

RODOVIA BR-101/ES

TRECHO ENTRE AS DIVISAS BA/ES E ES/RJ

SUBTRECHO BR 262 (B) - DIVISA ES/RJ

SEGMENTO KM302,7 A KM 458,4

**RELATÓRIO DE
IMPACTO AMBIENTAL
RIMA-FINAL**



RODOVIA BR-101/ES

TRECHO ENTRE AS DIVISAS BA/ES E ES/RJ

SUBTRECHO BR 262 (B) - DIVISA ES/RJ

SEGMENTO KM302,7 A KM 458,4

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA - FINAL



Sumário

Apresentação	5
O que a Legislação Prevê?	9
Conhecendo a Obra	17
As Áreas de Influência	25
Área Diretamente Afetada (ADA)	26
Área de Influência Direta (AID)	27
Área de Influência Indireta (AII)	27
A Região Estudada: Meio Físico, Meio Biótico e Meio Socioeconômico	29
Os Impactos e os Passivos Ambientais	53
Impactos Ambientais	56
Passivos Ambientais	57
Medidas Compensatórias e Mitigadoras	58
Programas Ambientais	63
Conclusão	67
Equipe Técnica	69



Apresentação

Este documento é muito importante para o entendimento da sociedade quanto ao empreendimento da Duplicação da BR 101/ES (Trecho entre a Divisa BA/ES e a Divisa ES/RJ, Subtrecho Entr. BR-262 (B) - Divisa ES/RJ no segmento Km. 302,7 – Km. 458,4 com extensão de 155,7 Km) em questão. Apresentaremos aqui o Relatório de Impacto Ambiental – ou simplesmente RIMA.

O RIMA é um dos documentos que devem ser apresentados ao Poder Público no intuito de informar à sociedade sobre as possíveis alterações que um empreendimento possa gerar ao meio ambiente.

Diversos estudos ambientais são desenvolvidos a fim de analisar as modificações que possam vir a acontecer por determinado empreendimento. Esses estudos estão relacionados à fauna e flora, o tipo de solo, a água, a qualidade de ar e população e as condições de vida dos habitantes da região. São eles que geram o Estudo de Impacto Ambiental - EIA.

O EIA nada mais é do que o estudo técnico elaborado por especialistas em determinados assuntos, já o RIMA tem como finalidade apresentar as mesmas informações contidas no EIA, mas de forma mais simples, no propósito de informar a sociedade em geral quanto aos assuntos relacionados à obra em questão.

Já o RIMA é uma abordagem rica em informações técnicas traduzidas de forma mais clara e simplificada. Então, diante disso, trataremos o assunto da Duplicação da BR 101/ES da forma mais popular possível, evitando o uso da linguagem técnica e, quando não for possível, utilizaremos textos em destaque para esclarecer determinadas informações.

O RIMA faz parte das exigências da legislação ambiental brasileira, sendo assim, um documento importantíssimo e um dever de quem vai promover um empreendimento desse tamanho em informar do que se trata a obra, quais as modificações que acontecerão na região e na vida das pessoas – sejam elas para melhor ou pior.

***Se a lei diz que tem que ser feito,
temos que cumprir!***



Quando a obra gerar mudanças negativas, a lei diz que devem ser tomadas providências antes que elas aconteçam. É no EIA que os especialistas descobrem se a obra vai promover mudanças e impactos ambientais e nele mesmo que devem ser mostradas as soluções para diminuir as alterações que possam acontecer.

É também no EIA que as compensações ambientais devem ser apresentadas. Toda obra gera alteração ao meio ambiente e isso é inevitável. Mas como diz a sábia Lei de Newton:

“Toda ação gera uma reação!”





Trataremos neste RIMA a questão da duplicação de uma rodovia muito importante para a região do Sudeste e para o escoamento de carga no Brasil, além de proporcionar acesso aos principais portos e intensificar a relação de importação e exportação no País.

Isso provoca significativas modificações no meio ambiente e na paisagem da região e devem ser muito bem explicadas para a sociedade que, direta ou indiretamente está envolvida com o empreendimento. Sem falar nas mudanças de comportamento dos animais da região que deve ser levados em consideração também.

Este RIMA trará todas as informações da obra rodoviária de duplicação da BR 101/ES e é importante que você faça a leitura até o final para ter o entendimento total desse empreendimento.

Caso você tenha alguma dúvida sobre as informações fornecidas neste RIMA, pedimos que não desanime. Peça ajuda a alguém ou entre em contato conosco.

Estar bem informado é essencial para que você possa participar e entender as ações que acontecem na sua Região, Estado e, por que não, do seu País!

Então vamos lá!

Desejamos a você uma boa leitura!



O que a Legislação Prevê?

Aqui vamos apresentar para você a legislação brasileira que rege os trabalhos que envolve a construção de grandes empreendimentos. Explicaremos de uma forma simples, tentando ser o mais claro possível ao falar sobre o que cada lei trata.

Então, vamos lá!

A Constituição Federal do Brasil (CF) de 1988, a principal lei que rege o Brasil, foi a sétima Constituição do País desde a sua independência. Foi elaborada por 558 constituintes durante 20 meses, sendo promulgada no dia 5 de outubro de 1988. Esta Constituição é considerada a mais completa, principalmente no sentido de garantir os direitos a cidadania para o povo brasileiro.

No que trata do Meio Ambiente, a Constituição, em seu Artigo 225, estabelece que:

“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

A CF diz ainda que as autoridades têm obrigação de defender o meio ambiente, mas, também, as comunidades têm o dever de preservá-lo!

No parágrafo 1º, inciso IV, deste mesmo artigo estabelece como obrigação do Poder Público:

“exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade”.

Dessa forma, a CF exige que antes do início de uma obra ou qualquer outra atividade que possa trazer modificações importantes ao meio ambiente, que sejam realizados estudos sobre essas possíveis modificações. Neste caso, os estudos realizados sobre as modificações ou Impactos Ambientais como chamam, são realizados no EIA.



Você deve estar se perguntando:

O que é Impacto Ambiental?

Impacto Ambiental é um termo usado para caracterizar as modificações que uma obra ou atividade provoca sobre o ambiente. Segundo a Resolução do CONAMA nº 306/2002 é:

“qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.”

Mas, e o que é o CONAMA?

O CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente é o órgão deliberativo e consultivo do Sistema Nacional de Meio Ambiente. Simplificando: é o CONAMA que propõe ao governo as formas de se cuidar bem do meio ambiente.

O Conselho é um colegiado representativo de cinco setores, composto por órgãos federais, estaduais e municipais, setor empresarial e sociedade civil.

Quando se fala o termo: “dar publicidade”, significa que não basta apenas fazer os estudos, mas também fazer com que a população atingida por essa obra entenda a importância desse estudo e seus resultados gerados.

E que estudo é esse?

Esse estudo é denominado como EIA – Estudo de Impacto Ambiental, que é um documento técnico onde se avaliam as consequências para o ambiente decorrentes de um determinado projeto. Ele é feito por vários profissionais, de diferentes áreas do conhecimento (biólogos, geólogos, engenheiros, antropólogos, arqueólogos, geógrafos, arquitetos, entre outros) que trabalham em conjunto. Este estudo é encaminhado para o órgão competente responsável pelo licenciamento da obra que irá analisá-lo.

Após aprovação do EIA pelo órgão licenciador deverá ser publicado também outro documento, chamado de RIMA – Relatório de Impacto Ambiental: este relatório deve ser escrito em linguagem simples e acessível, que é destinado à população em geral, apresentando os resultados do EIA.

E aqui estamos. Este é o nosso RIMA!



este órgão pode ser o IBAMA ou a Secretaria de Meio Ambiente do Estado onde está sendo realizada a obra.

Quer ver um exemplo de prático de um EIA e um RIMA?

Digamos que haja um projeto para a construção de uma hidrelétrica, onde haverá a barragem de um rio. Segundo a legislação ambiental, o empreendedor deve contratar uma equipe de especialistas para estudar as modificações ambientais que essa hidrelétrica e o barramento irão causar. Essa equipe será responsável por estudar os animais e plantas da região, o solo, as rochas, o rio, o modo de vida das pessoas e muitas outras coisas. Por quê? Essa equipe deverá entender como é o ambiente antes da construção para prever como ficará o ambiente após as obras. No texto do EIA, o especialista em peixes escreveu a seguinte observação:

“Espécies reofílicas, que ficarão a jusante do barramento não poderão retornar a montante para efetuar sua postura após a construção da barragem”.

**Entendeu alguma coisa do que ele disse?
Provavelmente não!**

No RIMA esta observação do especialista deverá vir escrito de forma que todos possam entender esta informação. Dessa forma o RIMA deverá apresentar a “tradução” dessas informações:

“Os peixes que ficarão abaixo da barragem não conseguirão subir o rio para desovar nas áreas perto da nascente após a construção da barragem”.

Assim dá pra entender, não é mesmo?



Mas, por que eu tenho que saber essas coisas?

A Constituição Federal, no seu artigo 5º, inciso LXXIII, determina que:

“Qualquer cidadão é parte legítima para propor ação popular que vise a anular ato lesivo ao patrimônio público ou de entidade de que o Estado participe, à moralidade administrativa, ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural, ficando o autor, salvo comprovada má-fé, isento de custas judiciais e do ônus da sucumbência”

Está vendo como é importante a participação do cidadão?

Não é pouca coisa, não!

E é por isso mesmo que você deve estar muito bem informado para participar das Audiências Públicas!

O que são Audiências Públicas?

De acordo com a Resolução CONAMA nº 9/1987 as Audiências Públicas:

“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”.

Em outras palavras, a Audiência Pública é uma reunião onde o empreendedor apresentará o projeto e o resultado dos estudos (do EIA e do RIMA) e estará à disposição dos cidadãos para tirar dúvidas e acatar críticas e sugestões. Essa reunião deve ser realizada em localidade de fácil acesso à população e ser bastante divulgada.

Dessa forma o EIA e o RIMA são documentos que devem ser elaborados por técnicos e especialistas contratados pelas empresas responsáveis pelos projetos e fazem parte das exigências necessárias para que o órgão ambiental forneça as licenças ambientais necessárias para que as obras sejam feitas e, também, para que, depois de prontas, o empreendimento possa começar a operar.

O que é Licença Ambiental?

A licença ambiental é uma autorização emitida pelo órgão público competente que é concedida ao empreendedor. Existem 3 tipos de licenças:

O Artigo 19 do Decreto nº99.274/1990 e o Artigo 8 da Resolução CONAMA nº 237/1997 definem essas licenças.

Licença Prévia (LP)

É a primeira licença emitida, após a análise do EIA e do RIMA, e é somente dada se o projeto for ambientalmente viável. E sabe de uma coisa? Se o órgão entender que o projeto não é ambientalmente viável, ele pode não emitir esta licença!

Licença de Instalação (LI)

É a segunda licença necessária e para ser emitida os responsáveis pela obra deverão entregar ao órgão licenciador um documento onde mostram todas as medidas que serão tomadas para diminuir as alterações que a obra trará ao meio ambiente. Se esta licença for concedida, aí sim as obras poderão ser iniciadas!

Licença de Operação (LO)

Somente quando as obras terminam é que esta última licença é fornecida. Mas só será emitida se todas as exigências feitas pelo órgão licenciador forem cumpridas. Assim, o projeto pode entrar em operação! Mas essa licença, de tempos em tempos deverá ser renovada.

Então, caro leitor, para participar da Audiência Pública e levar suas dúvidas, críticas e sugestões, você deverá ler este RIMA!

Não importa se você vai ler sozinho ou em grupo. O importante é que você deve participar dessa discussão, pois sua vida pode melhorar ou piorar por causa das modificações que um projeto ou uma obra como esta que será apresentada pode trazer.

Tudo o que foi abordado aqui é de grande importância para que você entenda o porquê do convite à leitura deste documento e a sua participação nas Audiências Públicas. Antes de ir para as próximas páginas, em que o RIMA propriamente dito será apresentado, uma pequena pausa para ver o que está combinado até aqui:

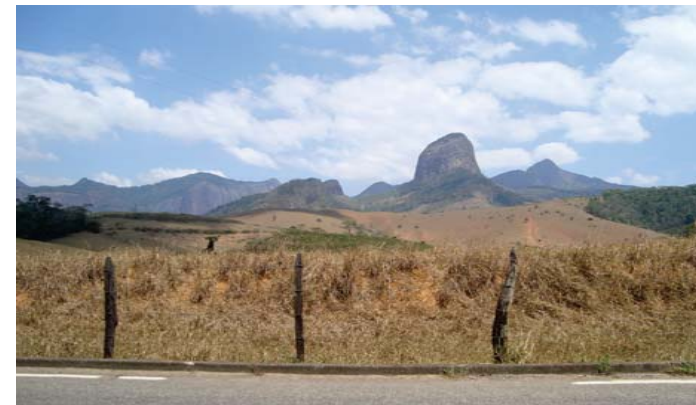
- 1) A Constituição Federal – CF garante a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo;
- 2) Segundo a CF o Poder Público deve exigir estudos prévios de impacto ambiental antes da instalação de obra ou de atividade potencialmente causadora de significativa degradação ao meio ambiente;
- 3) A CF exige que seja dada publicidade a estes estudos;

- 4) Dar publicidade significa fazer com que estes estudos sejam conhecidos e compreendidos pela sociedade;
- 5) Esses estudos são conhecidos como EIA, e forma um documento complexo, feito por profissionais de diversas áreas;
- 6) O RIMA é um documento que “traduz” o EIA, para que a população em geral entenda o que foi dito nesse estudo;
- 7) O licenciamento é composto por 3 tipos de licenças: Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e a Licença de Operação (LO). A licença ambiental é uma autorização emitida pelo órgão público competente que é concedida ao empreendedor;
- 8) O início de uma obra só acontece após os órgãos licenciadores analisarem o EIA e o RIMA e emitirem as licenças;
- 9) A sua participação nas discussões que envolvem as obras e projetos que alteram o meio ambiente é muito importante! Para isso, é preciso estar bem informado;
- 10) Para estar bem informado e participar das Audiências Públicas, leia o RIMA até o final! Ele possui uma linguagem simples para que todos possam compreendê-lo.



Aqui listamos ainda algumas Leis Brasileiras relacionadas ao Meio Ambiente para você ficar melhor informado.

Constituição Federal	Capítulo VI - sobre o Meio Ambiente
Lei nº 4.771, de 15/09/1965	Institui o Novo Código Florestal
Decreto nº5.197, de 3/01/1967	Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências
Lei nº 6.938, de 31/08/1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 1, de 23/01/1986	Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA.
Resolução CONAMA nº 9, de 3/12/1987	Dispõe sobre a questão de audiências públicas.
Decreto nº 99.274, de 6/06/1990	Regulamenta a Lei 6.902/81 e a Lei 6.938/81 e dispõem sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências.
Lei nº 9.433, de 8/01/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, criando o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 237, de 19/12/1997	Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente
Lei nº 9.605, de 12/02/1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
Lei nº 9.795, de 27/04/1999	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
Lei nº 9.985, de 18/07/2000	Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.
Resolução do CONAMA nº 303, de 20/03/2002	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.
Resolução do CONAMA nº 357, de 17/03/2005	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, e dá outras providências.
Para conhecer outras legislações aplicadas ao Meio Ambiente, consulte: http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001611/161188por.pdf	



Esperamos que você tenha entendido um pouco mais sobre a importância do RIMA e de todos os estudos que são envolvidos em um empreendimento, principalmente quanto às leis que envolvem esses estudos. A seguir será apresentada a obra e os estudos ambientais realizados.



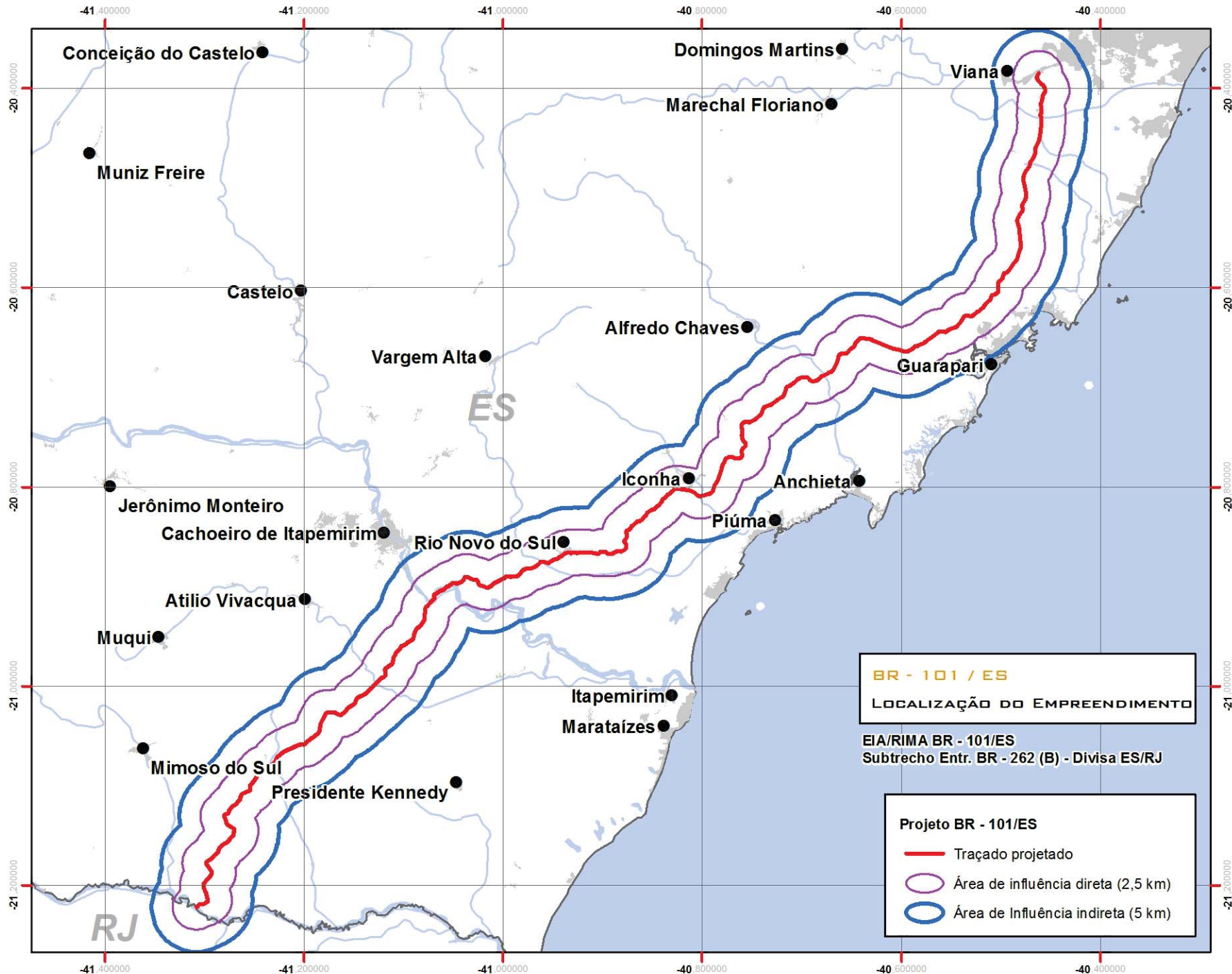
Conhecendo a Obra

As estradas brasileiras tiveram sua construção iniciada apenas no século XIX e as rodovias surgiram apenas na década de 1920, primeiro no Nordeste, em programas de combate às secas.

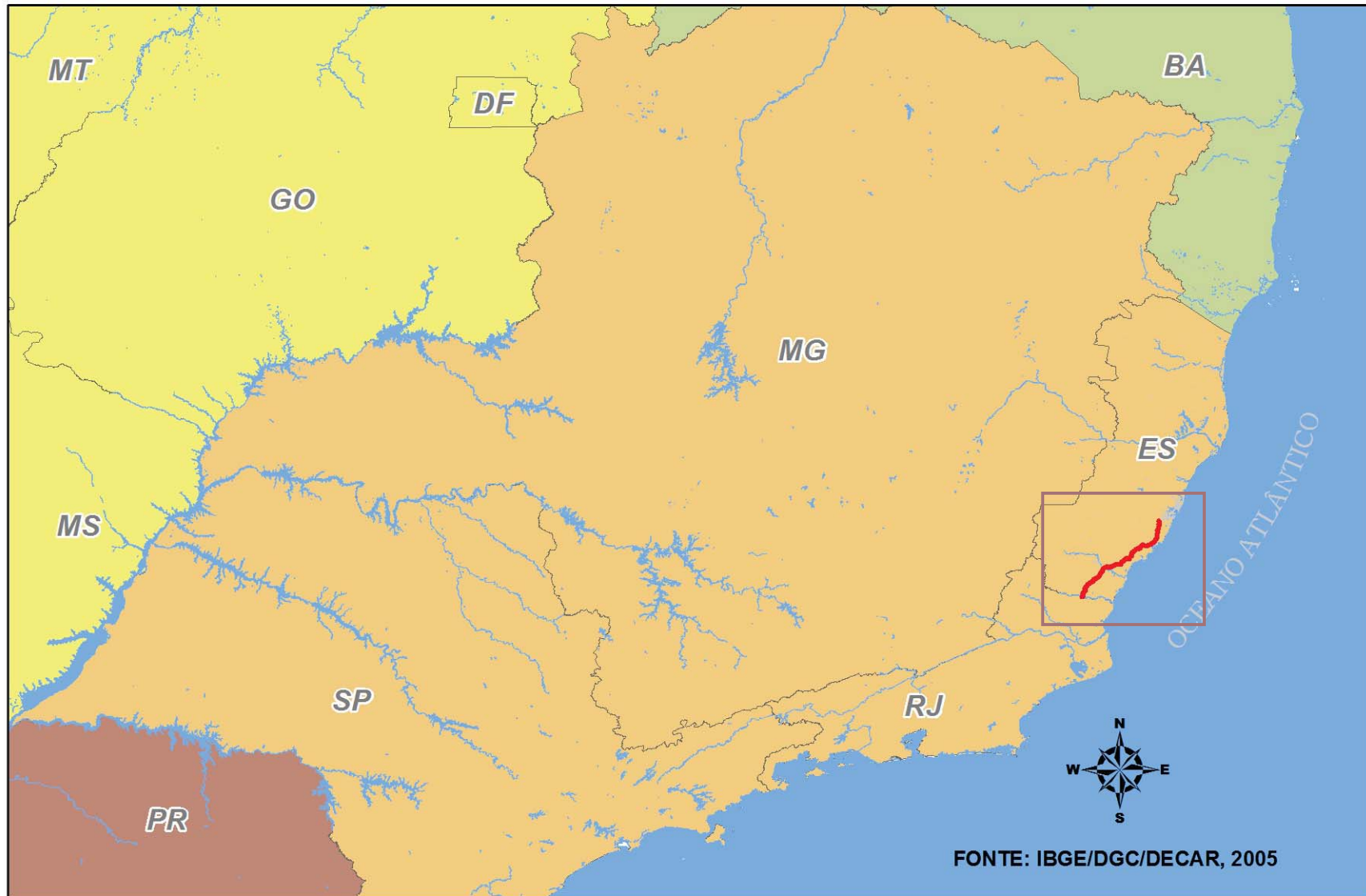
Em 1937 o DNER – Departamento Nacional de Estradas e Rodagem criou um plano com a ideia de construção de duas rodovias longitudinais, uma ao longo do interior e outra pelo litoral do País. Com este plano, nasce o projeto da BR – 101, porém com uma extensão de apenas 699 km ao sul do País.

Somente após 1964 surge tecnicamente a BR – 101, como rodovia longitudinal e extensão inicial de 4.085 km tendo seu traçado entre os municípios de Natal/RN e Osório/RS.

A rodovia federal BR-101, é também conhecida como translitorânea. Atualmente seu ponto inicial está localizado na cidade de Touros (RN) e o final perto do Arroio Chuí (RS). Atravessa 12 Estados brasileiros: Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Com 4.125 km de extensão é denominada oficialmente Rodovia Governador Mário Covas.



MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO



O empreendimento relatado neste documento, refere-se às obras de duplicação da rodovia BR 101/ES, no trecho entre a divisa do Estado do Espírito Santo com a Bahia e Rio de Janeiro, Subtrecho entre a BR – 262 que faz divisão com Espírito Santo e o Rio de Janeiro, segmento Km 302,7 – Km 458,4, possuindo 155,7 Km de extensão.

A organização privada ou órgão público que possui a responsabilidade por este empreendimento é chamado de empreendedor. Nesse caso, o empreendedor é o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).

O DNIT é o órgão executor da política de transportes determinada pelo Governo Federal. Trata-se de uma autarquia federal, isto é, uma entidade auxiliar da administração pública estatal autônoma e descentralizada da mesma. O DNIT é, portanto, uma entidade da administração indireta com patrimônio e receita próprios, porém tutelados pelo Estado. Essa independência permite que o órgão execute atividades típicas da Administração Pública, que requeiram para seu melhor funcionamento gestão administrativa e financeira descentralizada.

O DNIT é vinculado ao Ministério dos Transportes e foi criado para desempenhar as funções relativas à construção, manutenção e operação de infraestrutura dos transportes rodoviário, ferroviário e aquaviário.





Para tanto, conta com recursos da União para a execução das obras e é dirigido por um Conselho Administrativo e por sete diretores nomeados pelo Presidente da República. Portanto, aqui no RIMA, quando nos referirmos ao empreendedor estaremos falando do DNIT.

O principal objetivo da duplicação da BR 101/ES é trazer melhorias ao intenso tráfego entre os municípios, diminuindo o número elevado de acidentes com prejuízos materiais e riscos crescentes à vida.

Além disso, através do crescimento das relações comerciais e do turismo, proporcionado pelas melhorias na locomoção, consolida-se a integração desta área com toda a região na qual a rodovia está inserida. Isso resulta na complementação e fortalecimento das economias regionais, uma vez que o desenvolvimento da região depende, inclusive, do desenvolvimento da malha viária, que por sua vez depende do dinamismo da economia regional, em termos setoriais e espaciais, bem como da evolução das relações políticas entre o Brasil e os países limítrofes.

O km 304,7, por exemplo, início do trecho a ser duplicado em Viana, é um vetor de crescimento populacional, pois é uma região bastante populosa. Também vários pontos ao longo da rodovia apresentam crescimento e expectativa de crescimento.

Detalhes da Obra

O Projeto de Engenharia da Obra foi elaborado buscando dotar a rodovia de características técnicas compatíveis com a velocidade diretriz de 80 km/h.

O eixo de projeto desenvolve-se no sentido norte-sul, com início no km 0+000 = km 304+700, no final da duplicação existente e término no km 155+773,362 = km 460+600.

As pistas projetadas refletem duas situações: duplicação com pistas contíguas e barreira de segurança tipo "New Jersey" e duplicação com pistas separadas por canteiro central, nas quais foram adotadas as seguintes dimensões para os componentes da via:

Duplicação com pistas contíguas e barreira de segurança tipo "New Jersey":

Pistas com 7,20m; acostamento externo de 2,50 m e acostamento interno de 1,00 m; e uma barreira de segurança com 0,60 m.

Duplicação com pistas separadas por canteiro central:

Pistas com 7,20 m; acostamento externo de 2,50 m e acostamento interno 1,00 m; e um canteiro central com 6,00 m

Ao longo da faixa, os motoristas deverão ter a possibilidade de retorno de aproximadamente 3 em 3 km.

Para implantação das obras de duplicação da BR-101/ES as atividades terão início com a mobilização do canteiro de obras, ajustando as redes de serviços públicos para receber os equipamentos e o pessoal necessários para a obra

Os canteiros de obra serão instalados às margens da rodovia dentro da área de influência direta do empreendimento, para isso, a construtora contará com profissionais qualificados para exercer esse tipo de atividade. Quanto a contratação, terá prioridade a mão de obra local, obedecendo as qualificação dos candidatos.

Também nesta etapa, serão mobilizados os equipamentos para retirada de material das pedreiras e terraplenagem das praças para as usinas de asfalto.



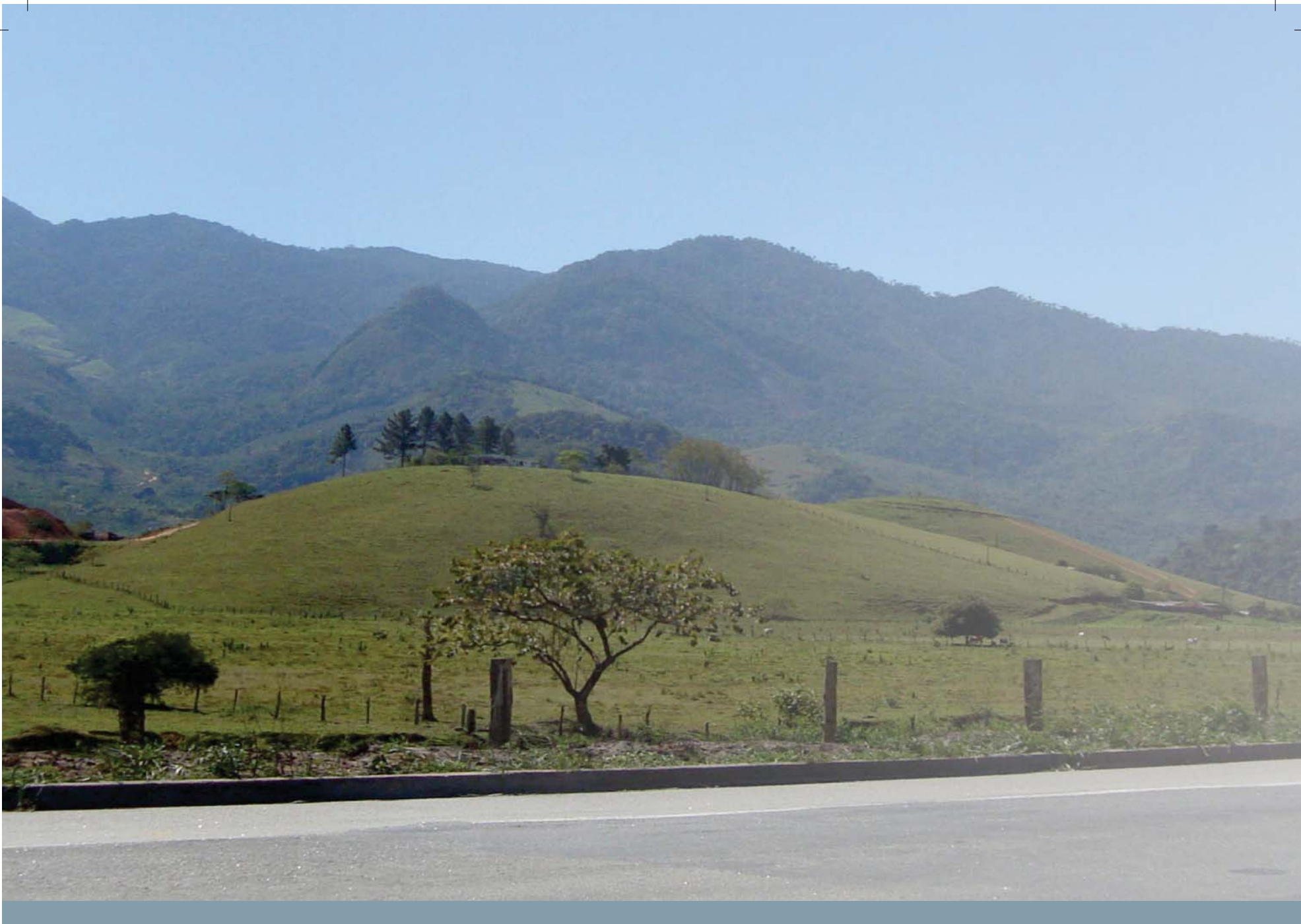
Contorno de Iconha

Entre os Km 376,6 e Km 377,1 fica localizada a travessia urbana do município de Iconha. A pista existente é simples com largura 9,0 metros para cada lado e com pavimento de paralelepípedo.

Os estudos para a implantação da obra devem buscar o local mais adequado para a sua instalação. Devem estudar o equilíbrio entre as instalações e os impactos ambientais que possam vir a causar como também os impactos para a população que utilizará de forma direta ou indireta a obra.

Buscando uma maior segurança para a população, o traçado original será desviado contornando o Município de Iconha, afastando assim, a rodovia para a área rural. É importante lembrar que nenhuma comunidade rural será diretamente afetada com esse contorno.





As Áreas de Influência

A duplicação da BR 101/ES vai passar por 155,7km, entre o segmento Km 302,7 – Km 458,4, no trecho Divisa BA/ES – Divisa ES/RJ, atravessando uma região importantíssima para o Brasil. Mas isso nós já sabemos. Agora você vai ficar sabendo quais são as áreas de influência que abrangem o empreendimento da BR 101/ES.

Um empreendimento possui 3 áreas de influência. Isso mesmo! Existem diferentes áreas de abrangência para uma mesma construção e elas estão ligadas uma às outras.

A definição das áreas de influência de um projeto é de grande importância para a realização dos estudos ambientais, isto é, o nosso agora conhecido EIA. É por meio das áreas de influência que os especialistas poderão abranger todas as características da região no que tratam do meio físico, biótico e socioeconômico em seus estudos. Além de ser uma exigência das leis ambientais brasileiras.

Em toda e qualquer obra existem influências **diretas** e **indiretas** que tem um significado importantíssimo para a caracterização de uma obra e das alterações que esta possa gerar.

A **influência direta** de um empreendimento nada mais é do que a área onde acontecerão as maiores intervenções sobre o meio ambiente. Já a **influência indireta** de uma obra é determinada pela área adjacente à influência direta explicada agora pouco. Essa influência poderá também sofrer intervenções, mas com menor intensidade, já que se encontra mais distante da obra em questão.

O ponto chave para entendermos o que representa a área de influência de um projeto é sempre lembrar que em função da complexidade que se dá uma obra, impactos positivos e negativos podem surgir.

Cada obra possui características diferentes, sejam obras de rodovias, portos, ferrovias, etc. Cada uma dessas obras poderão ter características ambientais e intervenções ao meio ambiente de diferentes formas.

Para nunca mais esquecer então que as áreas de influência podem ser:

- Diretas e indiretas

Mas o que vai revelar essas diferenças serão os estudos ambientais realizados, certo?

A implantação de um empreendimento do setor rodoviário depende muito do seu tamanho. Dessa forma, para analisar as mudanças que podem ser causadas pela duplicação da Rodovia BR - 101/ES vamos considerar aqui um tipo de influência indireta e dois tipos de influência direta.

Área Diretamente Afetada (ADA)

A ADA é a área em que o ambiente será modificado para dar origem ao empreendimento. A ADA compreende toda a área atravessada pelo leito da BR 101/ES, bem como sua faixa de domínio - que é de 40m para cada lado do meio da rodovia, inclusive os acréscimos necessários à sua expansão.

A ADA deverá englobar as áreas destinadas à instalação dos canteiros de obras, acessos, botas-fora, jazidas, acampamentos, obras de drenagem e todas as estruturas de apoio que demandem intervenção ambiental direta durante o processo de construção.

Na ADA podem ocorrer impactos significativos relativos ao meio socioeconômico, tais como: relocações, indenizações, sítios arqueológicos, entre outros, demandando ações diferenciadas para mitigar ou compensar tais impactos.



Área de Influência Direta (AID)

A AID sofre diretamente os resultados das alterações que ocorrem na ADA e é função do EIA determinar a gravidade dessas alterações a fim de sugerir medidas mitigadoras, principalmente quanto à compensação ambiental a ser realizada.

As obras rodoviárias modificam a paisagem local – pela necessidade de retirada de vegetação e movimentação de terra para aterros, por exemplo – o que provoca mudança no habitat dos animais, isto é, no meio biótico.

Os aspectos da construção de uma rodovia fazem com que seja considerada como Área de Influência Direta (AID) para os meios físico e biótico a área correspondente a uma faixa com 5 km de largura, sendo 2,5 km de cada lado da rodovia.

Já para o meio físico, a área de influência direta ultrapassa as evidências de impactos causados diretamente pelas atividades construtivas, incluindo as vias de serviço que serão implantadas para a circulação de caminhões, além da formação de áreas de empréstimos laterais que possam ser abertas ao longo da obra.

Áreas de empréstimo são aquelas onde serão extraídos algum bem mineral para uso imediato da obra, dependendo das necessidades. Os materiais de áreas de empréstimos são: areia, cascalho, saibro, terra, argila, entre outros.

Para o Meio Socioeconômico adotou-se como AID os 11 municípios seccionados pelo traçado do empreendimento, a saber: Anchieta, Atílio Vivácqua, Cachoeiro de Itapemirim, Gurapari, Iconha, Itapemirim, Mimoso do Sul, Presidente Kennedy, Rio Novo do Sul, Viana e Vila Velha.



Área de Influência Indireta (AII)

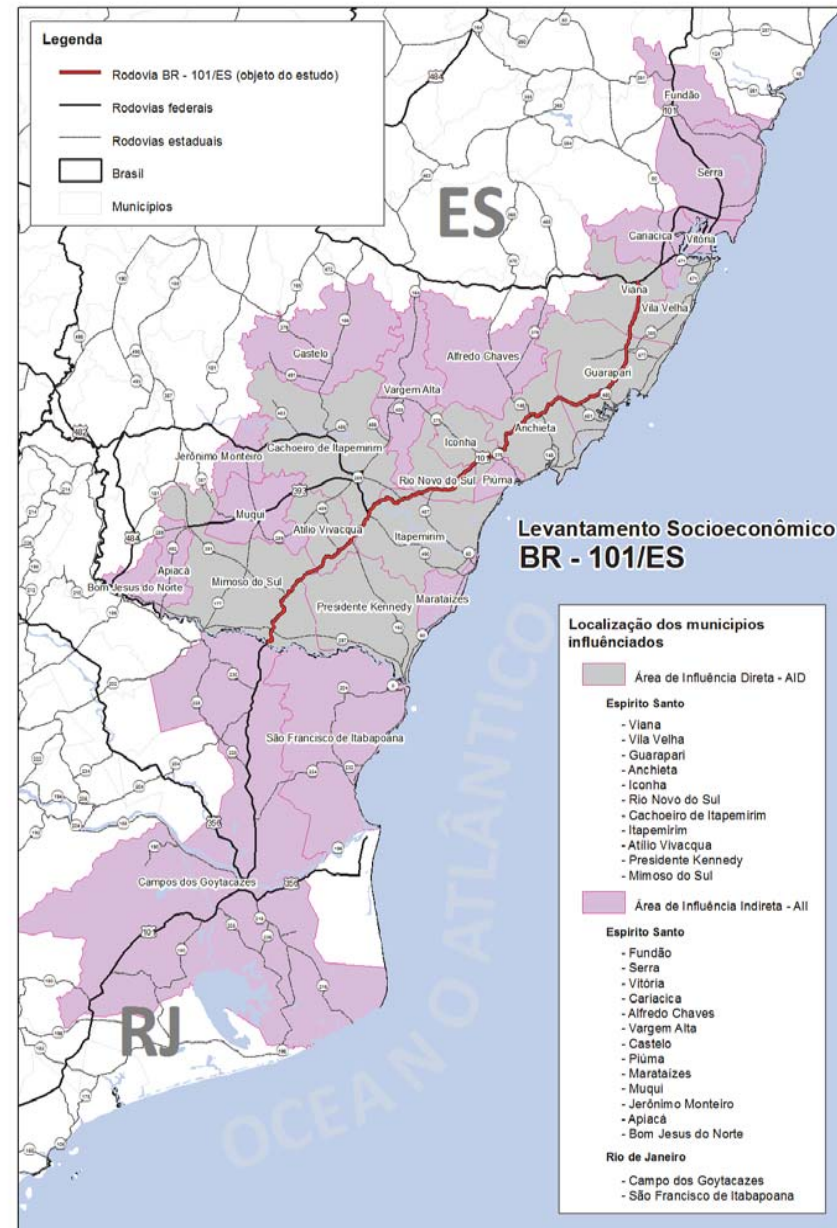
A AII teve suas dimensões definidas em função dos impactos de maior duração, sentido a médias ou grandes distâncias da ADA.

O Meio Socioeconômico adotou os dados do IBGE para classificação da AII, que compreende as Microrregiões denominadas como Polo Cachoeiro, Metropolitana e MetrÓpole Expandida Sul onde parte do território dos municípios é dividido, em um raio de 5 km do traçado, pela BR 101/ES.

Essa classificação acontece devido às microrregiões terem certa semelhança histórica e espacial e para sua subdivisão consideraram-se as características socioeconômicas e naturais.

Segundo o Diagnóstico Socioeconômico, os municípios compreendidos por estas microrregiões são Fundão, Serra, Vitória, Cariacica, Alfredo Chaves, Vargem Alta, Castelo, Piúma, Marataizes, Muqui, Jerônimo Monteiro, Apicá e Bom Jesus do Norte no Estado do Espírito Santo. No estado do Rio de Janeiro, também são inclusos os municípios de Campo de Goytacazes e São Francisco de Itabapoana.

Para o meio físico e biótico a AII é de 5 km, incluindo os impactos diretos e indiretos impostos pela implantação da obra. Um dos critérios para esta distância é a inclusão de todas as áreas-fontes, como as áreas de empréstimo concentrado e pedreiras. Também foram critérios para a escolha da AII a formação de processos erosivos e a movimentação de terra causada pela exploração destas das jazidas, pedreiras e empréstimos.



A Região Estudada: Meio Físico, Meio Biótico e Meio Socioeconômico

Meio Físico

Clima

O clima pode ser definido como sendo o comportamento da atmosfera ao longo do ano, é constante, em um ponto qualquer da superfície da Terra.

O Estado do Espírito Santo é caracterizado por duas tipologias climáticas variáveis de acordo com o relevo local:

- Na Baixada Litorânea predomina o clima tropical, com ocorrências de chuvas no verão, temperatura média entre os 22°C.
- Na região serrana apresenta clima tropical de altitude, com temperaturas em torno dos 19°C, diminuindo conforme aumentam as altitudes. O índice pluviométrico chega a 1.700mm/ano.

O clima não pode ser confundido com o tempo! Se dissermos que o dia ontem estava frio, estamos nos referindo ao tempo. Mas, se dissermos que na Amazônia o tempo é quente e úmido o ano inteiro, estamos nos referindo ao clima da região. Portanto, o tempo é algo passageiro.

Relevo

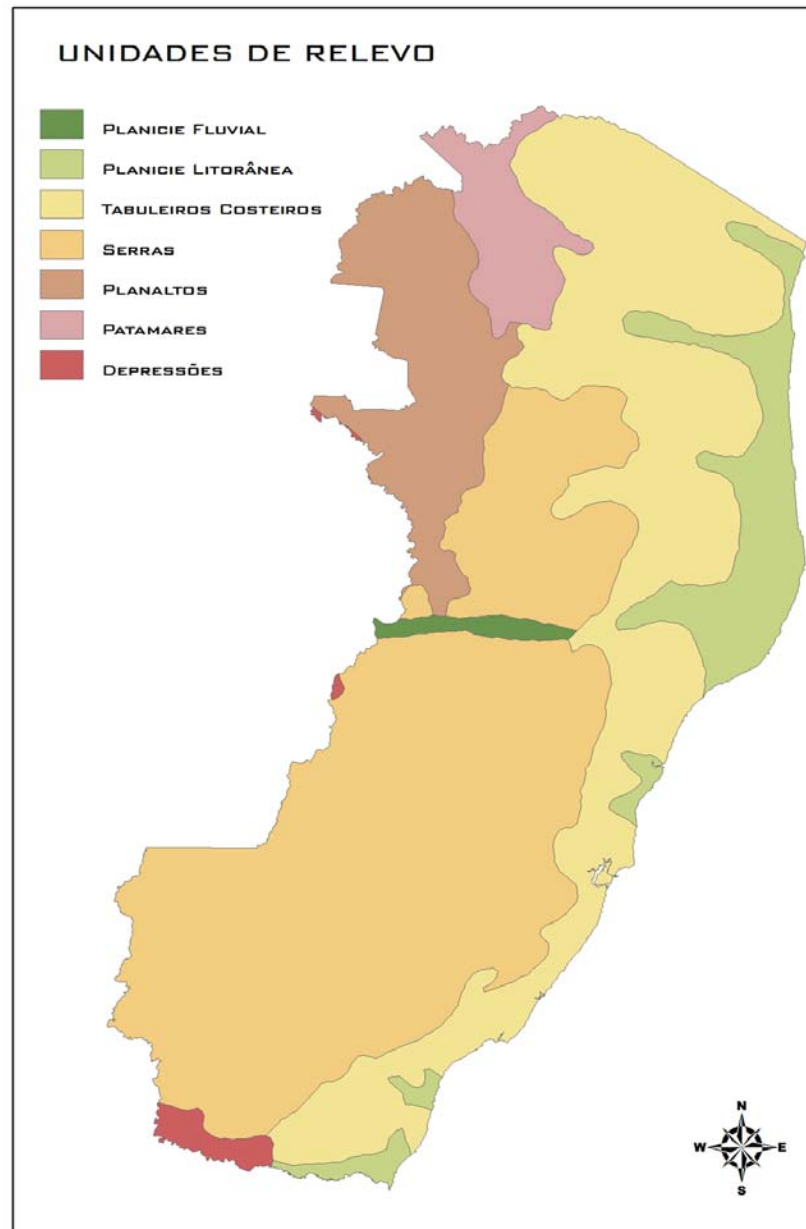
O Estado do Espírito Santo ocupa área de 46.184,1 km², limitando-se ao norte com o Estado da Bahia, a leste com o Oceano Atlântico, ao sul com o Estado do Rio de Janeiro e a oeste com o Estado de Minas Gerais.

- Seu relevo é diferente em cada parte do seu território, marcado por cinco unidades principais: as serras, os tabuleiros costeiros, as planícies litorâneas, os planaltos e as depressões. Na área de influência das obras temos a presença das seguintes unidades:

As serras são as formações do relevo mais antigas e elevadas. Surgiram há mais de 4.500 milhões de anos atrás, com a presença de rochas cristalinas como o mármore e o granito. Na área de influência temos exemplos como a Serra das Duas Torres e o Monumento Natural A Freira e o Frade.

Os tabuleiros costeiros são formados por rochas sedimentares originadas a partir do desgaste das rochas das outras regiões, principalmente das serras. As partículas e grãos oriundos dessas rochas acabam se acumulando e compactando nas partes mais baixas do relevo. Ocorre em toda extensão norte-sul do território.

Existem também algumas regiões de depressão, que ocorrem na região noroeste, na área limítrofe com o estado de Minas Gerais, e na região sul, no limite com o estado do Rio de Janeiro. As depressões são áreas mais baixas e planas que as áreas ao seu redor.



Hidrografia

Bacias Hidrográficas são áreas drenadas por um rio principal, por seus afluentes e subafluentes, formando assim uma rede hidrográfica. Os limites entre as bacias hidrográficas encontram-se nas partes mais altas do relevo e são denominados divisores de água, pois separam as águas de bacias.

As bacias hidrográficas são muito importantes para o desenvolvimento da economia dos municípios adjacentes a cada uma delas, mas, apesar disso, têm sofrido graves consequências com o crescente processo de urbanização às margens de seus corpos d'água, e de práticas agrícolas inadequadas. O empreendimento intercepta 6 bacias hidrográficas:

Bacia do Rio Jucu: Integram esta bacia os municípios de Domingos Martins, Marechal Floriano e parte dos municípios de Cariacica, Guarapari, Viana e Vila Velha. Sua nascente localiza-se no Parque Estadual da Pedra Azul. Esta bacia tem sofrido intensa degradação, visto que se encontra próxima a áreas industriais, residenciais e rurais. Os principais problemas ambientais na bacia e que contribuem para a degradação dos rios são: o desmatamento; o assoreamento; a extração desordenada de areia para a construção civil; a poluição hídrica por esgotos domésticos, de industriais e hospitalares; lançamento de efluentes de pocilgas, currais e abatedouros de aves, sem qualquer tipo de tratamento; e o uso indiscriminado de agrotóxicos.

Assoreamento: podemos dizer que assoreamento é o mesmo que obstrução. Essa obstrução pode ser causada pela amontação de terras ou areias, acúmulo de lixo, entulho e outros detritos no fundo dos rios, o que não deixa a água escoar naturalmente. Esse processo é responsável pelas enchentes.



Você sabia que os municípios de Cariacica, Serra, Viana, Vila Velha e Vitória são abastecidos pelos rios Santa Maria da Vitória e Jucu?

Efluentes: são produtos líquidos ou gasosos produzidos por indústrias ou resultante dos esgotos domésticos urbanos, que são lançados no meio ambiente. Podem ser tratados ou não tratados.

Bacia do Rio Guarapari: Integram esta bacia parte dos municípios de Guarapari, Viana e Vila Velha. Os principais problemas enfrentados por esta bacia giram em torno do desmatamento generalizado de Áreas de Preservação Permanente, da poluição dos recursos hídricos devido à disposição incorreta de lixo e lançamento de esgotos domésticos e sem tratamento. Além disso, há o crescimento desordenado das cidades e das atividades industriais.

Área de Proteção Permanente – APP: São áreas protegidas com a função de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e garantir o bem-estar da sociedade. Estas áreas são protegidas por Lei. As APPs estão localizadas ao longo de cursos d'água em faixas com no mínimo 30 metros; ao redor de nascentes, solos encharcados, lagos e reservatórios de água no raio mínimo de 50 metros a partir da borda; áreas de encosta com declividade superior a 45 graus; topo de morros, montanhas ou serras; borda de tabuleiros ou chapadas em faixas horizontais de no mínimo 100 metros.

Bacia do Rio Benevente: esta bacia encontra-se na região que abrange os municípios de Anchieta, Alfredo Chaves e parte dos municípios de Iconha, Guarapari e Piúma. Sua nascente está na Serra do Tamanco, entre o município de Alfredo Chaves e Vargem Alta. O acelerado processo de ocupação do solo, juntamente com o plantio em encostas e a destruição das APPs têm sido os principais problemas enfrentados nesta bacia.

Bacia do Rio Novo: integram esta bacia o município de Rio Novo do Sul e parte dos municípios de Iconha, Itapemirim, Piúma e Vargem Alta. A bacia enfrenta problemas de assoreamento, poluição dos rios, desmatamento generalizado e ocupação desordenada do solo, das atividades agrícolas e da extração de mármore e granito.



Bacia do Rio Itapemirim: está contida em sua maior parte no território do Espírito Santo, possuindo pequena parte de seus afluentes em Minas Gerais. Integra os municípios de Alegre, Atilio Vivácqua, Castelo, Conceição do Castelo, Cachoeiro de Itapemirim, Jerônimo Monteiro, Muniz Freire, Venda Nova do Imigrante, Ibitirama e parte dos municípios de Ibatiba, Itapemirim, Irupi, Iúna, Marataízes, Muqui, Presidente Kennedy e Vargem Alta. Sua nascente principal está no Parque Nacional do Caparaó. Entre os problemas ambientais enfrentados na bacia estão: problemas de erosão agravados pelo intenso desmatamento, uso inadequado do solo, assoreamento, expansão urbana desordenada, poluição dos recursos hídricos causados pela disposição incorreta de lixo e principalmente pelo lançamento de esgotos provenientes das indústrias de mármore e granito.

Bacia do Rio Itabapoana: O Rio Itabapoana nasce na Serra do Caparaó, em Minas Gerais, e corta o extremo sul do Espírito Santo, criando a divisa entre o Espírito Santo e o Rio de Janeiro. Os maiores problemas ambientais enfrentados por essa bacia são: alteração das águas por lançamento de esgotos e lixo diretamente nos cursos d'água, destruição das APPs de rios e nascentes, problemas de abastecimento de água e a extração de areia sem planejamento.

A rodovia intercepta um total de 155 corpos hídricos, entre perenes e intermitentes, ao longo do trecho em estudo. Alguns rios foram selecionados para serem coletadas amostras de água para avaliar a sua qualidade, além de estudos para determinar a população de peixes existentes. Essas coletas serão realizadas antes, durante e após as obras de duplicação da rodovia.

Um rio intermitente é aquele que durante o período das chuvas (ou "cheias"), normalmente no inverno, apresenta bastante água em seu curso, e durante o período de estiagem (período das "secas"), normalmente no verão, desaparecem temporariamente. O rio que nunca seca é denominado perene.

Rios onde a qualidade das águas serão monitoradas:

- Rio Jucu
- Rio Benevente
- Rio Iconha
- Rio Novo
- Rio Itapemirim
- Rio Muqui do Norte
- Rio Preto
- Rio Itabapoana

Meio Biótico

Vegetação

A composição vegetal original do Espírito Santo era composta pela Floresta Tropical, conhecida por Mata Atlântica, que cobria toda a costa brasileira. Essa formação vegetal caracteriza-se por ser úmida, possuir árvores altas cujas copas se unem, estão constantemente verdes e por possuir uma grande biodiversidade: nessa área vivem diversas espécies da fauna e da flora, muitos deles endêmicos.

Espécies endêmicas: são aquelas que têm sua ocorrência limitada a um único local ou região.

Atualmente, grande parte dessa vegetação já desapareceu, sendo várias as causas, desde as derrubadas feitas pelo homem, a fim de se apropriar da madeira, até o cultivo de monoculturas e a criação de gado. Os resquícios que ainda existem estão espalhados pelo Estado e soma menos de 11% da floresta original.



A Mata Atlântica possui várias formas (brejos, mangues, floresta ombrófila densa, floresta estacional decidual montana, floresta estacional semidecidual, floresta ombrófila, restingas). Ou seja, apesar de ser a mesma vegetação, possui aspectos diferenciados, que estão relacionados ao relevo em que ocupam.

Na Área de Influência das obras de duplicação da BR 101/ES há 2 tipos principais de florestas:

- Floresta Ombrófila, que o maior grupo de vegetação do Estado. É uma vegetação típica de regiões tropicais, sendo suas copas frondosas e altas, sempre verdes.
- Floresta Estacional Semidecidual: grupo de vegetação parecido com a floresta ombrófila, porém a vegetação deste grupo perde parte de suas folhas no período de estiagem.



Ao longo de todo o trecho de estudo é possível observar, nos dois lados da rodovia, remanescentes de Mata Atlântica, principalmente nas áreas mais altas do terreno.

Observam-se também grandes áreas de pastagens, e monoculturas de espécies como seringueira, eucalipto, coco-da-baía, pinheiros, bananeiras e cafezais.

Durante os trabalhos de pesquisa para o EIA foram realizadas a identificação das principais espécies encontradas em 21 manchas de floresta de Mata Atlântica na área de influência do projeto. Esse estudo se chama “Diagnóstico Florestal”. Foram encontradas nesses remanescentes 62 espécies consideradas endêmicas da Mata Atlântica. Alguns exemplos são citados no quadro a seguir:

Nome Popular	Nome Científico
Sapucainha	<i>Carpotroche brasiliensis</i>
Gonçalo Alves	<i>Astronium concinnum</i>
Pindaiba	<i>Xylopia brasiliensis</i>
Espeta	<i>Tabernaemontana salzmanni</i>
Boleira	<i>Joannesia princeps</i>
Jacarandá Caviúna	<i>Dalbergia nigra</i>
Angelim de folha miúda	<i>Hymenolobium janeirensis</i>
Bico de Pato	<i>Machaerium ovalifolium</i>
Angico Vermelho	<i>Parapiptadenia pterosperma</i>
Zenóbio	<i>Ocotea elegans</i>
Farinha Seca	<i>Pterygota brasiliensis</i>
Capororoca Branca	<i>Myrsine umbellata</i>
Arariba Vermelha	<i>Simira grazielae</i>
Curubixá	<i>Micropholis crassipedicellata</i>
Bapeba Preta	<i>Pouteria bullata</i>

Espécies ameaçadas também foram encontradas nessas manchas de floresta. Alguns exemplos estão citados abaixo:

Nome Popular	Nome Científico
Erva-de-rato	<i>Aphelandra margaritae</i>
Palmito Doce	<i>Euterpe edulis</i>
Bromélia	<i>Vriesea hieroglyphica</i>
Cana-do-Brejo	<i>Costus scaber</i>
Clusia	<i>Clusia marizii</i>
Cortiça-de-Comer	<i>Williamodendron cinnamomeum</i>
Guaxumbá	<i>Pavonia multiflora</i>
Batidão-roxo	<i>Calathea monophylla</i>
Maria-Mole	<i>Miconia capixaba</i>
Peroba-do-Campo	<i>Vellozia pulchra</i>
Barriguda	<i>Cavanillesia arbórea</i>
Gerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>
Mulungu-do-litoral	<i>Epidendrum Polyanthum</i>
Canela-roxa	<i>Mezilaurus crassiramea</i>

Nas entrevistas realizadas com moradores locais, muitos citaram a presença de espécies que são medicinais e que possuem valor econômico:

- **Bicuíba** (*Virola gardneri*): o óleo presente no tronco é um anti-inflamatório, muito usado no tratamento de hemorroida.
- **Negramina** (*Siparuna guianensis*): usada no tratamento de doenças como malária, reumatismo, febres e cólicas, além de aromática.
- **Imbirema** (*Couratari asterotricha*): é utilizada para confeccionar cestas;
- **Cambará ou Camará** (*Gochnatia polymorpha*): utilizada para fabricação de cabo de enxada e cercas.
- **Pau-Ferro** (*Libidibia férrea*): é utilizada na marcenaria.
- **Cedro** (*Cedrela odorata*): madeira nobre usada em marcenaria.

Como podemos ver essas manchas de florestas, mesmo pequenas, são de grande importância para a preservação do que resta da Mata Atlântica. Assim, ao se duplicar a BR 101/ES deverão ser tomados todos os cuidados para preservar esta vegetação que estará perto das obras. Por isso, haverá um Programa Ambiental específico para cuidar da vegetação, e que será apresentado mais adiante.



Fauna

Como dito anteriormente, a Mata Atlântica é um Bioma que foi extremamente destruído e se tornou um dos ambientes mais ameaçados do planeta. Assim, a perda de biodiversidade é um fator preocupante!

Durante as pesquisas realizadas foram feitos estudos sobre a fauna da área de influência, que parecido com a flora, chama-se “Diagnóstico de Fauna”. Os pesquisadores escolheram 12 locais onde a mata estava bem preservada para observar a fauna do local. Da mesma forma, foram escolhidos 8 rios para observação e coleta de peixes.

Exemplos de Espécies de Peixes dos Rios da Região:

Nome Popular	Nome Científico	Nome Popular	Nome Científico
Peixe Cachimbo	<i>Microphis brachyurus</i>	Bage Africano*	<i>Carias garipeinus</i>
Barrigudo	<i>Dormitator maculatus</i>	Guppy*	<i>Poecilia reticulata</i>
Peixe-Folha	<i>Awaous tajasica</i>	Tambaqui*	<i>Colossoma macropomum</i>
Timboré	<i>Leporinus copelandii</i>	Pirarara*	<i>Phractocephalus hemiodopterus</i>
Saguiru	<i>Cyphocharax gilbert</i>	Cachara*	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>
Jundiá Rosa	<i>Rhamdia quelen</i>	Pirarucu*	<i>Arapaima gigas</i>

* Espécie Exótica: são espécies animais ou vegetais que se instalam em locais onde não são naturalmente encontradas, geralmente trazidos pelo homem.

Espécies de animais registradas na Área de Influência:

Anfíbios	17
Répteis	10
Aves	195
Pequenos mamíferos	11
Mamíferos Voadores (morcegos)	5
Mamíferos de médio e grande porte	19



Exemplos de Espécies de Anfíbios e Répteis Registrados:

- **Anfíbios:** Rã-Crioula (*Leptodactylus latrans*); rã-cachorro (*Physalaemus cuvieri*), rã-grilo (*Chiasmocleis schubarti*), rã-redonda (*Stereocyclops incrassatus*); Pererequinha-pintada* (*Dendropsophus bipunctatus*), sapo-cururu (*Rhinella crucifer*), perereca-de-moldura* (*Dendropsophus elegans*), perereca-verde* (*Albomarginatus*), rã-da-pedra* (*Thoropa miliaris*), entre outros.
- **Répteis:** cobra d'água** (*Liophis miliaris*), jiboia (*Boa constrictor*), cobra-cega (*Tricheilostoma salgueiroi*), teiú (*Tupinambis merianae*), calango (*Tropidurus torquatus*), camaleão-verde (*Polychrus marmoratus*), entre outros

*Típicos da Mata Atlântica

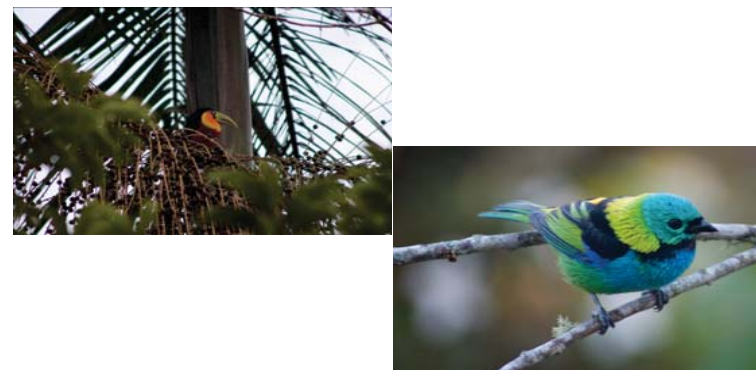
** Incluída na Lista Oficial do IBAMA como ameaçada de extinção



Exemplos de Espécies de Aves Registradas:

Turuim (*Crypturellus soui*), perdiz (*Rhynchotus rufescens*), irerê (*Dendrocygna viduata*), pé-vermelho (*Amazonetta brasiliensis*), socó (*Tigrisoma lineatum*), garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*), urubu-de-cabeça-vermelha (*Coragyps atratus*), sovi (*Ictinia plumbea*), gavião tesoura (*Elanoides forficatus*), carrapateiro (*Milvago chimachima*), sana-carijó (*Porzana albicollis*), seriema (*Cariama cristata*), jaçanã (*Jacana jaçanã*), Jacuaçu* (*Penelope obscura*), pararu-azul (*Claravis pretiosa*), juriti-pupu (*Leptotila verreauxi*), papagaio-moleiro (*Amazona farinosa*), alma-de-gato (*Piaya cayana*), saci (*Tapera naevia*), tirizinho-do-mato* (*Hemitriccus orbitatus*), mãe-da-lua (*Nyctibius griséus*), chauá* (*Amazona rhodocorytha*), entre outros.

*Ameaçados de extinção



Exemplos de Espécies de Pequenos Mamíferos Registrados:

Cuíca-cinza (*Marmosops incanus*), Cuíca (*Micoureus paraguayanus*), Cuíca-de-quatro-olhos (*Philander frenata*), ratinho-goytacá (*Cerradomys sp.*), entre outros.



A Mata Atlântica destaca-se por abrigar grande parte da diversidade de morcegos do Brasil com mais de 60 espécies de 8 famílias diferentes. Algumas delas são consideradas em perigo de extinção. Durante os estudos foram encontradas 5 espécies de morcegos.

Você sabia?

Os morcegos possuem uma importância muito grande para o meio ambiente: eles controlam a população de insetos, são bioindicadores da qualidade ambiental, controlam pragas em lavouras, polinizam as plantas, regeneram florestas, sua saliva é usada na indústria farmacêutica para o uso em remédios para a cura de doenças cardiovasculares, suas fezes são usadas para fazer adubo, entre outras contribuições.

Foi encontrado um total de 19 espécies de mamíferos de médio e grande porte. Houve o registro inédito do Graxaim-do-campo (*Lycalopex gymnocercus*) no Espírito Santo durante este estudo.

Exemplos de Espécies de Mamíferos de Médio e Grande Porte Registrados:

Paca (*Agouti paca*), lontra* (*Lontra longicaudis*), irara (*Eira barbara*), tatu grande de rabo mole (*Cabassous tatouay*), lobo guará* (*Chrysocyon brachyurus*), onça vermelha* (*Puma concolor*), coati (*Nasua nasua*), tatu galinha (*Dasypus novemcinctus*), jaguatirica* (*Leopardus pardalis*), tapiti (*Sylvilagus brasiliensis*), bugio* (*Alouatta guariba*), ouriço preto* (*Chaetomys subspinosus*).

*Ameaçados de extinção



As principais ameaças sobre a fauna da região estão relacionadas às pressões do desmatamento, a ocupação do solo por urbanização e propriedades rurais, erosões decorrentes de solos expostos, poluição dos corpos d'água, invasão de espécies exóticas, captura e caça ilegal e o fogo. O estado de conservação dos habitats na região em muitos trechos é ruim, pois as parcelas de vegetação natural são raras, o que compromete a conservação e manutenção fauna local.

Também é observada a presença de animais domésticos nos pequenos fragmentos de mata (cachorros, gatos, cavalos e bovinos). A presença desses animais atrapalha a reprodução dos animais silvestre (como a predação de ninhos) além de transmitirem doenças.



Meio Socioeconômico

Caracterização da População

O Espírito Santo possui cerca 3,5 milhões de habitantes segundo o último Censo realizado pelo IBGE (2010). Grande parte da população está concentrada na Região Metropolitana da Grande Vitória, que é a mais urbanizada e industrializada. Em todo o Estado, há mais pessoas vivendo nas cidades do que no meio rural.

Cerca de 20% da população que vive no Espírito Santo vem de outras regiões do Brasil: há uma predominância de pessoas vindas do Nordeste em geral, do leste de Minas Gerais, e mais recentemente dos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo.

A identidade do povo capixaba foi construída pelos seguintes elementos:

- *Indígenas: que originalmente ocupavam o território antes da colonização*
- *Negros: trazidos como escravos para servir de mão de obra nas fazendas da região*
- *Imigrantes: chegaram após a abolição da escravidão (alemães, italianos, pomeranos, poloneses, belgas, luxemburgueses, gregos, holandeses, espanhóis, sírios e libaneses).*



Fonte: Google Imagens

No EIA, a análise da socioeconomia levou em consideração a divisão em microrregiões adota pelo Estado do Espírito Santo. Assim, o quadro abaixo demonstra as áreas de influência das obras da BR 101/ES, já comentadas anteriormente:

MICRORREGIÃO	ÁREA DE INFLUÊNCIAS DIRETA	ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA
Microrregião Polo Cachoeiro	Atilio Vivácqua Cachoeiro de Itapemirim Mimoso do Sul Presidente Kennedy Rio Novo do Sul	Muqui Vargem Alta Apiacá Bom Jesus do Norte Jerônimo Monteiro Castelo
Microrregião Metropolitana	Guarapari Viana Vila Velha	Cariacica Vitória Serra Fundão
Microrregião Metrôpole Expandida Sul	Anchieta Iconha Itapemirim	Alfredo Chaves Piuma Marataizes
		Municípios do Rio de Janeiro: Campo dos Goytacazes São Francisco de Itabapoana

A Área de Influência Direta é composta pelos municípios que são seccionadas pela BR-101.

Microrregião Polo Cachoeiro

A Microrregião reúne os municípios de Apiacá, Atílio Vivacqua, Bom Jesus do Norte, Cachoeiro de Itapemirim, Castelo, Jerônimo Monteiro, Mimoso do Sul, Muqui, Presidente Kennedy, Rio Novo do Sul e Vargem Alta. Cachoeiro de Itapemirim é o polo da microrregião, sendo o principal núcleo urbano do sul do Estado (189.889 habitantes em 2010).

Possui predominantemente uma população jovem, na faixa entre 0 a 24 anos: essa faixa etária é o que se denomina de "População Economicamente Ativa", ou seja, representada pelo grupo de pessoas com potencial de mão de obra, com que o setor produtivo pode contar.

Microrregião Metropolitana:

Apesar de ocupar cerca de 5% do território capixaba concentra quase metade da população do Espírito Santo. O município de Vitória, por exemplo, possui uma população 100% urbana. Vila Velha é o município mais populoso e o mais antigo, possuindo grande polo industrial e o maior centro comercial do Estado. É responsável por 63% do PIB estadual sendo, dessa forma, uma região de atração de mão de obra e de procura de aparelhos públicos, como saúde e emprego.

Microrregião Metr pole Expandida Sul

A popula o total da microrregião em 2010   de 133.631, que representa cerca de 3,80% da popula o do Espírito Santo.



Transporte

O Estado conta com uma rede de estradas que totaliza cerca de 6.526 Km, entre rodovias federais e estaduais, sendo que a maioria dessas possuem pistas simples. Isso representa maiores riscos de acidentes e menor potencialidade de transportar as riquezas do Estado. As principais rodovias são: a BR 101, a BR 262, a BR 259 e a Rodovia do Sol.

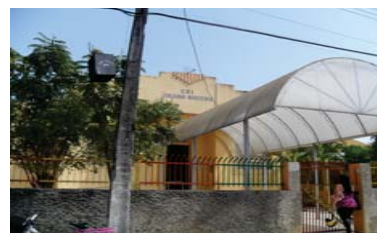
Os portos e terminais do Estado transportam cargas como ferro gusa, mármore e granito, produtos siderúrgicos, trigo, malte, celulose, minério de ferro, soja e derivados, milho, fertilizantes, carvão, cavacos de madeira, sal, petróleo e seus derivados. Entre os principais portos temos o Porto de Vitória, Porto de Tubarão, Porto da Praia Mole, Porto de Barra do Riacho, Terminal da Ponta de Ubu, entre outros.

O Estado ainda possui ferrovias que fazem o elo necessário entre outros Estados e os portos. Alguns exemplos são as ferrovias Estrada de Ferro Vitória-Minas (EFVM) e Ferrovia Centro Atlântica (FCA). O transporte aeroportuário está concentrado na capital Vitória, no município de Linhares (com demanda regional) e aeroportos municipais. Além do transporte de passageiros, o Aeroporto de Vitória possui um terminal de cargas aéreas. Além disso, conta com uma rede de dutos e gasodutos, que fazem o transporte de minérios e subprodutos extraídos da costa do Estado.

Educação

Segundo pesquisas, no Espírito Santo houve a tendência de aumento na escolaridade média da população, ou seja, houve a redução nas taxas de analfabetismo para as pessoas com 15 anos ou mais de idade.

Dentre os municípios da área de influência do projeto, Vila Velha possui o maior número de estabelecimentos de ensino, com 279 unidades, entre públicos e privados, em todos os seguimentos de educação (pré-escolar, fundamental e médio). O município com menor número é Atílio Vivacqua, com 20 estabelecimentos de ensino. Dos onze municípios em estudo, sete oferecem instituições de ensino superior.



Saúde

Apesar de todos os problemas, os dados mostram que no Brasil e no Espírito Santo as condições de saúde da população vêm melhorando, aumentando dessa forma a expectativa de vida das pessoas, e queda nas taxas de mortalidade. Essas melhorias se devem principalmente ao aumento do saneamento básico, ao acesso à informação e aumento da rede de assistência médica.

Dados de 2009 mostram que no Estado o número de médicos por mil habitantes (1,7) foi superior à média brasileira, no ano de 2009. No entanto, em relação ao número de leitos do Sistema Único de Saúde - SUS por mil habitantes, o Estado (1,6) se manteve abaixo da média do Brasil (1,79).

O município de Vila Velha (dados de 2009) possui o maior número de estabelecimentos de saúde (459) e maior número de profissionais em saúde (2.631), seguido por Cachoeiro de Itapemirim. O restante dos municípios, além de terem sua rede de atendimento, contam com esses municípios para os atendimentos de alta complexidade.



Saneamento

A Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN), é a responsável pelo saneamento no Estado. Cerca de 99,6% dos domicílios capixabas possuem sanitários e apenas em 0,42% não possuem. Sobre o destino do esgoto, 67,5% possui rede geral de esgoto ou pluvial, entretanto, 25,6% dos domicílios ainda apresentam esgotamento sanitário inadequado.

O esgotamento sanitário adequado inclui rede coletora de esgoto ou pluvial e fossa séptica; já o esgotamento sanitário inadequado se refere a fossa rudimentar, valas, despejo em rios, lagos ou mar e outras formas.





A maior parte dos domicílios dos municípios estudados tem seu abastecimento de água realizado pela rede geral de distribuição. Em Atílio Vivacqua, por exemplo, cerca de 99% dos domicílios urbanos são abastecidos por rede geral. Na área rural, a forma de distribuição de água mais comum é por poço ou nascente dentro da propriedade: em Mimoso do Sul, por exemplo, 80% dos domicílios rurais são abastecidos dessa forma.

O serviço de coleta de lixo alcançou 88,2% dos domicílios capixabas em 2010. O Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo - IEMA constatou que 26 municípios capixabas depositam seus resíduos em três aterros sanitários privados, localizados em Aracruz, Cariacica e Vila Velha. Outras 52 cidades utilizam 102 lixões espalhados pelo Estado.

Atividades Produtivas dos Municípios da AID

- **Anchieta:** as principais lavouras cultivadas no município são de feijão, milho, café, banana, borracha e coco-da-baía, e a pecuária de corte e de leite são também bastante expressivas. A pesca movimenta a economia de Anchieta, sendo realizada no litoral do município ou em alto mar, no Arquipélago de Abrolhos. O setor industrial é forte, sendo que a maior parte da economia de Anchieta baseia-se no turismo e na pelletização do minério de ferro, que é feita pela SAMARCO Mineração, que traz o minério da região de Mariana (MG). Está previsto que o município receba uma estação de gás e uma refinaria da PETROBRÁS, parte do gasoduto Cabiunas-Vitória, uma usina termoeletrica e a filial da maior siderúrgica chinesa a BAOSTEEL. O porto de Ubú será ampliado para receber o futuro polo industrial.
- **Atílio Vivacqua:** O município de Atílio Vivacqua possui uma economia em estágio de evolução. Sua economia é baseada na produção agropecuária, principalmente na cultura do café, da banana e na pecuária leiteira. O município vem se industrializando, principalmente no setor de rochas ornamentais. Os principais produtos agrícolas produzidos são a mandioca, tomate, milho, café e a banana. Em relação aos produtos de origem animal destaca-se na produção de leite e de ovos de galinha.

- **Cachoeiro de Itapemirim:** o município é considerado polo de desenvolvimento econômico para o sul do Estado do Espírito Santo, sendo o responsável pelo abastecimento de 80% do mercado brasileiro de mármore, possuindo o título de "Capital do Mármore e Granito". A produção agrícola no município abastece principalmente o comércio local, destacando-se a produção do café conilon, banana, limão, tomate e cana de açúcar. A silvicultura ganhou força a partir de 2005, principalmente na produção de eucalipto. A produção de origem animal de maior expressividade é o leite e a produção de mel de abelha.



- **Guarapari:** as atividades econômicas no município estão ligadas à economia urbana, com pequena participação econômica de atividades do setor agropastoril. Destacam-se o turismo, a construção civil e a pesca. O município hoje se tornou o polo turístico do Estado, servido por vasta rede hoteleira, bons restaurantes e agitada vida noturna, especialmente durante a temporada de férias. Neste período a cidade recebe um contingente de aproximadamente 500 mil turistas. A produção agrícola está baseada no café, cana-de-açúcar e tomate. Os produtos de origem animal em destaque são o leite, mel de abelhas e ovos de galinha.

- **Iconha:** A economia da região é baseada na agricultura, sendo um dos maiores plantadores de banana do Estado. Com as fibras de bananeiras os artesãos produzem vários artefatos que já estão sendo exportados para vários países. O município também produz café, feijão e milho. A fruticultura – principalmente acerola, goiaba, graviola, laranja e limão – está em expansão



- **Itapemirim:** A economia local tem como base o cultivo da cana-de-açúcar, pela Usina Paineira (produção de álcool e açúcar), seguida pela cultura da mandioca e do abacaxi. A produção do leite também é bastante forte no município. Itapemirim está em 1º lugar no Estado na pesca e exportação do atum e do dourado. No distrito de Itaoca localiza-se uma das maiores empresas exportadoras do Brasil: a Atum Brasil. A empresa possui uma complexa estrutura para recepção e o envio de pescados.

- **Mimoso do Sul:** o município possui grande potencial de crescimento, privilegiada pela sua posição geográfica: fica a 44 km de Cachoeiro do Itapemirim, 87 km de Campos dos Goytacazes – RJ e 173 km de Vitória. Com a facilidade de entrada e escoamento de produtos, é o principal produtor de café do sul do Espírito Santo, sendo o café e a agropecuária de corte e leiteira a principal fonte de renda do município, desde o século XIX. Destaca-se também o turismo, principalmente no distrito de São Francisco do Itabapoana, que foi tombado como patrimônio cultural do Estado. As indústrias de serragem e o beneficiamento de mármore e granito também movimentam as finanças do município: sua produção é basicamente voltada para o mercado externo.





- **Viana:** a pecuária existente no município é mista - há gado leiteiro e de corte, além de rebanho suíno, que é um dos destaques do setor. As lavouras que mais se destacam são as de café, banana, mandioca, feijão e milho. Há também o plantio da seringueira. As agroindústrias existentes são de polpa de frutas, queijo, mandioca congelada, empacotamento de leite e carne suína, gerando empregos e utilizando matéria prima local. Viana também abriga a produção de painéis de barro, que são fabricadas de forma artesanal pelas paineleiras do bairro Canaã. O setor que concentra o maior número de empresas e empregos é o comércio e reparação de veículos automotores. Também estão instaladas na região 7 das 150 maiores empresas do Estado: a empresa Mercúrio é uma delas e está localizada na BR 101/ES, início do trecho em estudo.

- **Presidente Kennedy:** a fruticultura do município vem crescendo e possui um excelente nível tecnológico, absorvendo cada vez mais a mão de obra familiar. Destacam-se a produção do maracujá, abacaxi, mamão e coco-da-baía. A pecuária também é grande destaque na economia municipal, sendo o maior produtor de leite do Estado. Há a previsão de instalação pela multinacional Ferrous Ressources do Brasil de um complexo industrial e um gigante porto com usinas de pelotização em uma área de 12 milhões de metros quadrados, que irá gerar cerca de 5 mil empregos diretos na fase de construção e 1.000 empregos permanentes.

O município é atualmente um dos mais beneficiados com os royalties provenientes da indústria do petróleo. Além disso foi na região que se iniciou a exploração de petróleo da chamada camada pré-sal. O município tem grande chance de se tornar a nova capital brasileira do petróleo por ter grande produção em alto-mar. Lá estão instaladas as grandes empresas na área do petróleo, minério e portos da Petrobras, Chevron (Texaco), Shell, Samarco e Vale.





- **Rio Novo do Sul:** Os principais produtos do município são o café, a banana e o leite. Na pecuária, a bovinocultura de leite é a segunda atividade mais importante do município. A agricultura familiar é forte no município e as famílias se consorciaram na produção do doce mariola para revenda, além de comercializarem a produção familiar em feiras da região. Existe um polo industrial no município com empresas de madeira, granito, polideiras e de beneficiamento de granito. Destaca-se a extração de rochas onde 80% da produção são exportadas. Está instalada também no município a maior transportadora do Estado – a JOLIVAN.



- **Vila Velha:** Vila Velha é o município mais antigo e mais populoso do Estado. Vem se firmando no mercado de trabalho deixando de ser uma "cidade dormitório" para mostrar seu potencial turístico e econômico. A indústria é a principal atividade econômica, destacando-se os polos de confecções da Glória e Santa Inês, a indústria de chocolate Garoto. O setor portuário apresenta taxas de crescimento significativas a cada ano: a maioria dos terminais do "Porto de Vitória" esta localizada na área portuária de Vila Velha, com grande diversidade de mercadorias movimentadas (graneis, sólidos, graneis líquidos, cargas gerais, veículos, operações supply boat, mercadorias em containers refrigerados, granito, mármore, produto siderúrgicos, cacau e preparações, motores, sal, soja, trigo, etc). No setor terciário destacam-se as empresas de apoio ao comércio exterior, como as tradings companies, supply boats (prestação de serviços às empresas de prospecção e exploração petrolífera), estações aduaneiras, companhias de armazéns gerais, empresas de transporte de cargas, serviços de despacho aduaneiro e outros serviços de comércio internacional.

Assentamentos

Segundo o INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, o Espírito Santo possui 90 Projetos de Assentamentos de Reforma Agrária - PA, que totalizam uma área de 49.933,970 hectares, onde estão assentadas 4.179 famílias. Deste total, 07 projetos de assentamento estão localizados na Área de Influência da BR 101/ES.

Município	Nome do Projeto
Itapemirim	Nova Safra
	Palestrina
Mimoso do Sul	Ernesto Che Guevara
	Rancho Alegre
	União
Presidente Kennedy	José Marcos Araújo dos Santos
Viana	Santa Clara

Os Projetos de Assentamento Nova Safra e Rancho Alegre localizam-se na área diretamente afetada pelas obras de duplicação da rodovia. Estes assentamentos são cortados pela BR 101/ES, sendo que algumas propriedades margeiam a rodovia. Dessa forma haverá um Programa Ambiental específico para a população desses Assentamentos a fim de que essa população seja compensada pelas obras.

Comunidades Quilombolas, Indígenas e Tradicionais

Muitos grupos, durante e após o fim da escravidão, formaram quilombos de resistência, atualmente espalhados em várias regiões do Estado nas comunidades denominadas Remanescentes de Quilombolas. Na área de influência do empreendimento há 3 comunidades reconhecidas, mas que não serão afetadas pelas obras. São elas:

Comunidade Quilombola	Localização
Monte Alegre	Cachoeiro de Itapemirim
Cacimbinha	Presidente Kennedy
Graúna	Itapemirim

Segundo informações FUNAI – Fundação Nacional do Índio na área de influência do empreendimento não existem terras indígenas demarcadas ou em processo de demarcação, ou mesmo em estudo.



O que é melhor? Com ou sem a obra?

A BR 101/ES encontra-se atualmente inadequada para o atual tráfego de veículos: como consequência ocorrem vários acidentes que compromete a segurança dos motoristas e de toda a comunidade que vive perto da rodovia e a utiliza.

Mas como saber se a duplicação será benéfica para as pessoas e para o meio ambiente? Nos estudos ambientais são propostos "cenários", ou seja, são comparados como seria a região com e sem o empreendimento.

A partir daí, se "põe na balança" os efeitos positivos e negativos, com e sem a implantação do empreendimento. Os efeitos negativos são avaliados, procurando soluções para os problemas ou, se não for possível, procura-se compensar esses efeitos.

Um exemplo para isso? O atropelamento de animais silvestres pode aumentar com a duplicação da rodovia. Para diminuir essa probabilidade, serão construídas passagens de fauna ao longo da pista, para tentar minimizar este cenário.

BR101/ESHoje	BR101/ESDuplicada
<ul style="list-style-type: none">- Más condições da estrada;- Tráfego intenso, com condições precárias de segurança;- Aumento do tempo de viagem;- Alto índice de acidentes (inclusive com cargas perigosas);- Queda de barreiras, principalmente no período chuvoso;- Inibição do crescimento regional;- Tráfego intenso dentro de cidades (Iconha, por exemplo), o que aumenta o risco de acidentes e atropelamentos e compromete a qualidade de vida dos moradores (poluição atmosférica);- Atropelamento de animais silvestres.- Desaceleração do turismo regional	<ul style="list-style-type: none">- Melhores condições de tráfego (pista dupla), com maior segurança aos usuários, diminuição de tempo de viagens e diminuição de acidentes (inclusive com cargas perigosas);- Aumento do tráfego;- Aceleração da economia regional, com aumento do fluxo de mercadorias e implantação de novos empreendimentos;- Aquecimento do turismo na região;- Desapropriação de propriedades de assentados situados às margens da rodovia;- Adequação e/ou implantação dos Planos Diretores dos municípios envolvidos;- Aumento na supressão de vegetação de remanescentes da Mata Atlântica, com retirada de espécies raras, ameaçada, endêmicas e de uso medicinal;- Aumento do atropelamento de animais silvestres.- Aumento de ações predatórias: caça, desmatamento, invasão de animais domésticos (gado) e de espécies invasoras e queimadas intencionais e acidentais.



Os Impactos e Passivos Ambientais

Impactos Ambientais

Toda e qualquer alteração, modificação, efeito, etc pode ser considerado um impacto. O que temos que entender aqui é que, nem toda modificação é prejudicial e não é necessariamente considerado um dano. Porém, todo dano é considerado um impacto – e nesse caso, um impacto negativo do empreendimento.

Considerando a definição do CONAMA nº 306/2002, impacto ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

A Matriz de Impactos apresentada no EIA contém uma síntese dos impactos ambientais diagnosticados que poderão surgir nas fases de Implantação e de Operação da obra. Nela você poderá observar as medidas de controle e mitigação além dos programas ambientais relacionados. Ao final deste RIMA está apresentada a Matriz de Impactos Simplificada.

Como o Empreendimento irá Afetar a Região?

Durante as Obras

Durante as obras de duplicação da rodovia alguns aspectos serão alterados em função das obras, pela operação de máquinas, pela presença de trabalhadores e pela alteração do fluxo na rodovia. São eles:

Meio Físico

· Nas áreas onde serão realizadas as operações de terraplenagem, cortes e aterros, bem como nas áreas fontes de materiais e de empréstimos haverá a desagregação das rochas, alteração do relevo, retirada de solo do local de origem e desestabilização do solo. As áreas previstas para servirem como fontes de materiais são:

- 17 áreas de empréstimo na AID;
- Areal Dois Irmãos (Itapemirim)
- Pedreira Britamar (Guarapari)
- Areal Compasso (Cachoeiro de Itapemirim)
- Pedreira Concessul (Cachoeiro de Itapemirim)
- Pedreira Ultramar (Cachoeiro de Itapemirim)

Obs: os areais e as pedreiras são áreas comerciais já exploradas e com licenciamento ambiental vigente. As demais áreas serão licenciadas pelas construtoras junto aos órgãos ambientais.

· Nas áreas onde máquinas estiverem trabalhando serão gerados ruídos, com aumento da pressão sonora, vibrações acima dos níveis permitidos, vibrações devido ao uso de explosivos, aumento de material particulado (poeira) e poluição do ar com gases nocivos (devido às máquinas utilizadas nas obras). Esses incômodos deverão ser sentidos com maior intensidade nas comunidades e propriedades próximas à rodovia, voltando à normalidade ao final das obras.

· Nas drenagens superficiais ao longo da rodovia poderá ocorrer o seu assoreamento e alteração da qualidade da água, inclusive as subterrâneas. Todos esses cursos d'água já são interceptados pela rodovia, em um total de 45 cursos. As medidas de proteção desses corpos serão tomadas pelas construtoras, mas poderá ocorrer a alteração da qualidade das águas. Por isso, sua qualidade será monitorada em alguns rios (ver pág. 33).

Como medidas recomendadas têm-se: o planejamento e a construção de taludes, com revestimento vegetal; estabelecimento e aplicação de normas e procedimentos para coleta, filtragem e recuperação de graxas e óleos em locais específicos, bem como esgoto sanitário e lixo tóxico e implementar Programa para acidentes com produtos perigosos durante e após a obra. Os impactos no meio físico são praticamente remediados pelas medidas que serão implementadas.

Meio Biótico

· Nas áreas onde ocorrerão as intervenções para a duplicação, ocorrerão a supressão de vegetação, aumentando dessa forma a pressão sobre os recursos naturais e remanescentes de vegetação, podendo reduzir a diversidade de espécies da fauna e dos ecossistemas. Na Área Diretamente Afetada pelas obras a maior parte de supressão da vegetação está associada às pastagens e agricultura. Porém, cerca de 0,39% das áreas de remanescentes de florestas (68,50 ha aproximadamente) deverão ser suprimidas. Mais a frente serão descritas as áreas de Preservação Permanente – APPs que possivelmente serão afetadas.

· Outras consequências são a intensificação da caça, a facilitação do tráfico ilegal de animais silvestres, aumento da densidade de animais silvestres e exóticos e proliferação de zoonoses.

- Durante as obras, devido a alteração do fluxo na rodovia, poderá haver um aumento no atropelamento de animais silvestres.

Como medidas mitigadoras ou compensatórias recomendadas para estes impactos ambientais estão: suprimir a menor quantidade de vegetação necessária; promover plantio compensatório de espécies nativas e controlar espécies exóticas invasoras; realizar resgate de fauna e flora; identificar espécies passíveis de transplante; reduzir a velocidade das vias em locais críticos; implantar Programa de Educação Ambiental com ênfase na conservação e Programa de monitoramento de atropelamento de animais, com implantação de passagens de fauna.

Alguns impactos sobre o meio biótico são irreversíveis como a supressão de vegetação. Para isso são implementadas medidas chamadas compensatórias, como o plantio de árvores nativas e recuperação de áreas degradadas. Quanto à fauna as medidas buscarão diminuir os impactos e haverá monitoramento para que os mesmos não ocorram. Além disso, serão propostos pelos especialistas locais adequados à construção de passagens de fauna, para evitar seu atropelamento.

Meio Socioeconômico

- Durante a fase de obras haverá uma alteração na qualidade de vida da população da região devido às intervenções sobre residências, instalações comerciais, comunitárias e públicas. Isso ocorrerá em toda a extensão das obras, ou seja, nas comunidades e propriedades próximas à rodovia, tais como Jucu e Nova Belém, Amarelos, perímetro urbano de Rio Novo do Sul, Bela Vista, Flecheiras, São Bento, Santa Rosa, entre outras.

- Haverá também interferências no fluxo de veículos e pedestres, devido à modificação da malha viária, podendo ocorrer acidentes;

- Com o desenvolvimento da economia regional e das arrecadações públicas, haverá um aumento do fluxo populacional para a região e aumento do emprego e da renda;

- Haverá interferência sobre os Assentamentos de Reforma Agrária da região (Assentamento Nova Safra em Itapemirim e Assentamento Rancho Alegre, em Mimoso do Sul), alterando a área de produção agropecuária;

- Durante as obras poderão ocorrer a alteração e/ou destruição de Sítios Arqueológicos, caso existam na região.

Para este meio, o Incremento da Economia Regional e das Arrecadações Públicas, a diminuição de Ocorrência de Acidentes e a Melhoria do Tráfego e Aumento da Segurança dos Usuários foram alguns dos impactos ambientais considerados positivos.

Para os impactos negativos tem-se como medidas recomendadas: a conscientização dos trabalhadores da obra sobre a importância do uso dos estabelecimentos dos municípios da área de influência, incentivando, dessa forma, as atividades produtivas e de serviços locais e regionais; a orientação de tráfego; a redução de velocidade em pontos críticos que representam potencial de ocorrência de acidentes (principalmente nos aglomerados populacionais); cuidados especiais, principalmente nas imediações de escolas; divulgação de informações de modo sistemático nos principais veículos de comunicação sobre a finalidade de implantação da obra; e implantação do Programa de Indenização, Reassentamento e Desapropriação das propriedades localizadas na ADA.

Após as Obras

Após as obras, na etapa de operação da rodovia duplicada, os impactos diminuem, permanecendo principalmente os impactos positivos, como a diminuição de acidentes e a melhoria do tráfego.

Algumas medidas são implantadas nesta fase, principalmente medidas de monitoramento da fauna e das passagens de fauna.

Os Impactos

Falamos anteriormente que “toda ação gera uma reação” e que um empreendimento desse tamanho provoca diversas alterações no meio ambiente e na vida das pessoas.

Os impactos negativos gerados, as medidas mitigadoras e compensatórias, juntamente com os Programas Ambientais (que serão apresentados no próximo item) tem a função de minimizar os danos causados ao meio ambiente e proporcionar uma melhor condição de vida para as pessoas. Apresentamos a seguir os impactos que serão gerados durante e após as obras de duplicação da BR 101/ES. Se precisar, consulte a Matriz de Impactos Simplificada.

Meio Biótico

Existem 8 impactos relacionados ao Meio Biótico: apenas 1 é um direto, 6 indiretos e 1 direto/indireto, sendo todos de natureza negativa. A supressão de vegetação e o aumento da incidência de atropelamentos de animais silvestres são impactos com maior magnitude e importância.

São recomendadas algumas medidas tais como: suprimir a menor quantidade de vegetação necessária, promover plantio compensatório de espécies nativas, controlar espécies exóticas e invasoras; realizar resgate de fauna/flora; identificação de espécies passíveis para transplante; redução de velocidade das vias em pontos críticos e sinalização; implantação do Programa de Educação Ambiental com ênfase na conservação e do Programa de Monitoramento de Atropelamento de Animais e Passagens de Fauna.

Meio Físico

Existem 16 impactos relacionados ao Meio Físico. Todos eles são representados na forma direta, sendo apenas 2 de natureza positiva (diminuição dos níveis de pressão sonora e das vibrações no município de Iconha) e os 14 restantes de natureza negativa.

Dentre os impactos citamos a “Desestabilização do Solo” e a “Alteração da Qualidade da Água” como os de maior magnitude e importância. Para mitigar esses impactos a construção de taludes deve ser planejada e finalizada com revestimento vegetal, deve haver a revegetação das margens de cursos, devem ser estabelecidas normas e procedimentos para a coleta, filtragem e disposição final de graxas e óleos utilizados no maquinário das obras, o esgoto sanitário e lixo produzido devem ser dispostos corretamente e deve ser implantado Programa específico para acidentes com produtos perigosos (durante e após a conclusão das obras).

Meio Socioeconômico

Foram identificados 11 impactos relacionados a esse meio. Desses, 9 são apresentados de forma direta e 6 na forma indireta. 8 impactos são de natureza negativa e 3 de natureza positiva. Os impactos com maior magnitude e importância para este meio são o “incremento da economia regional e das arrecadações públicas”, a “ocorrência de acidentes” e a “melhoria do tráfego e aumento da segurança dos usuários”.

As medidas mitigadoras recomendadas são: a conscientização dos trabalhadores da obra e de suas famílias, do empreendedor e dos empreiteiros sobre a importância do uso dos estabelecimentos dos municípios da área de influência a fim de incentivar as atividades produtivas e de serviços locais; a orientação do tráfego; a redução de velocidade em pontos críticos que representem potencial ocorrência de acidentes; cuidados especiais nas imediações de povoados e escolas; divulgação sistemática de informações sobre as obras nos veículos de comunicação.

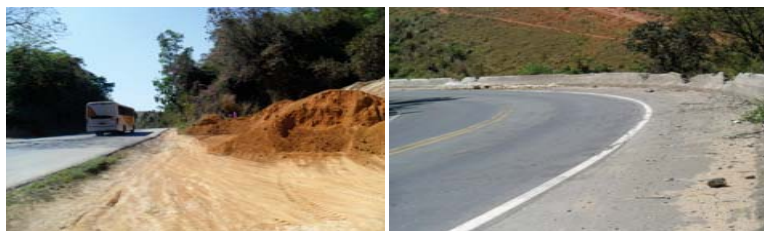
Passivos Ambientais

O diagnóstico ao longo da BR-101/ES aponta para a existência de 89 passivos ambientais às margens da rodovia, sendo que aqueles relacionados com processos erosivos são maioria, representando 71 pontos, perfazendo um total de 79% do número de passivos ambientais.

Passivo Ambiental é o acúmulo de danos atribuídos ao meio natural por uma determinada atividade ou pelo conjunto de ações humanas, que produzem riscos para o bem estar da comunidade e que devem ser reparados para que seja mantida a qualidade ambiental de uma localidade.

Áreas de Preservação Permanente - APPs

A Duplicação da BR 101/ES pode ocasionar a retirada de importante vegetação brasileira – vegetação da Mata Atlântica – localizada na ADA do empreendimento, além de afetar as Áreas de Preservação Permanente – APPs. Como já vimos a Resolução CONAMA nº 303/2002 é a que trata desse assunto.



Na região da BR 101/ES as APPs são encontradas na margem de corpos d'água, em encostas e topo de montanhas. Foram caracterizadas 11 APP's ao longo do trecho que envolve a vegetação dos rios Jucu, Itabapoana, Itapemirim, Benevente e outros córregos.

APP	Cursos D'Água
30 metros	Córregos Água Preta, Amarelo, Bandeira, Barro Branco, Bela Vista, Capim D'Angola, Serra, do Frade, Louro, Sertão, Tanque, Iguape, Independência, Jaracatiá, Lage das Pedras, Mambuaca, Oratório, Pau D'Alho, Poço das Antas, Santa Cruz, Santa Maria, Santa Rita, Santa Rosa, São Bento, Tocaia, Ribeirões Ponto Doce, São Francisco, Rios aldeia Velha, Conceição, Rio Grande, Paraíso, Percão, Ponga, Preto e Salinas
50 metros	Córrego Manhãs, Rios Benevente, Iconha, Itapoama, Jabuti, Jucu Braço Norte, Muqui do Norte, Preto e Novo.
100 metros	Rio Itapemirim.

A retirada da vegetação em áreas na margem de corpos d'água poderá ocasionar a formação de processos erosivos e assoreamento em rios, ocasionando desbarrancamento na pista atual e em corpos d'água, além de possíveis acidentes à população ou aos trabalhadores de obras.

As medidas mitigadoras, no entanto, servem para minimizar, por meio de alternativas, os impactos ambientais que as APPs venham a sofrer.

Já sobre a vegetação, podemos constatar que a retirada em áreas de Mata Atlântica poderá afetar as espécies vegetais raras, ameaçadas, endêmicas, de uso medicinal e econômico, além da fauna – que depende da vegetação para abrigo, alimento e reprodução.

Quando não há como evitar a retirada da vegetação, coletar sementes e mudas para a produção em viveiros e plantio em outras áreas é uma forma de mitigação dos impactos ou ainda para recuperação de áreas degradadas no local do empreendimento.

Como compensação ambiental o empreendedor deve entrar em contato com os órgãos ambientais estaduais e municipais para auxiliar na preservação e conservação de Unidade de Conservação e áreas protegidas do Estado do Espírito Santo já implantadas, ou em processo de demarcação e/ou implantação como as Áreas Prioritárias para a Conservação descritas anteriormente para a região.

Assim, apesar do empreendimento causar impactos ambientais, as medidas mitigadoras, de monitoramento e de compensação ambiental se bem empregadas podem ajudar na conservação e preservação de Mata Atlântica do Espírito Santo.

Medidas Compensatórias e Mitigadoras

Quando os impactos ambientais não podem ser evitados, reduzidos ou mitigados, tem-se as medidas para compensar os danos ambientais que podem ser causados por um empreendimento. As medidas que visam compensar a perda de elementos importantes do ecossistema, do ambiente construído, do patrimônio cultural ou ainda de relações sociais, são definidas como compensatórias.

Por exemplo, em casos de supressão de vegetação nativa, como medida compensatória pode se realizar a proteção de uma área equivalente a que será perdida.

Os princípios que norteiam a compensação ambiental devem ser:

- 1) proporcionalidade entre o dano causado e a compensação exigida, que no mínimo deve ser equivalente;*
- 2) dar preferência às medidas compensatórias que repõem ou substituem funções ou componentes ambientais afetados (conexão funcional)*
- 3) priorizar a implementação de medidas em área contínua à área afetada ou, de forma alternativa, na mesma bacia hidrográfica (conexão espacial).*

Dessa forma, a compensação é uma substituição de um bem que será perdido, que sofrerá alteração ou descaracterização por outro equivalente, não podendo ser confundido com a indenização, que é um pagamento em espécie pela perda de um bem.



Em resumo, baseando-se na avaliação de impactos, as medidas compensatórias e mitigadoras visam à suavização dos impactos ocasionados pelas diferentes fases de implantação do empreendimento.



No próximo item, serão apresentados os programas ambientais. Eles são destinados a garantir a execução das medidas mitigadoras e compensatórias apresentadas para os impactos ambientais da duplicação da BR 101/ES.



A seguir é apresentada a Matriz de Capacitação Simplificada.

Matriz de Impactos Ambientais

 		Classificação dos Impactos									LOCAL DE OCORRÊNCIA	PROGRAMAS AMBIENTAIS RELACIONADOS	
		NATURALIDADE	FORMA	ABRANGÊNCIA	TEMPORALIDADE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	PROBABILIDADE	MAGNITUDE	IMPACTABILIDADE			SIGNIFICÂNCIA
IMPACTOS SOBRE O MEIO FÍSICO	Desagregação da rocha	NEG	DIR	LOC	MP	PER	REV	ALT	MED	MED	S	Nas áreas onde serão realizadas as operações de terraplenagem, cortes e aterros, bem como áreas fontes e de empréstimos.	* Programa de Gestão e Supervisão Ambiental. * Plano Ambiental para Construção. * Programa de Controle de Processos Erosivos e de Risco Geológico
	Alteração Definitiva do Relevo	NEG	DIR	LOC	IME	PER	IRR	ALT	GRA	MED	MS	Nas áreas onde serão realizadas as operações de terraplenagem, cortes e aterros, bem como áreas fontes e de empréstimos.	* Programa de Recuperação de Áreas Degradadas * Programa de Controle de Processos Erosivos e de Risco Geológico
	Geração de Ruído Associada às Intervenções	NEG	DIR	LOC	CP	TEMP	REV	ALT	GRA	MED	MS	Nas áreas onde máquinas estiverem trabalhando.	* Programa de Gestão e Supervisão Ambiental. * Plano Ambiental para Construção. *Programa de Monitoramento e Controle de Ruídos e Vibrações.
	Retirada de Solo do Local de Origem	NEG	DIR	LOC	IME	PER	IRR	ALT	GRA	MED	MS	Ao longo da rodovia, onde houver ocorrência de solos moles	* Programa de Recuperação de Áreas Degradadas * Programa de Controle de Processos Erosivos e de Risco Geológico
	Desestabilização do Solo	NEG	DIR	LOC	IMD	PER	IRR	ALT	GRA	MED	MED	Ao longo da rodovia, nas atividades construtivas e conformação de taludes	* Plano Ambiental para Construção * Programa de Recuperação de Áreas Degradadas * Programa de Recuperação de Passivos Ambientais * Programa de Controle de Processos Erosivos e de Risco Geológico
	Poluição do Solo	NEG	DIR	LOC	LP	PER	VER	ALT	PEQ	PEQ	PS	Ao longo da rodovia a ser duplicada	* Plano Ambiental para Construção
	Assoreamento de Drenagens	NEG	DIR	REG	MP	PER	REV	ALT	PEQ	MED	PS	Nas drenagens superficiais ao longo da rodovia	* Programa de Monitoramento da Qualidade da Água * Programa Ambiental para Construção * Programa de Recuperação de Áreas Degradadas * Programa de Controle de Processos Erosivos e de Risco Geológico
	Alteração da Qualidade da Águas	NEG	DIR	REG	MP	TEMP	REV	ALT	GRA	GRA	MS	Nas drenagens superficiais ao longo da rodovia	* Programa de Monitoramento da Qualidade da Água * Programa de Controle do Transporte de Material Perigoso *Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos
	Alteração da Qualidade da Águas Subterrâneas	NEG	DIR	REG	MP	TEMP	REV	ALT	GRA	GRA	MS	Ao longo da rodovia a ser duplicada	* Programa de Monitoramento da Qualidade da Água * Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos
	Aumento dos Níveis de Pressão Sonora	NEG	DIR	LOC	IMD	TEMP	REV	ALT	PEQ	PEQ	PS	Ao longo da rodovia	* Programa de Monitoramento e Ruídos e Vibrações
	Diminuição dos Níveis de Pressão Sonora em Iconha/ES	POS	DIR	LOC	MP	PER	IRR	ALT	GRA	GRA	MS	No município de Iconha/ES	* Programa de Monitoramento e Ruídos e Vibrações
	Produção de Vibrações acima dos Níveis Permissíveis	NEG	DIR	LOC	IMD	TEMP	REV	ALT	PEQ	PEQ	PS	Ao longo da rodovia	* Programa de Monitoramento e Ruídos e Vibrações
	Diminuição de Vibrações em Iconha/ES	POS	DIR	LOC	IMD	PER	IRR	ALT	GRA	GRA	MS	No município de Iconha/ES	* Programa de Monitoramento e Ruídos e Vibrações
	Produção de Vibrações com Explosivos	NEG	DIR	LOC	IMD	TEMP	REV	ALT	PEQ	PEQ	PS	Ao longo da rodovia e em jazidas	* Programa de Monitoramento e Ruídos e Vibrações
Aumento da Taxa de Material Particulado	NEG	DIR	LOC	IMD	TEMP	REV	ALT	MED	MED	S	Nas áreas onde serão realizadas as operações de terraplenagem, cortes e aterros, bem como áreas fontes e de empréstimos.	* Programa de Monitoramento de Material Particulado e Gases	
Poluição do Ar com Gases Nocivos	NEG	DIR	LOC	IMD	TEMP	REV	ALT	PEQ	MED	PS	Ao longo da rodovia	* Programa de Monitoramento de Material Particulado e Gases	



Legenda: POS - positivo; NEG - negativo; DIR - direto; IND - indireto; LOC - local; REG - regional; ALT - alta; MED - média; BAI - baixa; REV - reversível; IRR - irreversível; CP-curto prazo; MP-medio prazo; LP-longo prazo; PER-permanente; TEMP-temporário; CIC-cíclico; GRA-grande; PEQ- pequeno; PS-pouco significativo; S-significativo; MS-muito significativo.

Matriz de Impactos Ambientais

 		Classificação dos Impactos										LOCAL DE OCORRÊNCIA	PROGRAMAS AMBIENTAIS RELACIONADOS
		NATUREZA	FORMA	ABRANGÊNCIA	TEMPORALIDADE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	PROBABILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	SIGNIFICÂNCIA		
IMPACTOS SOBRE O MEIO BIÓTICO	Supressão de Vegetação	NEG	DIR	LOC	CP	PER	IRR	ALT	MED	GRA	S	Na ADA	* Programa de Supressão de Vegetação * Programa de Salvamento de Germoplasma * Programa de Monitoramento da Flora * Programa de Combate a Incêndios Florestais
	Redução na Diversidade de Espécies da Fauna e de Ecossistemas	NEG	DIR IND	REG	CP & LP	PER	REV	ALT	BAI	GRA	PS	Na ADA, AID e All	* Programa de Monitoramento de Espécies da Fauna Ameaçadas, Raras, Endêmicas e Bioindicadores * Programa Específico de Monitoramento de Espécies Carnívoras * Programa de Resgate de Fauna do Desmatamento
	Aumento de pressão antrópica sobre os recursos naturais dos remanescentes e áreas de preservação	NEG	IND	REG	LP	PER	REV	MED	BAI	GRA	PS	Na ADA a AID	* Programa de Monitoramento de Espécies da Fauna Ameaçadas, Raras, Endêmicas e Bioindicadores
	Facilitação ao tráfico ilegal de animais silvestres	NEG	IND	REG	LP	PER	REV	ALT	PEQ	GRA	S	Na ADA a AID	* Programa de Monitoramento de Espécies da Fauna Ameaçadas, Raras, Endêmicas e Bioindicadores * Programa de Comunicação Social e Relacionamento com as Comunidades * Programa de Educação Ambiental, Destinado às Comunidades Lindeiras e Empregados Diretos e Terceirizados do Empreendedor * Programa Específico de Monitoramento de Espécies Carnívoras
	Intensificação da pressão de caça	NEG	IND	REG	CP & LP	PER	REV	MED	MED	GRA	S	Na ADA a AID	* Programa de Comunicação Social e Relacionamento com as Comunidades * Programa de Educação Ambiental, Destinado às Comunidades Lindeiras e Empregados Diretos e Terceirizados do Empreendedor * Programa Específico de Monitoramento de Espécies Carnívoras
	Incremento à densidade de animais domésticos e exóticos	NEG	IND	REG	LP	PER	REV	MED	PEQ	GRA	S	Na ADA a AID	* Programa de Comunicação Social e Relacionamento com as Comunidades * Programa de Educação Ambiental, Destinado às Comunidades Lindeiras e Empregados Diretos e Terceirizados do Empreendedor
	Proliferação de zoonoses	NEG	IND	REG	LP	PER	REV	MED	PEQ	GRA	S	Na ADA a AID	* Programa de Monitoramento de Espécies da Fauna Ameaçadas, Raras, Endêmicas e Bioindicadores * Programa de Comunicação Social e Relacionamento com as Comunidades * Programa de Educação Ambiental, Destinado às Comunidades Lindeiras e Empregados Diretos e Terceirizados do Empreendedor
	Aumento da incidência de atropelamentos de animais silvestres	NEG	IND	LOC	CP & LP	PER	REV	ALT	MED	GRA	S	Na AID	* Programa de Monitoramento e Migração de atropelamentos de Fauna e Monitoramento das Passagens de Fauna

Legenda: POS - positivo; NEG - negativo; DIR - direto; IND - indireto; LOC - local; REG - regional; ALT - alta; MED - média; BAI - baixa; REV - reversível; IRR - irreversível; CP-curto prazo; MP-medio prazo; LP-longo prazo; PER-permanente; TEMP-temporário; CIC-cíclico; GRA-grande; PEQ-pequeno; PS-pouco significativo; S-significativo; MS-muito significativo.

Matriz de Impactos Ambientais

 		Classificação dos Impactos									LOCAL DE OCORRÊNCIA	PROGRAMAS AMBIENTAIS RELACIONADOS	
		NATUREZA	FORMA	ABRANGÊNCIA	TEMPORALIDADE	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	PROBABILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA			SIGNIFICÂNCIA
IMPACTOS SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO	Geração de Emprego e Renda	POS	DIR	REG	MP	TEMP	REV	ALT	MED	MED	S	Nos Municípios da AID e AII	*Programa de Educação Ambiental destinado às comunidades lindeiras e aos trabalhadores da obra *Programa de Comunicação Social e Relacionamento com as Comunidades
	Incremento da Economia Regional e das Arrecadações Públicas	POS	IND	REG	MP	TEMP	REV	MED	MED	MED	S	Nos Municípios da AID e AII	*Programa de Comunicação Social e Relacionamento com as Comunidades
	Interferência no Fluxo de Veículos e Pedestres e Modificação da Malha Viária	NEG	DIR	LOC	CP	TEMP	REV	ALT	MED	MED	S	Nos Municípios da AID.	*Programa de Comunicação Social e Relacionamento com as Comunidades *Plano Ambiental para a Construção *Programa de Gestão e Supervisão Ambiental * Projeto de Melhoria de Travessias Urbanas * Programa Ambiental para Construção
	Ocorrência de Acidentes	NEG	DIR	LOC	LP	TEMP	REV	ALT	MED	MED	S	Ao longo da rodovia.	*Programa de Comunicação Social e Relacionamento com as Comunidades *Plano Ambiental para a Construção *Programa de Gestão e Supervisão Ambiental * Programa de Segurança, Meio Ambiente e Saúde do Trabalhador
	Alteração da Qualidade de Vida da População	NEG	DIR	REG	CP	TEMP	REV	MED	MED	PEQ	PS	Nos Municípios da AID.	*Programa de Comunicação Social e Relacionamento com as Comunidades *Plano Ambiental para a Construção *Programa de Gestão e Supervisão Ambiental
	Aumento do fluxo Populacional para a Região	NEG	IND	REG	MP	TEMP	REV	MED	MED	MED	S	Nos Municípios da AID e AII	*Programa de Comunicação Social e Relacionamento com as Comunidades *Programa de Gestão e Supervisão Ambiental
	Alteração e/ou Destruição de Sítios Arqueológicos	NEG	DIR	LOC	CP	TEMP	IRR	MED	MED	MED	S	Na ADA	*Programa de Proteção ao Patrimônio Artístico, Cultural e Arqueológico; *Programa de Educação Patrimonial
	Melhoria do Tráfego e Aumento da Segurança dos Usuários	POS	DIR	REG	LP	PER	IRR	ALT	GRA	PEQ	S	Nos Municípios da AID.	*Programa de Gestão e Supervisão Ambiental *Programa de Comunicação Social e Relacionamento com as Comunidades *Programa de Educação Ambiental destinado às comunidades lindeiras e aos trabalhadores da obra
	Interferência sobre Residências, Instalações Comerciais, Comunitárias e Públicas	NEG	DIR	LOC	CP	PER	PR	ALT	GRA	GRA	S	Na ADA	* Programa de Ordenamento Territorial * Programa de Indenizações, Reassentamento e Desapropriações
	Redução da Área de Produção Agropecuária	NEG	DIR	LOC	CP	PER	PR	ALT	BAI	GRA	S	Na ADA	* Programa de Ordenamento Territorial * Programa de Indenizações, Reassentamento e Desapropriações
Interferência sobre Territorialidade, Sustentabilidade e Modo de Vida dos Produtores Rurais dos Assentamentos Nova Safra e Rancho Alegre	NEG	DIR	LOC	CP	PER	PR	ALT	GRA	GRA	S	Na ADA	* Programa de Gestão e Supervisão Ambiental * Programa de Indenizações, Reassentamentos e Desapropriações; * Subprograma de Apoio às Comunidades dos Assentamentos de Reforma Agrária	

Legenda: POS - positivo; NEG - negativo; DIR - direto; IND - indireto; LOC - local; REG - regional; ALT - alta; MED - média; BAI - baixa; REV - reversível; IRR - irreversível; CP-curto prazo; MP-medio prazo; LP-longo prazo; PER-permanente; TEMP-temporário; CIC-cíclico; GRA-grande; PEQ- pequeno; PS-pouco significativo; S-significativo; MS-muito significativo.



Programas Ambientais

- I. Programa de Controle de Processos Erosivos e de Risco Geológico
- II. Programa de Monitoramento da Qualidade da Água
- III. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos
- IV. Programa de Paisagismo
- V. Programas de Proteção à Flora
 - Programa de Controle da Supressão de Vegetação
 - Programa de Salvamento de Germoplasma
 - Programa de Monitoramento de Flora
 - Programa de Controle e Prevenção de Incêndios Florestais
- VI. Programas Ambientais Dirigidos à Fauna
 - Subprograma de Monitoramento e Mitigação de Atropelamento de Fauna e Monitoramento das Passagens de Fauna
 - Subprograma de Afugentamento e Resgate de Fauna Durante o Desmatamento

- Subprograma de Monitoramento de Espécies da Fauna Ameaçadas, Raras, Endêmicas e Bioindicadoras

- Programa Específico de Monitoramento de Espécies de Carnívoros

VII. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD

VIII. Programa de Recuperação de Passivos Ambientais

IX. Projeto de Melhoria das Travessias Urbanas

X. Programa de Monitoramento e Controle de Ruídos e Vibrações

XI. Programa de Redução do Desconforto e Acidentes na Fase da Obra

XII. Programa de Controle de Material Particulado e Gases

XIII. Programa de Segurança, Meio Ambiente e Saúde – SMS do Trabalhador



XIV. Programa de Adequação dos Passivos Ambientais do Meio Socioeconômico

XV. Programa de Monitoramento do Transporte de Produtos Perigosos

- Subprograma: Plano de Ação de Emergência para Produto Perigosos

XVI. Programa de Gerenciamento de Riscos

XVII. Programa de Ordenamento Territorial

XVIII. Programa de Comunicação Social e Relacionamento com as Comunidades

- Subprograma de Comunicação Social para as Comunidades Quilombolas

XIX. Programa de Educação Ambiental Destinado às Comunidades Lindeiras, Empregados Diretos e Terceirizados do Empreendedor.



XX. Programa de Gestão Ambiental e Supervisão Ambiental

XXI. Programa de Apoio às Comunidades Indígenas

XXII. Programa de Apoio às Comunidades Tradicionais e Quilombolas

XXIII. Programa de Proteção ao Patrimônio Artístico, Cultural e Arqueológico.

*XXIV. Programa de Indenização, Reassentamento e Desapropriação.
Subprograma de Indenização de Terras, Benfeitorias e Reassentamento de Projetos de Assentamento de Reforma Agrária*

XXV. Plano de Compensação Ambiental

XXVI. Plano Ambiental para Construção - PAC

XXVII. Programa de Apoio às Atividades Ambientalmente Sustentáveis Desenvolvidas por Grupos e/ou Instituições na Área de Influência do Empreendimento





Conclusão

Considerando que a rodovia já se encontra instalada e as obras dizem respeito à duplicação da BR 101/ES, os impactos gerados pelo empreendimento devem se restringir à área diretamente afetada e a área de influência direta.

Os programas ambientais sugeridos devem ser implementados na ocasião das obras, garantindo que a qualidade socioambiental da área seja preservada.

Analisando os aspectos positivos do empreendimento, pode-se afirmar que as obras de duplicação do trecho em estudo irão beneficiar não somente a população local, mas sua repercussão terá efeitos em nível regional.

A realização da obra - embora apresente uma série de impactos negativos - bem executada deverá apresentar bons resultados, destacando-se principalmente o aumentada segurança e redução do índices de acidentes.

Assim, os impactos ambientais que poderão decorrer do empreendimento serão moderados. É importante que se entenda que estes impactos deverão ser minimizados a partir da implantação dos programas ambientais apresentados anteriormente.

A obra possui uma importância única no que diz respeito ao aumento da mobilidade local, regional e nacional. Sob estes aspectos e analisando todas as questões que envolvem os impactos ambientais e a execução de programas ambientais entende-se que há viabilidade ambiental para a implantação do empreendimento.



Equipe Técnica Responsável

Identificação do Empreendedor

Razão social: DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte

CNPJ: 04.892.707/0001-00

Endereço: Setor de Autarquias Norte, Quadra 3, Ed. Núcleos dos Transportes, Bloco A, Brasília-DF.

CEP: 70.040-902

Telefone/Fax: (61) 3315 4000 Fax: 3315 4084

Cadastro Técnico Federal: 671360

Representantes legais:

Diretor: Jorge Ernesto Pinto Fraxe

CPF: 108.617.424-00

Endereço: Setor de Autarquias Norte, Núcleos dos Transportes, Quadra 3, Bloco A, Brasília-DF.

Telefone: (61) 3315 4665

Coordenador do Projeto: Aline Figueiredo Freitas Pimenta

CPF: 784.383.651-91

Endereço: Setor de Autarquias Norte, Núcleo dos Transportes, Quadra 3, Bloco A, Brasília-DF.

Telefone: (61) 3315 4185

Pessoa de Contato:

Coordenador do Projeto: Luiz Fernando Caldellas
CPF: 324.935.097-49
Endereço: Av. Marechal Mascarenhas de Moraes, nº 2340 –
Bento Ferreira
CEP: 29050-625 – Vitória/ES
Telefone: (28) 9255 0557
E-mail: luiz.caldellas@dnit.gov.br

Identificação da empresa Consultora

Razão Social: STE Serviços Técnicos de Engenharia S.A.
CNPJ: 88849773/0001-98
Telefone/Fax: 61-3315 6000 Fax:3315-6006
Endereço: SCS Qd. 04 Bloco A Ed. Vera Cruz 3º Andar,
Brasília,DF
CEP: 70304-913
CREA: 22230/RS
Cadastro Técnico Federal: 344667

Representante Legal

Nome: Arq.º Roberto Lins Portela Nunes
CPF: 184.376.560-87
Endereço: SCS Qd. 04 Bloco A Ed. Vera Cruz 3º Andar,
Brasília;DF
Telefone: (61) 3315 6000
E-mail: portella@stesa.com.br

Pessoas de Contato:

Nome: Eng.º Fábio Araújo Nodari (Coordenador Geral)
CPF: 358.852.030-91
Endereço: SCS Qd. 04 Bloco A Ed. Vera Cruz 3º Andar,
Brasília;DF
Telefone: (61) 3315 6000
E-mail: fabio@stesa.com.br
Nome: Ruy Carlos Tolentino
CPF: 564.884.241-49
Endereço: SCS Qd. 04 Bloco A Ed. Vera Cruz 3º Andar,
Brasília;DF
Telefone: (61) 3315 6000
E-mail: ruy.carlos@stesa.com.br

Dados da Equipe Técnica Multidisciplinar**Coordenação:**

Coordenação Geral: Fábio Araújo Nodari
Engenheiro Civil - CTF: 442329 - CREA-RS 78091-D
Coordenação Meio Biótico: Ruy Carlos Tolentino
Biólogo - CTF: 355601 - CRBIO 37584/4-D
Coordenação Meio Físico: Daniel Irigoyen Bolsoni
Engenheiro Civil - CTF: 672291 - CREA-RS: 65329/D

Coordenador de Fauna: Ayrton Klier Peres Junior
Biólogo - CTF: 239225 - CRBIO 30247/04-D
Coordenação Meio Socioeconômico: Claudia Laport Borges
Geógrafa - CTF: 3503589 - CREA-DF 15751/D
Coordenação Geoprocessamento: Eliseu Weber
Dr. Engenharia Agrônômica - CTF: 442109 - CREA-RS 81.501

Meio Biótico:

Roberta Gomes Chacon - Bióloga. Responsabilidade: Flora
CTF: 330435 - CRBIO 62501/04
Daniel M. A. Velho - Biólogo. Responsabilidade: Herpetofauna
CTF: 1505751 - CRBIO 49947/04-D
Manrique P. Villalobos - Biólogo. Responsabilidade: Mastofauna
CTF: 783485 - CRBIO 044082/04-D
Iubatã R. P. de Faria - Biólogo. Responsabilidade: Avifauna
CTF: 363888 - CRBIO 30614-4/D
Pedro U. de Aquino - Biólogo. Responsabilidade: Ictiofauna
CTF: 1737190 - CRBIO 62320/04-D

Meio Físico:

Érico de Castro Borges - Geólogo. Responsabilidade: Geologia,
Pedologia e Hidrogeologia - CTF: 327725 - CREA-DF: 10.290/D
Érico N. Tavares - Geógrafo. Responsabilidade: Geomorfologia e
Hidrologia - CTF: 5038625 - CREA/DF: 16487/D

Meio Socioeconômico:

Deisi S. Eloy de Farias - Doutora em História.
Responsabilidade: Arqueologia
Alexandro Demathé - Graduação em História.
Responsabilidade: Arqueologia
Geovan Martins Guimarães - Turismólogo.
Responsabilidade: Arqueologia
Luana Alves - História. Responsabilidade: Arqueologia
Rosa Jurema de Souza Nodari - Pedagoga. Responsabilidade:
Socioeconomia - CTF: 2899878
Yara Silva Farias - Geógrafa e Mestre em Ciências Sociais.
Responsabilidade: Comunidades Indígenas e Tradicionais e
Socioeconomia - CTF: 4360737
Rafael Luiz Pimenta Ribeiro - Tecnólogo Ambiental.
Responsabilidade: Mapeamento e Georreferenciamento
CTF: 1876338 - CRA-DF 6-00029
Gabriela Fumagali - Arquiteta e Urbanista. Responsabilidade:
Socioeconomia - CTF: 5374031 - CAU 10.1137-5
Marlow Porciuncula - Bióloga/Técnica Ambiental.
Responsabilidade: Socioeconomia - CTF: 5542359
CRBio 87493/04
Geoprocessamento:
Heinrich Hasenack - Mestre em Geografia. Responsabilidade:
Geoprocessamento - CTF: 442255 - CREA-RS 42.948

