade de Travessias Urbanas	Alto	3
		Médio	2
		Baixo	1

Fonte: Elaboração JGP Consultoria, 2012.

O traçado da rodovia foi segmentado em trechos de 10 km para permitir a identificação das incidências dos indicadores acima que constituem-se nas principais restrições que irão determinar o nível de sensibilidade global por trecho de 10 km.

Para a determinação do Nível de Sensibilidade Socioambiental Global foi feito o somatório de cada Peso Relativo atribuído a Graduação do Nível de Sensibilidade, conforme os critérios apresentados na tabela acima. A **Tabela 7.0.c**, a seguir apresenta os critérios adotados no cálculo no Nível de Sensibilidade Global.

Tabela 7.0.c**Critérios para determinação do Nível de Sensibilidade Socioambiental Global**

Somatório do Peso Relativo atribuído a Graduação do Nível de Sensibilidade de cada Indicador	Classificação do Nível de Sensibilidade Socioambiental Global	Legenda de Cor
Até 8 pontos	Baixo	
Entre 9 e 12 pontos	Médio	
Acima de 13 pontos	Alto	

Fonte: Elaboração JGP Consultoria, 2012.

A determinação do nível de sensibilidade global por trecho de 10 km foi feita com base em um Diagrama Unifilar da rodovia, que considera o valor do peso relativo atribuído a cada um dos indicadores considerados, denominados de restrições socioambientais da rodovia. A **Tabela 7.0.d** demonstra um exemplo genérico da aplicação dos pesos relativos de cada indicador na composição do cálculo do Nível de Sensibilidade Global para cada trecho de 10 km.

Tabela 7.0.d**Exemplo de aplicação do peso relativo de cada indicador na composição do Nível de Sensibilidade Global**

Restrição Socioambiental	Km 10	Km 20	Km 30	Km 40	Km 50	Km 60	Km 70	Km 80	Km (n)
Densidade de Drenagem	1	1	2	3	3	2	1	1	1
Necessidade de Terraplenagem	1	1	2	3	3	3	1	1	1
Densidade de Passivos Ambientais	1	1	2	2	3	3	2	1	1
Unidades de Conservação	0	2	0	3	0	3	2	0	0
Áreas Prioritárias para Biodiversidade	0	0	1	0	3	2	0	1	1
Terras Indígenas	0	0	0	0	3	0	3	0	0
Densidade de ocupações irregulares	1	1	2	2	3	3	1	1	0
Densidade de Travessias Urbanas	1	1	2	2	2	3	1	1	0
Somatório dos Pesos	5	7	9	15	20	19	11	6	4
Nível de Sensibilidade Global									

Fonte: Elaboração JGP Consultoria, 2012.

Legenda: B = Baixo; M = Médio; A = Alto

A aplicação da metodologia exemplificada na tabela acima é apresentada no **Anexo 3.2.C** do presente Relatório na forma de um Diagrama Unifilar onde são lançados os critérios de sensibilidade definidos para cada uma das restrições socioambientais.

A determinação do Nível de Sensibilidade Global de cada segmento da rodovia é o principal critério para a definição do tipo de estudo ambiental que deverá ser conduzido para o licenciamento das obras de duplicação e ampliação de capacidade.

8.0

Bibliografia

BEZERRA, F. H. R et al. Faciologia e análise tectônica preliminar da Formação Barreiras no Litoral Sul do estado da Bahia, Brasil. In.: **Geol. USP, Sér. cient. v.6 n.2** São Paulo out. 2006

BRASIL/ANA. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Atlas Brasil. Abastecimento urbano de água. **Atlas do Monitoramento Hidrológico**. Disponível em: <http://atlas.ana.gov.br/atlas/forms/analise/Geral.aspx?est=6>. Acesso em: 09/2012.

BRASIL/ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (2012). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil. Informe 2011**. Disponível em: <http://conjuntura.ana.gov.br/conjuntura/>. Acesso em: 04/2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **Geodiversidade do Estado da Bahia**. Org.: Luiz Moacir de Carvalho e Maria Angélica Barretos Ramos. Salvador: CPRM, 2010.

BRASIL. MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **Mapa Geológico do Estado da Bahia**, 2003. Escala 1:1.000.000.

CPRM/UFBA – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL/UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. Ipiaú – SE-24-Y-B-II escala 1:100.000 Nota Explicativa. CPRM/UFBA, 2008.

EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. In: SANTOS *et al.* (eds.). Rio de Janeiro: EMBRAPA Solos, 2006 (2ª ed.).

EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **O novo mapa de solos do Brasil: legenda atualizada**. Dados eletrônicos. Rio de Janeiro: EMBRAPA Solos, 2011.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapa de climas do Brasil**, 2005. Escala 1.5.000.000.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapa de Unidades de Relevo do Brasil**, 2005a. Escala 1.5.000.000.

OLIVEIRA, J. E. et al. Petrografia e petroquímica dos granulitos da região de Itabuna – BA. In.: **Revista Brasileira de Geociências** 23(4):356-369, dezembro de 1993

OLIVEIRA, J.B. et al. **Solos do Estado de São Paulo descrição das classes registradas no mapa pedológico**. Boletim Científico do Instituto Agrônomo de Campinas. Campinas: IAC, n. 45, 1999.

PAIXÃO, R. C. **Caracterização petrográfica e geoquímica do Complexo Itapetinga, nos municípios de Potiraguá e Itarantim – BA.** Monografia. Universidade Federal da Bahia. Instituto de Geociências. 2008.

PERH – **Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia.** Governo do Estado da Bahia. Salvador: SEMARH/SRH, 2005.

TROMPETTE, Roland et al. Análise estrutural do Grupo Rio Pardo: sudeste do Estado da Bahia. **Geol. USP, Sér. cient.**, São Paulo, v. 11, n. 3, dez. 2011. Disponível em <http://www.revistasusp.sibi.usp.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-874X2011000300002&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 5 nov. 2012.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA E INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS/INPE. 2009. **Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica.** Mapa. Disponível em: <http://mapas.sosma.org.br/>

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 1992. **Manual técnico de vegetação brasileira.** Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 92p. (Manuais técnicos de geociências, n.1).

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2004a. **Mapa de Biomas do Brasil, primeira aproximação.** Mapa. Escala 1:5.000.000. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, da Diretoria de Geociências. IBGE: Rio de Janeiro. Disponível em www.ibge.gov.br

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2004b. **Mapa de Vegetação do Brasil.** Mapa. Escala 1:5.000.000. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, da Diretoria de Geociências. IBGE: Rio de Janeiro, 3ª ed.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2008. **Mapa de Aplicação da Lei Nº 11.428, de 21 de dezembro de 2008.** Mapa. Escala 1:5.000.000. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, da Diretoria de Geociências. IBGE: Rio de Janeiro.

IUCN. 2012. **IUCN Red List of Threatened Species.** Version 2012.1. <www.iucnredlist.org>.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2004. **Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente: Secretaria de Biodiversidade e Florestas.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2007a. **Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2007b. **Mapeamento da Cobertura Vegetal do Bioma Mata Atlântica**. Edital Probio 03 / 2004. Projeto Executivo B.02.02.109. Relatório Final. Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira – PROBIO. Instituto de Estudos Socioambientais do Sul da Bahia (IESB), Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Grupo de Sensoriamento Remoto ESPAÇO), Departamento de Geografia da Universidade Federal Fluminense (UFF); Rio de Janeiro, MMA.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Norma Operacional Básica do Sistema Único de Saúde/NOB-SUS 96**. Brasília: Ministério da Saúde, 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria MS/GM nº 1.101, de 12 de junho de 2002**. Define parâmetros de cobertura assistencial no do Sistema Único de Saúde.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 493 de 13 de março de 2006**. Aprova a Relação de Indicadores da Atenção Básica.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Relação Anual de Informações Sociais – RAIS - 2000 e 2010**. Brasília. Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho - PDET.< <http://www.mte.gov.br/pdet/index.asp>>. Acesso em: nov. 2012.

DATASUS – Departamento de Informática do SUS. **Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES**. 2010. Disponível em: <<http://datasus.gov.br>>. Acesso em: nov. 2012.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censos Demográficos 2000 e 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: nov. 2012.

_____. **Cidades**. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: nov. 2012.

_____. **CNAE 2.0 – Classificação Nacional das Atividades Econômicas**. Edição 2007. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/concla/default.php>>. Acesso em: nov. 2012.

_____. **Produto Interno Bruto dos Municípios Brasileiros – 1999 a 2009**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: nov. 2012.

IPHAN. **Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA)**. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br>>. Acesso em: nov. 2012.

IPHAN. **Banco de Dados dos Bens Culturais Registrados (BCR)**. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br>>. Acesso em: nov. 2012.

IPHAN. **Inventário Nacional de Bens Imóveis (Inbi)**. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br>>. Acesso em: nov. 2012.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Rio de Janeiro, 2002. Base de dados.

STN - Secretaria do Tesouro Nacional. **Finanças do Brasil – FINBRA**: Dados Contábeis dos Municípios. 2008. Disponível em: < http://www.stn.fazenda.gov.br/estados_municipios/index.asp>. Acesso em: nov. 2012.