	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 30/11/2007 Página: 1/124
---	---	---

PARECER ÚNICO	
Nº 556014 / 2007 (SUPRAM-LM)	
Indexado ao(s) Processo(s) nº: 01323/2007/001/2007	
Tipo de processo: Licenciamento Ambiental (<input checked="" type="checkbox"/>) Auto de Infração (<input type="checkbox"/>)	

1. Identificação

Empreendedor (Razão Social): Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes	CNPJ: 04.892.707/0001-00
Empreendedor (nome fantasia): DNIT	
Municípios: Governador Valadares, Periquito, Naque, Belo Oriente, Santana do Paraíso, Ipatinga, Coronel Fabriciano, Timóteo, Jaguaráçu, Antônio Dias, Nova Era, João Monlevade, Barão de Cocais, Bela Vista de Minas, São Gonçalo do Rio Abaixo, Itabira, Bom Jesus do Amparo, Nova União, Caeté, Sabará, Santa Luzia e Belo Horizonte.	
Atividades predominantes: Implantação ou Duplicação de rodovias e Pavimentação e/ou melhoramentos de rodovias	
Código da DN: E- 01 - 01 – 5 e E- 01 - 03- 1	
Porte do Empreendimento: Pequeno (<input type="checkbox"/>) Médio (<input type="checkbox"/>) Grande (<input checked="" type="checkbox"/>)	Potencial Poluidor: Pequeno (<input type="checkbox"/>) Médio (<input type="checkbox"/>) Grande (<input checked="" type="checkbox"/>)
Classe do Empreendimento: I (<input type="checkbox"/>) II (<input type="checkbox"/>) III (<input type="checkbox"/>) IV (<input type="checkbox"/>) V (<input type="checkbox"/>) VI (<input checked="" type="checkbox"/>)	
Fase Atual do Empreendimento: LP (<input checked="" type="checkbox"/>) LI (<input type="checkbox"/>) LO (<input type="checkbox"/>) LOC (<input type="checkbox"/>) Revalidação (<input type="checkbox"/>) Ampliação (<input type="checkbox"/>)	
Localizado em UC (Unidades de Conservação)? (<input type="checkbox"/>) Não (<input checked="" type="checkbox"/>) Sim <ul style="list-style-type: none"> • Parque Florestal Estadual do Rio Doce; • Área de Proteção Ambiental de Nova Era; e • Reserva Particular do Patrimônio Natural Federal (RPPNF) Mata de João Monlevade Belgo Mineira. 	
Bacias Hidrográficas Federais: Rio Doce e Rio São Francisco. Bacias Hidrográficas Estaduais: Rio Suaçuí Pequeno, Rio Corrente Grande, Rio Santo Antônio, Rio Piracicaba e Rio das Velhas.	
Vistoria: (<input type="checkbox"/>) Não (<input checked="" type="checkbox"/>) Sim	Relatório de Vistoria nº: 150/2007 Data: 23 a 25/10/2007
Notificações Emitidas: ###	Advertências Emitidas: ##### Multas: #####

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 30/11/2007 Página: 2/124
--	--	-----------------------------------

2. Introdução/Histórico

O Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes – DNIT, formalizou no SISEMA o processo de Licença Prévia (LP) nº 01323/2007/001/2007, para o “Projeto de Ampliação da Capacidade e Modernização da Rodovia BR-381 – Norte, trecho Governador Valadares – Belo Horizonte”, enquadrado nos Códigos E-01-01-5 e E-01-03-1 da DN 74/04. Foi preenchido o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) em 29/1/2007, gerando Formulário de Orientação Básica Integrado (FOBI) nº 047637/2007 na mesma data, com a formalização do processo em 11/7/2007, quando da entrega dos documentos na SUPRAM-CM.

O referido processo foi tramitado à equipe interdisciplinar da SUPRAM LM para análise em 10/8/2007, que realizou vistoria no local do empreendimento, em conjunto com a SUPRAM CM, nos dias 23, 24 e 25 de outubro de 2007, gerando Auto de Fiscalização nº 150/2007. Na oportunidade foi constatado o caráter emergencial da realização de obras visando a melhoria das condições da rodovia, tendo em vista o elevado número de acidentes em função do crescente volume de tráfego que se desenvolve no corredor sul-norte do Brasil, associado às precárias condições de segurança e de capacitação de tráfego hoje ocorrentes no trecho.


A ampliação do trecho BR-381–Norte (com extensão de 306,4Km, mais a variante do rio Santa Bárbara com 45Km) integrar-se-á a duplicação já realizada da “Rodovia Fernão Dias” (BR-381 – Sul) e a construção do “Anel Viário de Contorno Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte”, constituindo-se, assim, numa importante via de acesso aos principais mercados do país, atendendo tanto aos fluxos inter-regionais, de carga para abastecimento interno, quanto para exportação de produtos, através do porto de Santos ou por vias internas, em direção aos demais países do Mercosul.

Este parecer técnico foi elaborado com base na vistoria realizada, na análise dos documentos apresentados pelo DNIT para subsidiar o processo de licenciamento prévio, sobretudo, nos Estudos de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA elaborados pelo consórcio das empresas Consol/Enecon/Contécnica (CEC). Foram, também, apreciadas as críticas e sugestões apresentadas, ou encaminhadas as SUPRAMs, em decorrência das audiências públicas, realizadas nos municípios de Sabará (Ravena), Itabira e Governador Valadares nos dias 31 de outubro, 6 e 13 de novembro de 2007, respectivamente.

Os estudos ambientais foram elaborados com base no termo de referência específico para esse empreendimento, tendo sido desenvolvido em conjunto por técnicos do DNIT e do SISEMA.

Foram estudadas três alternativas de traçado em conjunto com a equipe ambiental cujo objetivo foi a melhoria da qualidade ambiental da rodovia, otimizando o custo operacional e segurança.

A alternativa 1 compreende uma variante incorporada à rodovia MG-129 (Itabira – BR-381) que teria uma extensão total de 293 Km, mas foi considerada inviável devido ao custo de investimento elevado sem ganho operacional satisfatório. Segundo os estudos

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 30/11/2007 Página: 3/124
---	---	---

apresentados a elevada significância de impactos ambientais negativos em relação às outras duas citadas abaixo também inviabilizou o prosseguimento desta hipótese.

A alternativa 2, com uma extensão total de 295,9Km, compreende a variante do rio Santa Bárbara. Esta se mostrou a mais viável tendo em vista um traçado mais moderno com grande ganho operacional, pois, evita-se vários sub-trechos de fortes aclives e declives, e com um custo inferior ao das demais alternativas. Este trecho possui valores de impactos ambientais negativos menores que os da alternativa 1 e, aproximadamente, o mesmo que os da alternativa 3, demonstrando, porém, elevado teor de impactos positivos sócio-econômicos em relação às demais.

A alternativa 3 corresponde ao atual traçado da BR-381, que teria a extensão final de 301,6Km e com o menor custo de investimento, porém, foi abandonada devido ao alto custo operacional que este traçado já possui, constando de várias rampas de aclives e declives que tornam ineficiente o tráfego de veículos pesados. Apesar de não estar prevista a duplicação de todo este trecho, o mesmo será modificado com melhorias significativas de pavimentação, construção de um túnel, correção de traçados e passagens urbanas em diferentes níveis.


As principais características do projeto, que prevê obras de implantação (218,00Km), restauração (167,27Km), pavimentação (201,13Km), melhoria (121,69Km), duplicação (215,95Km) e outros – pontes viadutos, túneis e passagens inferiores (14,64Km), são: Largura da faixa de domínio de 60,0 a 100,0m; largura da plataforma de 11,0 a 28,0m e número de pistas de rolamento de 1 a 2 unidades.

Estão previstas 5 (cinco) etapas de construção: 1- Rio Una a Belo Horizonte (69Km); 2- Variante rio Santa Bárbara (45Km); 3 – Ipatinga a Nova Era (84,5Km); 4- Nova Era/João Monlevade/Rio Una (54,0Km); 5 - Governador Valadares a Ipatinga (96,0Km). O cronograma de implantação do empreendimento está previsto para um período de 4 anos, com um número de trabalhadores variando entre 400 e 1400 pessoas/mês conforme o ano.

A natureza das intervenções consiste, basicamente, na duplicação propriamente dita da maioria do segmento, nos retornos que serão disponibilizados em distâncias máximas de 6Km, nas interseções que serão executadas em níveis diferentes ou sofrerão adequações em função da importância dos entroncamentos, nas travessias urbanas incluindo a construção de vias laterais e passarelas para pedestres, nas obras-de-arte especiais incluindo a duplicação de 68 pontes e viadutos, e, principalmente nas duas variantes, que determinam uma mudança radical no alinhamento do traçado em função da redução do custo operacional dos veículos, em especial os de transporte de longa distância.

A variante do rio Santa Bárbara tem seu início no quilômetro 8 após o entroncamento de acesso a Itabira (sentido BH-GV), pouco antes da ponte sobre o rio Una. Esse traçado acompanha o vale do rio Santa Bárbara, até atingir novamente a Br-381 em Nova Era, próximo a ponte sobre o rio Piracicaba. A extensão desse novo trecho é de 45Km, contra 54,5 do traçado existente.

Outra significativa alteração do traçado é a Variante do Prainha, com 12Km de extensão, contemplando dois túneis e um viaduto novo de 510m de extensão, em

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 30/11/2007 Página: 4/124
---	---	---

substituição a um trecho de 14Km da atual estrada, evitando uma região geotecnicamente instável, próximo ao córrego Prainha, afluente do Piracicaba. Essa variante incorpora ao empreendimento o viaduto que, no momento, se encontra em construção.

Os métodos construtivos a serem adotados para a implantação do empreendimento são os mesmos previstos nos Manuais de Implantação Básica, de Pavimentação e de Restauração de Pavimento do DNIT.

As atividades envolvem diferentes fases, a partir da definição da localização e instalação dos canteiros de obras, implantação e adequação de obras-de-arte correntes e de drenagem em geral, os serviços de terraplenagem, incluindo áreas de empréstimo e bota-fora, a restauração do pavimento das pistas remanescentes, a pavimentação dos novos segmentos, a recuperação das áreas de exploração de material de base (areia, cascalho, brita, etc), recuperação e construção de obras-de-arte especiais, a sinalização, soluções de travessias urbanas, as obras complementares e, sobretudo, o tratamento ambiental da rodovia considerando os aspectos físicos, bióticos e antrópicos, envolvendo, inclusive, os processos de desapropriações e reassentamentos.

Os estudos ambientais apresentam medidas, ações e programas objetivando minimizar os impactos identificados com a implantação do empreendimento.


Todos os impactos foram qualificados quanto às suas características de interação com o meio ambiente adotando parâmetros indicativos do prazo, natureza, abrangência espacial, temporalidade, reversibilidade, importância, probabilidade de ocorrências e magnitude. A avaliação de impactos ambientais realizada no EIA demonstrou que os impactos negativos e positivos identificados, devido as suas tipologias de modificação ambiental, são passíveis de controles diversificados.

Um outro grupo de impactos negativos, bem menor que o primeiro, no caso do empreendimento em análise, reúne aquelas modificações ambientais definitivas, para as quais não cabem intervenções de controle diretas, sendo, portanto, objeto de ações compensatórias.

Foram propostos 22 programas com o objetivo de mitigar os impactos ambientais físicos, bióticos e sócio-econômicos negativos e potencializar os impactos positivos. Os programas de monitoramento visam acompanhar as alterações da qualidade ambiental decorrentes da construção e operação da rodovia e fornecer elementos para propor ou adequar o controle ambiental. Todos os programas terão como responsáveis de execução o DNIT e empresas contratadas por este, se for o caso.

No âmbito do “Programa 6” apresentado no EIA para a compensação ambiental dos impactos não mitigáveis, foi proposta a avaliação de áreas alternativas para criação de Unidades de Conservação. Nesse contexto sugere-se o estudo da região da Serra do Onça e a da área de entorno da variante do rio Santa Bárbara.

Durante a realização da Audiência Pública em Itabira foi solicitada pela comunidade interessada a construção de um terminal rodoviário na cidade de Nova Era como compensação ambiental. Esse assunto deverá ser objeto de avaliação pelo DNIT e apresentado, também, no Plano de Controle Ambiental quando da formalização do processo de Licença de Instalação.

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 30/11/2007 Página: 5/124
---	--	-----------------------------------

Na Audiência Pública de Governador Valadares, foi solicitada pelos manifestantes a extensão da duplicação da rodovia até esta cidade. Dá mesma forma o assunto deverá ser estudado pelo DNIT e apresentado no PCA.

3. Controle Processual e Audiências Públicas

O processo encontra-se formalizado e parcialmente instruído com a documentação exigível, uma vez que faltam anuências de órgãos gestores de algumas unidades de conservação situadas a menos de 10KM do empreendimento, localizadas nos seguintes municípios: Belo Oriente, Sabará, Santa Luzia, Caeté, Nova União, Barão de Cocais, São Gonçalo do Rio Abaixo, João Monlevade, Nova Era, Antônio Dias, Jaguarapu, Timóteo, Ipatinga, Santana do Paraíso e Belo Oriente. Tais anuências devem ser apresentadas por ocasião da formalização da Licença de Instalação, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no item 14 do Anexo I.

Atendendo solicitações da Prefeitura Municipal de Sabará e do próprio empreendedor foi realizada, no dia 31 de outubro do corrente ano, audiência pública em Ravena (Distrito de Sabará).

Também foram realizadas audiências públicas, atendendo solicitação do empreendedor, nos municípios de Itabira e Governador Valadares nos dias 6 e 13 de novembro de 2007, respectivamente.

As audiências transcorreram dentro da legalidade e normalidade, contando sempre com a participação da comunidade, autoridades locais, parlamentares e conselheiros do COPAM.

No distrito de Ravena, município de Sabará, houve solicitação por parte do Sr. Argemiro Ramos, representando a sociedade civil, de inclusão como medida compensatória do término do trevo que liga a BR 381 à MGT 262 no município de Sabará, ligando-a a Avenida dos Andradas em Belo Horizonte.

Em Itabira, foi apresentada uma reivindicação pela Associação Comercial Industrial e Agropecuária de Nova Era – ACIANE na pessoa do seu Presidente Sr. Benito de Araújo, de construção de um Terminal Rodoviário a título de compensação ambiental, devido às intervenções que foram e serão realizadas na BR 381 nesse município.

Na audiência pública realizada em Governador Valadares, vereadores municipais, representantes de parlamentares, conselheiros da URC COPAM Leste Mineiro e representantes da sociedade civil foram unânimes ao solicitar a duplicação da BR 381 até este município e não apenas restauração com melhorias no trecho atual.

Com a realização da audiência em Governador Valadares, fechou-se o ciclo das audiências solicitadas, transcorrendo todas dentro do que preceitua a legislação.

4. Caracterização Ambiental, Possíveis Impactos e Medidas Mitigadoras

O trecho previsto para o “Programa de Ampliação da Capacidade e Modernização da Rodovia BR 381 Norte, Trecho Governador Valadares a Belo Horizonte” possui 306,4 Km de extensão, os quais se encontram atualmente, em níveis distintos de preservação ecológica e ocupação antrópica.

As áreas de estudo foram definidas no tocante aos seguintes ecossistemas:

- Ecossistemas Terrestres: Área Diretamente Afetada – ADA (faixa de 120,0m de largura, sendo 60,0m de cada margem, ao longo do eixo das Variantes I e II e do traçado atual da BR 381 Norte), Área de Influência Direta – AID (faixa de 2,0Km de largura em cada faixa da rodovia, a partir da ADA) e Área de Influência Indireta – AII (faixa de 3,0Km de largura em cada margem da rodovia, a partir da AID); e
- Ecossistemas Aquáticos: Área Diretamente Afetada e de Influência Direta – ADA/AID (cursos d’água interceptados pela BR 381 Norte, entre Governador Valadares e Belo Horizonte) e Área de Influência Indireta – AII (bacias hidrográficas dos rios das Velhas e Doce).


Para todos os estudos temáticos executados, foram realizados levantamentos de dados biológicos compreendidos pelos trinta municípios influenciados pela rodovia, visando contribuir para o desenvolvimento das análises pertinentes ao diagnóstico ambiental. Para isto, várias instituições foram visitadas e ainda foram solicitadas licenças de captura e transporte de fauna silvestre ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA (Licenças 076/05-NUFAS-IBAMA e 077/05-NUFAS-IBAMA), bem como de ictiofauna à Diretoria de Pesca e Biodiversidade do Instituto Estadual de Florestas – IEF (Licença de Pesca Científica – Categoria D, nº014-05), em Belo Horizonte, MG, para subsidiar a execução dos estudos.

4.1. Meio Físico

4.1.1. Recursos Hídricos

A caracterização dos recursos hídricos existentes na área de influência da BR-381 Norte foi elaborada a partir do levantamento de informações quantitativas e qualitativas sobre as bacias e sub-bacias hidrográficas dos rios, ribeirões e córregos susceptíveis de serem afetados pelo empreendimento. O estudo da hidrologia regional apresenta o diagnóstico atual da rede hidrográfica superficial, incluindo a descrição das características físicas das bacias, a rede de drenagem principal, os parâmetros hidrológicos, as observações fluviométricas, as principais estruturas hidráulicas existentes e a análise preliminar dos aspectos qualitativos dos principais rios da região.

O diagnóstico dos recursos hídricos incluiu a caracterização do aproveitamento das águas subterrâneas nas áreas de influência do empreendimento por meio das informações dos poços tubulares inventariados em banco de dados hidrogeológicos existentes.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 7/124</p>
--	---	---

A BR-381 Norte está situada em uma região onde o ciclo hidrológico é caracterizado por um período de chuvas (época de águas altas e cheias) entre os meses de outubro e março, e um período de estiagem (época de seca) compreendida entre os meses de abril a setembro.

Os principais rios na área de influência da rodovia são os rios das Velhas (afluente do rio São Francisco) e Doce, formadores de duas importantes bacias hidrográficas do estado de Minas Gerais e da região Sudeste do Brasil. A rodovia, no trecho entre os municípios de Governador Valadares e São Gonçalo do Rio Abaixo, está inserida na bacia hidrográfica do rio Doce, cruzando importantes rios afluentes como o rio Suaçuí Pequeno, rio Santo Antônio e rio Piracicaba (e afluentes como o rio Santa Bárbara e o rio Una). Da divisa de São Gonçalo do Rio Abaixo até a região metropolitana de Belo Horizonte, a rodovia BR-381 Norte atravessa a região do Alto Rio das Velhas e seus tributários.

Para a caracterização dos recursos hídricos ocorrentes na Alternativa I da BR-381 Norte foi adotada uma metodologia de trabalho específica, voltada principalmente para o levantamento de informações atualizadas sobre os aspectos físicos e ambientais dos corpos hídricos superficiais e subterrâneos, publicados por organismos de gestão estaduais e nacionais. Em seguida foi efetuada a análise dos instrumentos legais de gestão de recursos hídricos do Estado de Minas Gerais e das perspectivas de implantação do sistema de gerenciamento de recursos hídricos, previsto na legislação.

4.1.1.1. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

- **Assoreamento dos Cursos D'água**

Sua ação geradora ocorre pela implantação de canteiros de obra, aberturas de caminhos de serviços, abertura de áreas de empréstimo, movimentação de máquinas e veículos, desmatamento, destocamento e limpeza na faixa de domínio, utilização de areais, cascalheiras e pedreiras, execução de cortes e aterros, utilização de bota-fora e preparação de rodovias. A instalação e/ou intensificação de processos erosivos gerados por estas atividades, ocasionam a geração de material inconsolidado que pode ser transportado até os cursos d'água, contribuindo para o seu assoreamento.

Medida Mitigadora: Execução do Programa 11 – Programa Ambiental para Construção, conforme descrito no corpo deste parecer.

- **Degradação da Qualidade da Água**

As atividades descritas no item anterior também são responsáveis pela possível degradação do nível qualitativo das águas. As partículas e substâncias contaminadas, oriundas de resíduos sólidos e efluentes líquidos gerados nestas atividades, podem ser transportadas pelas intempéries climáticas até os cursos d'água, ocasionando aumento da turbidez de suas águas. Da mesma forma, com a percolação através do solo, tais elementos podem atingir e alterar a qualidade das águas subterrâneas.


- **Incremento da turbidez e das concentrações de sólidos em suspensão:** A qualidade das águas superficiais, na etapa de construção, é possível ser alterada pelo carreamento de resíduos sólidos de solos pelas chuvas, aumentando a turbidez e as concentrações de sólidos em suspensão nas águas dos cursos d'água situados à jusante do local das obras.
- **Incremento de material orgânico:** O esgotamento sanitário e a disposição do lixo gerado pelo pessoal da obra poderão contribuir para intensificação da poluição orgânica e bacteriológica das águas superficiais.
- **Incremento nas concentrações de óleos e graxas:** O tráfego de veículos, a lavagem e a manutenção de maquinários e veículos, poderão gerar o aumento nas concentrações de óleos e graxas das coleções de água próximas a essas atividades.
- **Interferência sobre a qualidade das águas subterrâneas:** Os potenciais impactos do meio hídrico subterrâneo estão relacionados às atividades dos canteiros de obras e alojamentos e as operações nas áreas de bota-fora e descarte das obras. A disposição inadequada de efluentes líquidos e resíduos sólidos irá resultar na infiltração de substâncias poluentes que poderão interferir na qualidade das águas subterrâneas. A instalação e/ou intensificação de processos erosivos, a contaminação do solo e a interferência sobre o sistema de drenagem natural, contribuem para a ocorrência da degradação da qualidade das águas.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 11 – “Programa Ambiental para Construção”; 12 – “Programa de Treinamento e Capacitação de Técnicos da Obra em Questões Ambientais”; e 14 – “Programa de Monitoramento da Qualidade da Água”, conforme descrito no corpo deste parecer.

4.1.2. Geologia

Na análise dos documentos EIA/RIMA, verificou-se que o estudo geológico, hidrogeológico e geotécnico ambiental do atual traçado da rodovia BR 381 e de suas futuras alterações apresentam uma boa abordagem geológica, considerando-se estar bem caracterizada regionalmente. São informadas as formações esperadas pela diretriz rodoviária e os indicativos dos grandes segmentos com suas características ou propriedades associadas às condições desfavoráveis, ou favoráveis, com relação ao seu nível potencial de interferências no meio ambiente e também, à segurança do usuário da rodovia.

Em caráter quali-quantitativo, os aspectos geológico-geotécnicos foram apresentados, abordando em geral as condições atuais em que se encontram os taludes e as drenagens pluviais, associados à segurança do meio ambiente e do futuro usuário, em função das características físicas previstas de serem encontradas ao longo do atual traçado da rodovia. Nos volumes 1, 2 e 5 do Diagnóstico do Meio Físico do Licenciamento Prévio bem como das Matrizes de Impactos e dos Passivos Ambientais, são citadas as diversas quilometragens com coordenadas geográficas e fotos das diversas características físicas delimitadas e posicionadas na estrada dos 384 taludes encontrados.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 9/124</p>
--	---	---

Os principais passivos ambientais encontrados referem-se à erosão dos taludes decorrentes da falta de manutenção das drenagens pluviais das cristas e bases dos taludes e aterros. Ressalta-se que, com as manutenções realizadas na rodovia nos anos de 2005, 2006 e 2007, algumas drenagens foram alteradas e segundo os estudos apresentados, necessitam ser corrigidas e monitoradas ao longo do tempo.

As ações envolvidas na realização do empreendimento não são suficientes para causar modificações nas estruturas geológicas da área. Entretanto, com relação à exploração mineral poderá haver uma expansão, especificamente para materiais de construção visando o fornecimento às empreiteiras. Caso ocorram, estas atividades poderão causar prejuízos ao meio ambiente tendo em vista que a exploração mineral, mesmo de forma controlada, é uma atividade causadora de modificações ambientais, tais como supressão de vegetação, alteração da paisagem, entre outros.

Com relação aos 5 túneis previstos necessita-se de maiores detalhes referentes às características geológico-geotécnicas dos maciços a serem escavados bem como o cronograma executivo destes e várias observações que serão exigidas na fase de LI.

A situação atual do segmento compreendido entre Antônio Dias e João Monlevade caracteriza-se pelo maior número de aterros e cortes a serem recompostos, devido a grande dimensão dos mesmos, e estarem sem as obras de engenharia de contenção e drenagem realizadas e monitoradas.

A utilização de processos de controle geotécnicos para as obras civis e a própria duplicação da via irão corrigir os cortes e aterros já existentes para os padrões aceitáveis de qualidade e as intervenções a serem utilizadas deverão ser construídas com os padrões rigorosos de estabilidades, com vistas à inclinação adotada e sua recuperação através de técnicas de revegetação.

Com o empreendimento, alguns problemas identificados de natureza geomorfológica deverão desaparecer em virtude da alteração do traçado, e para outros serão adotadas medidas visando sua correção e controle, garantindo a defesa da rodovia, de seus usuários e, sobretudo o meio ambiente.

Neste contexto, cabe salientar que a maior parte das intervenções do meio físico irão proporcionar uma melhor relação custo-benefício segundo os estudos apresentados. Foram identificados os impactos ambientais no meio físico e propostas as suas respectivas medidas de controle.

O controle de erosões e a realização de obras de drenagem fluvial em empreendimento de grande magnitude em região que compreende uma das principais bacias hidrográficas do estado devem ser considerados de muita relevância em virtude da movimentação de material, uma vez que sua execução e implantação resultarão em minimização do assoreamento destes cursos d'água que estão susceptíveis a ação das águas pluviais e à produção de poeira.

No que se refere às características dos solos, principalmente sob os enfoques pedológicos, o assunto é bem abordado, de forma regional, com a identificação e descrição dos termos, além de seus posicionamentos ao longo da rodovia.

4.1.2.1. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

- **Aumento do Número de Áreas Para Exploração Mineral**

Com a divulgação da duplicação e expectativa de obras, haverá por partes de interessados, o licenciamento mineral junto ao DNPM aumentando o número de áreas aptas à exploração mineral, tendo em vista a comercialização de materiais de construção para fornecimento às empreiteiras. Mesmo que ocorra de forma controlada possui a característica de modificação na qualidade ambiental, tais como a supressão de vegetação, alteração da paisagem, desencadeamento de processos erosivos e assoreamento de cursos d'água.

Medida Mitigadora: Execução do Programa 11 – Programa Ambiental para Construção, conforme descrito no corpo deste parecer.

- **Redução em Áreas para Exploração Mineral**

Segundo levantamento dos processos minerários junto ao DNPM, verificou-se que 84 áreas são atravessadas pelo atual traçado. Atualmente, na futura variante do Rio Santa Bárbara existem 03 áreas com requerimento de lavra, 01 com licenciamento, 04 com requerimento de pesquisa e 13 processos em fase de pesquisa mineral. Haverá então redução inevitável de áreas de exploração mineral onde a duplicação cortar.

Medida Mitigadora: Execução do projeto “Controle das Áreas de Exploração Mineral Atingidas pela Ampliação da Rodovia” do Programa 07 – Desapropriação e Reassentamento, conforme descrito no corpo deste parecer.

- **Instalação e/ou Intensificação de Processos Erosivos com Conseqüente Interferência Sobre o Processo de Drenagem Natural**

Nas atividades exigidas pelo empreendimento com a implantação de canteiros de obras, desmatamento, execução de cortes e aterros, utilização de bota-fora, dentre outras, possibilita a resistência dos solos à erosão, provocando o surgimento e ou intensificando a ocorrência de processos erosivos na área, principalmente em virtude da retirada da vegetação e mobilização do solo.

A drenagem natural será afetada pelo aumento da vazão de cheia, tendo em vista a redução da infiltração de água no solo passível de vegetação suprimida e possibilidade também de assoreamento em cursos de água principalmente quando obras realizadas diretamente sobre estes como, no caso, as pontes.

Medida Mitigadora: Execução do Programa 11 – Programa Ambiental para Construção, conforme descrito no corpo deste parecer.

- **Alteração do Relevo**

As mesmas atividades do item anterior atingirão diretamente as formas topográficas da área, provocando alterações no relevo. A partir de meados do século XX o relevo do trecho em estudo foi bastante alterado não só pela atual rodovia, mas também pelas expansões urbanas ocorridas em direção à rodovia.

Medida Mitigadora: Execução do Programa 11 – Programa Ambiental para Construção, conforme descrito no corpo deste parecer.

- **Propagação de Vibrações**

As explosões localizadas em maciços rochosos ao longo da rodovia para a execução do traçado projetado geram vibrações que além da possibilidade de problemas geotécnicos podem ocasionar desconfortos e provocar danos nas construções civis, se localizados em áreas urbanas.

Medida Mitigadora: Execução do Programa 15 – Controle de Ruídos e Vibrações, conforme descrito no corpo deste parecer.

- **Melhoria da Qualidade Ambiental no Meio Físico (Fase de Construção)**

O levantamento e recuperação dos passivos ambientais ao longo do atual traçado, previsto no projeto de implantação da rodovia e será realizado na fase de construção, tem o objetivo de intensificar o impacto positivo na qualidade ambiental nas áreas diretamente e indiretamente afetadas, tendo em vista que as atuais situações negativas serão reduzidas ou eliminadas, como solos expostos desprovidos de vegetação e taludes propícios à erosões.

Medida Mitigadora: Execução do Programa 13 – Recuperação do Passivo Ambiental, conforme descrito no corpo deste parecer.

- **Melhoria da Qualidade Ambiental no Meio Físico (Fase de Operação)**

Atualmente a densidade no fluxo rodoviário encontra-se em situação caótica e sujeita as altas emissões de ruídos e gases expelidos pelos veículos que trafegam, em várias situações, sob marchas forçadas.

A fiscalização periódica nas condições dos veículos que trafegarão na nova rodovia e redução da densidade de fluxo propiciará segurança e redução nos ruídos e emissões atmosféricas, principalmente em perímetros urbanos.

Medida Mitigadora: Para potencializar o impacto positivo será necessária a execução do projeto 18.2 (Ações de Fiscalização Ambiental) do Programa 18 – Fiscalização Ambiental da Rodovia na Fase de Operação, conforme descrito no corpo deste parecer.

- **Degradação da Qualidade Ambiental no Meio Físico**

A operação da rodovia ampliada e modernizada promoverá a inserção de novas economias e conseqüentemente, a migração de população para a regiões próximas e invasões na faixa de domínio.

Estas novas ocupações, comumente desordenadas poderão alterar com significância expressiva o uso e ocupação do solo, criando assim novas áreas com frágeis qualidades ambientais.

Medida Mitigadora: Execução do Projeto 20.2 (Apoio para os Planos Diretores Municipais) do Programa 20 – Apoio aos Municípios, conforme descrito no corpo deste parecer.

- **Interferência na Estabilidade Geotécnica dos Taludes**

A inoperância na manutenção e/ou fiscalização das pontes, túneis, taludes de cortes e aterros, dentre outros, podem ao longo do tempo desencadear instabilidades geotécnicas que provocam transtornos como a desagregação superficial, escorregamento em cortes e aterros recalques em aterros e queda de blocos na rodovia.

A ocorrência deste impacto poderá gerar uma cadeia de outros impactos devido a instalações de processos erosivos, contribuindo assim para a degradação da qualidade ambiental no meio físico da região.

Medida Mitigadora: Execução do Programa 22 – Controle de Processos Erosivos, conforme descrito no corpo deste parecer.

4.1.3. Solos e Aptidão Agrícola

Os solos da região estudada para implantação da rodovia, foram enquadrados em dois grupos de aptidão das terras:

- **GRUPO A:** Terras passíveis de utilização com culturas anuais, perenes, pastagens e/ou reflorestamento e vida silvestre (Latosolos e cambissolos); e

- **GRUPO B:** Terras normalmente impróprias para cultivos intensivos, mas adaptadas para pastagens e/ou reflorestamento e/ou vida silvestre (Argissolos e Neossolos).

4.1.3.1. Classificação e Aptidão Agrícola dos Solos

- **Grupo A:**

- Latossolos Vermelho-Amarelo (LVA)

A classificação destes solos está relacionada à evolução muito avançada dos mesmos, com atuação expressiva de processos de latossolização, segundo intemperização intensa dos constituintes minerais primários, e mesmo secundários menos resistentes.

Os latossolos são solos muito evoluídos, com perfis normalmente muito profundos e homogêneos ao longo do perfil, caracterizados por discreta diferenciação de cor entre os horizontes, que apresentam transição, de maneira geral difusa. Estes solos apresentam horizonte B latossólico com espessura mínima de 50cm, sua textura varia de franco arenosos ou mais fina, com baixos teoras de silte, são solos normalmente bem drenados, nos quais a água é removida do perfil com facilidade, porém não rapidamente, apresenta elevada porosidade, sendo bastante permeáveis. Em geral, são constituídos por quantidades variáveis de óxidos de ferro (hematita e goethita) e de alumínio (gibbsita), minerais de argila 1:1 (predomínio de caulinita), quartzo e outros minerais mais resistentes ao intemperismo, podendo haver predominância de quaisquer desses materiais.


Os LVAs ocupam porções de declividade reduzida, sendo bastante resistentes à erosão, possuem elevada espessura, apresentando menor facilidade de exposição do horizonte C, que normalmente encontra-se em profundidade elevada.

Estes solos consistem em terras com limitações moderadas para seu uso, devido a riscos moderados de degradação, mas são adequados para serem cultivadas, desde que sejam aplicadas práticas moderadas simples de conservação do solo. Em terras planas podem requerer drenagem, porém sem necessidade de práticas complexas de manutenção de drenos.

- Cambissolos Háplicos (CX)

A classificação destes solos é a pedogênese pouco avançada dos mesmos, evidenciada pela estrutura do solo. Apresentam alterações física e química em grau não muito avançado, porém suficientes para o desenvolvimento de cor ou estrutura.

Devido à heterogeneidade do material de origem, das formas de relevo e das condições climáticas, as características destes solos variam muito de um local para o outro. Assim, a classe comporta desde solos fortemente até imperfeitamente drenados, de rasos a profundos, e de alta a baixa saturação por bases e atividades químicas da fração coloidal. Os CX apresentam horizonte B com no mínimo 10cm de espessura e menor que 50cm, sua dominância de cores amareladas e avermelhadas, com ou sem mosqueados, resultantes da segregação de óxidos de ferro. Sua textura é franco-arenosa ou mais fina, com teor de silte mais elevado que o encontrado nos Latossolos e Argissolos. Devido ao seu estágio não muito avançado de intemperismo, apresenta fraco grau de desenvolvimento de

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 14/124</p>
--	---	--

estrutura, com capacidade de infiltração extremamente limitada, sendo pouco permeável, e grau de agregação fracamente desenvolvido, sendo, portanto, altamente susceptível às perdas de solo por erosão. Em geral são constituídos pelo elevado teor de minerais primários 2:1, facilmente intemperizáveis e/ou muito silte e/ou argila mais ativa.

Os Cx apresentam limitações advindas de sua propensão à erosão e facilidade de exposição do horizonte C. Como são solos jovens, os cambissolos apresentam reduzido grau de desenvolvimento de estrutura e porosidade, com conseqüente baixa capacidade de infiltração de água, o que favorece o aumento das taxas de escoamento superficial. Além disso, em virtude da reduzida espessura de seus horizontes A e B, O horizonte C encontra-se normalmente, próximo à superfície, sendo facilmente exposto, o que favorece a evolução ao processo erosivo.


Estes solos consistem em terras que tem riscos ou limitações permanentemente severas ou muito severas quando usadas para culturas anuais. Os solos podem ter fertilidade boa ou razoável, mas não adequados para cultivos intensivos e contínuos. Usualmente devem ser mantidos como pastagem, mas podem ser suficientemente boas para certos cultivos ocasionais (na proporção de um ano de cultivo para cada quatro a seis meses de pastagem), ou para culturas anuais. Tais terras podem ser caracterizadas pelos seguintes aspectos: Áreas muito inclinadas ou onduladas, erosão severa, obstáculos físicos (como pedregosidade ou drenagem muito eficiente), baixa produtividade ou outras condições que as tornem impróprias para o cultivo mecanizado e regular.

Grupo B:

- Argissolo Vermelho-Amarelo (PVA)

A classificação destes solos está associada à evolução avançada dos mesmos, com atuação incompleta de processo de ferratilização, em conexão com paragênese caulínica-oxídica ou virtualmente caulínica, na vigência de mobilização de argila da parte mais superficial, com concentração ou acumulação em horizonte subsuperficial.

Estes solos são constituídos por material mineral, que tem como características diferenciais argila de atividade baixa e horizonte B textural, imediatamente abaixo de horizonte A ou E, sendo o conteúdo de argila do horizonte B textural maior que o horizonte A e pode, ou não, ser maior que o horizonte C, eles são normalmente profundos à mediamente profundos, com horizonte B apresentando espessura maior que 15cm, sendo moderadamente evoluídos. A transição do horizonte A para o horizonte B textural é abrupta, clara ou gradual, mas o teor de argila aumenta com nitidez suficiente para que a parte limitrofe entre eles não ultrapasse uma distância de 30cm, satisfeito o requisito de diferença de textura. O horizonte A apresenta permeabilidade elevada, enquanto que o horizonte B, normalmente, apresenta impermeabilidade reduzida, sendo esta característica um fator que torna estes solos bastante susceptível à erosão. São predominantemente caulínicos e possuem mineral primário facilmente intemperizável, o que indica que são menos evoluídos que os latossolos.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 15/124</p>
--	---	--

Os PVA apresentam limitações principalmente no que se refere à erosão, sendo altamente erodíveis.

Estes solos consistem de terras impróprias para culturas anuais, mas que podem ser usadas para produção de certos cultivos permanentes úteis, como pastagens, floretas artificiais e em alguns casos para culturas permanentes protetoras de solo, desde que adequadamente manejadas. O uso com pastagens ou culturas permanentes protetoras devem ser feitas com restrições moderadas, com práticas especiais de conservação do solo, uma vez que, mesmo sob esse tipo de vegetação, são mediamente suscetíveis ao desgaste físico e químico pelos fatores de degradação do solo.

- Neossolo Flúvico (RU)

Sua classificação indica que são solos em via de formação, seja pela reduzida atuação dos processos pedogenéticos ou por características inerentes ao material originário.

Estes solos são constituídos por material mineral ou por material orgânico pouco espesso, com pequena expressão dos processos pedogênicos em consequência da reduzida intensidade de atuação destes processos, que não conduziram, ainda, a modificações expressivas do material originário, de características do próprio material, pela sua resistência ao intemperismo ou composição química, e do relevo, que podemos impedir ou limitar a evolução desses solos. São solos relativamente recentes, que apresentam discreta alteração pedogênica, o que se reflete na presença de horizontes pouco diferenciados entre si, sendo a seqüência de horizontes, em geral, A-C (camadas), e caracterizam-se pela presença de camadas estratificadas resultantes de deposição aluvial, dentro de 200cm da superfície do solo, tendo uma variação marcante na textura em profundidade do solo.

O RU apresenta limitação referente à propensão a inundação e excesso de água, uma vez que ocorrem margeando os cursos d'água.

São solos que constituem em terras planas, ou com declives muito suaves, praticamente livre de erosão, mas impróprias para serem exploradas com culturas anuais, e que podem, com segurança, ser apropriadas para pastagens, florestas ou mesmo para algumas culturas permanentes, sem aplicação de técnicas especiais. Embora apresentando-se praticamente planas e não sujeitas à erosão, não são adaptadas para a exploração com culturas anuais comuns, em razão de impedimentos permanentes tais como reduzida capacidade de armazenamento de água, encharcamento, adversidade climática, freqüente risco de inundação, pedregosidade ou afloramento da rocha.

4.1.3.2. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

- **Contaminação do Solo**

Sua ação geradora ocorre pela implantação de canteiros de obras, utilização de bota-fora e preparação da rodovia. Nestes locais serão gerados efluentes líquidos oleosos e sanitários e resíduos sólidos, que têm o potencial de contaminar o solo superficialmente ou ao longo de todo o seu perfil, através da percolação de água, gerando impacto indireto à alteração da qualidade da água.

Medida Mitigadora: Execução do Programa 11 – Programa Ambiental para Construção (PAC), conforme descrito no corpo deste parecer.

- **Alteração da Estrutura dos Solos**

Sua ação geradora ocorre pela abertura de caminhos de serviço, abertura de áreas de empréstimo, desmatamento, destocamento e limpeza da faixa, execução de cortes e aterros, utilização de areais, cascalheiras e pedreiras e de bota-fora. Estas atividades provocam movimentação e transporte (retirada) dos solos, com remoção dos horizontes superficiais do solo, alterando a organização pedológica da área. A remoção de solos pode gerar como impactos indiretos à instalação e/ou intensificação de processos erosivos, assoreamento dos cursos d'água e mudanças na capacidade de uso do solo.

Medida Mitigadora: Execução do Programa 11 – Programa Ambiental para Construção (PAC), conforme descrito no corpo deste parecer.


- **Mudança na Capacidade de Uso dos Solos**

Sua ação geradora ocorre através de abertura de áreas de empréstimo, execução de cortes e aterros e preparação das rodovias. A movimentação do solo, associada à obras de cortes e aterros, terraplanagem e retirada de material de áreas de empréstimo, provocam revolvimento e mistura de horizontes do solo e/ou redução na espessura dos mesmos, interferindo nas características do solo e alterando sua capacidade de uso.

Medida Mitigadora: Execução do Programa 11 – Programa Ambiental para Construção (PAC), conforme descrito no corpo deste parecer.

- **Compactação do Solo**

Sua ação geradora ocorre através de movimentação de máquinas e veículos, onde, o constante trânsito destas, principalmente as pesadas, pode causar a destruição da estruturação do solo, aumentando a compactação do mesmo, podendo gerar como impacto indireto o aumento da predisposição à erosão.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 17/124</p>
--	---	--

Medida Mitigadora: Execução do Programa 11 – Programa Ambiental para Construção (PAC), conforme descrito no corpo deste parecer.

4.1.4. Clima

O clima de uma região é definido pelo resultado da inter-relação de diversos elementos climáticos e depende de uma série de fatores como: Posição geográfica (latitude e longitude desta região, o que vai definir a quantidade de radiação solar incidente); características de relevo; vegetação; posição em relação ao mar (que indica a maior ou menor influência das correntes marítimas nas características climáticas da área); a localização da região dentro do continente (que pode gerar efeitos de aumento de temperatura); e a ocorrência de sistemas frontais.

A área de estudo encontra-se, do ponto de vista de larga e meso escala, sob influência dos mesmos sistemas climáticos (ASAS, ZCIT, IT's e etc.), enquanto que, do ponto de vista de escala local, aspectos como as características de relevo, por exemplo, podem provocar algumas diferenciações nos parâmetros climáticos dentro da área de estudo.

Com base na inter-relação dos parâmetros meteorológicos, bem como dos balanços hídricos das quatro estações climatológicas existentes na área (Estação Meteorológica 01, BELO HORIZONTE – MG, Latitude: 19° 56' S, Longitude: 43° 56' W; Estação Meteorológica 02, VIÇOSA – MG, Latitude: 20° 45' S, Longitude: 42° 51' W; Estação Meteorológica 03, CARATINGA – MG, Latitude: 19° 48' S, Longitude: 42° 9' W ; Estação Meteorológica 04, GOVERNADOR VALADARES – MG, Latitude: 18° 51' S, Longitude: 41° 56' W), foi elaborado o Zoneamento Climático da mesma, o qual é apresentado a seguir:

- **Unidade 1: Trecho Belo Horizonte - São Gonçalo do Rio Abaixo**

Apresenta temperatura média anual de 21,1°C e precipitação total média anual de 1491mm. O excesso hídrico é acentuado nos meses de dezembro (210mm) e janeiro (190mm). Os meses de maior déficit hídrico são agosto e setembro (40mm).

- **Unidade 2: Trecho João Monlevade – Jaguaráçu**

Apresenta temperatura média anual de 19,4°C e precipitação total média anual de 1221mm. Os meses de maior excesso hídrico são dezembro (146mm) e janeiro (95mm). O mês de maior déficit hídrico é agosto (20mm).

- **Unidade 3: Trecho Timóteo – Naque**

Apresenta temperatura média anual de 21,2°C e precipitação total média anual de 1192mm. O mês de maior excesso hídrico é dezembro (116mm), e o de maior déficit é agosto (24mm).

- **Unidade 4: Trecho Periquito – Governador Valadares**

Apresenta temperatura média anual de 24,5°C e precipitação total média anual de 1113mm. Apresenta um período prolongado de déficit hídrico, que se estende de fevereiro a outubro, com maior déficit em setembro (66mm). O mês de maior excesso hídrico é janeiro (52mm).

4.1.4.1. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

- **Poluição Sonora**

Sua ação geradora ocorre através da implantação de canteiros de obra, movimentação de máquinas e veículos e utilização de explosivos de cortes em rochas e nas pedreiras. Este impacto poderá ocorrer quando estas atividades forem executadas próximas à povoados e núcleos urbanos, causando desconforto à população.

Medida Mitigadora: Execução do Programa 15 – Programa de Controle de Ruídos e Vibrações, conforme descrito no corpo deste parecer.

- **Poluição do Ar**

Sua ação geradora ocorre pela implantação de canteiros de obra, abertura de caminho de serviços, abertura de áreas de empréstimos, movimentação de máquinas e veículos, utilização de explosivos nas pedreiras, execução de cortes e aterros, utilização de bota-fora e preparação da rodovia. Estas atividades promovem a movimentação de terras e, conseqüentemente, emanações de partículas sólidas suspensas no ar, causando desconforto para a população residente no entorno da obra. A potencialidade de ocorrência da poluição do ar, poderá contribuir para a alteração e, funções fisiológicas nos vegetais.

Medida Mitigadora: Execução do Programa 16 – Programa de Controle da Qualidade do Ar, conforme descrito no corpo deste parecer.

4.2. Meio Biótico

4.2.1. Indicadores Ambientais Adotados

Considerando as características do empreendimento proposto e de sua área de inserção, foram selecionados grupos biológicos a serem adotados como indicadores de qualidade ambiental, tais como:

- **Vegetação, Usos do Solo e Cobertura Vegetal:** Foram realizadas análises de plantas superiores, relativas às espécies de angiospermas monocotiledôneas e dicotiledôneas (flora fanerogâmica);

- Fauna:

- **Entomofauna:** Foi estudada a presença de insetos vetores de doenças, destacando-se a Ordem Diptera, de importância fundamental em ecossistemas naturais ou alterados pelo homem, assim como, espécies que são indicadores biológicos, de apelo público (borboletas e libélulas), “espécies-chaves” (abelhas e vespas polinizadoras) e espécies “guarda-chuva”, pelo fato de outras espécies estarem sob sua proteção. Foram também considerados os registros obtidos para os simulídeos, os quais são conhecidos como “borrachudos” ou “pium”, por possuírem ampla distribuição geográfica no Brasil, cuja importância está relacionada ao meio antrópico;
- **Herpetofauna:** Os anfíbios são elementos de grande relevância nas cadeias ecológicas, principalmente como controladores de insetos e outros invertebrados e os répteis têm sua distribuição relacionada à estrutura da vegetação, e aos tipos de habitats disponíveis;
- **Avifauna:** As aves estão presentes em grande número de espécies e permitem facilmente a identificação, além de serem taxonomicamente bem conhecidas, utilizam diversos habitats terrestres e aquáticos, além disto, várias espécies apresentam restrições ambientais, com exigências de habitats que as tornam importantes bioindicadores;
- **Mastofauna:** A avaliação da fauna de mamíferos é adotada devido a grande diversidade de espécies e ao seu papel na cadeia trófica, possuindo elementos que ocupam desde a base até o topo da cadeia alimentar. Os pequenos mamíferos não roedores pouco se dispersam, tem importante função no consumo e ciclagem de nutrientes nos ecossistemas de florestas tropicais, além de agirem como predadores e dispersores de sementes; e
- **Ictiofauna:** Os estudos tiveram ênfase em cursos d’água a serem cortados pela rodovia, pois os eventos ocorridos na instalação irão gerar alguns setores de intervenção, atividades inerentes às obras, podendo refletir diretamente sobre a estrutura da comunidade de peixes dos cursos d’água que sofrerão a intervenção, pois, podem interferir nos processos migratórios, segmentares e isolar populações de peixes, diminuir a diversidade, riqueza e abundância, influenciar todos os processos produtivos, interferir na obtenção de alimento, selecionar espécies mais resistentes, reduzir espécies especialistas e etc; e

- Qualidade das Águas (Limnologia): Os estudos destinados à caracterização limnológica dos cursos d’água enfocaram as comunidades de fitoplâncton, zooplâncton, zoobênton e coliformes fecais.

4.2.1.1. Execução de Coletas de Dados


Foram realizadas investigações em campo pelos estudos temáticos supracitados, obtendo-se a execução de 13 campanhas de campo, com 225 pontos de amostragens investigados *in loco*, foram também realizadas análises relativas às Unidades de Conservação e às Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade de Minas Gerais ocorrentes na Região. Subsidiados por dados secundários (EIA da UEH Baguari, Delphi/CNEC, 2002), foram ainda incorporados seis pontos de amostragem limnológica do referido documento, agregando 231 pontos totais analisados.

Foram utilizados procedimentos de coletas de dados diferenciados para os distintos ecossistemas terrestres e aquáticos, onde:

- **Vegetação, Uso do Solo e Cobertura Vegetal:** Foram realizados 34 pontos de amostragem. Os estudos foram desenvolvidos abrangendo as seguintes atividades: Levantamentos qualitativos (ADA, AID e AII), visando subsidiar a definição das fitofisionomias e composição florística geral; levantamento quantitativo (Fitossociologia), em remanescentes representativos do ambiente florestal, compreendendo Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ciliar, em quatro áreas, sendo, “Mata do Trevo de Caeté” (ADA e Caeté), “Floresta do Rio Santa Bárbara” (ADA/AID da alternativa II e Bela Vista de Minas), “Mata da Fazenda Vaca Alegre” (ADA/AID da alternativa II, margem esquerda do rio Santa Bárbara e São Gonçalo do Rio Abaixo) e “Floresta do Ribeirão da Prainha” (ADA/AID e Antônio Dias); e mapeamento da cobertura vegetal e demais uso do solo, ADA (ortofotocartas, escala de 1:10000, ano de 1993) e AID e AII (imagens de satélite Landsat de 2000 e 2001, escala de 1:30000);

- Fauna:

- **Entomofauna:** Foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre ocorrência regional dos grupos adotados como bioindicadores, sendo que para os insetos vetores de doenças foram utilizados 12 pontos de amostragem na ADA, AID e AII em áreas com coberturas vegetal nativas e áreas peridomiciliares, a captura foi através de armadilhas luminosas e irca-humanas e para abelhas, 11 pontos de amostragem e a coleta foi feita através de iscas aromáticas;
- **Herpetofauna:** Foram coletados dados em 103 pontos de amostragem e realizadas entrevistas em 18 propriedades. Os estudos dos anfíbios foram através de registros visuais e sonoros e coletas de exemplares e dos répteis por baldes de 15 litros destampados à noite, com trilhas percorridas de manhã;
- **Avifauna:** Ao longo do percurso foram selecionados 19 locais para a realização de amostragens, correspondentes às áreas representativas para a manutenção da avifauna, de acordo com a composição em tipologias de ambientes ou que apresentassem características ecológicas especiais. Para a coleta de dados, a técnica de censos em transectos aleatórios foi utilizada para inventariar as comunidades de aves em diferentes tipos de ambientes ocorrentes na região. Foi


 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 21/124</p>
--	---	--

dada ênfase à presença de espécies de aves bioindicadoras, raras, ameaçadas de extinção, endêmicas, cinegéticas ou que apresentassem algum tipo de restrição ambiental;

- **Mastofauna:** Inicialmente, foi realizada uma avaliação das informações disponíveis em trabalhos já desenvolvidos na região. Posteriormente, foi feita coleta de dados, baseando-se, principalmente, no reconhecimento em campo de toda área do empreendimento, avaliando os biótopos existentes e a atual ocupação antrópica dessas áreas e sua potencialidade em manter espécies de mamíferos, através de: Realização de entrevistas ao longo da BR 381 Norte (trecho Governador Valadares - Belo Horizonte), anotando as espécies espontaneamente citadas e foram apresentadas fotografias de animais silvestres para reconhecimento visual; procura de evidências da presença de mamíferos, diretas (visualizações e/ou vocalizações) e indiretas (fezes, rastros e outros), assim como, levantamentos de espécimes de mamíferos mortos por atropelamento ao longo da rodovia, por meio de levantamentos não sistemáticos; e captura de pequenos mamíferos não voadores, onde foi empregada duas linhas de transectos, em uma área florestada e previamente definida situada na fazenda Vaca Alegre, sendo que em cada linha foram estabelecidos 20 pontos de captura, dispendo armadilhas no solo e acima do solo, para coletar espécies terrestres, escansoriais e arborícolas; e
- **Ictiofauna:** Os estudos da ictiofauna basearam-se em entrevistas com pescadores artesanais e coletas aleatórias de peixes em cursos d'água, utilizando puçás, redes de espera, tarrafas e rede de arrasto, sendo selecionados 22 pontos de amostragens, em sua maioria na ADA;

- **Qualidade das Águas (Limnologia):** A avaliação da situação ambiental das águas foi feita em duas perspectivas geográficas, quais sejam, AII (bacia dos rios das Velhas e Doce) e AID/ADA (cursos d'água interceptados pela BR 381 Norte). Para o reconhecimento da situação, no que tange os aspectos limnológicos, foram utilizados dados secundários, os quais foram obtidos em diferentes fontes de consultas, destacando-se os dados obtidos na EIA da UEH Baguari, que foram coletados no rio Doce e tributários, dentro da AID da BR 381 Norte; e

- **Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade de Minas Gerais:** Foram realizadas análises de UCs existentes ao longo da BR 381 Norte, dando ênfase aquelas situadas dentre de 10Km marginais à rodovia. Foram realizados levantamentos de dados secundários disponíveis na literatura e em algumas instituições (IEF, Fundação Biodiversitas, UFMG, PUC-Minas, FEAM, IBAMA, Usiminas, Cenibra, Unileste-MG e Prefeituras Municipais). De posse das informações obtidas, foi elaborado um mapa específico, no qual foram lançados o traçado da BR 381 Norte, trecho Governador Valadares – Belo Horizonte, os municípios e os contornos disponíveis para Unidades de Conservação levantadas, bem como as “Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade de Minas Gerais” inseridas no traçado.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 22/124</p>
---	---	--

4.2.2. Diagnóstico da Área Diretamente Afetada do Meio Biótico

4.2.2.1. Vegetação, Uso do Solo e Cobertura Vegetal


Os dados planialtimétricos estimados de usos de solo e cobertura vegetal da ADA da Alternativa II – traçado selecionado – traçado atual mais Variante II, compreendem em: Área de cultivo: 29,9ha (4,39%); campo cerrado: 59,40ha (8,72%); floresta: 98,10ha (14,41%); reflorestamento: 18,40ha (2,70%); mineração: 0,00; ocupação urbana: 58,50ha (8,59%); pastagem: 411,50ha (60,43%); e solo exposto: 5,20ha (0,76%). Totalizando 681,00ha.

Os estudos da cobertura vegetal nativa e demais formas de uso do solo da ADA da BR 381 Norte, trecho compreendido entre Governador Valadares e Belo Horizonte, foram realizados em segmentos, tomando-se por base a classe de uso predominante, seja natural ou antrópica, descrito a seguir:

- Trecho Governador Valadares a Naque (Rio Santo Antônio):** Neste segmento há um predomínio de pastagens. Logo ao início do traçado, têm-se áreas com ocupação urbana pertencente ao perímetro urbano de Governador Valadares, seguido do perímetro urbano do distrito de Baguari. Campo de várzea é encontrado no ponto em que a rodovia transpõe o córrego Estrela, na margem direita do traçado. Este ambiente é também observado na margem direita da rodovia, antes da ponte sobre o rio Corrente, onde existe uma pequena lagoa temporária, formada em meandro abandonado. O rio Corrente Grande, neste trecho, praticamente não apresenta Floresta Ciliar. Após o rio Corrente, na margem direita, notam-se trechos de campo de várzea, existentes ao longo do córrego Preto. Entre o trevo de Pedra Corrida e as imediações do córrego do Oto, a ADA inclui parte da floresta plantada de eucalipto, pertencente à Cenibra. Deste ponto até o perímetro urbano de Periquito, aparecem áreas de pastagem, com ocorrências de taludes com solo exposto. Cerca de dois quilômetros antes de Periquito, existe um aterro industrial da empresa Santher, situado na margem esquerda do traçado da rodovia, estando parcialmente inserido na ADA. No núcleo urbano de Periquito se observam domicílios, posto de combustível e comércio, ocupando ambas as margens da rodovia. Entre Periquito e o córrego Quatorze, verifica-se um trecho longo, onde a faixa de domínio, em ambas as margens, é utilizada para cultivo de culturas temporárias e semi-perenes (banana, cana, capineira), estando intercaladas com trechos menores de pastagem. Ocorrem, ainda, taludes de corte, com solo exposto e trecho de ferrovia. No córrego Quatorze, observa-se capoeira de Floresta Ciliar em parte situada dentro da ADA, em seu lado direito. Após a transposição do córrego Quatorze, observa-se pastagem em ambas as margens, até o ponto em que o traçado se aproxima do leito do córrego Taquaraçu, onde novamente volta a aparecer áreas de cultivo temporário na faixa de domínio, em ambas as margens até o perímetro urbano de Naque. Ainda neste trecho, ao lado direito do traçado, a ADA inclui um trecho de Floresta Ciliar do córrego Taquaraçu e seu leito. Junto ao acesso à fazenda Predileta, registrou-se a existência de


uma cooperativa de leite. A rodovia corta o perímetro urbano de Naque, onde são observados domicílios, posto de gasolina, comércio, hotel e praça. Após o perímetro urbano de Naque, tem-se a transposição do rio Santo Antônio onde se observa Floresta Ciliar secundária e estreita (10 a 15 metros de largura), onde predominam o ingá (*Inga edullis*), a sangra-d'água (*Croton urucurana*) e a gameleira (*Ficus obtusiuscula*);

- **Trecho Rio Santo Antônio ao Limite Ipatinga (Santana do Paraíso):** Após a ponte, observa-se trecho com pastagem, alternando com cultivos temporários na faixa de domínio dos dois lados da BR-381 Norte. À frente e na margem esquerda, as pastagens voltam a predominar, notando-se alguns trechos curtos com cultivo temporário na faixa de domínio. Já na margem direita, os cultivos temporários são vistos na faixa de domínio e, após a faixa, tem-se florestas plantadas de eucalipto e um trecho de capoeira de Floresta Ciliar associada à Floresta Estacional Semidecidual, na altura do córrego Tamanduá. Pastagens e cultivos temporários na faixa de domínio seguem ocorrendo em ambas as margens da rodovia, até as proximidades da entrada para Perpétuo Socorro. Florestas plantadas são vistas na margem direita, até as imediações do córrego do Presídio. Pouco antes do córrego Trovão, observam-se áreas de cultivo temporário, alternando com pastagem na faixa de domínio, seguida por uma faixa de reflorestamento com espécies nativas e exóticas, implantado pela Cenibra, em ambas as margens. Após as instalações da Cenibra, ocorrem trechos de pastagem e cultivo temporário na faixa de domínio, seguidos por trechos de floresta em regeneração ou por reflorestamento de eucalipto. Taludes com solo exposto aparecem de forma dispersa;
- **Trecho Limite Ipatinga – Santana do Paraíso ao Rio Piracicaba (Timóteo):** Na altura do córrego Mato Grosso, tem-se o início da ocupação urbana de Ipatinga. No trecho que se segue, aparecem usos diversos e mesclados, ocorrendo ocupação urbana (residencial, comercial, industrial e praças), florestas plantadas de eucalipto e de nativas, além da ferrovia que está inserida na ADA, desde a avenida Brasil, em Ipatinga, até as proximidades do bairro Cachoeira do Vale, em Timóteo. Após o bairro Horto, o traçado proposto abandona o atual, saindo em direção ao bairro Amaro Lanari, seguindo o traçado da ferrovia. Ressalta-se que este trecho já foi parcialmente implantado, conforme projeto licenciado para contorno do centro urbano de Coronel Fabriciano. Neste percurso, observam-se florestas plantadas de eucalipto e pastagens, até alcançar o bairro Mangueiras (Coronel Fabriciano). Neste ponto, tem-se a transposição do rio Piracicaba, cuja ponte já se encontra construída. Na margem direita do rio Piracicaba, município de Timóteo, tem-se ocupação de baixa renda, ferrovia, trechos de pastagem e cultivos temporários. Há também uma pista do clube de ultraleve ao lado direito do traçado. Até o bairro Nova Esperança, o traçado ainda não foi implantado. O traçado passa por baixo do viaduto que transpõe o rio Piracicaba e liga Coronel Fabriciano ao bairro Limoeiro de Timóteo. A partir deste ponto, o leito já se encontra implantado, passando entre a ferrovia e o rio Piracicaba. À direita do traçado, observa-se ocupação irregular, com a presença de algumas casas de baixo padrão, com entorno representado

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 24/124</p>
--	---	--

por pequenas áreas de pastagem e cultivo temporário. Nesta variante, ainda existem duas transposições sobre o rio Piracicaba, em pontos onde não existe Floresta Ciliar. Boa parte do leito já se encontra implantado, observando-se porto de areia na margem direita do traçado, antes da primeira transposição. Logo após, aparece um afloramento de rocha, também à direita do traçado. As margens estão representadas por taludes revegetados, até a segunda transposição;

- Trecho Rio Piracicaba (Timóteo) à Nova Era:** Existem hoje neste segmento várias obras em andamento, que ocorrem em caráter emergencial, seja para restauração do pavimento, como também na duplicação de pontes e construção de viadutos (viaduto de Nova Era e o viaduto do ribeirão da Prainha). Estas recentes intervenções foram avaliadas através de um levantamento de campo, onde se observou que as supressões vegetais realizadas, ocorreram de forma pontual, não comprometendo o diagnóstico da flora desenvolvido para a região em questão. Após a transposição, termina a variante e o traçado coincide com o leito atual da BR-381 Norte. Este segue por áreas já mais degradadas, com ocorrência de pastagens e raros fragmentos florestais, em estágio de capoeirinha, até alcançar trecho com ocupação urbana nas proximidades do córrego Olaria. Na seqüência, predominam áreas de pastagem, até a transposição sobre o rio Piracicaba, inclusive no trecho onde está previsto um ajuste de traçado na altura do córrego da Onça. Após a transposição, tem-se um mosaico formado por capoeira de Floresta Ciliar com pastagem, na margem esquerda do traçado. À direita, aparecem taludes de corte, alguns sem cobertura vegetal protetora. Também nesta margem do traçado, observa-se a ferrovia. O traçado segue com a ferrovia em sua margem esquerda, observando-se talude entre a rodovia e a ferrovia e entre essa e áreas cobertas por floresta plantada ou capoeiras de Floresta Estacional Semidecidual. Antes do ponto em que a ferrovia transpõe a BR-381 Norte, tem-se a Casa de Força da Usina de Sá Carvalho, situada na margem do rio Piracicaba, à esquerda do traçado. Cerca de 1km após o pontilhão, a ferrovia continua pela margem do rio Piracicaba, saindo da Área Diretamente Afetada. O traçado da rodovia segue pelo vale do ribeirão Severo, em sua margem esquerda. Neste trecho, do lado direito, além de taludes íngremes com alguns escorregamentos, observa-se afloramento de rocha e florestas de eucalipto. À esquerda do traçado, tem-se a calha do ribeirão Severo, com Floresta Ciliar secundária (capoeirinha) e florestas de eucalipto, existindo, ainda, o reservatório da represa da Usina de Sá Carvalho. Em frente, na margem direita do traçado, têm-se algumas benfeitorias (casas) associadas a este empreendimento. A partir daí, passa a predominar áreas de pastagem, em ambas as margens do traçado, até o trevo de acesso à cidade de Antônio Dias. Ainda são observadas pequenas áreas de solo exposto em taludes de corte. Após o trevo de Antônio Dias, são observadas pastagens e remanescentes de capoeira e capoeirinha de Floresta Estacional Semidecidual que, em alguns trechos, ocupam as duas margens. Estes remanescentes são mais freqüentes entre o córrego Paracatu (afluente do ribeirão Severo) e o córrego Machado, estando inseridos em uma região de elevado valor ambiental, devido à ocorrência de formações


 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 25/124</p>
---	---	--

florestais contínuas e de afloramentos de rocha expressivos, além da RPPN da Usina de Guilman-Amorim. Taludes com solo exposto são também freqüentes neste trecho, onde estão previstas algumas correções de traçado. Após o córrego do Machado, voltam a predominar as pastagens, até o ribeirão da Prainha. Neste trecho, está prevista uma correção de traçado com transposição de drenagem afluyente do ribeirão da Prainha, onde neste trecho, tem-se predomínio de pastagem com Floresta Ciliar no fundo da grota e semidecidual, junto à drenagem, e Floresta Estacional Semidecidual no topo de morro, existente entre esta drenagem e o ribeirão da Prainha. No levantamento florístico e fitossociológico realizado no remanescente florestal situado na margem esquerda do ribeirão da Prainha, abaixo da ponte, foi detectada a presença de três espécies vegetais consideradas ameaçadas de extinção: ao palmito (*Euterpe edulis*), a braúna (*Melanoxylum brauna*) e a canela-sassafrás (*Ocotea odorifera*). Do ribeirão da Prainha até o bairro Desembargador Drumond, há o predomínio de pastagem, ocorrendo pequenas áreas de solo exposto, em taludes de corte e áreas de bota-fora, e alguns fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual em estágios de capoeira e capoeirinha. Ao final deste trecho, tem-se o perímetro urbano do bairro Desembargador Drumond, onde também se tem o acesso à Santa Maria de Itabira, o ribeirão Piçarrão e a transposição da ferrovia sobre a BR-381 Norte. Na seqüência, aparecem áreas de pastagem, pequena mancha de floresta plantada e ocupação humana, até alcançar o ribeirão do Peixe. A partir deste trecho, encontram-se as Variantes de traçado da BR-381 Norte, conforme descrito, a seguir;

- **Variante II – Trecho Nova Era até o Rio Santa Bárbara:** Inicia-se em área de pastagem, até transpor o rio do Peixe. Corta áreas de pastagem e, em seguida, atravessa um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual em estágio de capoeira, continuando seu trajeto em pastagem vizinha ao mesmo. Segue em ambiente de pastagem, até o rio Piracicaba que, neste ponto, não apresenta Floresta Ciliar em suas margens. Após a transposição deste rio, observa-se área urbana. Segue por área de pastagem, intercalada com pequenos remanescentes florestais (capoeira), atingindo trecho de floresta plantada de eucalipto e Floresta Ciliar existentes na margem direita do rio Piracicaba. Novamente o traçado transpõe o rio Piracicaba, imediatamente acima da confluência do rio Santa Bárbara, passando a correr pela margem direita deste rio;
- **Variante II – Trecho Rio Santa Bárbara até a Foz do Córrego do Carmo:** O traçado da Variante II ladeia o rio Santa Bárbara por longo trecho, passando para a margem esquerda na altura do córrego do Andrade. Como o traçado passa bem próximo ao rio, é possível que este atravessasse trechos de Floresta Ciliar, que aparece de forma contínua ao longo do rio Santa Bárbara. Afora a Floresta Ciliar, observa-se o predomínio quase absoluto de floresta plantada de eucalipto, ocorrendo pequenas áreas de pastagem, em meio ao eucaliptal. Uma área mais extensa de pastagem aparece na porção final deste trecho, antes da transposição para a margem esquerda do rio Santa Bárbara. Nesta margem, o traçado tangencia remanescente de capoeira de floresta, seguindo por área

de pastagem. Antes do córrego das Pacas, corta trecho de Floresta Estacional Semidecidual (capoeira). Na altura do córrego das Pacas, há uma nova transposição sobre o rio Santa Bárbara, voltando o traçado para a margem direita, próximo à foz do córrego do Carmo;

- **Variante II – Trecho Foz do Córrego do Carmo a São Gonçalo do Rio Abaixo:** Neste trecho, a ocupação humana é bastante esparsa, havendo grandes extensões de eucaliptais e capoeiras. Alguns fragmentos de capoeira de Floresta Estacional Semidecidual em encostas e de Florestas Ciliares também serão interceptados pelo traçado da Variante II, a exemplo daquele existente na margem do córrego das Bicas e em diversos e pequenos afluentes do rio Santa Bárbara, que serão cortados pela rodovia. Nesta região é comum haver a ocorrência conjunta do coqueiro-macaúbas (*Acrocomia aculeata*), do ipê-tabaco (*Tabebuia chrysotricha*) e do jacarandá-tã (*Machaerium villosum*). Nos fragmentos de capoeira presentes nas partes mais elevadas do relevo as árvores de candeia (*Eremanthus erythropappus*) são freqüentes, formando comunidades dominadas por esta espécie. Na região da Serra das Perobas, município de São Gonçalo do Rio Abaixo, tem-se uma grande extensão ocupada por eucaliptais, pertencentes à empresa Cenibra. Em meio a estes plantios, as Florestas Ciliares foram mantidas, encontrando-se em diferentes estágios de regeneração, desde a capoeirinha até uma estrutura de capoeirão. Nas formações florestais de maior porte estão presentes a braúna (*Melanoxylon brauna*), o angá-ferro (*Sclerolobium rugosum*), o para-tudo (*Hortia arborea*), o açoita-cavalo (*Luehea grandiflora*), o Cambuí (*Terminalia brasiliensis*) e o jacarandá (*Dalbergia villosa*). Estas também serão interceptadas pelo traçado desta Variante II. Logo após o córrego Conta Estória, contínuo ao eucaliptal, tem-se um dos mais importantes fragmentos florestais identificados na região, localizado na Fazenda Vaca Alegre, município de São Gonçalo do Rio Abaixo. O traçado proposto para a Variante II cortará este fragmento ao meio. Este fragmento florestal foi objeto de estudos florísticos e fitossociológicos, identificando-se uma forte presença de árvores de grande porte de vinháticos (*Platymenia foliolosa*). Esta espécie se destaca pelo fato desta madeira ter sido intensamente utilizada para a fabricação de móveis e em acabamento de casas. Também se observam diversas árvores de jacarandáscaviúna (*Dalbergia nigra*), mas todas elas estão jovens, pois as maiores já foram cortadas no passado, para uso como madeira. Atualmente, esta área vem sofrendo pressão de desmatamento, por haver algumas baterias de carvoejamento em seu interior. Apesar de predominar a madeira de eucalipto nesta atividade, diversas madeiras de espécies nativas podem ser observadas próximas à carvoaria. Além disto, há uma antiga exploração de quartzo que, segundo trabalhadores da propriedade rural, poderá ser reativada, o que implicará em supressão vegetal;
- **Variante II – Trecho São Gonçalo do Rio Abaixo ao Encontro com a Atual BR-381:** Passando ao Norte da sede do município de São Gonçalo do Rio Abaixo, o traçado passa predominantemente por pastagem, a exemplo da região do córrego Passa Dez,

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 30/11/2007 Página: 27/124
---	--	------------------------------------

no município de São Gonçalo do Rio Abaixo. Pequenos fragmentos florestais também deverão ser interceptados, a exemplo daquele presente próximo ao córrego Tamanduá. No encontro desta Variante com o eixo atual da BR-381 Norte, verifica-se uma extensa área de várzea, ocupada pelo capim-do-brejo (cf. *Paspalum conspersum*), que forma uma comunidade quase completamente homogênea;

- **Traçado Atual da BR-381 Norte – Trecho Ribeirão do Peixe ao Bairro das Lages:** Este trecho se encontra sobre o atual eixo da BR-381 Norte, não pertencendo, portanto, a nenhuma das Variantes de traçado anteriormente descritas. Junto ao ribeirão do Peixe, tem-se área urbana, seguida por curto trecho de pastagem, à direita, e por floresta plantada, à esquerda. Segue ocupação urbana de Nova Era. Após a entrada da cidade, na margem direita do traçado, aparecem trechos de pastagem, capoeira e capoeirinha de Floresta Estacional Semidecidual e plantios de *Pinus* spp. Na margem esquerda, predomina o perímetro urbano de Nova Era. Após a área urbana de Nova Era, tem-se pastagem e floresta plantada de eucalipto. Logo após a passagem sobre a ferrovia tem-se a transposição sobre o rio Piracicaba. Até o bairro das Lages, predominam áreas de pastagem. Ocorre trecho com ocupação urbana na margem esquerda, sub-bacia do córrego do Aleixo;
- **Traçado Atual da BR-381 Norte – Trecho Bairro das Lages ao Rio Santa Bárbara, em São Gonçalo do Rio Abaixo:** Entre o bairro das Lages e o perímetro urbano de Bela Vista de Minas, o traçado passa entre florestas de eucalipto, predominantemente. Além do reflorestamento, a ADA apresenta trechos menores de pastagem. Segue em meio à área urbana de Bela Vista de Minas, onde se observam algumas áreas de solo exposto. Entre Bela Vista de Minas e o entroncamento com a BR-262, volta a predominar as florestas de eucalipto, ocorrendo também trechos com capoeirinha de Floresta Estacional Semidecidual e áreas de solo exposto, representados por taludes de corte, principalmente. O eixo entre o trevo da BR-262 e BR-381 Norte, até a cidade de João Monlevade, passa por uma região de reflorestamento de eucalipto, sendo comum a presença de vegetação nativa, às margens da rodovia. Estes pequenos fragmentos de mata nativa são constituídos por diferentes estágios de regeneração, desde a capoeirinha até formas de capoeirão. Uma área de capoeirão é observada às margens do rio Piracicaba, se estendendo pelas encostas próximas. Neste estágio, é comum a presença do angá-vermelho (*Sclerolobium rugosum*), árvore de grande copa e altura de até 15 metros. Também se destaca, nestes capoeirões, a braúna (*Melanoxylon brauna*), considerada como ameaçada de extinção (Deliberação COPAM Nº 85 de 21/10/97; Mendonça e Lins, 2000) e produtora de madeira, que serviu como estrutura da grande maioria das casas da região, durante o século XVIII. Nas capoeirinhas formadas após a colonização de áreas alteradas pela própria BR-381 Norte, é freqüente a presença de árvores de canudo-pito (*Mabea fistulifera*), principalmente em barrancos com solos mais degradados. Esta árvore também ocorre nas demais áreas de capoeira das encostas e topos de morro, onde atinge até cerca de 15 metros de altura e é acompanhada pela

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 30/11/2007 Página: 28/124
--	---	--

moreira (*Maclura tinctoria*) e pelo pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha*), que às vezes predomina em alguns fragmentos, formando uma comunidade quase homogênea. Também importantes nestas comunidades secundárias são o angico-branco (*Anadenanthera colubrina*), a sangra-d'água (*Croton urucurana*), o murici (*Byrsonima sericea*), o pau-barata (*Toulicia laevigata*) e o camboatá (*Cupania vernalis*). Uma área de solo exposto é observada logo após o trevo para a cidade de Rio Piracicaba. Na periferia de João Monlevade, assim como nas demais áreas urbanas, é comum a presença de ocupações semi-urbanas, constituídas por residências e quintais arborizados. Áreas com solo exposto também ocorrem em pátios de galpões, em construções em andamento e áreas de empréstimos não revegetadas. A área urbana de João Monlevade ocupa a margem imediata da BR-381 Norte, incluindo a faixa de domínio. Após esta cidade, alternam-se áreas de pastagem com ocupações de chacreamento (ambientes semi-urbanos) e fragmentos florestais, em diferentes estágios de regeneração. Em alguns locais, em que haverá retificação na estrada, haverá a necessidade de supressão de formações de capoeira, a exemplo da curva que será reduzida, próximo ao córrego do Pena, na região de Ponte Coronel e no córrego Pau Raiz. Extensas áreas de reflorestamento de eucalipto estão presentes entre o córrego do Carmo e a região de Mãe D'água, alternando com formações de pastagem e florestas na faixa da ADA. Algumas destas áreas também deverão ser cortadas para a retificação de algumas curvas, a exemplo daquela marginal ao córrego Conta Estória. Na porção final deste trecho, após o cruzamento com o córrego Conta Estória tem-se, na faixa de domínio, áreas ocupadas por postos de combustível e restaurantes;

- Trecho Rio Santa Bárbara em São Gonçalo do Rio Abaixo até o Trevo de Bom Jesus do Amparo:** Logo após o rio Santa Bárbara, há um pequeno trecho de área urbana, pertencente a São Gonçalo do Rio Abaixo e, após esta área, existem áreas de pastagens, intercaladas com capoeirinhas, predominando até o rio Una. Logo após este curso d'água, ocorrem alguns fragmentos de capoeira. As Florestas Ciliares dos rios Santa Bárbara e Una encontram-se bastante alteradas no trecho que corta a ADA. É formada por uma vegetação secundária, onde se destaca a presença do murici (*Byrsonima sericea*), ingá (*Inga edulis*), sangra-d'água (*Croton urucurana*) e taúba (*Guarea guidonea*), entre outras. Pouco depois do rio Uma, tem-se o encontro com o traçado proposto para a Variante II, onde há uma área de brejo e capoeiras. Na região de Passa Dez, tem-se algumas áreas semiurbanas, constituídas por quintais com frutíferas e construções esparsas. Na área próxima ao trevo da MG-436 (acesso a Barão de Cocais e Santa Bárbara), tem-se a presença de algumas espécies não observadas no trecho anterior, como o ipê-bóia (*Zeyhera tuberculosa*) e o ipê-tabaco (*Tabebuia chrysotricha*). Passa-se, então, por uma longa área de pastagens, com algumas áreas de solo exposto e pequenos fragmentos de capoeiras. Com exceção daquele existente próximo ao córrego Morro Redondo, os demais são bem pequenos. Próximo ao trevo para Itabira tem-se uma área de plantio de café, uma das poucas existentes ao longo de toda a ADA. Depois deste trevo, tem-se uma grande área

ocupada por estruturas de posto de combustível, oficinas mecânicas e borracharias. Daí em diante, continuam áreas de pastagens, alternando com pequenos fragmentos de capoeira, áreas semi-urbanas, constituídas por sedes de propriedades rurais e pequenas áreas de solo exposto;

- **Trecho Trevo para Bom Jesus do Amparo até o Córrego Maquine:** Logo após o trevo de Bom Jesus do Amparo, sentido Belo Horizonte, o eixo da BR-381 Norte corta uma área de capoeira e um bananal (lavoura perene), a qual apresenta, a partir deste local até a região de Caeté, uma certa expressividade, constituindo uma das principais atividades agropecuárias da região. Entre as localidades denominadas Caldeirão e Lagoinha, o eixo da estrada corta a Serra do Espinhaço, na qual ocorrem formações savânicas, representadas pelo cerrado sensu stricto e campo cerrado. Em geral, estas formações vegetais encontram-se alteradas, tendo sido desbastadas por corte ou queimadas. Daí em diante, alternam áreas de pastagens com pequenos fragmentos de capoeira. Existem também postos de combustível, como o Posto Gauchão e outros e o Posto Fiscal da Secretaria da Fazenda, que se encontra à margem do atual eixo da rodovia. Após Nova Aparecida, há uma área de eucalipto, que se estende até, aproximadamente, a região de Engenho, constituindo um dos reflorestamentos de maior extensão nesta região. Em seguida, novamente, a ADA torna a ser ocupada por pastagens, alternadas por pequenos fragmentos de capoeira, com destaque para aquele existente às margens do ribeirão Engenho Velho. Passa-se, então, pela localidade de Roças Novas onde, além de construções, têm-se algumas áreas semi-urbanas, constituídas por chácaras. Pouco depois de Roças Novas, margeando o córrego São João, tem-se uma das poucas áreas ocupadas por hortaliças, ao longo de toda a ADA. Trata-se uma horta comercial com cerca de um hectare. Entre os fragmentos florestais existentes na ADA, destaca-se aquele presente próximo ao trevo de Caeté, em ambas as margens da BR-381 Norte. Nesta mesma região, existem alguns plantios de banana, mas raramente atingindo a ADA. Logo após o trevo de Caeté tem-se, na margem esquerda (sentido Belo Horizonte), uma área de solo exposto, resultante de antiga exploração de minério. Nas bordas desta área e continuando pela margem esquerda do atual eixo, notam-se algumas áreas de cerrado sensu stricto, estendendo-se por toda a região da Serra da Piedade. Trata-se de um cerrado denso, onde se destacam a caviúna-do-cerrado (*Dalbergia miscolobium*), a sucupira-preta (*Bowdichia virgilioides*) e o pau-terrinhá (*Qualea parviflora*). Após esta região, com ambientes de cerrado sensu stricto, têm-se áreas de pastagens e alguns fragmentos de capoeira, havendo dois deles que serão atingidos em retificações do traçado, sendo ambos próximos ao córrego do Brumado. Também será atingida a capoeira existente na região do trevo para Ravena. Com a melhoria deste trevo, haverá a necessidade de ampliação para o lado da capoeira. Diversas pequenas áreas de solo exposto são também observadas nesta região. Algumas compreendem passivos da própria BR-381 Norte, em intervenções anteriores. Após Ravena, voltam a ocorrer algumas áreas de cerrado sensu stricto, alternando com fragmentos de capoeira, capoeirinha e pastagem; e

- **Trecho Córrego Maquiné até Belo Horizonte:** Neste trecho observa-se uma intensa ocupação da faixa de domínio da estrada, formando-se uma contínua área semi-urbana, onde as pequenas construções dividem o espaço com árvores nativas e frutíferas. Áreas de capoeirinhas e capoeiras alteradas também serão atingidas, principalmente em algumas retificações de traçado. A partir do Bairro Bom Destino tem-se a área urbana, ocupando até as bordas do atual eixo da estrada. Algumas áreas de cerrado alterado se fazem presentes e pequenos fragmentos de capoeirinha, mas, principalmente, áreas ocupadas por construções. Por fim, no trecho do rio das Velhas, a ser atingida.

4.2.2.2. Fauna

- **Entomofauna**

A maior preocupação com a ocorrência de insetos vetores na ADA, refere-se ao provável aumento da incidência de doenças, em consequência do aumento do número de pessoas que passarão a viver/transitar no local. Foram registradas 24 espécies de mosquitos (insetos vetores de endemias). Foram coletados, no total, 2.082 indivíduos de insetos vetores de várias endemias, entre elas, a Leishmaniose, a Febre Amarela e a Dengue. Destacaram-se as mosquitos das famílias Ceratopogonidae, Culinidae, Psychodidae e outras espécies de vetores de menor importância foram também amostradas, como algumas espécies de Simuliidae. Nas matas próximas a cursos d'água, bem como em locais com alta umidade no solo e próximos a áreas peridomiciliares, um número expressivo de indivíduos de insetos vetores foi amostrado. Pequenas cavidades, formadas por pedras nas margens de rios, também apresentaram grande abundância de insetos vetores.

Em relação às abelhas, quase todas as espécies (com exceção de *Eulaema cingulata*) são consideradas comuns, pois reflete o alto grau de pressão antrópica na região e consequentes modificações na paisagem. A existência de um significativo remanescente de floresta ciliar permitiu a coleta de indivíduos de todas as espécies de abelhas durante o presente estudo.

- **Herpetofauna**

A campanha de campo efetuada pelo presente estudo foi realizada durante uma época de redução de chuvas, foram registradas, de modo direto e indireto, 63 espécies. Através de coletas e observações diretas, foram observadas 40 espécies de anfíbios, distribuídas em três Famílias: Bufonidae (n= 2), Hylidae (n= 25) e Leptodactylidae (n= 13). A Família Hylidae foi a de maior representatividade nos estudos, com 25 espécies, sendo 14 do gênero *Hyla*. As sete espécies de ocorrência mais ampla integram esta Família, sendo *H. albopunctata* e *H. faber*, aquelas que ocorreram em todas as áreas visitadas; *H. Elegans*, *H. polytaenia* e *S. cf. alter*, presentes em cinco áreas; *H. branneri* e *H. minuta*. Todas consistem em espécies generalistas e típicas de áreas abertas.

Embora esteja localizado na Área de Influência Direta, o remanescente florestal amostrado no município de Antônio Dias, constitui um hábitat de destacada importância pelo seu porte, condição ecológica atual e localização intermediária no trecho estudado. Estas características fazem do local um refúgio para diversas espécies, permitindo, ainda, uma boa transitabilidade, em virtude da interligação desta mata para com outros remanescentes florestais, sobretudo em topos e encostas dos morros. Neste trecho foram registradas 12 espécies de ocorrência exclusiva, correspondendo a 30% do total de espécies registradas para toda a região de estudo, sendo que oito espécies mantiveram registros únicos à esta mata, a saber: *Hyla cavicola*, *Scinax aff. perereca*, *S. gr. catharinae* 2, *Crossodactylus sp.*, *Eleutherodactylus sp.* e os *Leptodactylídeos sp.1*, *sp.2* e *sp.3*.

Deve-se destacar o registro de *Crossodactylus sp.*, rãzinha de hábitos diurnos que pode vir a consistir em um novo táxon para a ciência. Da mesma forma, *Scinax aff. perereca* também representa um novo táxon.

Oito espécies foram encontradas na área do traçado atual da BR-381 Norte, sendo que duas espécies foram exclusivas, com destaque para *Sphaenorhynchus sp.*, observado próximo ao trevo para Itabira. Embora inclua espécies com boa capacidade de se adaptar a intervenções antrópicas, o registro deste gênero é muito interessante e escasso para Minas Gerais.

Entre os municípios de Governador Valadares e Periquito, espécies de anfíbios foram exclusivas, incluindo *Pseudis bolbodactyla*, que é oportunista e associada a menores altitudes; bem como *Scinax sp.*, que não foi visualizada e não pôde ser identificada apenas por suas vocalizações.

Outras quatro espécies estiveram presentes apenas entre os municípios de Periquito e Santana do Paraíso, com destaque para *Hyla anceps* e *Sphaenorhynchus prasinus*. Embora não sejam muito exigentes, quanto à qualidade ambiental, ambas possuem registros escassos em Minas Gerais, à exceção do Parque Estadual do Rio Doce.

Entre os municípios de Santana do Paraíso e Jaguaráçu, apenas *Scinax gr. catharinae sp.1* consistiu registro exclusivo, sendo observada em poça inserida em área de capoeira. Por sua vez, o trecho situado entre os municípios de São Gonçalo do Rio Abaixo e Belo Horizonte, que apresenta, atualmente, uma forte ocupação humana, foi responsável pelo registro único de *Hyla lundii*, por inserir-se em região de transição dos Biomas Mata Atlântica e Cerrado.

Com relação aos répteis, foram registradas 15 espécies, através de coletas e observações diretas. Outras espécies foram coligidas de forma indireta, através de entrevistas, totalizando 23. Algumas das espécies mencionadas nas entrevistas tiveram sua ocorrência confirmada em campo, como a cascavel, o teiú e a cobra-de-duas-cabeças. Foram também obtidas informações sobre a possível ocorrência de jacarés em algumas fazendas localizadas na Área de Influência Indireta, que não puderam ser visitadas, bem como sobre a visualização comum de cágados, em córregos afluentes dos rios de maior porte, como os rios Doce, Santa Bárbara e Piracicaba.

Entre as 15 espécies registradas de modo direto, 9 corresponderam às serpentes, pertencentes a três Famílias (Viperidae, Colubridae e Anomalepedidae), além de cinco

lagartos e uma cobra-de-duas cabeças. Destas, 10 foram registradas por avistamento ocasional durante o percurso, sendo que apenas quatro conseguiram atingir ilesos a outra margem da rodovia.

- **Avifauna**

Através das campanhas de campo realizadas, foram registradas 192 espécies de aves, distribuídas em 20 Ordens, 43 Famílias e 13 Subfamílias. Todas as espécies foram registradas através de visualização. Desse total, 186 ocorreram na Área de Influência Indireta, 187 na Área de Influência Direta e 180 na Área Diretamente Afetada. O valor total obtido pode ser considerado relevante, em termos de diversidade avifaunística, pois corresponde a 58% das espécies de aves constatadas no Parque Estadual do Rio Doce, uma das Unidades de Conservação mais representativas do Estado, em cobertura de Mata Atlântica.

Os ambientes campestres obtiveram o maior número de registros, totalizando 85 espécies de aves, seguido dos ambientes florestais, com 80 espécies. Logo depois, o ambiente aquático, com 23 espécies, o urbano, com três espécies e por fim, o ambiente cavernícola, com um único registro.

Das espécies de hábito campestre, algumas vivem associadas a mais de um ambiente, como a garrincha (*Troglodytes aedon*), a guaracava (*Elaenia flavogaster*), o alegrinho (*Serpophaga subcristata*) e o risadinha (*Camptostoma obsoletum*).

Quatro espécies são ameaçadas de extinção no Estado, a saber, o cuitelão (*Jacamaralcyon tridactyla*), o jacuaçu (*Penelope obscura*), o canárioda-terra (*Sicalis flaveola*) e o colhereiro (*Platalea ajaja*). Três espécies são consideradas presumivelmente ameaçadas: A pomba-amargosa (*Columba plumbea*), a pomba-amargosa (*Columba plumbea*) e o sabiá-da-mata (*Turdus fumigatus*).

Doze espécies são endêmicas de Mata Atlântica, em exemplo, o jacuaçu (*Penelope obscura*), a saíra-dourada (*Tangara cyanoventris*), o teque-teque (*Todirostrum poliocephalum*) e o cuitelão (*Jacamaralcyon tridactyla*). Quinze espécies são consideradas cinegéticas, citando-se, o inhambu-chororó (*Crypturellus parvirostris*), o jacuaçu (*Penelope obscura*) e as pombas (*Columbidae*).

Em relação às categorias alimentares, foram registradas 52 (ou 28% do total) espécies de aves onívoras, 51 (27%) espécies de hábito insetívoro, 38 (20%) frugívoras, 24 (12%) granívoras, 12 (6%) carnívoras, sete (4%) nectarívoras, quatro piscívoras (2%) e duas (1%) detritívoras.

- **Mastofauna**

No trecho compreendido entre Governador Valadares e Ipatinga, cuja paisagem encontra-se drasticamente modificada pela ação antrópica, foi registrado o atropelamento de um gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*). A presença deste espécime na região

pode ser creditada a um possível deslocamento à procura de áreas florestadas, fragmentadas ao longo da paisagem.

Durante entrevistas feitas com moradores rurais da região compreendida entre São Gonçalo do Rio Abaixo e João Monlevade foi sugerida, por diversas vezes, a construção de passagens subterrâneas, para travessia de gado, o que poderia também ser útil para uma possível travessia de animais silvestres, contribuindo para a redução de mortandades via atropelamentos, principalmente para espécies de mamíferos e répteis dotados de uma menor capacidade de deslocamento.

Com relação aos mamíferos silvestres encontrados atropelados na BR-381 Norte e citados pelos entrevistados, de uma maneira geral, apontaram para os micos (*Callithrix penicillata* e *C. geoffroyi*), gambás (*Didelphis* spp.), tapetis (*Sylvilagus brasiliensis*) e tatus (*Dasyus novencinctus*). Entre São Gonçalo do Rio Abaixo e João Monlevade foram registrados atropelados, um tapeti (*Sylvilagus brasiliensis*) e um gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*). Nesta região, merece destaque o remanescente florestal existente na Fazenda Vaca Alegre, situada na margem esquerda do rio Santa Bárbara, próxima à cidade São Gonçalo do Rio Abaixo. Nesta fazenda foram realizadas capturas de pequenos mamíferos não voadores, sendo amostrado uma mata em estágio avançado de sucessão (capoeirão), com captura de 320 armadilhas/noite, foram obtidas 13 de indivíduos pertencentes a três espécies, sendo um marsupial e dois roedores, a saber: Cuíca (*Marmosops incanus*), rato-de-espinho (*Trinomys denegrinus*) e rato-de-espinho (*Trinomys* sp.).

O sucesso total da captura, razão entre o número de capturas (13) e o número de armadilhas/noite (320), foi de 4%. Embora o número de espécies e o sucesso de captura tenham sido relativamente baixos, acredita-se que este importante remanescente florestal abrigue um número bem maior de espécies de pequenos mamíferos. Nesta fazenda também foi diagnosticada a presença de saguis (*Callithrix* sp.), através de vocalizações de um grupo de indivíduos e relatada a presença de caxinguelês (*Sciurus aestuans*) e ouriços (*Sphiggurus villosus*). Diante da grande relevância ecológica deste remanescente florestal para a manutenção da mastofauna, caso o empreendimento proposto seja viabilizado, será necessário a tomada de medidas de proteção deste remanescente florestal, na forma de uma relocação do traçado da rodovia neste trecho.

- **Ictiofauna**

O diagnóstico obtido para as duas coletas de ictiofauna realizadas, acerca da composição, abundâncias absolutas por espécie, pontos amostrados e avaliação suscinta da atividade de pesca na região da BR 381-Norte, são apresentados, a seguir:

- **Composição, Riqueza e Abundância:** Através das amostragens qualitativas realizadas, foram registrados 382 exemplares de peixes, pertencentes a 37 espécies, distribuídas em quatro Ordens, 13 Famílias e 26 Gêneros. A Ordem dos Characiformes (peixes de escama) foi a mais representativa em número de espécies (51% do total), seguida dos Siluriformes

(peixes de couro) (24%) e Perciformes (peixes de escama, com espinhos duros nas nadadeiras dorsal e anal) (11%). As Famílias predominantes foram Characidae (lambaris e piabas), com 35% das espécies e Cichlidae (carás), com 11%. As demais Famílias somaram 54% das capturas, sendo representadas por uma, duas ou três espécies.

No setor drenado apenas pela bacia do rio Doce foram registradas 34 espécies, representando cerca de 44% do total de 77 espécies. No setor drenado pela bacia do rio São Francisco, na sub-bacia do rio das Velhas, foram registradas 11 espécies, todas de pequeno e médio portes.

A ictiofauna de pequeno porte, ora caracterizada por indivíduos menores que 8,0cm de comprimento padrão, mostrou-se bastante representativa, tanto em número de indivíduos, quanto em riqueza de espécies. Evidencia-se, portanto, a grande importância dos cursos menores, como mantenedores da diversidade ictiofaunística na região. Nos córregos e cursos d'água maiores, foram registrados indivíduos adultos e jovens, com 1,2 a 45,0 centímetros de comprimento padrão e entre menos de 1 a 3.05 gramas de peso corporal. Os menores indivíduos foram representantes de barrigudinhos (*Poecilia vivipara*) e lambaris (*Astyanax* spp.), enquanto o maior e de maior biomassa foi a curimba (*Prochilodus vimboides*).

Seis espécies, representando 16,2% do total, são consideradas exóticas às bacias dos rios Doce e São Francisco. Duas são procedentes de outros continentes, a saber, a tilápia (*Tilapia rendalli*), do continente africano e o barrigudinho (*Poecilia reticulata*), da América Central. As espécies mais abundantes, considerando todos os pontos estudados em ambas as bacias hidrográficas foram, em ordem decrescente, o lambari (*Astyanax taeniatus*), o lambari (*Astyanax* sp.1), o barrigudinho (*Phalloceros caudimaculatus*) e o cará (*Geophagus brasiliensis*). Apenas cinco espécies, sendo quatro da Ordem Characiformes e uma da Ordem Cyprinodontiformes, apresentaram ampla distribuição no trecho. Aquela que apresentou distribuição geográfica mais ampla foi o barrigudinho (*Phalloceros caudimaculatus*), de porte diminuto e fecundação interna, considerada espécie relativamente resistente às alterações de seu hábitat. Dezoito espécies, representando cerca de 49% do total, foram consideradas de distribuição restrita, pois ocorreram em apenas um ponto amostral.

- Avaliação Preliminar das Atividades de Pesca Realizadas na Região: A partir de entrevistas com pescadores na ADA, bem como nas AID e All foi observada, especialmente, a atividade de pesca de lazer e, com menor frequência, a de subsistência e comercial. Todas estas modalidades de pesca são praticadas artesanalmente com utilização, principalmente, de vara de bambu, anzol e iscas variadas. Nos ambientes de pequeno porte, as espécies geralmente mais capturadas são os lambaris (*Astyanax* sp), enquanto nos maiores a pesca é sustentada, principalmente, pelas traíras (*Hoplias* spp.), bagre (*Rhamdia quelen*) e cará (*Geophagus brasiliensis*). No rio Corrente Grande, as espécies exóticas se destacam na pesca artesanal, como a tilápia (*Tilapia rendalli*), a piranha (*Pygocentrus nattereri*) e o tucunaré (*Cichla ocellaris*). A comercialização de

pescado foi registrada apenas próximo à cidade de Governador Valadares, através de dois vendedores ambulantes, pescadores do rio Doce.

- **Estado de Conservação dos Hábitats e a Ictiofauna:** Os ecossistemas aquáticos existentes na região caracterizam-se, essencialmente, por sistemas abertos (rios, ribeirões e córregos). Alguns pontos amostrais apresentaram características lênticas, como lagoas e açudes, porém, os mesmos encontravam-se sempre ligados a um sistema lótico. Foram registrados distintos aspectos fisiográficos como fluxo, vazão, turbidez, dimensões, composição do substrato, heterogeneidade de hábitat, Mata Ciliar ou marginal e uso da bacia de drenagem.

Foram observadas, na região, diversas atividades modificadoras do cenário natural, como a agropecuária, urbanização, atividades industriais e de reflorestamento com espécies exóticas. Não menos importante, destaca-se o aporte de efluentes industriais e domésticos, originados a partir de maiores centros urbanos regionais, como Belo Horizonte, João Monlevade, Coronel Frabriciano e Ipatinga. Estes impactos fazem-se refletir diretamente na qualidade físico-química da água e em sua biota, modificando suas condições naturais e podendo comprometer a dinâmica das comunidades de peixes.

Dos ambientes amostrados, alguns apresentaram, relativamente, melhores condições ecológicas, como o ribeirão da Onça e o córrego Santo Antônio, enquanto outros se encontravam bastante alterados, como exemplo o córrego Maravilha, o córrego dos Coelhos, o córrego Raso e o córrego Maquiné. Estes pontos localizam-se próximos aos centros urbanos e recebem efluentes domésticos e/ou agropecuários. Hábitats aquáticos com processo erosivo evidente e com alto grau de assoreamento. A Mata Ciliar nestes pontos foi completamente suprimida. A ictiofauna aí registrada caracteriza-se por uma baixa riqueza de espécies e baixa densidade populacional.

4.2.2.3. Caracterização Limnológica dos Cursos D'água

Para a caracterização da ADA (bem como da AID), foram utilizados os dados limnológicos obtidos nos locais referenciados, a seguir:

- **Rio das Velhas:** Na área de inserção da BR-381 Norte, foi desenvolvido o estudo de "Biomonitoramento da Qualidade da Água da Bacia do Alto Rio das Velhas", sendo coletadas e selecionadas 500 diferentes espécies de organismos de fauna e flora aquáticas. Estes organismos (larvas de insetos, caramujos, algas, moluscos etc.), por estarem expostos ao ambiente aquático, refletiram as alterações ambientais que ocorreram no rio das Velhas, ao longo do tempo. Os estudos concluíram que, com exceção para o ribeirão Sabará, a qualidade biológica do rio das Velhas piorou muito, sendo que quanto mais o rio se aproxima da Região Metropolitana de Belo Horizonte, mais a qualidade de suas águas piora, sendo classificadas como "péssima" e "ruim", no trecho do rio compreendido entre Belo Horizonte e Santa Luzia.

Estudos identificaram que, assim que o rio das Velhas, em seu alto curso, recebe o rio Itabirito, situado a montante da Área de Influência Direta da BR-381 Norte, o Índice de Qualidade de suas águas piora, em decorrência do aumento de coliformes fecais, materiais em suspensão e fosfato. Os materiais em suspensão estão relacionados, sobretudo, a passivos de assoreamento da mineração de ferro. As piores condições de qualidade são encontradas na AID, pois os trechos desta área recebem as águas dos ribeirões Arrudas, Sabará, Onça e da Mata.

As análises das comunidades fitoplanctônicas indicaram a presença de espécies de cianobactérias que podem comprometer vários ambientes lóticos no trecho alto da bacia do rio das Velhas. As coletas realizadas em 2003 por IGAM/CBH Velhas (2004) nas 56 estações de amostragem obtiveram 137 espécies de algas, distribuídas entre Chlorophyta, Chrysophyta, Cyanophyta, Euglenophyta e Pyrrophyta. As coletas realizadas para as comunidades zoobentônicas encontraram 44 Famílias, distribuídas entre Nematoda, Annelida, Mollusca e Arthropoda. As comunidades zoobentônicas indicaram a ocorrência de um gradiente da qualidade das águas da região do alto rio das Velhas, onde situa-se a BR-381 Norte. Com os resultados observados no período de coletas de 2003, podem ser agrupadas as estações de amostragem em: Estações pouco impactadas na região próxima à nascente do rio das Velhas; estações com um maior grau de degradação, próximas à Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH); estações em situação de extrema degradação ambiental, na RMBH; e estações com uma sutil melhora, após a RMBH.

- **Bacia do Rio Doce:** Os estudos limnológicos desenvolvidos por vários autores no terço médio da bacia do rio Doce, onde se insere a BR-381 Norte, notadamente na sub-bacia do rio Piracicaba, demonstraram as interferências negativas das atividades antrópicas sobre os ecossistemas aquáticos, avaliando a situação ambiental da Área de Influência da Usina Hidrelétrica de Sá Carvalho, verificou que tanto no reservatório de Antônio Dias, como no rio Piracicaba, a jusante da UHE, o grupo Chrysophyta apresentou as maiores densidades de organismos, principalmente no reservatório de Antônio Dias. De acordo com os resultados obtidos: Ocorreu um predomínio qualitativo, no fitoplâncton, de Zygothryx, seguido de Eucypris; quantitativamente o grupo Pennatophyceae se destacou; e o zooplâncton foi dominado por Protozoa, Rotifera e nematodes, particularmente em áreas expostas à poluição orgânica.

O rio Santa Bárbara apresentou a mais alta diversidade e o rio Piracicaba a mais baixa; a comunidade bentônica foi dominada por Insecta, com uma maior frequência de ocorrência dos Dípteros Chironomidae, que esteve presente em todas as estações de amostragem; foram encontrados moluscos Planorbídeos em sete estações; e o índice biológico aplicado indicou a ocorrência de águas características de quatro classes de qualidade, distribuídas ao longo das estações de amostragem: excelente, boa, aceitável e ruim.

Estudos de diversidade de macro-invertebrados em ambientes lóticos nas bacias dos rios Caraça, Santa Bárbara, Piracicaba, Peixe, Severo, Ipanema e Doce, bem como em quatro lagos do Parque Estadual do Rio Doce, obtiveram os seguintes resultados: Rios

comprovaram a prevalência de características naturais na bacia do rio Caraça, e típicas de ambientes alterados nas bacias dos rios Santa Bárbara e Piracicaba. Os rios das outras bacias foram classificados como impactados. Os lagos estudados mostraram a prevalência de partículas finas nos sedimentos, o que é típico de ecossistemas lênticos, em processo intenso de sedimentação.

Em um trecho do rio Doce, situado à montante de Governador Valadares, foram desenvolvidos estudos por Delphi/CNEC (2002) para a avaliação ambiental da UHE Baguari. Nos seis pontos analisados, foram observadas as características descritas, a seguir: Quanto ao plâncton, observou-se comunidades taxonomicamente bem diversificadas, foram encontrados os grupos Chlorophyta, Chrysophyta, Cyanophyta e Pyrrophyta; os protozoários apresentaram-se como os maiores representantes em densidade e riqueza, sendo seguidos dos artrópodos e rotíferos. Em águas correntes, esta distribuição da comunidade zooplânctônica é comum. Observou-se uma densidade bem inferior ao fitoplâncton, mas da mesma forma, a diversidade, de um modo geral, não sofreu grandes variações no período analisado. No rio Doce, em um ponto situado a montante de sua confluência com o rio Corrente Grande, verificou-se uma elevação na densidade e riqueza no período chuvoso, com o aparecimento de representantes do grupo de artrópodos. As comunidades de macrófitas encontradas nos rios Doce e Corrente Grande colonizam ciclicamente os locais em que formam as poças no período de seca, e são levadas pelas chuvas quando o rio enche e transborda.

4.2.3. Diagnóstico das Áreas de Influência Indireta e Direta

4.2.3.1. Ecossistemas Terrestres

4.2.3.1.1. Inserção Fitogeográfica, Dinâmica de Desmatamento e Condições Atuais de Preservação

O trecho da BR 381 Norte entre Belo Horizonte a Governador Valadares, é drenado por duas principais bacias hidrográficas, sendo os municípios de Belo Horizonte, Sabará, Santa Luzia, Nova União e Caeté inseridos na bacia do rio das Velhas (tributário do São Francisco), além de comporem parte da região metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), e seguindo o trecho, a partir de Caeté, os municípios da fazem parte da bacia do rio Doce.

De acordo com a classificação fitogeográfica proposta por Fernandes & Bezerra (1990), a região da rodovia BR 381 Norte insere-se em dois domínios. O primeiro, entre os municípios de São Gonçalo do Rio Abaixo e Governador Valadares, que se inserem nos domínios da Mata Atlântica, e o segundo, dos municípios pertencentes ao alto rio das Velhas, compreendido pela transição cerrados e Mata Atlântica.

Os cerrados caracterizam-se por abrigarem altos índices de diversidade em espécies de fauna e flora, como também de aves migratórias. No entanto, possuem baixo índice de endemismo para répteis, aves e mamíferos. Por outro lado a Mata Atlântica caracteriza-se por abrigar altos e índices de diversidade e de endemismos de fauna e flora. Pelo fato da

rodovia BR-381 Norte abranger parte do limite deste bioma com o dos Cerrados, a região também apresenta formações savânicas e campestres, representadas pelo cerrado sensu strictu, campo cerrado, campo gramíneo e campo rupestre.

Durante o processo de ocupação da bacia do rio Doce, a ocupação e o povoamento leste de Minas Gerais foi rápido, movido por intensa migração, motivada pela cafeicultura e criação extensiva de gado, expansão urbana, silvicultura, e mais recentemente, siderurgia.

A ocupação humana desordenada, então, provocou profundas transformações na paisagem, com intensa fragmentação, causada pelos desmatamentos, o que ameaça a biodiversidade, especialmente as espécies de maior porte e endêmicas, que correm sérios riscos de extinção.

Em Minas Gerais, onde 47,81% da área do estado era, originalmente, coberta por Mata Atlântica, restam apenas 1,91%, distribuídos em remanescentes florestais (SOS Mata Atlântica, et al., 1998).

Analisando-se a ocupação ao longo da BR-381 Norte, entre Belo Horizonte e o trevo da BR-262, verifica-se um predomínio de pastagens e silvicultura com formações nativas margeadas por essas culturas, em remanescentes por vezes cortados pela rodovia. Percebe-se também a qualidade das águas da bacia do rio das Velhas, que foi perdida devido as atividades antrópicas em seu entorno, destacando-se as minerárias e lançamento de esgotos.

Entre o trevo da BR-262 e Antônio Dias, a região apresenta relevo fortemente ondulado, com áreas de remanescentes florestais secundários, os quais, por vezes, são margeados por pastagens e silviculturas. Nessa área os taludes de corte e aterro encontram-se praticamente sem vegetação e com presença de processos erosivos. Entre Antônio Dias e Caeté verificam-se trechos com vegetação nativa secundária em estágios avançados de regeneração. Já entre Antônio Dias e Ipatinga, o segmento da BR-381 Norte desenvolve-se próximo ao rio Piracicaba, que se encontra desprovido de vegetação ciliar, além de percorrer uma área de intensa ocupação urbana. Nesse trecho, está inserido os limites do Parque Estadual do Rio Doce.

Entre Ipatinga e Governador Valadares, a cobertura vegetal nativa encontra-se quase totalmente escassa e com áreas em processo avançado de degradação, sendo observadas apenas pequenas manchas florestais, principalmente em encostas e topos de morros e margens dos rios Doce e Corrente Grande. Nesta região, predominam pastagens e silvicultura de eucalipto.

As condições atuais do meio natural nesses quatro segmentos resultam de um processo de ocupação iniciado em fins do século XVII, que compreende um longo período de uso inadequado dos recursos ambientais.

4.2.3.1.2. Caracterização das Classes de Cobertura Vegetal e Usos do Solo

4.2.3.1.2.1. Ambientes Naturais

Sistemas florestais primitivos praticamente não são encontrados na região, em função da intensa ação antrópica. Na área de estudo, apenas no PAQE Rio Doce é que se observa sistema florestal bem preservado, com padrões semelhantes aos das florestas primitivas.

- **Floresta Estacional Semidecidual**

Esta fisionomia predomina entre as formações florestais regionais, contudo sob forma de fragmentos, devido ao intenso processo de ocupação descrito anteriormente, que apresentam-se bastante degradados, predominando as fases iniciais e intermediárias de sucessão, que ocupam, principalmente, o terço superior e o topo das elevações, com áreas expressivas observadas no PAQE do rio Doce e Serra da Piedade.

Entre as espécies amostradas no EIA nesta fisionomia citam-se o guarita (*Astronium graveolens*), o ipê-amarelo (*Tabebuia serratifolia*), a caviúna (*Dalbergia nigra*), o vinhático (*Plathymenia foliolosa*), a garapa (*Apuleia leiocarpa*), jacarandá (*Machaerium stipitatum*), araticum (*Rollinia sylvatica*), pau-rei (*Pterygota brasiliensis*), pau-d'álho (*Gallezia integrifolia*), palmito (*Euterpe edilis*), maria-pobre (*Ramisia brasiliensis*), sapucaíú (*Lecythis pisonis*), jequitibá (*Cariniana estrellensis*), peroba-branca (*Sparatosperma leucanthum*), angico (*Anadenanthera peregrina*), acari (*Peltophorum dubium*), boleira (*Joannesia príncipes*), urucunzinho-do-mato (*Sloanea stipitata*) e sapucainha (*Carpotroche brasiliensis*).

- **Floresta Ciliar**

A Floresta Ciliar se diferencia da floresta Estacional Semidecidual por sua composição florística, posição topográfica e por sua menor caducifolia. Rodrigues (2001) propõe o termo de “formação ribeirinha com influência fluvial sazonal”, pois a ocorrência desse tipo de floresta está também condicionada à algumas características abióticas. Nessas formações, a comunidade vegetal é formada por espécies adaptadas a solos com maior umidade a as inundações periódicas, sendo freqüentes o ingá (*Ingá edulis*), a leiteira (*Genipa americana*), Angelim (*Andira ormosioides*), gameleira (*Ficus obtusiuscula*), landim (*Callophyllum brasiliensis*) e taúba (*Guarea guidonea*).

Já nas formações ribeirinhas sem influência fluvial apresentam muitas espécies vegetais em comum com as florestas Estacionais Semidecíduais.

Assim como as demais áreas florestadas, todos os cursos d'água da região já tiveram sua vegetação ribeirinha alterada de alguma forma, sendo o grau de alteração correlacionado diretamente com o tipo de uso do solo.

- **Campo de Várzea ou Brejo**

Esta formação vegetal está presente em locais onde houve deposição de sedimentos, trazidos pelos cursos d'água, como os rios Suaçuí Pequeno, Corrente Grande e Santa Bárbara.

Poucas espécies são adaptadas a esse ambiente, em geral formam comunidades homogêneas. Dessa forma, observam-se nessas áreas capim-do-brejo (cf. *Paspalum conspersum*) ou taboa (*Typha angustiflora*).

- **Cerrado Sensu Strictu/Campo-Cerrado**

Constitui um dos ambientes savânicos de ocorrência na área de estudo, sendo observados em regiões de maior altitude, a exemplo das serras das Vassouras, Piedade e Espinhaço. Conta-se com a presença de plantas lenhosas, sobre o estrato graminóide (IBGE, 1992). Estão presentes pequenas árvores de barabatimão (*Stryphnodendron adstringens*), vinhático (*Platymenia reticulata*) pau-de-tucano (*Vochysia tucanorum*), caviúna-do-cerrado (*Dalbergia miscolobium*), sucupira-preta (*Bowdichia virgilioides*), pau-terrinhã (*Qualea parviflora*) e o pequi (*Caryocar brasiliensis*). Na transição entre o cerrado e a Mata Atlântica, a densidade arbórea aumenta, sendo comum a presença de anjico-rajado (*Pithecolobium incuriale*), do camará (*Gochnatia polymorpha*) e da candeia (*Eremanthus erythropappus*).

- **Campo Graminoso**

Os campos gramíneos podem ser observados em algumas regiões da Serra da Piedade, não apresentando expressividade em termos de extensão. Por esse motivo foi mapeado no EIA em conjunto com os campos-cerrados. Entre as gramíneas, predominantes deste ambiente, destacam-se *Aristida* sp., *Paspalum stellatum* e *Ctenium cirrosum* e entre as poucas árvores está o pau-de-tucano (*Vochysia thyrsoidea*) em pequenos grupamentos.

- **Campo Rupestre Sobre Quartzito e Canga Ferruginosa**

Esta formação sobre quartzito restringe-se às maiores altitudes da Serra da Piedade, pertencentes ao maciço da Serra do Espinhaço. A vegetação tem características herbáceas/arbustivas, associadas a afloramentos quartzíticos. Entre as famílias mais comuns estão as Orquidaceae, Melastomaceae, Asteraceae (Compositae), Poaceae (Graminae) e Verbenaceae.

Já a formação sobre Canga Ferruginosa é observada na Serra do Machado, município de São Gonçalo do Rio Abaixo, na mina de Brucutu e entorno da mina Cauê, município de Itabira, ambas da Companhia Vale do Rio Doce. Esforços na preservação

dessas área se fazem necessários, pois as mesmas estão relacionadas às jazidas ferríferas.

- **Lagoas Naturais, Açudes e Represas**

As lagoas naturais, formadas por acúmulo de água em depressão do terreno, e alimentadas, comumente, por pequenos córregos, aparecem raramente nas áreas de influência do empreendimento, sendo seu habitat semelhante ao dos açudes e represas artificiais. As principais espécies anfíbias encontradas são: *Ludwigia laruotteana*, *Cyperus rotundos* e *Fiurena umbellata*. Entre as emergentes tem-se a taboa (*Typha angustifolia*), o junco (*Eleocharis interstincta*) e *Polygonum* acre. Como espécie flutuante fixa a ninféia (*Nymphaea ampla*), e como flutuantes livres o aguapé (*Eichhornia crassipes*) e *Salvinia auriculata*.

Os açudes e represas estão presentes em maior número nas áreas de estudo, sendo construídos para as mais diversas finalidades que vão desde dessedentação animal até a produção de energia elétrica, como as represas de Peti (município de Santa Bárbara), Sá Carvalho e Guilmar-Amorim (em Antônio Dias).

4.2.3.1.2.2. Ambientes Implantados


- **Pastagens**

As pastagens tem grande predomínio nas áreas de estudo, principalmente no trecho entre Governador Valadares e Naque, que em função do super pastejo e baixo nível de manejo dessas, encontram-se em sua grande maioria degradadas, com comum ocorrência de erosão laminar. São ambientes mais simplificados sob o ponto de vista de biodiversidade, ocorrendo, dentre outras espécies de gramíneas o colônio (*Panicum maximum*), braquiaria (*Brachiaria* sp.), capim-jaraguá (*Hiparrhenia rufa*) e capim gordura (*Melinis minutiflora*).

- **Áreas de Cultivo Permanente e Temporário**

De acordo com os levantamentos feitos pelo EIA não foram registradas áreas de significativo plantio agrícola, com exceção para os cultivos de banana e café, sendo os municípios que concentram a maior parte da primeira cultura citada, Caeté, Nova União, Bom Jesus do Amparo, Sabará e Santa Luzia, com áreas de até 1,0 ha, em média, intercalando com outras culturas. Já o café, restringe-se aos municípios de Bom Jesus do Amparo e Itabira. Há também áreas menos expressivas com culturas semi-perenes, como cana-de-açúcar e capim-elefante, geralmente associados a atividade pecuária.

Culturas temporárias de milho, feijão, mandioca e arroz são encontradas em várias propriedades, não apresentando, entretanto, áreas expressivas de cultivo, sendo sua

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 42/124</p>
--	---	--

maioria pequenas glebas. Dentre essas o milho apresenta maior difusão pela sua intensa aplicação nas alimentações humana e animal.

- **Reflorestamentos (Espécies Nativas e Exóticas)**

O reflorestamento com espécies nativas representa antigas áreas plantadas, com objetivo de compensar o desmatamento causado para o plantio de espécies exóticas. De modo geral ocupam pequenas extensões, possuindo grande semelhança a capoeiras de floresta estacional semi-decidual, e está presente, principalmente, nos municípios de Periquito, Belo Oriente e Ipatinga. Uma área expressiva foi observada em Periquito, próximo a Serraria, em meio aos antigos reflorestamentos da Acesita, hoje pretencentes a Cenibra. Segundo informações do local, a área foi incluída em uma APA do município.

Na classe de reflorestamento com espécies exóticas, predominam os plantios de eucalipto, para produção de carvão vegetal, bem como madeira e celulose. A maior parte pertence, atualmente, à Cenibra e Companhia Agrícola e Florestal Santa Bárbara (CAF) e ocupam extensas áreas que vão desde Belo Oriente até São Gonçalo do Rio Abaixo. As florestas homogêneas são intercaladas com áreas de preservação permanente (APP) e de Reserva Legal, bem como pastagens.

- **Solo Exposto e Mineração**

Em geral, as áreas de solo exposto e susceptíveis a erosão, pertencentes às AII e AID são resultantes de material de empréstimo ou cortes e aterro do terreno, sendo algumas constituídas por iniciativas particulares para implantação de obras de infra-estruturas diversas, constituindo passivos a serem recuperados, conforme condicionado neste parecer. São comuns no trecho inicial da AID e AII, entre Governador Valadares e Naque, onde predominam pastagens com uso intensivo e manejo inadequado, o que favorece a erosão laminar, devido a exposição e retirada das camadas superiores do solo com ação de agentes naturais, que também prejudicam a implantação de espécies vegetais e contribui para o aporte de sedimentos nas áreas de drenagem natural.

As áreas ocupadas com atividades minerárias, para as áreas de estudo, estão principalmente no entorno das Serras da Piedade (Caeté), Machado, Tamanduá (Santa Bárbara/São Gonçalo do Rio Abaixo) e do Andrade (Bela Vista de Minas), onde predomina a exploração do minério de ferro. Outros tipos de exploração também são encontrados, a exemplo do granito e cristais, mas em menor expressão.

- **Áreas Urbanas e Semi-urbanas**

Esta classe engloba as superfícies ocupadas pela malha urbana de sedes municipais e seus distritos, incluindo usos diversos como residencial, comercial e industrial, com algumas cidades possuindo áreas industriais separadas e bem definidas como Itabira, Ipatinga e Governador Valadares, sendo mapeadas indistintamente do perímetro urbano.

Há também nas AIDs e AIs, ambientes semi-urbanos, sempre próximos às áreas urbanas, e em um sistema de ocupação mista, entre uso residencial e pequenos cultivos temporários, com bosques e algumas espécies nativas. Está distribuído ao longo de toda área de modo disperso.

4.2.3.1.3. Aspectos Gerais da Fauna Terrestre

- **Entomofauna**

Em geral, englobando-se os dados obtidos para a AID e AI, estabelecida para a BR-381 Norte, foram coletados 1.446 indivíduos de 22 espécies de mosquitos vetores de endemias. Em função da heterogeneidade de habitats existentes ao longo da AID e AI, os trechos avaliados, no estudo de impacto ambiental, foram divididos em dois segmentos. O primeiro compreendido entre Belo Horizonte - Ipatinga e o segundo entre Ipatinga – Governador Valadares. Na AID, no setor Belo Horizonte – Ipatinga, foram coletados 348 indivíduos de 17 espécies de mosquitos vetores de endemias. Em relação aos bioindicadores, foram coletados sete indivíduos de três espécies de abelhas, sendo *Eulaema nigrita*, espécie típica de áreas abertas, a mais abundante (n = 5).


A AID compreendida entre Ipatinga – Governador Valadares, encontra-se bastante modificada e degradada por atividades antropogênicas. Neste setor foram coletados 227 indivíduos de 15 espécies de mosquitos vetores. Em relação às abelhas, foram coletados sete indivíduos de quatro espécies, sendo *Eulaema nigrita*, novamente, a mais abundante (n = 3). Na AI, compreendida entre Ipatinga – Governador Valadares, a região encontra-se altamente antropizada, sendo a paisagem dominada por extensos eucaliptais e pastagens. Neste setor foram coletados 698 indivíduos de 18 espécies de mosquitos vetores de endemias.

- **Herpetofauna**

O diagnóstico herpetofaunístico das AI e AID foi baseado em dados disponíveis em literatura, para a região da BR-381 Norte (Belo Horizonte – Governador Valadares).

Em virtude do caráter ocasional e/ou mais amplo em que os registros são obtidos, acredita-se que as espécies registradas a partir de informações na ADA possam também ocorrer na AI e AID, principalmente pelo fato de 19 pontos de amostragens situarem-se na AID e apenas um na AI, correspondendo a 19% do esforço amostral.

As listagens de anfíbios obtidas em três referências, quais sejam, o Parque Estadual do Rio Doce, a Serra do Caraça e a UHE Baguari, nas quais foram registradas diversas espécies inéditas, incluindo algumas de ocorrência restrita (p. ex. *Physalaemus evangelistai*, *Hyalinobatrachium uranoscopum*), outras muito especializadas (*Aparasphenodon bruno*i, *Phasmahyla jandaia*), ainda outras recentemente descobertas pela ciência (*Scinax curicica*), espécies ainda não identificadas (*Eleutherodactylus* sp.,

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 30/11/2007 Página: 44/124
---	--	------------------------------------

Scinax sp.) e, até mesmo, ameaçadas de extinção no Estado de Minas Gerais, como *Osteocephalus langsdorfii*.

- **Avifauna**

A partir de Governador Valadares, até as proximidades da cidade de Ipatinga, ocorre um domínio de pastagens e culturas agrícolas, ambientes são estruturalmente simples, e, em consequência disso, a avifauna é representada, em sua maioria, por espécies campestres. Esse ambiente é entremeado por campos úmidos, o que favorece a ocorrência de certas espécies como o polívia-inglesa (*Leistes superciliaris*), de hábito alimentar granívoro, que foi uma das espécies registradas com maior frequência nestes ambientes.

Em pastagens, nas quais se desenvolve uma vegetação arbustiva, associam-se espécies campestres e generalistas, como o sabiá-do-campo (*Mimus saturninus*), o anu-preto (*Crotophaga ani*) e o saci (*Tapera naevia*). O canário-da-terra (*Sicalis flaveola*), que, embora conste na Lista Oficial de Espécies Ameaçadas de Extinção em Minas Gerais (Brandt, 1998), ocorre amplamente nesses ambientes. A perdiz (*Rhyncotus rufescens*), altamente cinegética e originária do bioma Cerrado, estendeu seus domínios para a bacia do rio Doce, aproveitando do aumento dos ambientes campestres, em função de desmatamentos, tornando-se abundante neste trecho. Pelos mesmos motivos, o corrupeirão (*Icterus jamacaii*), típico do bioma Caatinga e dos descampados secos, também estendeu seus domínios para a região.

Ambientes úmidos, ocorrência de aves paludícolas, como a jacanã (*Jacana jacana*), o frango-d'água (*Gallinula chloropus*) e a garça-branca-grande (*Casmerodius albus*). Nesse trecho, ainda ocorrem raros e fragmentados remanescentes florestais, que servem de suporte para a maior parte da avifauna regional, com destaque para reloginho (*Todirostrum cinereum*), o acauã (*Herpetotheres cachinans*) e o araçari-de-bico-branco (*Pteroglossus aracari*).

De acordo com estudos realizados pela Cenibra, ocorrem espécies de aves ameaçadas de extinção e associadas a condições florestais bem preservadas, como a águia-cinzenta (*Harpyhaliaetus coronatus*), o jacuaçu (*Penelope obscura*) e o pavão (*Piroderus scutatus*).

No trecho compreendido entre a cidade de Timóteo e a Serra de Caeté ocorrem áreas representativas de ambientes naturais, estes remanescentes dão suporte às comunidades avifaunísticas com restrição de ambientes florestais, como a rendeira (*Manacus manacus*) e o tangará-dançador (*Chiroxiphia caudata*).

- **Mastofauna**

Foram registradas para a Área de Influência Direta e Indireta da BR-381 Norte, o valor total de 36 espécies de mamíferos. As espécies registradas estão agrupadas em sete Ordens, sendo 13 espécies de Rodentia, sete espécies de Didelphimorphia, sete espécies de Carnívora, quatro espécies de Primates, três espécies de Xenarthra, uma espécie de

Artiodactyla e uma espécie de Lagomorpha. Caracterizam por apresentarem maior plasticidade ambiental, podendo ocupar grande variedade de habitats e ocorrer em amplas regiões geográficas. Também são caracterizadas por apresentarem, geralmente, altas densidades populacionais e dieta generalista ou onívora. Como exemplos, tem-se os gambás (*Didelphis aurita* e *D. albiventris*), a guaiquica (*Gracilinanus agilis*), o rato-d'água (*Nectomys squamipes*) e demais ratos-do-mato, a raposa (*Cerdocyon thous*), o tatu-galinha (*Dasypus novencinctus*), o tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*), o macaco-prego (*Cebus apella*) e o tapeti (*Sylvilagus brasiliensis*). Houve a ocorrência de duas espécies consideradas como ameaçadas de extinção, pela "Lista de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção" do IBAMA (2003), quais sejam: Gato-do-mato (*Leopardus sp.*) e sauá (*Callicebus personatus*).

4.2.4. Estudos Fitossociológicos

- **Floresta Ribeirão Prainha**

Este remanescente está situado na margem esquerda do ribeirão da Prainha, imediatamente a jusante da ponte BR-381 Norte, estando inserido em parte da ADA e parte da AID do empreendimento. Neste trecho predominam espécies típicas de Floresta Estacional Semi-decidual, não sendo influenciado pelo lençol freático ou inundações periódicas devido a inclinação da área.

Neste fragmento florestal foram amostradas 72 espécies arbóreas, resultando em um índice de diversidade de Shannon de 3,65 nats/ind., que é um valor mediano, se comparado com os resultados obtidos em estudos fitossociológicos realizados na região. A densidade obtida de 2.690,65 árvores por hectare se encontra dentro do padrão encontrado para a Floresta Estacional Semidecidual.

Entre as espécies amostradas, destacam-se a braúna (*Melanoxylum brauna*), a canela-sassafrás (*Ocotea odorifera*) e o palmito-verdadeiro (*Euterpe edulis*), por constarem na lista de espécies ameaçadas de extinção. Neste fragmento florestal, 44 espécies (61,11%) foram representadas por apenas um indivíduo de árvore amostrada, o que contribuiu para o elevado índice de diversidade encontrado. Altura média das árvores de 8,16 metros e a presença de indivíduos com até 17,0 metros, indicou que este fragmento se encontra em estágio intermediário de regeneração.

- **Floresta do Rio Santa Bárbara**

Este remanescente está situado na margem direita do rio Santa Bárbara, imediatamente a montante da foz deste, no rio Piracicaba, estando inserido na AID da Variante II. Este fragmento representa bem a Floresta Ciliar com influência fluvial, cobrindo terreno de topografia plana, o qual, em parte, está sujeito a inundações periódicas.

Foram amostradas 37 espécies arbóreas, resultando em um índice de diversidade de Shannon de 3,104 nats/ind. A densidade obtida de 1.686,87 árvores por hectare se encontra dentro do padrão encontrado para florestas ciliares.

Observa-se o predomínio de árvores de menor circunferência, com 69,0% dos indivíduos apresentando CAP abaixo de 35,0cm, já a altura média das árvores de 7,24 metros e a presença de indivíduos com até 16,0 metros, indicou que este fragmento se encontra em estágio intermediário de regeneração.

- **Trevo da Mata de Caeté**

Neste fragmento florestal foram amostradas 84 espécies arbóreas, resultando em um índice de diversidade de Shannon de 4,15 nats/ind., que é um valor relativamente alto, se comparado com outros estudos fitossociológicos. Neste fragmento florestal, 43 espécies (51,19%) foram amostradas por apenas uma árvore, o que contribuiu para o elevado índice de diversidade encontrado. Observa-se o predomínio de árvores de menor circunferência, com aproximadamente 60% dos indivíduos com CAP abaixo de 35,0cm. A maior presença de árvores entre 7,0 e 8,0 metros indicou a grande concentração de espécies secundárias iniciais, com altura média nesta faixa.

- **Mata Fazenda Vaca Alegre**

Neste fragmento florestal marginal ao rio Santa Bárbara, foram amostradas 71 espécies arbóreas, resultando em um índice de diversidade de Shannon de 3,88 nats/ind. Um dos aspectos relevantes nesta área é a grande quantidade de espécies produtoras de madeira de excelente qualidade. Entre elas estão a braúna (*Melanoxylon brauna*), o jacarandá-caviúna (*Dalbergia nigra*), o vinhático (*Platymenia foliolosa*) – a espécie de maior índice de valor de importância (IVI) da amostra, e a garapa (*Apuleia leiocarpa*), além do cedro (*Cedrela fissilis*).

Entre as espécies amostradas neste fragmento, destacam-se a braúna (*Melanoxylum brauna*), a pindaíba (*Guatteria vilosissima*) e o jacarandá-caviúna (*Dalbergia nigra*), por constarem na lista de espécies ameaçadas de extinção. A distribuição dos indivíduos em classes de circunferência indicou a maior concentração nos menores valores, Já a distribuição em altura, mostrou um desenho irregular, com um pico entre 6,0 e 7,0 metros e distribuição mais ou menos homogênea para as maiores classes, sendo que uma das características desta mata é um certo estiolamento, o que pode está relacionado com a maior competição por luz, proporcionada pela presença das árvores maiores de vinhático.

4.2.5. Unidades de Conservação e Áreas Prioritárias Para Conservação da Biodiversidade de Minas Gerais

- **Alto Rio das Velhas**

Inserido em área de transição dos domínios biogeográficos dos Cerrados e da Mata Atlântica, ainda apresenta relevantes áreas ambientais naturais, apesar das perdas de vegetação ocorridas durante sua ocupação. Essas áreas são constituídas de formações campestres, arbustivas e florestais.

- **Bacia do Rio Doce:** Inserida no domínio biogeográfico da mata atlântica, ainda apresenta fragmentos florestais, embora alterações paisagísticas causaram profundas perdas de biodiversidade, com extinção de diversas espécies faunísticas. Os principais problemas ambientais manifestam-se nas sub-bacias dos rios Santo Antônio, Piracicaba, Manhuaçu e Casca.

Verificando-se o alto rio das Velhas e a bacia do rio Doce, que se inserem na All do empreendimento, observam-se a presença de extensas áreas compostas por pastagens e silviculturas, além da presença de áreas agrícolas e áreas degradadas. Os remanescentes de Florestas Estacionais Semidecíduais ocorrem sobre a forma de fragmentos em topos e encostas de morros, entremeados por drenagens fluviais, cobertas por secundárias Florestas Ciliares.

Abrigando altos índices de diversidade, abundância e riqueza de flora e fauna, esses remanescentes localizam-se em locais de difícil acesso, com destaque para a região de Caeté, São Gonçalo do Rio Abaixo (Fazenda Vaca Alegre) e Antônio Dias (região do Machado). Outras florestas situam-se dentro de Unidades de Conservação.

Analisando-se os Municípios cortados pela BR-381 Norte, 19 possuem Unidades de Conservação, sendo o município de Belo Horizonte maior detentor de UCs (n=16), seguido por Itabira (n=5), Antônio Dias e Timóteo (ambos com três).

No total das Unidades de Conservação analisadas nos municípios de inserção no perímetro de 10Km marginais à rodovia, que consistem em 40, soma-se uma área total de mais de 127.050 hectares, cuja maior parte é representada por Parques Municipais (PAQM - 30%) e Áreas de Proteção Ambiental Municipal (APAM -20%), entre dez categorias distribuídas.

O traçado atual da rodovia (ADA) corta três UCs a saber: Reserva Particular do Patrimônio Natural Federal (RPPNF) – Mata da Belgo Mineira em João Monlevade; APAM Nova Era; e Parque Florestal Estadual (PAQE) do Rio Doce, em Marliéria, Dionísio e Timóteo. O traçado é ainda imediatamente marginal a RPPNE Guilmar Amorin, em Antônio Dias.

Por sua vez, dos municípios não cortados pela BR 381 Norte, tem-se mais 14.83ha, os quais, somam sete UCs e estão divididos em quatro categorias: Parque Municipal (PAQM); Área de Proteção Ambiental Municipal (APAM); Área de Proteção Especial Municipal (APEM); e Reserva Particular do Patrimônio Natural Federal (RPPNF).

A maior parte dessas UC's estão localizadas no município de Caratinga (n=5), sendo apenas a RPPNF Fazenda Macedônia, situada nos 10 Km marginais ao traçado da BR 381 norte, no município de Ipaba.

Dessa forma, avaliando-se os 30 municípios da AII da BR 381 norte, mais de 47 Unidades de Conservação, que perfazem um total de 141.88ha estão presentes na área de influência do empreendimento.

Em sua maioria, as Unidades de Conservação funcionam como refúgios da fauna silvestre, mesmo quando estão distribuídos sobre forma de fragmentos florestais, pois nessas Unidades ocorrem um domínio de comunidades faunísticas florestais, o que reflete a importância desses remanescentes, sob o ponto de vista da diversidade e riqueza florestais.

Nesse contexto, a Serra do Espinhaço e o Parque Estadual do Rio Doce, configuram-se como destaques, pois integram as "Reservas da Biosfera", reconhecidas pela UNESCO.

O Parque Florestal Estadual do Rio Doce, situado na confluência dos rios Doce e Piracicaba, destaca-se pelo seu tamanho e integridade florestal, pois protege o equivalente a 28,42% da área das 40 UC's referidas pelo Estudo de Impacto Ambiental (EIA), bem como por ser um dos últimos remanescentes da Mata Atlântica em Minas Gerais.

A Floresta Estacional Semidecidual do Parque Estadual do Rio Doce é um dos mais importantes reservatórios de recursos genéticos do Estado abrigando, pelo menos dez mil espécies botânicas, 38 de anfíbios, 325 de aves e 148 de mamíferos. Abriga, ainda, diversas espécies endêmicas, raras e ameaçadas de extinção, tais como *Cattleya warnerri*, maior orquídea brasileira; o besouro *Megasoma gyas*, coleóptero da família Scarabaeidae; o mono-carvoeiro (*Brachyteles arachnoides*), o maior primata das Américas; e a onça pintada (*Panthera onça*), maior felino das Américas.

O PAQE do Rio Doce representa, ainda, um dos três maiores sistemas de lagos que ocorrem no Brasil, juntamente com o Pantanal Matogrossense e o Sistema Amazônico.

A falta de conhecimento acerca da distribuição e história natural dos organismos, resulta em uma escassez de dados sobre as áreas alvo para conservação de ecossistemas. Nesse sentido, o "Atlas Para Conservação da Biodiversidade de Minas Gerais" da Fundação Biodiversitas (2005) funciona como um excelente instrumento nos processos de tomada de decisão para esse fim, uma vez que o mesmo classifica as áreas da seguinte forma: "Áreas de Importância Biológica Especial"; "Áreas de Importância Biológica Extrema"; "Áreas de Importância Biológica Muito Alta"; e "Áreas de Importância Biológica Alta".

Considerando essa classificação, bem como as áreas estudadas no perímetro de 10Km marginais à BR 381, áreas de influência indireta e as áreas cortadas pela mesma, verificou-se 25 áreas inseridas na classificação acima descrita inseridas nesse eixo, a saber: "Áreas de Importância Biológica Especial" (n=6); "Áreas de Importância Biológica Extrema" (n=4); "Áreas de Importância Biológica Muito Alta" (n=10); e "Áreas de Importância Biológica Alta" (n=5).

Nove dessas áreas inserem-se nos 10Km marginais ao traçado, e cinco estão presentes nas áreas diretamente afetadas pela rodovia, sendo que para todas elas são recomendadas ações prioritárias para sua conservação, inclusive com a criação de novas Unidades de Conservação como medidas compensatórias pela implantação do empreendimento. Destacam-se, como potenciais Unidades de Conservação, indicadas pelos estudos de impacto ambiental (EIA), as seguintes áreas: Área localizada na serra do garimpo, próximo à localidade de Água Limpa, divisa dos municípios de Caeté e Barão de Cocais; florestas existentes entre os municípios de Santa Bárbara e Rio Acima, próximas à RPPN Serra do Caraça; Serra da Água Limpa, nos municípios de Caeté e Barão de Cocais; Serra da Onça, situada na AID, município de Antônio Dias que apresenta um afloramento rochoso, com comunidades vegetais rupícolas associadas e capoeira de Floresta Estacional Semidecídua na base do afloramento, possuindo cerca de 200ha de floresta, em terrenos de vários proprietários rurais; e Mata da Fazenda Vaca Alegre, situada na margem esquerda do rio Santa Bárbara, na região da variante II, em São Gonçalo do Rio Abaixo, sendo um dos últimos remanescentes florestais desse traçado, com aproximadamente 360ha, pertencentes ao Sr. Múcio Oliveira Santos, apenas.

4.2.6. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras


Para identificação dos Impactos Ambientais pressupõe o conhecimento dos aspectos do empreendimento que irão interagir com o meio ambiente, por outro lado, conhecer as características, condições e dinâmica da parcela para o meio ambiente que irá receber a ação.

A descrição dos Impactos Ambientais foi realizada considerando a implantação de melhorias/intervenções nos traçados atualmente previstos pelo empreendimento (Plano Funcional), a saber: O Traçado Atual da BR-381 Norte + Alternativa II, bem como, seus dados planimétricos aproximados, relativos à cobertura vegetal da ADA, obtidos a partir do mapa de usos do solo e cobertura vegetal.

Para identificação dos impactos, foi realizada uma checagem das relações entre as ações das fases de Planejamento/Projeto, Construção e Operação do empreendimento com os fatores e elementos ambientais bióticos a serem potencialmente afetados.

Na fase de Planejamento/Projeto são consideradas todas as atividades relacionadas à viabilidade e ao planejamento, bem como a elaboração dos projetos de engenharia, Fase de Construção, considera-se ações de implantação do projeto e Fase de Operação, onde as ações executadas são depois da rodovia operando, entregue ao tráfego.

Os Impactos Ambientais do meio biótico ocasionados no empreendimento são: Redução de área de cobertura vegetal; redução de populações de espécies vegetais; fragmentação de ambientes; perda de indivíduos de espécies vegetais ameaçadas de extinção; alteração em funções fisiológicas nos vegetais; redução de habitats da entomofauna; aumento de domiciliação de insetos vetores de endemias, aumento de criadouros para insetos vetores de endemias; redução da população herpetofaunísticos; morte predatória e/ou acidental de exemplares herpetofaunísticos; Isolamento de

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 30/11/2007 Página: 50/124
---	--	------------------------------------

populações herpetofaunísticas; redução de populações avifaunísticas; dispersão forçada (fuga) de exemplares avifaunísticos; Incremento de caça predatória e de captura/transporte ilegal de exemplares avifaunísticos; Introdução e relocação clandestina de espécies faunísticas nativas e exóticas; isolamento de populações avifaunísticas; perda de indivíduos de espécies de aves ameaçadas de extinção; redução da população mastofaunísticas; dispersão forçada (fuga) de exemplares mastofaunísticos; incremento de caça predatória e de captura/transporte ilegal de exemplares mastofaunísticas; morte predatória e/ou acidental de exemplares mastofaunísticas; isolamento da população mastofaunísticas; redução de riqueza, abundância e diversidade de espécies hidrobiológicas; alteração de habitat para ictiofauna; e redução de populações de peixe.


4.2.6.1. Descrição e Análise dos Impactos do Meio Biótico

- **Redução de Área de Cobertura Vegetal**

Sua ação geradora ocorre pela relocação de população humana, implantação de canteiros de obras, alojamento, oficinas e britadores, abertura de caminhos de serviços e áreas de empréstimo, areais, cascalheiras e pedreiras, desmatamento e limpeza da faixa de domínio e utilização de bota-fora.

A perda da área de vegetação nativa ocorre na medida em que as atividades são implantadas. Irá afetar os remanescentes vegetais existentes tanto na ADA, quando na AID e AII, e não será possível recompor a vegetação nativa, em grande parte das áreas afetadas (leito da rodovia, faixa de domínio, áreas de empréstimos, áreas de relocação de população). De acordo com a estimativa dos estudos ambientais ocorrerá uma redução na área coberta por vegetação nativa de 59,40ha de campo cerrado e 98,10ha de floresta alternativa II. Em função da ausência de vegetação nativa em grande parte da faixa de domínio da rodovia atual, a duplicação somente implicará em desmatamento em pontos onde estão previstas adequações de traçado e no caso da implantação da variante do Rio Santa Bárbara.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 02 – Programa de Educação Ambiental; 04 - Programa de Adaptação do Plano Funcional a Situações Ambientais Específicas, através do Projeto Adequação do Plano Funcional Quanto aos Aspectos do Meio Biótico; 05 - Programa de Conservação da Vegetação, através dos Projetos de Resgate de Flora, Recomposição Vegetal e Conservação de Vegetação na Escolha de Áreas para Realocação; 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 11 – Programa Ambiental para Construção; 12 – Programa de Treinamento e Capacitação de Técnicos da Obra em Questões Ambientais; e 21 – Programa de Prevenção e Combate à Incêndios, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, Itens 02, 04, 05 e 06.

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 30/11/2007 Página: 51/124
---	--	------------------------------------

- **Redução de Populações de Espécies Vegetais**

Sua ação geradora ocorre pela relocação de população humana, implantação de canteiros de obras, alojamento, oficinas e britadores, abertura de caminhos de serviços e áreas de empréstimo, areais, cascalheiras e pedreiras, desmatamento e limpeza da faixa de domínio e utilização de bota-fora. Estas atividades, inerentes à fase de construção, implicam na supressão de cobertura vegetal e, conseqüentemente, na redução de populações vegetais, pois ocorrerá uma redução no número de indivíduos existentes nas populações presentes nas áreas de intervenção. A redução de indivíduos poderá gerar a perda de material genético (germoplasma) de espécies vegetais de valor medicinal, ornamental, raras ou ameaçadas de extinção. A perda de indivíduos ocorre na medida em que as atividades vão sendo implantadas afeta populações existentes tanto na ADA, quanto na AID e All, e as populações afetadas não serão recompostas. As populações vegetais de vários fragmentos nativos serão atingidos.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 02 – Programa de Educação Ambiental; 04 - Programa de Adaptação do Plano Funcional a Situações Ambientais Específicas, através do Projeto Adequação do Plano Funcional Quanto aos Aspectos do Meio Biótico; 05 - Programa de Conservação da Vegetação, através dos Projetos de Resgate de Flora, Recomposição Vegetal e Conservação de Vegetação na Escolha de Áreas para Realocação; 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 11 – Programa Ambiental para Construção; 12 – Programa de Treinamento e Capacitação de Técnicos da Obra em Questões Ambientais; e 21 – Programa de Prevenção e Combate a Incêndios, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Itens 02, 04, 05 e 06.

- **Fragmentação de Ambientes**

Sua ação geradora ocorre pela implantação de canteiros de obras, abertura de caminhos de serviços e de áreas de empréstimos, areais, cascalheiras e pedreiras, desmatamento, limpeza de faixa de domínio e utilização de bota-fora.

Diversos fragmentos de cobertura vegetal nativa, principalmente florestais, são atualmente observados na área da BR-381 Norte. Na implantação do projeto de ampliação e modernização da rodovia, alguns destes fragmentos poderão ser atingidos nos locais de duplicação da rodovia, de implantação das variantes, causando o aumento do grau de isolamento mais indiretamente à distancia entre os remanescentes vegetais. A fragmentação ocorrerá imediatamente e diretamente após a supressão da cobertura vegetal nativa, e alguns fragmentos a serem atingidos se estendem além da ADA e AID. Considerando que a estrada é uma obra permanente, a fragmentação será irreversível.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 02 – Programa de Educação Ambiental; 04 - Programa de Adaptação do Plano Funcional a Situações Ambientais Específicas, através do Projeto Adequação do Plano Funcional Quanto aos Aspectos do Meio Biótico; 05 - Programa de Conservação da Vegetação, através dos Projetos de Resgate de Flora,

<p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 52/124</p>
---	---	--

Recomposição Vegetal e Conservação de Vegetação na Escolha de Áreas para Realocação; 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 11 – Programa Ambiental para Construção; e 12 – Programa de Treinamento e Capacitação de Técnicos da Obra em Questões Ambientais, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, Itens 02, 04, 05 e 06.

- **Perda de Indivíduos de Espécies Vegetais Ameaçadas de Extinção**


Sua ação geradora ocorre pela relocação de população humana, implantação de canteiros de obras, abertura de caminhos de serviços e áreas de empréstimos, areais, cascalheiras e pedreiras, desmatamento e limpeza da faixa de domínio, utilização de bota-fora.

Estas atividades, inerentes à fase de construção, implicam na supressão de cobertura vegetal. Esta supressão significa a redução de indivíduos de populações vegetais presentes nas áreas atingidas. De acordo com estudos de flora realizados, foram encontrados espécies vegetais ameaçadas de extinção em ambientes florestais situados na ADA (assim como na AID e na All), como a braúna (*Melanoxylum brauna*), canela-assafrás (*Ocotea odorífera*), fruta-de-caju (*Diospyros inconstans*), pindaíba (*Guateria Vilosissima*), jacarandá-caviuna (*Dalbergia nigra*), palmito-verdadeiro (*Euterpe edulis*), além da agoniada (*Kielmeyera petiolaris*), espécie presumivelmente ameaçada, que poderão sofrer redução de indivíduos, em virtude da supressão de vegetação nativa. A perda de indivíduos de espécies ameaçadas ocorrerá na medida em que ocorrer a supressão de vegetação nativa. Irá afetar populações presentes em remanescentes vegetais, existentes tanto na ADA, quanto na AID e All, e não será possível recompor cada indivíduo. Entretanto, nem todas as áreas a serem afetadas apresentam populações das espécies vegetais ameaçadas, considerando-se, ainda, o total de área a ser suprimida e a baixa densidade de indivíduos obtida para as espécies ameaçadas.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 02 – Programa de Educação Ambiental; 04 - Programa de Adaptação do Plano Funcional a Situações Ambientais Específicas, através do Projeto Adequação do Plano Funcional Quanto aos Aspectos do Meio Biótico; 05 - Programa de Conservação da Vegetação, através dos Projetos de Resgate de Flora, Recomposição Vegetal e Conservação de Vegetação na Escolha de Áreas para Realocação; 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 11 – Programa Ambiental para Construção; 12 – Programa de Treinamento e Capacitação de Técnicos da Obra em Questões Ambientais; e 21 – Programa de Prevenção e Combate à Incêndios, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, Itens 02, 04, 05 e 06.

- **Alterações em Funções Fisiológicas nos Vegetais**

Sua ação geradora ocorre pela movimentação de máquinas e veículos e utilização de explosivos em segmentos rochosos ao longo do trecho e pedreiras.

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 30/11/2007 Página: 53/124
---	---	--

Durante a movimentação de veículos e nas detonações, será produzida um grande volume de poeira e dependendo dos ventos, é depositado sobre a cobertura vegetal próxima. Esta camada de material particulado sobre as folhas e fores leva ao prejuízo de funções fisiológicas das plantas, a exemplo da respiração e fotossíntese, reduzindo sua eficiência.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 02 – Programa de Educação Ambiental; 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 11 – Programa Ambiental para Construção; e 21 – Programa de Prevenção e Combate à Incêndios, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, Itens 02 e 06.

- **Redução de Habitats da Entomofauna**

Sua ação geradora ocorre pela relocação de população humana, implantação de canteiros de obras, abertura de caminhos de serviço e áreas de empréstimos, areais, cascalheiras e pedreiras, desmatamento e limpeza da faixa de domínio.

Devido às ações de desmatamento, principalmente florestal, no primeiro momento, ocorrerá uma redução na área coberta por vegetação, portanto, haverá uma redução das populações de insetos.


Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 11 – Programa Ambiental para Construção; 12 – Programa de Treinamento e Capacitação de Técnicos da Obra em Questões Ambientais; 19 - Programa de Conservação da Fauna Terrestre, através do Projeto de Levantamento de Ninhos de Abelhas Sem Ferrão; e 21 – Programa de Prevenção e Combate à Incêndios, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, item 06.

- **Aumento de Domiciliação de Insetos Vetores de Endemias**

Sua ação geradora ocorre pela relocação humana, implantação de canteiros de obras, abertura de caminhos de serviços e áreas de empréstimo, areais, cascalheiras e pedreiras, desmatamento e limpeza da faixa de domínio e utilização de bota-fora.

As ações de desmatamento irão provocar a perda de habitats para o abrigo, o forrageamento e a nidificação de inúmeras espécies de vertebrados e, conseqüentemente a fuga e/ou perda de população de mamíferos que constituem reservatórios de insetos vetores. Por este motivo, haverá uma indução de domiciliação de insetos vetores de doenças, pois com a redução da população dos reservatórios silvestres (marsupiais e roedores), estes insetos passarão a buscar nas pessoas que vivem ou circulam pelas áreas do empreendimento, local para se alimentar, transferindo o ciclo de vida dos patógenos, condicionando a conseqüências graves para a saúde pública.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 09 - Programa de Segurança e Saúde da Mão-de-obra, através do Projeto de Monitoramento de Endemias Transmitidas por Insetos

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 30/11/2007 Página: 54/124
---	---	--

Vetores; 11 – Programa Ambiental para Construção; e 19 - Programa de Conservação da Fauna Terrestre, através dos Projetos de Monitoramento de Insetos Vetores de Endemias e Combate aos Insetos Vetores Adultos e de Locais de Criadouros, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, item 09.

- **Aumento de Criadouros para Insetos Vetores de Endemias**

Sua ação geradora ocorre implantação de canteiros de obras; abertura de caminhos de serviços, abertura de áreas de empréstimo, movimentação de máquinas e veículos, desmatamento, destocamento e limpeza da faixa de domínio, execução de cortes e aterros, cascalheiras e pedreiras, utilização de bota-fora e preparação da rodovia.

O assoreamento, embora pequeno, favorece o aumento populacional de espécies de insetos vetores que fazem a postura de ovos em curso d'água com baixos níveis de oxigenação. Essa diminuição dos níveis de oxigenação, no entanto, dependerá da quantidade de matéria orgânica carregada junto com o sedimento. Além disso, o assoreamento reduz a população de peixes e de insetos aquáticos que se alimentam das larvas desses vetores.


Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 09 - Programa de Segurança e Saúde da Mão-de-obra, através do Projeto de Monitoramento de Endemias Transmitidas por Insetos Vetores; 11 – Programa Ambiental para Construção; e 19 - Programa de Conservação da Fauna Terrestre, através dos Projetos de Monitoramento de Insetos Vetores de Endemias e Combate aos Insetos Vetores Adultos e de Locais de Criadouros, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, item 09.

- **Redução de Populações Hepertofaunísticas**

Sua ação geradora ocorre pela relocação de população humana, implantação de canteiros de obras, abertura de caminhos de serviços e áreas de empréstimo, areais, cascalheiras e pedreiras, desmatamento e limpeza da faixa de domínio e utilização de bota-fora.

As atividades acima irão provocar a perda de habitats para o abrigo, o forrageamento e a nidificação de diversas espécies de herpetofauna, devido à supressão de áreas florestadas e de áreas de várzea, bem como a alteração de ambientes úmidos, especificamente os lânticos e/ou temporários que se formam em áreas marginais à estrada, em porções abertas, fechadas, e em sucessão.

Devido à diminuição dos ambientes disponíveis para a herpetofauna, suas populações serão suprimidas nos locais atingidos. A redução de habitats florestais, em virtude dos desmatamentos, irá atingir as espécies herpetofaunísticas florestais. As alterações nos ambientes úmidos irão atingir espécies menos exigentes na ocupação do habitat, mas poderão comprometer sítios reprodutivos e, conseqüentemente, o recrutamento de indivíduos. Todos estes fatores contribuem para a diminuição da diversidade hepertofaunística, nos locais afetados.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 55/124</p>
---	---	--

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 02 – Programa de Educação Ambiental; 04 - Programa de Adaptação do Plano Funcional a Situações Ambientais Específicas, através do Projeto Adequação do Plano Funcional Quanto aos Aspectos do Meio Biótico; 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 11 – Programa Ambiental para Construção; 19 - Programa de Conservação da Fauna Terrestre, através dos Projetos de Acompanhamento e Resgate de Fauna Durante o Desmatamento, Monitoramento da Herpetofauna e Mapeamento de Espécies Herpetofaunísticas de Destacada Relevância Regional; e 21 – Programa de Prevenção e Combate à Incêndios, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, Itens 02, 04 e 06.

- **Dispersão Forçada (Fuga) de Exemplares Herpetofaunístico**

Sua geração ocorre pela relocação de população humana, implantação de canteiros de obras, abertura de caminhos de serviços e áreas de empréstimos, areais, cascalheiros e pedreiras, utilização de explosivos nas pedreiras, desmatamento e limpeza da faixa de domínio e utilização de bota-fora.

As atividades acima irão provocar a fuga de diversas espécies da herpetofauna devido à supressão de áreas florestadas, de áreas de várzea e alteração de ambientes úmidos. A fuga também será originada pela movimentação e os ruídos, os quais serão provocados pelo trânsito e trabalho nos maquinários, uso de explosivos e moto-serras.


Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 04 - Programa de Adaptação do Plano Funcional a Situações Ambientais Específicas, através do Projeto Adequação do Plano Funcional Quanto aos Aspectos do Meio Biótico; 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 11 – Programa Ambiental para Construção; 19 - Programa de Conservação da Fauna Terrestre, através dos Projetos de Acompanhamento e Resgate de Fauna Durante o Desmatamento, Monitoramento da Herpetofauna e Mapeamento de Espécies Herpetofaunísticas de Destacada Relevância Regional; e 21 – Programa de Prevenção e Combate à Incêndios, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, Itens 04 e 06.

- **Incremento de Caça Predatória e de Captura/Transporte Ilegal de Exemplares Herpetofaunísticos**

Sua ação geradora ocorre pela contratação de mão-de-obra e relocação de população humana.

O aumento populacional (funcionários e moradores relocados) na região do empreendimento, bem como o trânsito de veículos, podem gerar o aumento de atividades de caça e captura ilegal de exemplares faunísticos.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 12 – Programa de Treinamento e Capacitação de Técnicos da Obra em Questões Ambientais; e 19 - Programa de Conservação da Fauna Terrestre, através dos Projetos de Acompanhamento e Resgate de

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 30/11/2007 Página: 56/124
---	--	------------------------------------

Fauna Durante o Desmatamento, Monitoramento da Herpetofauna e Mapeamento de Espécies Herpetofaunísticas de Destacada Relevância Regional, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, item 06.

- **Morte Predatória e/ou Acidental de Exemplos Herpetofaunísticos**

Sua ação geradora ocorre pela contratação de mão-de-obra, movimentação de máquinas e veículos, relocação de população humana, implantação de canteiros de obras, abertura de caminhos de serviços e áreas de empréstimo, areais, cascalheiras e pedreiras, desmatamento e limpeza da faixa de domínio e utilização de bota-fora.

Com estas atividades, ocorrerão desmatamentos, além do conseqüente tráfego de veículos pesados e o grande fluxo de pessoas. Considera-se que o encontro de pessoas com exemplares, principalmente répteis, pode ser bastante incrementado, ocasionando mortes acidentais ou predatórias, bem como o atropelamento por veículos.

A grande maioria das espécies herpetofaunísticas é associada a algum tipo de mito popular, envolvendo a transmissão de doenças e a periculosidade, entre outros adjetivos negativos, com o prejuízo (ataque às criações, por exemplo), sendo, então, cultural e erroneamente perseguidas pelas populações rurais.


Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 02 – Programa de Educação Ambiental; 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 19 - Programa de Conservação da Fauna Terrestre, através dos Projetos de Acompanhamento e Resgate de Fauna Durante o Desmatamento, Monitoramento da Herpetofauna e Mapeamento de Espécies Herpetofaunísticas de Destacada Relevância Regional; e 21 – Programa de Prevenção e Combate à Incêndios, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, Itens 02 e 06.

- **Isolamento de Populações Herpetofaunísticas**

Sua ação geradora ocorre pela implantação de canteiros de obras, abertura de caminhos de serviços, abertura de áreas de empréstimo, movimentação de máquinas e veículos, desmatamento, destocamento e limpeza da faixa de domínio, execução de cortes e aterros, cascalheiras e pedreiras, utilização de bota-fora e preparação da rodovia.

A supressão e a fragmentação de habitats, causados pelo desmatamento durante a execução das atividades acima, poderão ocasionar o isolamento de determinadas populações faunísticas. Isto pode acarretar extinções locais de determinadas espécies, devido à interrupção do fluxo gênico e à ausência de reposição populacional. Um dos efeitos contribuintes para este evento e que poderá ser observado é a migração.

Neste processo, cabe ressaltar a importância que as grotas vegetadas possuem neste âmbito, podendo funcionar como rotas de fuga e pontos de abrigo e de descanso dos animais silvestres. Sendo assim, é fundamental que o isolamento geográfico seja evitado, através da manutenção destes corredores, permitindo o deslocamento da fauna e a ocupação de áreas adjacentes, sem, contudo, haver interrupção.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 57/124</p>
--	---	--

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 04 - Programa de Adaptação do Plano Funcional a Situações Ambientais Específicas, através do Projeto Adequação do Plano Funcional Quanto aos Aspectos do Meio Biótico; 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 11 – Programa Ambiental para Construção; 19 - Programa de Conservação da Fauna Terrestre, através dos Projetos de Acompanhamento e Resgate de Fauna Durante o Desmatamento, Monitoramento da Herpetofauna e Mapeamento de Espécies Herpetofaunísticas de Destacada Relevância Regional; e 21 – Programa de Prevenção e Combate à Incêndios, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, Itens 04 e 06.

- **Risco de Extinção Local de Espécies da Herpetofauna**

Sua ação geradora ocorre pela relocação de população humana, implantação de obras, abertura de caminhos de serviços e áreas de empréstimos, areais, cascalheiras e pedreiras, desmatamento e limpeza da faixa de domínio e utilização de bota-fora.

Este impacto torna-se consequência da conjugação entre a redução de populações faunísticas e o isolamento de populações. Aplica-se, sobretudo, às espécies raras e de ocorrência pontual, para as quais a devastação de sua área de ocorrência pode significar a sua extinção local, devido à ausência de possibilidade de reposição populacional.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 04 - Programa de Adaptação do Plano Funcional a Situações Ambientais Específicas, através do Projeto Adequação do Plano Funcional Quanto aos Aspectos do Meio Biótico; 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 19 - Programa de Conservação da Fauna Terrestre, através dos Projetos de Acompanhamento e Resgate de Fauna Durante o Desmatamento, Monitoramento da Herpetofauna e Mapeamento de Espécies Herpetofaunísticas de Destacada Relevância Regional; e 21 – Programa de Prevenção e Combate à Incêndios, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, Itens 04 e 06.

- **Redução de Populações Avifaunísticas**

Sua ação geradora ocorre pela relocação humana, implantação de canteiros de obras, abertura de caminhos de serviços e áreas de empréstimo, areais, cascalheiras e pedreiras, desmatamento e limpeza da faixa de domínio e utilização de bota-fora.

A supressão de habitats elimina os ambientes necessários à sobrevivência da avifauna, levando à supressão de populações nos locais atingidos ou forçando-as a se deslocarem. O deslocamento dos indivíduos deverá gerar competições intra e interespecífica entre os indivíduos expulsos de seus territórios para áreas adjacentes, resultando em uma superposição de populações, alterando as relações intra e interespecíficas, até que se seja conseguido seguido um novo equilíbrio.

Determinadas espécies de aves, dependentes de recursos específicos, com necessidade de habitats restritos, principalmente aquelas de hábito florestal, terão suas

populações diminuídas. Os ambientes limnícolas e fundos de vale estarão sujeitos ao carreamento de solos, oriundos de movimentação de terra em cortes e aterros, impactando a avifauna associada.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 04 - Programa de Adaptação do Plano Funcional a Situações Ambientais Específicas, através do Projeto Adequação do Plano Funcional Quanto aos Aspectos do Meio Biótico; 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 11 – Programa Ambiental para Construção; 19 - Programa de Conservação da Fauna Terrestre, através dos Projetos de Acompanhamento e Resgate de Fauna Durante o Desmatamento, Monitoramento da Avifauna; e 21 – Programa de Prevenção e Combate à Incêndios, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, Itens 04 e 06.

- **Dispersão Forçada (Fuga) de Exemplares Avifaunísticos**

Sua ação geradora ocorre pela relocação de população humana, implantação de canteiros de obras, abertura de caminhos de serviços e áreas de empréstimo, cascalheiras e pedreiras, utilização de explosivos nas pedreiras, desmatamento e limpeza da faixa de domínio e utilização de bota-fora.


Algumas espécies de aves utilizam afloramentos rochosos para pouso e nidificação, citando-se os psitacídeos (periquitos, maritacas) e espécies restritas ao hábitat rochoso, como o birro (*Hirundinea ferruginea*). Ações de detonações em rochas, certamente farão com que essas aves se dispersem. Aves adultas possuem uma maior capacidade de dispersão, porém, aves jovens e ninhegos não possuem capacidade de fuga, podendo vir a sucumbir.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 04 - Programa de Adaptação do Plano Funcional a Situações Ambientais Específicas, através do Projeto Adequação do Plano Funcional Quanto aos Aspectos do Meio Biótico; 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 11 – Programa Ambiental para Construção; 19 - Programa de Conservação da Fauna Terrestre, através dos Projetos de Acompanhamento e Resgate de Fauna Durante o Desmatamento, Monitoramento da Avifauna; e 21 – Programa de Prevenção e Combate à Incêndios, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, Itens 04 e 06.

- **Incremento de Caça Predatória e de Captura/Transporte Ilegal de Exemplares**

Sua ação geradora ocorre pela contratação de mão-de-obra e relocação de população humana.

O aumento das atividades humanas, principalmente nas proximidades de remanescentes florestais, fará com que esses biótopos fiquem mais expostos e sujeitos a atividades predatórias, relativas à caça e captura/transporte de aves silvestres, uma vez que foram registradas espécies cinegéticas (perseguidas pela caça) e xerimbabos (utilizados como estimação, isto é, criação em cativeiro). Essas atividades podem

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 30/11/2007 Página: 59/124
---	--	------------------------------------

comprometer as populações locais, particularmente aquelas que têm populações escassas, raras, endêmicas e ameaçadas de extinção.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 02 – Programa de Educação Ambiental; 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 12 – Programa de Treinamento e Capacitação de Técnicos da Obra em Questões Ambientais; e 19 - Programa de Conservação da Fauna Terrestre, através dos Projetos de Acompanhamento e Resgate de Fauna Durante o Desmatamento, Monitoramento da Avifauna, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, Itens 02 e 06.

- **Morte Predatória e/ou Acidental de Exemplos Avifaunísticos**

Sua ação geradora ocorre pela relocação de população humana, implantação de canteiros de obras, abertura de caminhos de serviços e áreas de empréstimo, areais, cascalheiras e pedreiras, utilização de explosivos nas pedreiras, desmatamento e limpeza da faixa de domínio e utilização de bota-fora.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 02 – Programa de Educação Ambiental; 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 12 – Programa de Treinamento e Capacitação de Técnicos da Obra em Questões Ambientais; e 19 - Programa de Conservação da Fauna Terrestre, através dos Projetos de Acompanhamento e Resgate de Fauna Durante o Desmatamento, Monitoramento da Avifauna, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, Itens 02 e 06.

- **Introdução e/ou Relocação Clandestina de Espécies Faunísticas Nativas e Exótica**

Sua ação geradora ocorre pela relocação de população humana.

Os moradores relocados que por ventura se instalarem na região, poderão levar consigo exemplares da fauna nativa, porém provenientes de outras regiões e espécies exóticas, como aves domésticas (galinha, pombo-doméstico) e mamíferos (cães, gatos, porcos, cavalos, etc.).

As espécies nativas, porém não peculiares à região, assim como as espécies exóticas, poderão causar desequilíbrios nos ambientes naturais adjacentes aos locais atingidos, gerando um processo de competição com as espécies residentes. Este impacto adquire maior potencialidade, em áreas onde a rodovia tangenciará remanescentes florestais.

Medida Mitigadora: Execução do Programa 02 – Programa de Educação Ambiental, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, Item 02.

- **Isolamento de População Avifaunísticas**

Sua ação geradora ocorre pela relocação de população humana, implantação de canteiros de obras, abertura de caminhos de serviços e áreas de empréstimo, cascalheiras e pedreiras, utilização de explosivos nas pedreiras, desmatamento e limpeza da faixa de domínio e utilização de bota-fora.

Determinadas comunidades de aves efetuam deslocamento lineares, através dos ambientes ciliares, que representam corredores de vegetação. Outras aves apresentam hábitos estritamente ligados aos estratos terrestres e de sub-bosque, possuindo, por isto, maiores restrições de deslocamento, no interior da floresta sombreada. Os desmatamentos provocarão a quebra da comunidade e interligação desses ambientes, acarretando o isolamento de populações de aves.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 04 - Programa de Adaptação do Plano Funcional a Situações Ambientais Específicas, através do Projeto Adequação do Plano Funcional Quanto aos Aspectos do Meio Biótico; 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 11 – Programa Ambiental para Construção; 19 - Programa de Conservação da Fauna Terrestre, através dos Projetos de Acompanhamento e Resgate de Fauna Durante o Desmatamento, Monitoramento da Avifauna; e 21 – Programa de Prevenção e Combate à Incêndios, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, Itens 04 e 06.

- **Perda de Indivíduos de Espécies de Aves Ameaçadas de Extinção**

Sua ação geradora ocorre pela relocação de população humana, implantação de canteiros de obras, abertura de caminhos de serviços e áreas de empréstimo, cascalheiras e pedreiras, utilização de explosivos nas pedreiras, desmatamento e limpeza da faixa de domínio e utilização de bota-fora.

A magnitude deste impactos está relacionada à tipologia de ambiente e ao tamanho da área a ser atingida, ressaltando que as formações de Floresta Estacional Semidecidual e de Floresta Ciliar são altamente significativas, quanto à manutenção de riqueza, abundância e diversidade avifaunística regional, abrigando espécies endêmicas e ameaçadas de extinção, entre outras categorias. Assim, a supressão desses ambientes irá incidir no processo de declínio dessas populações de aves.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 04 - Programa de Adaptação do Plano Funcional a Situações Ambientais Específicas, através do Projeto Adequação do Plano Funcional Quanto aos Aspectos do Meio Biótico; 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 11 – Programa Ambiental para Construção; 19 - Programa de Conservação da Fauna Terrestre, através dos Projetos de Acompanhamento e Resgate de Fauna Durante o Desmatamento, Monitoramento da Avifauna; e 21 – Programa de Prevenção e Combate à Incêndios, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, Itens 04 e 06.

- **Redução de Populações Mastofaunísticas**

Sua ação geradora ocorre pela relocação de população humana, implantação de canteiros de obras, abertura de caminhos de serviços e áreas de empréstimo, cascalheiras e pedreiras, utilização de explosivos nas pedreiras, desmatamento e limpeza da faixa de domínio e utilização de bota-fora.

As atividades de desmatamento implicarão na perda de exemplares de espécies mastofaunísticas nas áreas atingidas. Em função das ações previstas pelas obras, estes impactos irão ocorrer na área da Alternativa II, pois, em função destas áreas requererem a abertura de novos acessos e de seus traçados ocuparem importantes áreas de vegetação de estrutura florestal, será demandada uma maior supressão de vegetação.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 04 - Programa de Adaptação do Plano Funcional a Situações Ambientais Específicas, através do Projeto Adequação do Plano Funcional Quanto aos Aspectos do Meio Biótico; 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 11 – Programa Ambiental para Construção; 19 - Programa de Conservação da Fauna Terrestre, através dos Projetos de Acompanhamento e Resgate de Fauna Durante o Desmatamento, Monitoramento da Mastofauna; e 21 – Programa de Prevenção e Combate à Incêndios, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, Itens 04 e 06.

- **Dispersão Forçada (Fuga) de Exemplares Mastofaunísticos**

Sua ação geradora ocorre pela relocação de população humana, implantação de canteiros de obras, abertura de caminhos de serviços e áreas de empréstimo, cascalheiras e pedreiras, utilização de explosivos nas pedreiras, desmatamento e limpeza da faixa de domínio e utilização de bota-fora.

Em função das ações previstas pelas obras, estes impactos serão maiores na área da alternativa II, principalmente em função de necessitarem de abertura de novos acessos e de seus traçados ocuparem importantes áreas de vegetação de estrutura florestal, demandará uma maior supressão de vegetação, em relação à área do traçado Atual.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 04 - Programa de Adaptação do Plano Funcional a Situações Ambientais Específicas, através do Projeto Adequação do Plano Funcional Quanto aos Aspectos do Meio Biótico; 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 11 – Programa Ambiental para Construção; 19 - Programa de Conservação da Fauna Terrestre, através dos Projetos de Acompanhamento e Resgate de Fauna Durante o Desmatamento, Monitoramento da Mastofauna; e 21 – Programa de Prevenção e Combate à Incêndios, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, Itens 04 e 06.

- **Incremento de Caça Predatório e de Captura/Transporte Ilegal de Exemplares Mastofaunísticos**

Sua ação geradora ocorre pela contratação de mão-de-obra e relocação de população humana.

Em função do contingente humano a ser destacado para o empreendimento, bem como a relocação de moradores, haverá uma tendência de intensificação de caça e captura ilegal de espécies mastofaunísticas.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 02 – Programa de Educação Ambiental; 12 – Programa de Treinamento e Capacitação de Técnicos da Obra em Questões Ambientais; e 19 - Programa de Conservação da Fauna Terrestre, através dos Projetos de Acompanhamento e Resgate de Fauna Durante o Desmatamento, Monitoramento da Mastofauna, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, item 02.

- **Morte Predatória e/ou Acidental de Exemplares Mastofaunísticos**

Sua ação geradora ocorre pela relocação de população humana, implantação de canteiros de obras, abertura de caminhos de serviços e áreas de empréstimo, cascalheiras e pedreiras, utilização de explosivos nas pedreiras, desmatamento e limpeza da faixa de domínio e utilização de bota-fora.

O tráfego de maquinário, bem como as atividades de desmatamento, irão provocar a ocorrência de morte predatória e/ou acidental de exemplares mastofaunísticos.


A consequência disso é que podem ocorrer muitos atropelamentos de animais, em função do aumento do trânsito de máquinas. Entre as vítimas mais comuns destacam-se os marsupiais, roedores, carnívoros e primatas, como os saguis (micos).

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 02 – Programa de Educação Ambiental; 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 19 - Programa de Conservação da Fauna Terrestre, através dos Projetos de Acompanhamento e Resgate de Fauna Durante o Desmatamento, Monitoramento da Mastofauna; e 21 – Programa de Prevenção e Combate à Incêndios, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, Itens 02 e 06.

- **Isolamento de Populações Mastofaunísticas**

Sua ação geradora ocorre pela relocação de população humana, implantação de canteiros de obras, abertura de caminhos de serviços e áreas de empréstimo, cascalheiras e pedreiras, utilização de explosivos nas pedreiras, desmatamento e limpeza da faixa de domínio e utilização de bota-fora.

As ações de desmatamento causarão a fragmentação dos ambientes florestais que serão atingidos pelas obras. Alguns remanescentes atingidos apresentam, atualmente, conectividade entre outros remanescentes de Florestas Estacionais e de Florestas Ciliares situados na AID. Os desmatamentos provocarão a interrupção da continuidade e

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 63/124</p>
--	---	--

interligação desses ambientes, acarretando o isolamento de populações de mamíferos, principalmente, de espécies que possuem maiores dificuldades de deslocamento.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 04 - Programa de Adaptação do Plano Funcional a Situações Ambientais Específicas, através do Projeto Adequação do Plano Funcional Quanto aos Aspectos do Meio Biótico; 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 11 – Programa Ambiental para Construção; 19 - Programa de Conservação da Fauna Terrestre, através dos Projetos de Acompanhamento e Resgate de Fauna Durante o Desmatamento, Monitoramento da Mastofauna; e 21 – Programa de Prevenção e Combate à Incêndios, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, Itens 04 e 06.


- **Redução de Riqueza, Abundância e Diversidade de Espécies Hidrobiológicas**

Sua ação geradora ocorre pela implantação dos canteiros de obras, abertura de caminhos de serviços, abertura de áreas de empréstimo, movimentação de máquinas e veículos, desmatamento, destocamento e limpeza da faixa de domínio, utilização de explosivos nas pedreiras, areais, cascalheiras e pedreiras, execução de cortes e aterros, utilização de fontes de água, utilização de bota-fora e operação de canteiros e obras.

Essas alterações podem gerar uma redução da abundância, da riqueza em espécies e da diversidade nas comunidades hidrobiológicas. Por sua vez, as partículas em suspensão podem formar estruturas aglomeradas de microorganismos, funcionando como veículos de dispersão de patógenos.

Tendo em vista a situação atual dos cursos de águas da ADA e AID, na qual o incremento da turbidez será mínimo, espera-se que as alterações nas comunidades hidrobiológicas decorrentes do empreendimento também sejam de baixa magnitude. Salienta-se, ainda, que a ocorrência deste impacto é temporária e restrita ao período úmido, podendo ser minimizado com a adoção de medidas específicas de controle. O aumento da carga orgânica, dos teores de nutrientes (Fósforo e Nitrogênio) e da contaminação por óleos e graxas, gerado pelo lançamento de efluentes sanitários das instalações dos canteiros de obras, também podem levar às alterações eventuais na biota aquática. O aumento do consumo de oxigênio por uma elevação da carga orgânica acarreta condições de baixa oxigenação, em determinados trechos do curso d'água. O aumento nos teores de óleos e graxas nas águas, bem como metais originalmente presentes e agregados à esses óleos (ferro, manganês, cobre, zinco, chumbo, entre outros), podem acarretar em efeitos tóxicos para a comunidade hidrobiológica. Neste caso, pode ocorrer uma perda de riqueza e diversidade de espécies, além da redução da abundância de organismos das espécies sensíveis a essas alterações. Para as espécies mais resistentes, poderá ocorrer um aumento da abundância de organismos. Todavia, como as alterações sobre essas condições serão de baixa intensidade, as alterações nas comunidades hidrobiológicas decorrentes das mesmas serão de pequena importância.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 02 – Programa de Educação Ambiental; 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 11 –

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 30/11/2007 Página: 64/124
---	--	------------------------------------

Programa Ambiental para Construção; 13 – Programa de Recuperação do Passivo Ambiental; 14 - Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas; e 17 – Programa de Conservação de Ecossistemas Aquáticos, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, Itens 02 e 06.

- **Aumento de Riqueza, Abundância e Diversidade de Espécies Hidrobiológicas**

Sua ação geradora ocorre pela recuperação de passivos ambientais, considerando que os impactos ambientais gerados pelo empreendimento serão decorrentes das alterações da qualidade das águas, pode-se supor que a melhoria da qualidade das águas irá também melhorar a estrutura ecológica das comunidades aquáticas.

Assim, a melhoria da qualidade das águas superficiais, decorrentes da recuperação dos passivos ambientais, irá induzir à uma melhoria nas comunidades hidrobiológicas, incrementando, de uma maneira geral, a abundância de organismos, a riqueza em espécies e diversidade dessas comunidades.

Medida Mitigadora: Execução do Programa 13 – Programa Recuperação do Passivo, conforme descrito no corpo deste parecer.

- **Alteração de Hábitat para Ictiofauna**


Sua ação geradora ocorre pela implantação dos canteiros de obras; abertura de caminhos de serviços; abertura de áreas de empréstimo; desmatamento, destocamento e limpeza de faixa de domínio; areais, cascalheiras e pedreiras; execução de cortes e aterros.

O impacto decorrente destas ações consistirá na perda de ambientes importantes para os processos vitais das populações de peixes, destacando-se aqueles presentes no leito dos d'água e nas áreas marginais, incluindo regiões ecotonais do ambiente terrestre e aquático. Tem efeito generalizado sobre os habitats da ictiofauna, incluindo seus elementos bióticos e abióticos.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 05 - Programa de Conservação da Vegetação, através do Projeto de Recomposição Vegetal; 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 11 – Programa Ambiental para Construção; 14 - Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas; e 17 – Programa de Conservação de Ecossistemas Aquáticos, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, Itens 05 e 06.

- **Redução de Populações de Peixes**

Sua ação geradora ocorre pela implantação dos canteiros de obras; abertura de caminhos de serviços; abertura de áreas de empréstimo; desmatamento, destocamento e limpeza da faixa de domínio; areais, cascalheiras e pedreiras e execução de cortes e aterros.

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 30/11/2007 Página: 65/124
---	--	------------------------------------

O impacto decorrente destas ações consistirá no revolvimento e na deposição de sedimento em habitats importantes para a ictiofauna, localizados no leito do canal principal do curso d'água envolvido. As populações de peixes presentes nas áreas que serão impactadas deverão ser, em um primeiro momento, reduzidas localmente, com reflexos na estrutura das comunidades de peixes. A possibilidade de restabelecimento da ictiofauna nestas áreas dependerá das condições ambientais remanescentes, da recuperação/restauração das mesmas e da dinâmica do controle das fontes de impacto, durante as obras.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 05 - Programa de Conservação da Vegetação, através do Projeto de Recomposição Vegetal; 06 - Programa de Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação; 11 – Programa Ambiental para Construção; 14 - Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas; e 17 – Programa de Conservação de Ecossistemas Aquáticos, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado em Anexo I, Itens 05 e 06.

4.3. Meio Sócio-econômico

Com o objetivo de caracterização do meio sócio-econômico foi realizada a avaliação e previsão de impactos na área de influência da duplicação da BR 381, no trecho compreendido entre Governador Valadares – Belo Horizonte por ser também considerado para trabalhos futuros que tenham como preocupação fundamental as alterações introduzidas nas condições e na dinâmica territorial das áreas de influência da atividade proposta.


O propósito principal é fornecer aos usuários condições de circulação mais econômica e segura na rodovia apoiando-se em: e

1) Desenvolvimento econômico e social e desenvolvimento da economia regional em seus setores industrial, de comércio e turismo;

2) Integração econômica da região com as outras, fortalecendo as conexões entre os Estados de Minas, Espírito Santo e São Paulo, proporcionando o transporte de cargas e passageiros, eliminando os focos de congestionamento e, principalmente, os pontos críticos de acidentes que hoje representam o ponto mais crítico desta rodovia.

Destacam-se as observações durante o período de vistoria em que se concentram pressões e impactos onde os esforços foram o de consolidar a metodologia proposta através de análises sobre os Recursos e Uso do Solo, Sócio-Economia e Infra Estrutura e Condições Sociais e Culturais.

A preocupação foi de identificar as situações críticas nas várias escalas que requerem respostas por parte do governo, empresas e sociedade – para prevenção e mitigação dos danos ao meio ambiente e recuperação de áreas degradadas, mas também o impacto sócio-econômico e cultural nas comunidades lindeiras e aquelas presentes e afetadas ao longo da área a ser trabalhada. Estas se revelam através das ações, políticas públicas e, sobremaneira pela implementação de uma gestão sócio-econômica e ambiental

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 66/124</p>
--	---	--

integrada e estratégica que busque o comprometimento com a preservação dos ecossistemas e a melhoria da qualidade de vida da população.

A população sob a área de influência possui características mistas, entre urbana e rural e a comunidade lindeira, prevalecendo a população rural nas regiões onde estão concentradas as supressões de vegetação, intervenção em áreas preservadas e inclusão de variantes. À comunidade urbana caberá o ônus da desapropriação e, em alguns momentos, supressão de áreas comuns e de lazer.

4.3.1. Apropriação do Meio Sócio-econômico e Ambiental ao Longo da História

“Pensamento, Sentimento, Vontade. Pensar a natureza e o homem nos dias atuais, passa por um caminhar de volta às nossas raízes e nesses passos encontrarmos com a natureza primeira, transportados pela produção cultural de uma comunidade, seu imaginário e sua percepção, só será possível se enveredarmos pelas trilhas de uma ciência do povo calcada na tradição, na memória e na realidade da existência, como também pela interpretação do que vemos.” (Casculo, 1971:26).

O homem durante muito tempo usou do meio ambiente sem qualquer noção ou interesse pela Preservação Ambiental; utilizou os recursos naturais como se fossem inesgotáveis. Desta forma, nos dias atuais, a sociedade está sentindo a escassez dos recursos e, gradativamente, sensibilizando-se e conscientizando-se a adotar um comportamento mais coerente com os princípios que regem o funcionamento do ecossistema natural. O Meio Ambiente aos poucos é inserido em seu contexto de vida e apropria-se dele não de forma antropocêntrica, mas sente-se parte dele e adquire consciência de que sem ele não pode sequer sobreviver.

“Por não amarmos a terra nem as coisas da terra, mas apenas as aproveitarmos (...) perdemos o toque da vida. (...) Perdemos o sentido da ternura, essa sensibilidade, essa reação às coisas belas, e será apenas com o reavivar dessa sensibilidade que conseguiremos compreender o que é a verdadeira relação” (Krishnamurti, 1997:10).

Ainda assim, sabendo que os projetos rodoviários e de engenharia, interferem no meio ambiente gerando modificações no seu condicionamento ou funcionamento, nota-se que a intensidade dessas interferências resulta em uma resposta do meio sobre a obra (erosões, deslizamentos, assoreamentos, etc.) que pode colocá-lo em risco, maior ou menor, dependendo basicamente da capacidade de suportes (resistência) dos meios aos impactos das obras e dos cuidados preventivos propostos na fase de projeto com relação aos tipos de impactos potenciais associados ao empreendimento.

É fundamental adequar as propostas rodoviários às características do meio, que é o suporte de sua inserção, onde a noção de adequação da obra ao seu meio ambiente é convergente com a noção de economia e proteção dos investimentos efetuados.

Importante também constar de tais projetos modificações vitais para a preservação da vida que mais interessa no momento em que estamos preservando o ambiente por inteiro. Assim, deve-se contemplar nestes projetos pontos de apoio aos usuários da rodovia como telefone e equipamento de resgate, mas, sobretudo, campanhas de humanização, sensibilizando e conscientizando os usuários e as comunidades lindeiras do perigo e das conseqüências da imprudência muito comuns nesta rodovia.


Bom lembrar que o sentimento de pertença da comunidade lindeira com a rodovia vai além do natural. A apropriação do benefício e o que ele pode lhe proporcionar impede o usuário de ter uma visão mais racional do espaço por ele ocupado e suas conseqüências negativas estendidas a outros que também dela se beneficiam.

4.3.1.1. Legislação e Seus Objetivos

As disposições constitucionais e legais sobre os direitos sociais, econômicos e culturais, encontram-se como princípios, diretrizes e normas gerais que preceituam a harmonia entre o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental, manutenção da qualidade de vida e equilíbrio regional.

A aplicação dos princípios gerais é delimitadora nos projetos de rodovias. Assim, a sua relação de custo e benefício é determinada pela acessibilidade ao bem público a ser implantado. Para isto, são identificados algumas leis com seus conteúdos resumidos:

- a) Lei 3.924 de 26 de julho de 1961 dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos;
- b) Lei 4.132 de 10 de setembro de 1972 define os casos de desapropriação por interesse social e dispõe sobre sua aplicação;
- c) Lei 4.717 de 29 de junho de 1965 regula a ação popular;
- d) Lei 6.513 de 20 de dezembro de 1977 dispõe sobre a criação de Áreas Especiais e de Local de Interesse Turísticos;
- e) Lei 6.766 de 19 de setembro de 1979 dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências;
- f) Lei 6.938 de 31 de Agosto de 1981 dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formação e aplicação e dá outras providências;
- g) Lei 7.347 de 24 de julho de 1985 disciplina a Ação Civil Pública de responsabilidades causadas ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico e dá outras providências;
- h) Lei 8.171 de 17 de janeiro de 1991 dispõe sobre a política agrícola;
- i) Decreto-lei n. 25 de 30 de novembro de 1937 organiza a proteção do patrimônio histórico e Artístico Nacional;
- j) Lei n. 5.793 de 15 de outubro de 1980 dispõe sobre a proteção e melhoria da qualidade ambiental e dá outras providências;
- k) Decreto nº 41.578, de 08 de março de 2001. Regulamenta a Lei nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos;
- l) Lei n 6.063 24 de maio de 1982 dispõe sobre o parcelamento do solo; e

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 30/11/2007 Página: 68/124
---	--	------------------------------------

m) Planos e Programas de Desenvolvimento Regional e Planos Diretores.

4.3.2. Meio Ambiente e Qualidade de Vida

No Brasil, ao observar a legislação federal anterior a 1988, verifica-se que os primeiros dispositivos legais relativos ao Meio Ambiente, datam do Brasil Colônia, com enfoque preferencialmente dirigido à proteção dos bens da Coroa Portuguesa, normas estas que deixaram de ser aplicadas após a Independência, em virtude da necessidade de ocupação territorial e da comprovação da posse da terra, via desmatamento, para concessão e regularização da propriedade. Essas práticas perduraram pouco alteradas até a República, em função da ampliação da fronteira agrícola no País.

Durante o Estado Novo, com a progressiva industrialização e o crescimento da população urbana foi necessário o estabelecimento de normas para a exploração dos recursos naturais que, embora apresentassem objetivo predominantemente econômico, introduziram dispositivos conservacionistas e preservacionistas, tais como – na política florestal – a criação de Florestas Protetoras, Reservas Florestais e Parques Nacionais. Datam desse período o Código de Águas (Decreto nº 24.643, de 10/07/34), Código Florestal (1934), a Organização do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Decreto-lei nº 25 de 30/11/37).

A concepção de meio ambiente não estará jamais dissociada de qualidade de vida, principalmente em situações em que esta se encontra ameaçada por riscos diversos, comprometendo a saúde e a manutenção de si mesma. Os traumas e seqüelas advindos de não observância de princípios que norteiam usuários e o próprio planejamento da concepção de uma rodovia são incalculáveis e perduram por todo um espaço de tempo em uma comunidade exposta a estes resultados nefastos.

Antes de tudo, devemos atentar para o sentimento que prevalece naqueles que perdem seus entes queridos e tantos outros que compõem a lista de beneficiários, usuários e lindeiros de uma rodovia que, acima de tudo, é concebida para promover o desenvolvimento e a comodidade daqueles que dela se servem por qualquer razão.

4.3.3. A Ocupação Sócio-econômica ao Longo da Rodovia e a Responsabilidade Sócio-ambiental

Uma condição imprescindível para o êxito das modificações nos trechos rodoviários, sobretudo aqueles que foram concebidos em períodos mais remotos, diz respeito à adequação desta ocupação aos dispositivos legais referentes à preservação ambiental e inclusão sócio-econômica nos espaços disponíveis e possíveis de exploração.

O respeito à faixa de domínio e a utilização de áreas remanescentes possíveis e passíveis de exploração, evita dissabores e contempla as comunidades lindeiras com oportunidades diversas de se desenvolver uma nova concepção de ocupação do espaço às margens das rodovias, transformando-as não em rodovias nuas, mas em espaços coletivos onde o lazer e a preservação ambiental tornam-se aliados, quando concebidos sob a égide

da Educação Sócio-Ambiental no uso de tais espaços comuns, em projetos de melhoria da qualidade de vida e desenvolvimento sócio-econômico de uma região.

Locais antes explorados simplesmente por um comércio específico tomam nova forma, quando ali também são contemplados lazer e entretenimento de adultos, crianças e jovens, muitas vezes estressados pela distância e monotonia de viagens frias e cansativas. A existência de opções de entretenimento e descanso não só para motoristas, mas todos aqueles que compõem a lista de usuários das rodovias torna-as mais humanizadas e conformes com a concepção do uso e ocupação do solo.

A rodovia não pode ser considerada somente uma via de transporte. É mais que isto. É a ligação de interesses comerciais e afetivos, culturais e intelectuais de pessoas diversas de locais distintos. É a integração entre regiões e culturas que transitam diuturnamente, buscando sempre trazer e levar seus hábitos, costumes e ambições ao longo dos anos.

Explorar estes espaços com sensibilidade, consciência e capacidade torna o objetivo de mudanças e alterações no traçado rodoviário um projeto econômico com objetivos sociais preponderantes e positivos no contexto da gestão territorial. Culturas urbano-rurais são ali compartilhadas e difundidas por todos aqueles que usufruem e contribuem neste complexo.

4.3.4. Análise da Gestão Sócio-ambiental no Setor Rodoviário


A Gestão Sócio-Ambiental do setor rodoviário traduz os conceitos de sustentabilidade e responsabilidade sócio-ambiental daqueles que compõem o tripé de empreendimentos de benefícios coletivos: O governo, a comunidade e empreendedores.

A preservação das áreas comuns, principalmente aquelas onde a conservação da qualidade e a manutenção foram práticas que nortearam a atuação de comunidades tradicionais, urbanas ou rurais, torna-se atitude de respeito e consideração com esta parcela da sociedade que colabora com os interesses coletivos e visa a melhoras também para o futuro.

Em diversos momentos observamos áreas distintas com propósitos bem definidos nos aspectos de conservação e preservação de fauna e flora, em especial às margens dos rios Una e Santa Bárbara e, em alguns trechos, nas margens do Piracicaba.

Áreas com monoculturas e corredores ecológicos compõem também a paisagem e a preservação de mananciais é mantida e respeitada em muitos locais.

A presença de canteiros de obras e a intervenção de novos pontos comerciais que certamente irão ocorrer ao longo do novo trajeto tanto no período das obras, como em caráter permanente, deverão contribuir não só para o desenvolvimento, mas para, sobretudo, formar um novo conceito de uso e ocupação do solo e a necessidade de sua preservação e gestão territorial.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 70/124</p>
--	---	--

4.3.4.1. Adoção do SGA – Sistema de Gestão Ambiental

A ecologia ainda é encarada como uma atividade secundária por um grande número de empresários e dirigentes públicos que se mostram surpresos com as exigências crescentes dos organismos de financiamento para liberação de recursos destinados a investimentos. À medida que há falta de tradição no campo do conservacionismo permeando a cultura dominante em nosso país, há, também, desconhecimento do alcance das contribuições que a ecologia pode dar ao sucesso dos empreendimentos, não só rodoviários, mas de todos os tipos que visam o crescimento econômico necessário.

O que acelerou a necessidade da efetiva incorporação da variável ambiental em projetos rodoviários, com vistas à prevenção e mitigação de impactos negativos sobre o meio ambiente, foram as exigências de prevenção e minimização de impactos ambientais feitas pelos órgãos de financiamento externos e as disposições da Resolução nº 001 de 23 de janeiro de 1986 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) que determinam a necessidade de elaboração do Relatório de Impacto sobre Meio Ambiente (RIMA), em rodovias e em outros projetos de grande porte.


A criação de um Plano Diretor de Uso e Ocupação do Solo nas diversas fases do empreendimento, assim como na fase posterior às obras, assegura observância e cumprimento de normas e determinações que visem a Gestão Sócio-Ambiental e a qualidade de vida no local. Faz-se necessário este procedimento pra assegurar não só o cumprimento das normas e determinações legais, mas garantir também o cumprimento do objeto deste projeto, visando a qualidade sócio-ambiental na execução das obras e continuidade do mesmo.

Os canteiros de obras compostos de um conjunto de instalações: Alojamento de pessoal, administração (escritório, almoxarifado, oficina), atividades industriais (usinas de solo, asfalto, fabrica de pré-moldados, britagem), depósitos, postos de abastecimento, etc. e os empreendimentos definitivos no espaço rodoviário, representam um risco à preservação ambiental e uma ameaça aos aspectos sociais regionais. O Plano Diretor visa a gestão destes aspectos, contemplando parcerias e co-responsabilidades, onde governo, sociedade e empresas têm como objetivo comum: a qualidade de vida.

As áreas de apoio devem apresentar, ao encerramento das atividades, uma configuração geométrica compatível com a topografia dos terrenos adjacentes, mediante o refeiçãoamento e atenuação dos taludes, a reordenação das linhas de drenagem e a recomposição da cobertura vegetal de modo a permitir o tratamento harmônico da mesma com a paisagem circundante. Esta prática deverá ser norteada por oficinas itinerantes sobre Educação Sócio-ambiental voltada para a apropriação destes benefícios e a manutenção dos mesmos, durante e após o período das obras.

4.3.4.2. Impactos Ambientais das Obras Rodoviárias

A legislação federal define o Impacto Ambiental como “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 30/11/2007 Página: 71/124
---	---	--

de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população: A biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente a qualquer dos recursos ambientais”.

“Os impactos causados pela construção viária devem ser analisados segundo suas fases de empreendimento”. Estas fases têm parâmetros de cuidados e de avaliação diferentes, quando considerada a região da implantação (densamente ocupada fronteira econômica ou de população rarefeita). Todos os parâmetros, entretanto, são considerados pela geologia, pedologia, hidrografia, climatologia, ecologia, topologia, etc., gerando um elevado número de alternativas e situações particulares, impossíveis de serem listadas à exaustão. As montagens de matrizes dos impactos possíveis e prováveis assumem importância em todas as fases, pois permitem segregar os Impactos Ambientais Significativos (IAS) daqueles que têm poucas ou nenhuma importância em função do nível de conhecimentos.

- **Destruição de Sítios Arqueológicos**

Aspectos importantes como, por exemplo, cuidados na fase de sondagem e serviços de topografia, evitam danificar total ou parcialmente possíveis sítios arqueológicos ali enterrados. Constam do EIA levantamentos bibliográficos, entrevistas e levantamentos de campo que indicam a possibilidade de existirem vestígios arqueológicos enterrados na AII, AID e ADA do traçado atual e, conseqüentemente, nas alternativas I e II, inseridas na AII.

Há um sítio já descoberto no município de Governador Valadares (Fazenda Glória). No limite externo da AID (coordenada UTM 813281E – 796950N), a cerca de 2km do eixo da rodovia.

Há também registradas duas ocorrências com depoimentos de pessoas a respeito de achados arqueológicos nos vales do Rio Doce, Piracicaba e referências bibliográficas de sítios encontrados na bacia do Rio das Velhas.


Estas indicações refletem a existência de potencial arqueológico na área de influência e exigem cuidados nas intervenções a serem realizadas.

As AID e ADA do programa proposto receberam status de áreas de interesse para pesquisa do patrimônio cultural ao ser relacionado este tema para análise no EIA do presente empreendimento.

Medida Mitigadora: Execução do programa: 02 - Educação Ambiental, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Item 02.

- **Incremento da Pesquisa no Âmbito do Patrimônio Cultural**

A área de influência direta (AID) e área diretamente afetada (ADA) do programa receberam o status de áreas de interesse para pesquisa do patrimônio cultural, ao ser relacionado esse tema para análise no estudo de impacto ambiental deste empreendimento.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 72/124</p>
--	---	--

Medida mitigadora: Execução do programa 08 – Proteção do Patrimônio Cultural, através do Projeto Divulgação do Inventário do Patrimônio Cultural, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Item 08.

- **Geração de Sentimentos de Expectativa, Apreensão e Insegurança**

O fato de o empreendimento não se apresentar como fato concreto, a simples divulgação de notícias sobre a possibilidade de sua implantação provocam na população diretamente afetada sentimentos de expectativas, incertezas e inseguranças associados a possíveis mudanças que venham ocorrer no seu modo de vida e cotidiano, marcados pelo desconhecimento do futuro, assim também como oportunidade de expandir seus negócios e mudar de vida.

Esta é a primeira manifestação do impacto real do empreendimento, quando do conhecimento pela população direta e indiretamente afetada pelas obras futuras.

Medida mitigadora: Execução do programa 03 – Comunicação Social, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Item 03.

- **Fortalecimento das Organizações Representativas da População**

Um aspecto positivo na ampliação da capacidade de modernização da BR 381 é proporcionar bases de fortalecimento da organização social e a participação de entidades afins no processo decisório de medidas a serem implantadas.

Em grande parte da área interceptada, serão encontradas organizações formalizadas em defesa de interesses de seus representados. Com base no diagnóstico apresentado, estas organizações encontram-se dispersas, em consequência não só de sua fragmentação, mas da dificuldade de introjeção dos conceitos de associativismo pela maioria dos participantes.


A representatividade destas organizações presentes na área de interesse poderá sofrer grande contribuição com a implantação do projeto no sentido de mobilização/reativação deste tipo de movimento criando condições que promovam a interação das comunidades envolvidas nas discussões do processo.

Observa-se também que, com o decorrer do tempo e dos problemas que afetam as diversas comunidades, estas passarão a se organizar e atuarão de forma conjunta no enfrentamento das questões coletivas, quer seja através de legitimação de associações de moradores, quer seja através de comissões específicas.

Medidas mitigadoras: Execução do programa 03 – Comunicação Social, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Item 03.

- **Alteração na Dinâmica do Mercado Imobiliário**

Um outro item importante nesta discussão é o mercado imobiliário e as alterações de sua dinâmica com a valorização e/ou desvalorização de lotes e benfeitorias, quanto ao

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 73/124</p>
---	---	--

surgimento de novas áreas de interesse nas áreas urbanas das cidades da AII. Este aspecto sofrerá alterações conforme o andamento da obra, desde sua divulgação até sua efetiva execução. Expectativas criadas tomarão forma definitiva a partir da realização destas obras e o mercado imobiliário terá uma significativa alteração que pode ser expressa de duas formas: valorização e/ou desvalorização de terrenos, edificações e benfeitorias que estiverem próximas à rodovia.

A partir da expectativa quanto à realização das obras que há uma alteração no mercado imobiliário, expressa de duas formas: Valorização/desvalorização de terrenos, edificações e benfeitorias próximos à rodovia aos traçados previstos ou das áreas de apoio, em função das possibilidades futuras que se desenrolam.

Medidas mitigadoras: Execução do programa 03 – Comunicação Social, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Item 03.

- **Aumento de Transtornos Mentais e Comportamentais**

Apesar de entrevistas com a população acusarem que o processo de reestruturação da BR 381 representará maior segurança e conforto para seus usuários, existe uma camada desta população que sofre com temores sobre os efeitos da desapropriação/relocação. Estes sentimentos, inclusive sintomas de ansiedade, insônia, irritabilidade, estresse, dentre outros são causados, principalmente pela falta de informação e segurança na definição do traçado que incluirá a perda de referências sociais, relações comerciais e de emprego, além de outras que compõem a dinâmica da vida urbana.


A ocupação desordenada presente ao longo da rodovia é uma realidade. Com a modernização, muitas destas moradias serão afetadas, assim como estabelecimentos comerciais, o que irá contribuir para transtornos diversos e, mesmo sendo aplicadas medidas de minimização ou compensação, não irá garantir a reversibilidade destes efeitos negativos. Uma negociação de novas alternativas faz parte do processo de comunicação social junto a estas populações e gestores municipais, além de prevenir uma melhoria do comportamento mental dos afetados.

Medidas mitigadoras: Execução dos programas: 03 – Comunicação Social; 07 – Desapropriação e reassentamento através do projeto Relocação da população Residente na Faixa de domínio da BR 381; 10 – Programa de Apoio ao Setor de saúde, através do projeto Prevenção e Controle de Doenças e Acidentes, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Itens 03, 07 e 10.

- **Aumento de Acidentes com Animais Peçonhentos**

Este impacto é causado pela exposição e contato de técnicos com animais peçonhentos, tais como escorpiões, cobras, aranhas e etc, nas atividades de campo.

Em virtude das alterações ambientais poderão ocorrer migrações destes animais para os espaços peridomiciliares, podendo ocasionar riscos à saúde de crianças e adultos aí residentes.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 74/124</p>
---	---	--

Medidas Mitigadoras: Execução dos programas: 02 – Educação Ambiental; 09 – Programa Segurança e Saúde da mão de obra, através do projeto Segurança do Trabalho; e 10 - Programa Apoio ao Setor de saúde através do projeto Prevenção de Doenças e Acidentes, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Itens 02, 09 e 10.

- **Transferência Compulsória da População Residente na Faixa de Domínio da Rodovia**

É comum a preocupação com as incertezas, principalmente com desapropriações e relocações compulsórias. Trata-se de um comportamento natural, sobretudo em relação às populações em situação irregular, muito comum entre as populações invasoras das faixas de domínio ou em loteamentos clandestinos e também proprietários de estabelecimentos comerciais e de serviços ou nos moradores das margens da rodovia.

As expectativas positivas provocam sempre novas atividades produtivas, muitas vezes em função das obras novas e operação do empreendimento. Em ambos os casos os impactos afetam moradores da AID e ADA da atual rodovia como das alternativas apresentadas.

Medidas Mitigadoras: Execução dos programas: 01 – Regulamentação e Controle da Faixa de Domínio, através do projeto Controle de Ocupações irregulares na Faixa de Domínio; e 07 – Programa de Desapropriação e Reassentamento, através do Projeto Relocação da População Residente na faixa de Domínio da BR 381, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Itens 01 e 07.

- **Aumento da População e da Mobilidade Interna na AII**

A construção de melhoramentos propostos deverá constituir um atrativo para grupos sociais da população, motivados pelas seguintes possibilidades: conseguir emprego nas obras da rodovia, executar algum trabalho associado às obras, aproveitar a movimentação do período para transferir atividades para os centros que se dinamizam nessa oportunidade.

Medida mitigadora: Execução do programa: 03 – Comunicação Social, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Item 03.

- **Interferência nas Propriedades Rurais Interceptadas pela Rodovia**

A rodovia não só passa por áreas de uso residencial, industrial e de serviços, em seu traçado atual, mas percorre áreas ocupadas com atividades rurais, onde predominam as pastagens na faixa limdeira à rodovia, e, em menor escala, áreas de cultura.

Entre Belo Oriente e Governador Valadares registra-se a presença de pequenas propriedades rurais voltadas para exploração da agricultura familiar. Áreas com plantio de milho, feijão, banana, dentre outras.

Observa-se também um significativo número de sítios e chácaras próximos ao distrito de Baguari, município de Governador Valadares, com plantação de banana e benfeitorias instaladas em área próxima à faixa de rolamento da pista. Neste trecho irão concentrar-se, sobretudo, na margem direita da rodovia, tendo em vista limitações de ordem física presente na margem esquerda, representada pelo leito da ferrovia Vitória-Minas.

Ocorrerão também desapropriações de terrenos rurais nos segmentos em que ocorrerão correções de traçado, onde a nova pista sai dos limites da faixa de domínio e nos locais de construção dos dois túneis propostos.

Medida mitigadora: Execução do programa 07 – Desapropriação e Reassentamento, através do projeto Negociação com Grupos de Interesse, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Item 07.

- **Interferência na Agricultura Familiar Desenvolvida na Faixa de Domínio**

É comum o aproveitamento das faixas de domínio com lavouras subsistentes e pastos. É uma tradição em vários trechos ao longo da estrada, em muitos casos com ocupação de mais de 10 anos. As áreas ocupadas com policulturas de subsistência, como no trecho entre Belo Oriente e Governador Valadares, são importantes como fonte alimentar para numerosas famílias de trabalhadores rurais e empregados (fixos ou temporários) de grandes propriedades rurais. Existe certa dependência desses trabalhadores em relação aos produtos ou à renda obtida com a venda de excedentes dessas lavouras marginais à rodovia.

A noção de direito à terra está bem fundamentada entre os pequenos produtores e algumas associações.

A obra de ampliação da rodovia impedirá os pequenos agricultores familiares de produzir nessas terras, gerando incerteza quanto às condições de vida. Efetivamente, o impedimento de usar a terra da faixa de domínio poderá colocar em risco a manutenção alimentar das famílias dos trabalhadores rurais da região.

Medida mitigadora: Execução do programa 07 – Desapropriação e Reassentamento, através do projeto Negociação com Grupos de Interesse, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Item 07.

- **Desativação dos Estabelecimentos Industriais, Comerciais e de Prestação de Serviços Lindeiros à Rodovia**

O trecho que corresponde ao segmento Norte da BR 381 apresenta uma ocupação tanto de uso residencial, quanto de uso industrial/comercial e de serviços, voltado para o atendimento aos usuários da via. Verifica-se este tipo de ocupação em todo o percurso.

Muitos estabelecimentos foram construídos de forma irregular e à revelia do órgão responsável pelo disciplinamento da faixa de domínio da rodovia, localizando-se tanto em áreas urbanas, quanto na zona rural, dos municípios da AII.

É previsível que muitas dessas construções e empreendimentos sejam removidos para a implantação das obras civis e engenharia e terão como consequência a diminuição da renda dos proprietários, supressão de postos de trabalho e os reflexos na arrecadação municipal pela queda do ISS e ICMS.

Medida mitigadora: Execução do programa 07 Programa de Desapropriação e Reassentamento, através do projeto Negociação com grupos de Interesse, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Item 07.

- **Desaquecimento das Atividades Econômicas Localizadas em Trecho da Travessia Atual de João Monlevade**

O leito original da BR 381 será desviado no município de São Gonçalo do Rio Abaixo, perpassando, em seguida, por área rural de João Monlevade e bela Vista de Minas e finalizando na área urbana de Nova Era, em uma extensão de 22,0km.

A ocupação do trecho pertencente a João Monlevade predomina o uso comercial, principalmente aquele voltado para os usuários da rodovia, como postos de combustível, borracharia, oficinas mecânicas, vidraçaria, estação de serviço, dentre outros.

A construção do contorno rodoviário provocará o desvio do tráfego e, conseqüentemente, um desaquecimento das atividades comerciais já consolidadas no atual traçado, causando um impacto negativo no cenário socioeconômico local, considerando a diversidade de estabelecimentos com ofertas de serviços para atendimento a várias necessidades, o número de empregos gerados e a necessidade de novos investimentos para mobilização e implantação do pólo comercial necessário nesta nova estrutura.

Este desaquecimento tende a ser temporário na medida em que o trecho atual será mantido e restaurado, e não servirá ao trânsito local, mas será utilizado também para articulação com a BR 262 e outras rodovias da região.


Medidas Mitigadoras: Execução do programa 07 Desapropriação e Reassentamento, através do Projeto Negociação com grupos de Interesse, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Item 07.

- **Alteração do Uso e Ocupação do Solo na AID e ADA**

Esse processo poderá ocorrer na AID e ADA da atual rodovia, mas também daquela proposta. É um impacto de alta importância em função do contingente populacional (em especial na RMBH) a ser relocado e de estabelecimentos comerciais nas margens da rodovia, embora sua abrangência espacial não seja extensa dentro de cada município.

A alteração do uso e ocupação do solo em si não pode ser valorada como positiva ou negativa, estando sujeita aos processos de produção do espaço urbano, entre eles a implantação de obras de infra-estrutura.

Medidas Mitigadoras: Execução dos programas: 07 – Programa de Desapropriação e Reassentamento, através do Projeto Relocação da População Residente na Faixa de Domínio da BR 381; e 20 – programa de Apoio aos Municípios, através do Projeto

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 77/124</p>
--	---	--

Diretrizes para Planos Diretores Municipais, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Itens 07 e 20.

- **Alteração da Estrutura Urbana Atual das Localidades Seccionadas pela Rodovia**

Este tipo de alteração ocorre por diversas ações ao longo da fase de construção da rodovia e se reflete no espaço intra-urbano das cidades envolvidas. A estrutura urbana modifica-se em função dos novos usos implantados, mas em função das novas estruturas resultantes das obras rodoviárias, que requerem a criação de novas vias, interrupção daquelas já existentes, alterações das dimensões de quadras e lotes, abertura de novas ruas ou áreas de expansão que aproveitem os caminhos de serviço ou áreas de empréstimo.

Medida Mitigadora: Execução do Programa 20 – Programa de Apoio aos Municípios, através do Projeto Diretrizes para os Planos Diretores Municipais.

- **Interferência em Atividades Informais Localizadas às Margens da Rodovia**

Este item merece observação especial devido a uma ação da administração do Município de Periquito, conforme diagnóstico cujo relatório que dia sobre a presença de ambulantes, em torno de mais ou menos 20 barracas, que comercializam principalmente palmito, tendo como clientes preferenciais os usuários da rodovia. Segundo a Prefeitura já existe projeto de transferência dos barraqueiros para uma área próxima às casas populares onde ficarão concentrados, aguardando apenas um parecer do DNIT para esta transferência.

Em Periquito comercializa-se não só o palmito, mas produtos sazonais, em especial frutas como manga e jabuticaba nos finais de ano.


O palmito é originário da palmeira Brejaúba (*Astrocaryum Ayri. Mart*), árvore imune de corte. É extraído em propriedades rurais do município, ou vendido por intermediários que trazem o produto de outras regiões.

Estes impactos podem ser, inclusive de surgimento de novas áreas de interesse, com a transferência da população, formando novos bairros em outros pontos urbanos. Dinamizando áreas antes estagnadas.

Medida Mitigadora: Execução do programa: 07 – Programa de Desapropriação e Reassentamento, através do projeto Relocação da População Residente na faixa de domínio da BR 381, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Item 07.

- **Redefinição de Novos Espaços de Fruição Cultural**

A relocação da população exige a definição de novos espaços e equipamentos para fruição cultural e atinge relações simbólicas e coletivas de uma comunidade em vários

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 78/124</p>
--	---	--

casos, muitas vezes desestruturando-as. A definição dos espaços de fruição cultural é norteadada pela noção de patrimônio imaterial e deve privilegiar a “função social do bem cultural” como referência no processo de relocação. A localização destes espaços ainda se encontra em estudo.

Medidas Mitigadoras: Execução do Programa 02 – Educação Ambiental, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Item 02.

- **Alteração da Estrutura Demográfica**

A estrutura demográfica da All, vista em termos da sua distribuição da população total, por sexos e situação do domicílio irá sofrer uma alteração temporária em função da contratação de cerca de 3.400 empregados, além da chegada de cerca de 3.740 pessoas atraídas pelas obras.

Há uma previsão de contratação de parte dos empregados na região (em torno de 76%). Mesmo assim haverá uma elevação na população total, especialmente a população masculina, representada pelos trabalhadores da obra. Além disto haverá uma alteração com aumento da população, tanto permanente, quanto flutuante, durante a construção, devido ao afluxo da população atraída.

Não há medidas mitigadoras previstas.

- **Interação das Atuais Condições de Vida da População Alvo de Relocação**


A condição de vida às margens da rodovia é avaliada como satisfatória às suas necessidades básicas, baseado principalmente que esta é uma situação consolidada para a maioria das pessoas até pelo tempo que ali residem.

O acesso à moradia, aliado com a proximidade aos serviços, à proximidade de oportunidades de emprego, facilidade de acesso, tornam-se as questões fundamentais para que moradores da área de entorno da rodovia tenham definida sua estratégia de condição de vida, passível de ser rompida a partir da necessidade de remoção dos mesmos, em atendimento aos objetos da obra proposta.

Medida Mitigadora: execução do programa 07 – Resapropriação e Reassentamento, através do Projeto Relocação da População Residente na Faixa de Domínio da BR 381, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Item 07.

- **Interferência no Cotidiano da População Residente**

Especialmente no trecho compreendido entre São Gonçalo do Rio Abaixo e Nova Era, onde está prevista a implantação da variante do atual traçado, as interferências deverão ser mais sentidas, pois as obras de abertura da via nesse percurso irão interceptar áreas rurais. Como conseqüências poderão ocorrer alterações na organização social dos moradores das propriedades rurais e de aglomerados urbanos de entorno, em função da convivência com pessoas de hábitos e costumes diversos, e o comprometimento da

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 79/124</p>
--	---	--

tranquilidade e segurança desses locais, aspectos extremamente valorizados pelas famílias da zona rural.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 02 – Programa de Educação Ambiental; 03 – Programa de Comunicação Social, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Itens 02 e 03.

- **Aumento dos Índices de Criminalidade e de Prostituição**

A implantação deste empreendimento será uma atração da população e causará o aumento da ocupação humana na faixa de entorno. Este aumento será decorrente tanto da contratação de mão-de-obra externa à região pelas empreiteiras, quanto daquela arrematada no entorno do empreendimento totalizando cerca de 3.300 empregados nos 3 anos e meio de construção distribuídos em diversos segmentos da rodovia. A dinâmica das relações sociais poderá sofrer alterações, em razão do rápido aumento da população durante o período das obras.

As populações da área de influência sofrerão pressões causadas pelo contingente populacional vinculado direta e indiretamente às obras, que poderá residir ou freqüentar temporariamente os núcleos urbanos próximos aos canteiros de obras, ou povoados rurais.

Medida mitigadora: Execução do Programa 03 – Programa de Comunicação Social, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Item 03.

- **Ruptura das Relações Sociais e de Padrões e Valores Culturais Estabelecidos da População a ser Reassentada**


O impacto provocado pelos deslocamentos compulsórios das populações residentes na ADA pressupõem uma ruptura dos padrões sociais e culturais dos atingidos, na medida em que interferem na dinâmica de vida e nas relações estabelecidas, modificando os vínculos consolidados no espaço de convivência. Agrega-se a esses fatores a necessária adaptação aos novos padrões culturais e às novas relações sociais componentes dos espaços onde se processará o reassentamento da população.

Medidas mitigadoras: Execução do Programa 07 – Desapropriação e Reassentamento, através do Projeto Relocação da População Residente na Faixa de Domínio da BR 381, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Item 07.

- **Supressão dos Bens Culturais Imóveis**

A construção exigirá a supressão do uso do solo e ocupação da área diretamente atingida e pontos de influência direta. Este impacto elimina fisicamente bens culturais imóveis considerados de alto e médio grau de interesse de preservação.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 02 – Programa de Educação Ambiental; 08 – Programa de Proteção ao Patrimônio Cultural, através do Projeto Divulgação do Patrimônio Cultural; e 20 – Programa de Apoio aos Municípios, através do Projeto Diretrizes

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 80/124</p>
--	---	--

área os Planos Diretores Municipais, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Itens 02 e 08.

- **Interferência em Estruturas Físicas dos Sistemas do Saneamento Básico**

Em trechos da rodovia onde existem ocupações de cidades, sedes de distritos e povoados em suas margens, verifica-se a existência de estruturas físicas dos sistemas de saneamento básico, principalmente os de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Nos casos em que houver duplicação da pista ou demais obras de melhoramento no local dessas estruturas, poderá ocorrer o comprometimento das mesmas, configurando impactos ambientais.

Medida Mitigadora: Execução do programa: 04 – Adaptação do Plano Funcional a Situações Ambientais, através do Projeto Adequação do Plano Funcional Quanto a Aspectos do Meio Socioeconômico, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Item 04.

- **Aumento da Demanda Relativa aos Serviços de Abastecimento de Água e Limpeza Pública**


O aumento de pessoas em localidades das margens ou próximas da rodovia amplia a demanda de saneamento básico, especialmente dos serviços de abastecimento de água e limpeza urbana, neste caso, principalmente em termos da coleta e da disposição final de resíduos, pois os demais serviços são precários na maioria dos municípios não estando sujeitos a pressões que prejudiquem o atendimento local.

Nos casos em que os serviços existentes não comportem o aumento da demanda, configuram-se impactos ambientais. Isto porque as ampliações ou quaisquer outras modificações nos sistemas de abastecimento de água e limpeza pública afetados demandarão recursos financeiros e/ou ações não previstas pelas Prefeituras.

Medidas Mitigadoras: Execução dos programas: 03 – Programa de Comunicação Social; e 20 – Programa de Apoio aos Municípios, através do Projeto Apoio à Infra-Estrutura de serviços Urbanos dos Municípios da All, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Item 03.

- **Interferência na Demanda por Habitação**

A população alvo de relocação não irá gerar uma demanda habitacional, visto que deverão ser construídas novas moradias para ela, dentro de um programa específico, parte integrante do Plano de Controle Ambiental – PCA, a ser elaborado. Porém, nos casos de desapropriações, os proprietários terão necessidade de encontrar novos locais para moradia, seja através de lotes para construção ou moradias prontas, e também prédios destinados a fins comerciais.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 81/124</p>
--	---	--

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 03 – Programa de Comunicação Social; e 20 – Programa de Apoio aos Municípios, através do Projeto Capacitação Técnica e Apoio ao Profissional, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Item 03.

- **Aumento Temporário de Poder Aquisitivo da População**

O aporte populacional em função das obras tende a dinamizar o mercado nos centros urbanos da All. Essa dinamização aumentará os lucros da população local, o que também representa um aumento no poder aquisitivo.

Este aumento é temporário porque, com o encerramento das obras e a dispensa do pessoal empregado, haverá uma redução brusca, tanto de pessoal quanto de dinheiro em circulação, com o retorno à condição anterior às obras.

Medidas Mitigadoras: Execução dos Programas: 03 – Programa de Comunicação Social; e 20 – Programa de Apoio aos Municípios, através do projeto Capacitação Técnica e Apoio ao Profissional, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Item 03.

- **Aumento na Demanda por Serviço de Segurança Pública**

A permanência temporária de mão-de-obra proveniente de outras regiões nos canteiros e o “anonimato” local podem incentivar o sentimento de impunidade, contribuindo para o aumento da criminalidade. Também poder ser atraídos para o local, marginais, aproveitando-se da quebra de rotinas.

Medidas mitigadoras: Execução dos Programas: 03 – programa de Comunicação Social; 20 – programa de Apoio aos municípios, através do Projeto Apoio à Infra-Estrutura e Serviços Urbanos dos Municípios da All, conforme descrito no corpo deste parecer e condicionado no Anexo I, Item 03.

- **Aumento na Demanda por Equipamentos de Lazer e Recreação**

Percebe-se que em momentos diversos, outras populações com características distintas serão afetadas em sua cultura e seus hábitos coletivos, como por exemplo, a comunidade rural localizada às margens do Rio Una, região de São Gonçalo do Rio Abaixo, região com elevado índice de preservação e comunidade predominantemente rural.

Esta comunidade não só preservou, mas ainda mantém as Matas Ciliares e topos de morro em perfeito estado de conservação. Ao perceber a supressão deste bem, muito irá alterar seu comportamento em relação aos valores até ali mantidos e cultuados. Ao apropriar-se de um bem e dele cuidar para que perdure, seja nos aspectos de necessidade material ou embelezamento de seu ambiente, seja no cuidar de um bem transferido por hereditariedade, mantendo-se os preceitos advindos de outras gerações que, com zelo e sentimento conservaram a paisagem e o bem por inteiro.

Estes legados deverão ser mantidos e tratados com especial atenção, pois constituem o verdadeiro patrimônio natural que identifica e distingue certas comunidades em relação a outras.

De acordo com o Manual de Procedimentos Ambientais, a degradação causada pelas rodovias, em suas fases de definições de traçados, execução da obra, utilização e manutenção, traz algumas conseqüências como:

a) A saúde da população exposta aos ruídos, poluição sonora e do ar, bem como a precariedade do tráfego, condução ao stress, a irritabilidade e doenças pulmonares, entre outras;

b) A concentração de renda pela ausência de justa distribuição do benefício, em função de deficiências de fluxo entre pólos de potencialidades assemelhadas e seus centros de escoamentos;

c) A desarticulação e desequilíbrio entre regiões com concentração populacional em torno da rodovia, via de regra, acompanhando a favelização;

d) A alteração no valor da terra e conseqüente colapso na economia regional;

e) Redução de produtividade em áreas agrícolas pela redução do tamanho e intersecção das propriedades situadas no eixo das rodovias;

f) Alta no custo de transportes com conseqüências nos bens de consumos para o mercado, gerada pela falta de conservação;

g) Descaracterização ou destruição de sítios históricos e de registros arqueológicos;

h) Manifestação do sentido de miséria de grupos étnicos com a conseqüente perda de um estilo de vida; e


i) Perdas de potenciais turísticos e ou artísticos pela alteração da paisagem, além de outros impactos negativos que a obra venha causar.

No entanto, o grau de interferência que os empreendimentos rodoviários possam acarretar no meio ambiente depende basicamente da natureza das implantações das obras e das características das áreas onde o projeto será construído, refletindo-se na maior ou menor complexidade das medidas de controle sócio-ambiental necessária à implantação das obras e durante a operação da rodovia.

Bem sabemos que os impactos durante as obras irão perdurar, na medida em que os próprios operários de determinadas atividades demonstrem interesses em ali permanecer. Estes iniciam o processo de ocupação das margens da rodovia de forma irregular e sem controle, comprometendo a qualidade e segurança dos trechos ocupados e de quem ocupa. Os problemas mais comuns são de difíceis soluções como o comércio de drogas, tráficos diversos e prostituição, dando continuidade às práticas do período de obras.

- **Canteiros e Desmobilizações**

Devemos considerar, antes de tudo, a caracterização da dinâmica populacional na área de influência do empreendimento, caracterização do uso e ocupação do solo, com informações, em mapa, na área de influência do empreendimento; quadro referencial do

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 83/124</p>
--	---	--

nível de vida na área de influência do empreendimento; dados sobre a estrutura produtiva e de serviços; e caracterização da organização social na área de influência.

Especial atenção aos índices de prostituição, responsáveis por problemas sociais sérios como menores prostituídas, gravidez indesejada e mães precoces, assim como impactos culturais advindos de hábitos e culturas diferentes entre pessoas oriundas de diversos locais, itinerantes e sem local fixo de moradia.

A este impacto deve-se também somar o transtorno ao sossego e à rotina antes existentes e estruturação da nova realidade. Uma comunidade pacata, geralmente com hábitos mais rurais, mesmo em regime urbano, como aquelas ao longo do Rio Santa Bárbara e Rio Una sofrem pressões sociais violentas e as alterações em seu comportamento são sempre notadas de forma quase sempre negativa.

A ocupação das margens da rodovia é bem montada, mas possui também comerciantes ambulantes e construções improvisadas em pontos tradicionais assim como, comércios temporários em função de canteiros de obras que representam focos de alterações sociais, como alcoolismo, drogas e hábitos distintos daqueles locais. Este quadro é bastante provável na área da variante, onde a população predominante tem características rurais tradicionais. A existência do Plano Diretor mais uma vez irá contribuir para minimizar este tipo de impacto. No Plano Diretor, mesmo atividades temporárias deverão possuir o mínimo de segurança e qualidade para que não comprometam e causem danos sócio-ambientais no local onde se instalem.

- **Percepção das Mudanças Após a Duplicação**

Os estudos de percepção ambiental indicam que, no campo da praticidade, favorecem a melhor compreensão do problema, identificam conflitos de interesses e os impactos sobre diferentes grupos sociais e permitem melhor atuação de agentes públicos e técnicos ambientalistas.

A percepção das mudanças deverá acontecer de forma pacífica e positiva. Para tanto, mister se faz que a população envolvida seja permanentemente observada, sensibilizada e conscientizada sobre sua atuação e contribuição em todas as fases destas mudanças objetivando as melhorias que poderão surgir e sua ação pró-ativa.

Mudanças de hábitos, preferências, valores atribuídos e aquisição de novos costumes que permeiem desenvolvimento e crescimento ordenado contribuem para atração de investimentos sérios e comprometidos com a realidade local, acompanhando o ritmo existente e contribuindo para o seu fortalecimento.

A percepção ambiental não corresponde a um levantamento de opinião pública. A intenção é conhecer os elos entre os vários grupos sociais, os lugares onde desenvolvem suas atividades e como expressam sua afetividade em relação às transformações das paisagens.

A prática da Educação Sócio-Ambiental aliada às atividades lúdicas e pontuais sobre Gestão Sustentável do Território e Patrimônio Sócio-Cultural do espaço ocupado e seu

entorno, promovem a comunidade e fortalecem seu propósito na busca de soluções para problemas que irão surgir.

O planejamento e análise das ações que visem o desenvolvimento local e regional contribuem para fortalecer princípios, tomadas de decisões e a percepção que diversos grupos possuem em relação a paisagens e projetos futuros.

A valorização dos aspectos sociais e culturais de uma comunidade nem sempre são contemplados nas tomadas de decisão. É importante conduzir estes aspectos em linguagem científica que possa expressar valores de indivíduos e grupos sociais com responsabilidade e poder de decisão.

Programas que contemplem estes princípios deverão acontecer sempre envolvendo todos os segmentos da sociedade desde os usuários da rodovia, comunidade lindeira, empreendedores, mantenedores, segurança e fiscalização, assim como todos aqueles que, de qualquer forma estejam envolvidos com a rodovia.

Busca-se com estas abordagens, o desenvolvimento socioeconômico e ambiental com a participação local e controle democrático, onde são considerados os usuários nas tomadas de decisão. Assim, o desenvolvimento amplia-se no campo social e adquire uma dimensão política no gerenciamento ambiental, na participação e na educação. Estas políticas formam um conjunto de condutas novas diante do interesse coletivo.

As mudanças se fazem sentir no seio da sociedade que se apropria delas inserindo-as em seu contexto de vida, crescimento pessoal e profissional. Novas oportunidades, conhecimentos, relacionamentos e integração entre culturas e costumes diferentes, atividades diversas e novos hábitos desenvolvem o poder de atuação desta comunidade em relação ao meio em que está e seus reflexos sociedade.

A concepção de uma rodovia foge ao simples objeto de se criar um meio transporte de pessoas e cargas, mas projeta neste objeto a conquista de novos espaços, novos horizontes, realização de sonhos, interação e integração de pessoas e interesses comuns e inovadores visando a melhoria da qualidade vida para todos.

5. Programas de Controle dos Possíveis Impactos Ambientais

A identificação dos impactos ambientais resulta de uma análise de causa e efeito, onde o empreendimento ou ação humana é a causa e o espaço geográfico delimitado como sua área de influência consiste na parcela do meio ambiente que sofre os efeitos das intervenções. Todos os empreendimentos ou ações humanas, que interferem direta ou indiretamente no meio ambiente, possuem um potencial de transformação do mesmo em função de diversos aspectos.

Para identificação dos impactos, foi realizada uma checagem das relações entre as ações das Fases de Planejamento/Projeto, Construção e Operação do empreendimento com os Fatores e Elementos Ambientais físicos, bióticos e antrópicos (ou socioeconômicos) a serem potencialmente afetados.

Todos os impactos foram qualificados quanto às suas características de interação com o meio ambiente adotando parâmetros indicativos do prazo, natureza, abrangência espacial, temporalidade, reversibilidade, importância, probabilidade de ocorrências e magnitude. A avaliação de impactos ambientais realizada no EIA demonstrou que os impactos negativos e positivos identificados, devido as suas tipologias de modificação ambiental, são passíveis de controles diversificados.

Um outro grupo de impactos negativos, bem menor que o primeiro, no caso do empreendimento em análise, reúne aquelas modificações ambientais definitivas, para as quais não cabem intervenções de controle diretas, sendo, portanto, objeto de ações compensatórias.

Foram propostos 22 programas com o objetivo de mitigar os impactos ambientais físicos, bióticos e sócio-econômicos negativos e potencializar os impactos positivos. Os programas de monitoramento visam acompanhar as alterações da qualidade ambiental decorrentes da construção e operação da rodovia e fornecer elementos para propor ou adequar o controle ambiental. Todos os programas terão como responsáveis de execução, o DNIT e empresas contratadas por este, se for o caso.

5.1. Programas das Fases Planejamento/Projeto, Construção e Operação

5.1.1. Programa 1 - Regulamentação e Controle da Faixa de Domínio

O programa é composto por 4 projetos:

- Projeto 1.1 - Tratamento Paisagístico
- Projeto 1.2 - Ordenamento das Travessias Urbanas
- Projeto 1.3 - Controle de Depósitos de Lixos Irregulares
- Projeto 1.4 - Controle de Ocupações Irregulares na Faixa de Domínio

5.1.1.1. Projeto 1.1 - Tratamento Paisagístico

Tende a controlar os impactos de interferência no sistema viário e tráfego urbano das localidades situadas às margens da rodovia, cujo objetivo é a adequação paisagística e ambiental da faixa de domínio e lindeiras da rodovia BR-381 Norte.

O tratamento paisagístico deve considerar as formas de arborização que constam na publicação do DNIT “Instruções de Proteção Ambiental das Faixas de Domínio e Lindeiras das Rodovias Federais – Instrução de Proteção Ambiental IPA-01 – Arborização”, pois adotam-se diretrizes que atendem à segurança e ao conforto dos usuários das rodovias, assim como os aspectos legais, principalmente expressas no Código Florestal, sancionado pela Lei Federal 4.771/65, no artigo 3º e, seus respectivos decretos de regulamentação e de alterações. Foi realizado o levantamento e cadastro das interseções, entradas e saídas de atividades comerciais ao longo da BR-381, para adequação e ordenamento paisagístico a serem contemplados nos projetos executivos de engenharia e execução do paisagismo durante a construção.

5.1.1.2. Projeto 1.2 - Ordenamento das Travessias Urbanas

Assim como o item anterior, este projeto ameniza as interferências no sistema viário e tráfego urbano das localidades situadas às margens da rodovia, tendo como objetivo principal, manter a operacionalidade da rodovia, ordenar as faixas lindeiras e atenuar adversidades provocadas pelo cruzamento de trechos urbanos.

As seguintes atividades devem ser contempladas:

- Estabelecer estreito contato com as autoridades dos municípios com aglomerações urbanas seccionadas pela rodovia, no sentido de incorporar decisões aos planos diretores;
- Considerar a relação dos recursos do planejamento urbano e engenharia de tráfego aos da engenharia rodoviária e propor projetos de engenharia esteticamente adequados à paisagem urbana e ao uso do solo adjacente à rodovia;
- Adotar medidas físico-operacionais com efeito imediato na melhoria da operacionalidade e segurança do trecho;
- Ordenar o uso do solo nas faixas de domínio das passagens urbanas;
- Criar canais de acessibilidade (rebaixamento da pista, semáforos, passarelas, etc.) anulando os acessos indevidos; e
- Considerar a legislação com relação aos acessos para impedir ou desestimular o surgimento de usos do solo que, por sua vez, geram volumes de tráfego de veículos e pedestres ao longo do trecho.

Os projetos executivos de engenharia a serem realizados deverão desenvolver-se em estreita articulação com as entidades locais, prevendo-se a participação, segundo Manual para o Ordenamento do Solo nas Faixas de Domínio e Lindeiras das Rodovias Federais do DNIT, dos diversos níveis de governo e considerar a resolução 18/91, Instruções para a Autorização de Acessos às Rodovias Federais.

5.1.1.3. Projeto 1.3 - Controle de Depósitos de Lixos Irregulares

Como tais instalações podem representar causas de impactos como a contaminação dos solos e recursos hídricos, alteração do padrão cênico-paisagístico e proliferação de doenças transmissíveis, nas fases de construção e operação, possivelmente haverá o aumento na incidência de doenças transmissíveis.

O objetivo deste projeto é a proibição dos depósitos de lixos irregulares, nas faixas de domínio e lindeiras da rodovia, sendo que, os depósitos irregulares existentes em áreas lindeiras que afetem a faixa de domínio e na própria faixa de domínio da rodovia devem ser removidos e coibidos, de modo a manter a segurança do tráfego e o conforto dos usuários.

Para a operação da rodovia deverão existir por parte do DNIT/Concessionária documentos normativos específicos, para a proibição desses depósitos irregulares que deverão ser preparados e utilizados pelo Programa de Comunicação Social para divulgação junto às comunidades lindeiras, assim como relatórios de verificação e de fiscalização para acompanhamento dos resultados.

5.1.1.4. Projeto 1.4 - Controle de Ocupações Irregulares na Faixa de Domínio

As ocupações irregulares podem representar causas de impactos como a favelização, ou ocupação desordenada das faixas de domínio e/ou lindeiras e podem situar-se em locais próximos aos acampamentos de obras, entroncamentos de acesso a localidades ou nas imediações de comércio existente, motivados pela oferta de emprego durante as obras previstas.

O projeto tem como objetivo o controle e a proibição de ocupações irregulares, nas faixas de domínio e lindeiras da rodovia ampliada e modernizada, minimizando assim a transferência compulsória da população residente na faixa de domínio da rodovia.

Tais ocupações deverão ser fiscalizadas e monitoradas pelo órgão rodoviário junto à construtora na fase de construção e operação, para minimizar os impactos adversos através da exigência de alojamento adequado para a mão-de-obra e, juntamente com o apoio das autoridades municipais, no propósito de impedir a ocupação desordenada da faixa lindeira na fase de operação da rodovia ampliada e modernizada.

Na invasão da faixa de domínio, na fase de operação da rodovia, cabe ao órgão rodoviário as disposições cabíveis, através de sua unidade com jurisdição no trecho, imediatamente após a identificação deste tipo de adversidade, adotando-se, portanto, o Decreto-Lei 512/69 e Portaria 0492/92, referentes à normas anteriores a criação do DNIT, assim como considerar a atuação da Polícia Rodoviária Federal com seus encargos, para impedir tal procedimento.

5.1.2. Programa 2 - Educação Ambiental

O Programa de Educação Ambiental tem como objetivo promover a Educação Ambiental nos municípios seccionados pela rodovia, visando à conscientização pública para a melhor preservação do meio ambiente.

Esse programa visa atingir os segmentos sociais envolvidos mais diretamente com a rodovia e suas obras, estimulando o indivíduo e a coletividade a construir valores sociais, aprofundar conhecimentos, desenvolver habilidades e atitudes necessárias para a conservação do meio ambiente, essencial à sadia qualidade de vida e à sua sustentabilidade.

Esses objetivos serão atingidos através do desenvolvimento de atividades educativas e da construção de um processo participativo junto aos diversos públicos impactados pela obra de ampliação da BR-381 Norte: população diretamente afetada dos municípios, funcionários responsáveis pela construção e usuários de forma geral.

Os temas a serem tratados no Programa deverão abranger aspectos das relações população/rodovia, como segurança, direção consciente, participação na prevenção e socorro a acidentes com cargas perigosas, bem como população/meio ambiente quanto a vegetação, fauna, recursos hídricos, patrimônio cultural, patrimônio arqueológico, desenvolvimento ambientalmente sustentável, dentre outros.


O Programa de Educação Ambiental visa também promover um treinamento para os trabalhadores das obras, para conscientizá-los da necessidade de proteger o meio ambiente ao longo do período da construção.

Esse treinamento deverá incluir a divulgação de procedimentos para a proteção do patrimônio arqueológico e cultural, tendo em vista os bens culturais identificados e as possibilidades de existência de ocorrências arqueológicas na ADA e AID.

Esse Programa deverá ser desenvolvido durante as três fases do empreendimento, com ações específicas para cada uma delas.

Com o correto desenvolvimento deste programa, serão mitigados os seguintes impactos ambientais:

- Redução de área de cobertura vegetal;
- Redução de populações de espécies vegetais;
- Incremento de caça predatória e de captura/transporte ilegal de exemplares faunísticos;
- Fragmentação de ambientes;
- Perda de indivíduos de espécies vegetais ameaçadas de extinção;
- Alteração em funções fisiológicas nos vegetais;
- Redução de populações herpetofaunísticas;
- Morte predatória e/ou acidental de exemplares faunísticos;
- Introdução e relocação clandestina de espécies faunísticas nativas e exóticas;
- Redução de riqueza, abundância e diversidade de espécies hidrobiológicas;
- Coleta predatória de espécies vegetais nativas;
- Eliminação de processos ecológicos;

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 30/11/2007 Página: 89/124
---	---	--

- Redução de populações faunísticas
- Mortandade de organismos aquáticos;
- Destruição de sítios arqueológicos;
- Aumento de acidentes com animais peçonhentos;
- Interferência no cotidiano da população residente;
- Inserção de novos indivíduos e grupos sociais no universo cultural local e regional;
- Aumento de acidentes por animais peçonhentos;
- Redução de potencial de risco de acidentes nas travessias urbanas;
- Consolidação de novos espaços, hábitos e redes sócio-culturais;
- Diminuição de estresse por medo e traumas de acidentes pelos usuários da rodovia e população em geral;
- Melhoria na logística e dos transportes de carga e passageiros;
- Aumento do número de queimadas e fogo fora de controle;
- Aumento de doenças transmitidas por insetos vetores;
- Redefinição de novos espaços de fruição cultural;
- Supressão de bens culturais móveis; e
- Aumento do nº de áreas para exploração mineral.

5.1.3. Programa 3 - Comunicação Social

A comunicação social vem atuando como elemento facilitador na viabilização de projetos que de alguma forma modificam o meio ambiente.

Em face deste contexto, observa-se um incremento de práticas de comunicação social voltadas para atenuar possíveis conflitos sociais, à medida que se estabelece um canal oficial de comunicação entre o empreendedor e a população, evitando-se uma série de transtornos decorrentes de informações incorretas obtidas por canais informais.

Portanto, o Programa de Comunicação Social ora proposto não deverá restringir-se ao atendimento das demandas solicitadas, mas antecipará o levantamento das questões, buscando respondê-las, e ter a capacidade de ser flexível, dando oportunidade aos públicos alvos de conhecer o conteúdo das ações propostas e de contribuir no planejamento e execução das mesmas.

As ações de comunicação visam informar e tranquilizar os diversos públicos alvos acerca das ações futuras do empreendimento, evitando a propagação de informações incorretas sobre o mesmo, através da divulgação oficial de dados referentes ao Projeto e ao contexto socioeconômico no qual se insere. Portanto, propõem-se as seguintes ações:

- Promover reuniões com autoridades municipais, órgãos e instituições atuantes na área, além de representantes da sociedade civil organizada, para apresentação do projeto, cronograma de implantação, impactos provocados e medidas mitigadoras propostas;
- Enviar correspondência aos proprietários de empresas localizadas na ADA, contendo informações gerais acerca do empreendimento, cronograma e prazo das obras, com o empreendedor colocando-se aberto para a discussão com este público, quer em

nível individual ou através de reunião conjunta com suas entidades representativas, caso seja de seu interesse;

- Promover reuniões com as comunidades afetadas e/ou suas lideranças formais, informando, oficialmente, sobre o projeto proposto, cronograma de obras, necessidade de mão-de-obra, impactos previstos e ações mitigadoras. Deverá ser informado nessas reuniões a necessidade de realização do cadastro em todo o trecho e do levantamento socioeconômico, buscando a mobilização e participação dos moradores desta área, uma vez que este é o instrumento que definirá o público a ser relocado/indenizado; e


- Promover reuniões específicas com o público identificado pelo cadastro, contando com a presença de representantes dos poderes públicos e sociedade civil organizada, com o objetivo de iniciar o processo de discussão sobre critérios e formas de tratamento para estes atingidos. No âmbito dessas discussões deverá ser reforçada a importância da participação de todo o público afetado, de forma a que suas sugestões sejam respeitadas e incorporadas aos programas propostos.

Este programa auxilia o controle dos seguintes impactos ambientais:

- Geração de sentimentos de expectativa, apreensão e insegurança;
- Fortalecimento das organizações representativas da população;
- Alteração na dinâmica do mercado imobiliário;
- Aumento de transtornos mentais e comportamentais;
- Aumento da população e da mobilidade interna na AI;
- Interferência no cotidiano da população residente;
- Aumento dos índices de criminalidade e de prostituição;
- Inserção de novos indivíduos e grupos sociais no universo cultural local e regional;
- Aumento da demanda relativa aos serviços de abastecimento de água e limpeza

pública;

- Interferência na demanda por habitação;
- Geração de emprego;
- Aumento na demanda por serviço de segurança pública;
- Aumento na demanda por equipamentos de lazer e recreação;
- Aumento na incidência das doenças transmissíveis;
- Incremento temporário na atividade turística;
- Interferências no sistema viário e tráfego urbano das localidades situadas às margens da rodovia;
- Interferências no tráfego da BR-381;
- Incômodos à população residente próximo às obras e estrutura de apoio; e
- Ampliação das relações interestaduais e inter-regionais.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 91/124</p>
--	---	--

5.1.4. Programa 4 - Adaptação do Plano Funcional a Situações Ambientais Específicas

Este programa é composto por 2 projetos:

- Projeto 4.1 - Adequação do Plano Funcional aos Aspectos do Meio Biótico; e
- Projeto 4.2 - Adequação do Plano Funcional aos Aspectos do Meio Socioeconômico.

5.1.4.1. Projeto 4.1 - Adequação do Plano Funcional Quanto aos Aspectos do Meio Biótico

Como a alternativa escolhida (variante do rio Santa Bárbara) do projeto significará intervenções em remanescentes de vegetação nativa de valor ambiental elevado, a revisão e a adequação do traçado proposto poderão contribuir para minimizar estes impactos.

Os responsáveis pelo programa de gestão do Plano de Controle Ambiental deverá se reunir com a empresa projetista, para avaliar os trechos de maior impacto sobre a vegetação nativa e, em conjunto, propor alterações no traçado, com o intuito de deslocá-lo para setores onde os impactos sobre a vegetação serão menores.

Também deverão ser definidas ações que minimizem a fragmentação de ambientes, como a implantação de viadutos ou túneis, nos locais mais importantes sob o ponto de vista ambiental.

O objetivo deste programa é promover adequações do Plano Funcional quando da elaboração do Projeto Executivo da ampliação, com vistas a minimizar os seguintes efeitos negativos da duplicação:

- Redução de área de cobertura vegetal;
- Redução de populações de espécies vegetais;
- Fragmentação de ambientes;
- Perda de indivíduos de espécies vegetais ameaçadas de extinção;
- Redução de populações faunísticas;
- Dispersão forçada (fuga) de exemplares faunísticas;
- Isolamento de populações faunísticas; e
- Perda de indivíduos de espécies de aves ameaçadas de extinção.

5.1.4.2. Projeto 4.2 - Adequação do Plano Funcional Quanto aos Aspectos do Meio Socioeconômico

Com o objetivo principal de compatibilizar o projeto executivo de engenharia do empreendimento com as estruturas físicas dos sistemas de saneamento básico, transmissão de energia elétrica e demais infraestruturas implantadas, de modo a não ocorrer interferências com as obras previstas, as seguintes ações serão realizadas:

- Cadastramento de todas as interferências existentes e decorrentes das obras previstas.

- Realização de entendimentos entre o empreendedor e os responsáveis pelas estruturas físicas implantadas e demais interferências (Prefeituras Municipais, COPASA, CEMIG, empresas mineradoras, etc) visando identificar as melhores soluções para compatibilizar a utilização do solo na faixa de domínio.

- Cadastramento de pontos críticos quanto à ocorrência de acidentes com cargas perigosas (mananciais de abastecimento de água, travessias urbanas, etc.), visando estabelecer dispositivos de proteção.

- Realização de adequações e/ou complementações do Plano Funcional quando da elaboração do projeto executivo.

Estas ações controlam possíveis transtornos como:

- Interferências em estruturas físicas dos sistemas de saneamento básico;
- Interferência em atividades de mineração;
- Interferências em LT's e faixas de servidão;
- Redução do potencial de risco de acidentes nas travessias urbanas; e
- Redução do potencial de risco de acidentes com cargas perigosas.

5.2 - Programas das Fases Planejamento/Projeto e Construção

5.2.1. Programa 5 - Conservação da Vegetação

Este programa é destinado à conservação da flora regional, necessário para a mitigação, o monitoramento e/ou a compensação dos impactos ambientais, previstos a incidirem sobre este tema, sendo composto por 3 projetos:

- Projeto 5.1 - Resgate de Flora;
- Projeto 5.2 - Recomposição Vegetal; e
- Projeto 5.3 - Proteção da Vegetação Nativa.

5.2.1.1. Projeto 5.1 - Resgate de Flora

Este projeto (que se iniciou ainda na fase de projeto, com a avaliação prévia dos locais que sofrerão intervenção de maior porte) prevê a adoção de ações de resgate de espécies da flora a ser diretamente afetada pelo empreendimento, representadas pela avaliação prévia das áreas antes da intervenção: Definição das espécies a serem resgatadas; coleta de material propagativo (frutos, sementes, estacas, plântulas, mudas); propagação em viveiro e plantio em áreas a serem reabilitadas com vegetação nativa.

Atenção especial deverá ser dada aos remanescentes inseridos em áreas definidas como prioritárias para a conservação da biodiversidade de Minas Gerais.

Serão mitigados os seguintes impactos ambientais:

- Redução de área de cobertura vegetal;
- Redução de populações de espécies vegetais;
- Perda de indivíduos de espécies vegetais ameaçadas de extinção; e
- Fragmentação de Ambientes.

5.2.1.2. Projeto 5.2 - Recomposição Vegetal

Com o objetivo de recompor a faixa de vegetação ciliar nos cursos d'água afetados direta ou indiretamente pelo empreendimento, foi realizado o levantamento fitossociológico da região. Em seguida, deverão ser selecionadas espécies de interesse para formação de banco de sementes, propagação (germinação e crescimento inicial) e manutenção de mudas. Não deverão ser utilizadas espécies exóticas à região.

A recomposição vegetal dará suporte, conjuntamente com outras medidas corretivas, à manutenção da ictiofauna das drenagens envolvidas com o empreendimento. Auxiliará também na preservação da integridade biológica, sanitária e cênica de modo geral.

Assim prevêm-se as compensações dos seguintes impactos ambientais:

- Redução de área de cobertura vegetal;
- Redução de populações de espécies vegetais;
- Redução de habitats da fauna silvestre;
- Fragmentação de ambientes;
- Perda de indivíduos de espécies vegetais ameaçadas de extinção;
- Alteração de habitat para a ictiofauna; e
- Redução das populações de peixes.

5.2.1.3. Projeto 5.3 - Proteção da Vegetação Nativa

Muitas vezes, a relocação de população humana é feita em áreas com cobertura vegetal nativa, causando impactos desnecessários sobre o ambiente natural.


Ao selecionar terrenos para relocar população, não optar por terrenos com vegetação nativa expressiva tem o objetivo de prevenir os seguintes impactos:

- Redução de área de cobertura vegetal;
- Redução de populações de espécies vegetais;
- Perda de indivíduos de espécies vegetais ameaçadas de extinção; e
- Fragmentação de ambientes.

5.2.2. Programa 6 - Compensação Ambiental - Criação de Unidade de Conservação

O empreendimento irá causar impactos de alta significância nas alternativas de traçado sobre ambientes naturais não passíveis de mitigação e que, portanto, uma das compensações propostas é a Criação de Unidade de Conservação.

Considerada como uma medida de compensação ambiental, o programa é dotado de funcionalidade ampla para a conservação dos ecossistemas terrestres e aquáticos, em conjunto, sendo necessário para a compensação dos impactos ambientais, previstos a incidirem sobre a biodiversidade regional com o poder de controle em vários impactos ambientais.

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 30/11/2007 Página: 94/124
---	--	------------------------------------

O programa deverá ser destinado à preservação dos remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual e/ou de Floresta Ciliar e à manutenção e formação de corredores florestados interligando diferentes fragmentos florestais. Deverão ser avaliados remanescentes que possam ser interligados, de modo a aumentar sua área, ao longo do tempo, através de ações de reflorestamento.

5.2.3. Programa 7 - Desapropriação e Reassentamento

Este programa é composto por 3 projetos:

- Projeto 7.1 - Controle das Áreas de Exploração Mineral Atingidas pela Ampliação da Rodovia;
- Projeto 7.2 - Negociação com Grupos de Interesse; e
- Projeto 7.3 - Relocação da População Residente na Faixa de Domínio da BR-381.

5.2.3.1. Projeto 7.1 - Controle das Áreas de Exploração Mineral Atingidas pela Ampliação da Rodovia

Para ampliação e modernização da BR-381 Norte, proposta pelo Plano Funcional, será necessária a redução em algumas áreas de exploração mineral, as quais já receberam autorização do DNPM para realizar atividades de pesquisa e exploração.


Com o objetivo de compensar ou evitar a redução nas áreas de exploração mineral, o DNIT, após a definição final da alternativa e do traçado da rodovia, quando da elaboração do projeto executivo, deverá solicitar ao DNPM a avaliação das áreas interceptadas pela rodovia, em fase de pesquisa mineral ou lavra, considerando os planos de lavra e expansão das explorações para posteriormente negociar a perda das áreas minerárias.

5.2.3.2. Projeto 7.2 - Negociação com Grupos de Interesse

O empreendimento requererá a negociação com os diversos grupos de interesse identificados nos estudos, quais sejam moradores, comerciantes, industriais, prestadores de serviços, ambulantes, proprietários rurais e outros grupos passíveis de serem identificados ao longo do processo e que poderão sofrer interferências em suas atividades.

A eficiência desse projeto está diretamente relacionada ao respeito pelos critérios transparência e democratização, ou seja, permitir aos afetados o acesso a informações detalhadas sobre a intervenção futura, real extensão das perdas e oportunidade de participarem na definição da formas de tratamento e dos critérios adotados para avaliação das interferências.

Para assegurar os benefícios do projeto, deve-se garantir a participação dos diversos públicos afetados na discussão das propostas de ressarcimento e definição dos critérios a serem adotados em cada situação.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 95/124</p>
--	---	--

Estão previstas diversas ações, para o desenvolvimento deste projeto, que englobam desde o levantamento cadastral de todos os imóveis alvo de interferências até a realização de censo socioeconômico de todos os afetados identificados pelo cadastro.

5.2.3.3. Projeto 7.3 - Relocação da População Residente na Faixa de Domínio

O programa tem o objetivo do desenvolvimento do processo de relocação das famílias residentes na faixa de domínio da rodovia, garantindo às mesmas a reprodução de sua condição de vida em padrões superiores aos atuais.

O projeto prevê interferências em áreas específicas ao longo de todo o percurso, exigindo tratamento diferenciado para os seus moradores. O alto grau de interferência sobre estes locais, correspondente a desapropriação de terrenos e benfeitorias para atender aos objetivos da obra, implicará na relocação da população que habita essas áreas, em atendimento à opção dos moradores destas comunidades aferida durante os levantamentos de campo.

A implementação de um programa dessa natureza torna-se necessária pelo fato de que o público alvo receptor dessa ação se configura como de baixa renda, conjugado com as características da ocupação realizada às margens da BR, considerada irregular e de risco, haja vista a ocorrência constante de acidentes.

Assim este projeto auxiliará no controle aos impactos ambientais referentes ao aumento de transtornos mentais e comportamentais e a transferência compulsória da população residente na faixa de domínio da rodovia.

5.2.4. Programa 8 - Proteção do Patrimônio Cultural

Este programa é composto 3 projetos:

- Projeto 8.1 - Divulgação do Inventário do Patrimônio Cultural;
- Projeto 8.2 - Prospecção Arqueológica; e
- Projeto 8.3 - Proteção ao Sítio Arqueológico Fazenda Glória.

5.2.4.1. Projeto 8.1 - Divulgação do Inventário do Patrimônio Cultural

A identificação de bens culturais é uma das ações primordiais das políticas de preservação do patrimônio cultural. O inventário é o instrumento central para desenvolvimento desse processo de identificação que busca fornecer subsídios para o planejamento de ações de preservação. A realização do Inventário de Proteção do Patrimônio Cultural existente na ADA e AID é uma medida estratégica para a avaliação da magnitude do impacto ambiental gerado pelo empreendimento. O inventário dos bens culturais contribui também para o fortalecimento de políticas culturais desenvolvidas pelos poderes públicos locais e pelo Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (IEPHA-MG).

O objetivo geral deste projeto é preservar o patrimônio cultural existente na ADA e AID do Programa de Melhoria e Duplicação da BR-381 Norte, através de três linhas principais:

- Criar um banco dados com fichas de inventário dos bens culturais existentes na ADA e AID do empreendimento;
- Disponibilização do banco de dados em meio impresso e digital para as prefeituras municipais da All, entidades não-governamentais com atuação na All e os órgãos estaduais de cultura Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico- IEPHA, Secretaria de Cultura;
- Participar do estabelecimento de diretrizes para a preservação e promoção dos bens culturais existentes na ADA e AID do empreendimento junto as instituições citadas e divulga-las junto ao banco de dados dos bens culturais.

5.2.4.2. Projeto 8.2 - Prospecção Arqueológica

Os sítios arqueológicos são protegidos por Lei e são considerados recursos culturais não renováveis, porque uma vez destruídos, não existe mais a possibilidade de substituir as informações perdidas.

Para o controle do impacto referente à destruição de sítios arqueológicos serão tomadas as diversas ações relacionadas abaixo:

- Varredura sistemática com sondagens nos locais favoráveis a assentamentos, ou seja, com topografia e localização adequados, dentro da ADA. Em seguida será avaliada da profundidade e variabilidade da densidade dos vestígios enterrados e na delimitação do sítio;
- Georeferenciamento dos eventuais sítios detectados com receptores de satélite Global Positioning System – GPS;
- Registro de todos sítios em fichas apropriadas (modelo IPHAN) para futuro cadastro no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos/CNSA;
- Registro em fotos do andamento dos trabalhos e dos eventuais achados.
- Localização dos sítios em mapa; e
- Reconstituição dos perfis estratigráficos obtidos pelas sondagens.

5.2.4.3. Projeto 8.3 - Proteção do Sítio Arqueológico Fazenda Glória

Antes do início do programa deverá ser solicitada uma autorização junto ao Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional – IPHAN. A resposta sai em até 03 meses depois de feito o pedido.

Esse programa, que visa garantir a integridade do sítio, poderá ser realizado em um mês de trabalho, incluindo os trabalhos de campo e laboratório, contando a partir da aprovação do pedido pelo IPHAN. Sua execução deverá ocorrer na fase de construção e terá ações semelhantes ao item anterior.

5.2.5. Programa 9 - Segurança e Saúde da Mão-de-Obra

Este programa é composto por 5 projetos:

- Projeto 9.1 - Segurança no Trabalho;
- Projeto 9.2 - Segurança nas Obras;
- Projeto 9.3 - Prevenção de Riscos Ocupacionais; e
- Projeto 9.4 - Monitoramento de endemias transmitidas por insetos vetores de doenças
- Projeto 9.5 - Controle Médico e Saúde Ocupacional.

5.2.5.1. Projeto 9.1 - Segurança no Trabalho

Tendo como objetivo propiciar condições seguras de trabalho, tendo em vista eventuais acidentes causados por ataques de animais peçonhentos, serão adotadas as seguintes ações:

- Instruir os empregados, através de ordens de serviço, quanto às precauções a serem tomadas no sentido de evitar acidentes com animais peçonhentos;
- Localizar o serviço médico mais próximo ao local de trabalho que disponha de soro hiperimunes específicos e que seja capaz de prestar pronto atendimento ao acidentado; e
- Disponibilizar meio de transporte imediato ao acidentado picado por animal peçonhento, para atendimento médico específico.

5.2.5.2. Projeto 9.2 - Segurança nas Obras

Os trabalhadores são expostos nas obras, a possíveis acidentes quando transportam, armazenam e usam os explosivos. A utilização de explosivos para detonação de rochas traz consigo um risco acentuado de acidentes quer seja diretamente, pela ocorrência de uma explosão não controlada dentro do processo, ou indiretamente, pela possibilidade de um fragmento de rocha atingir trabalhadores ou transeuntes moradores na região.

Para evitar possíveis acidentes serão adotadas as ações abaixo (que deverão ser mantidas enquanto estiver sendo usado material explosivo nas atividades construtivas da rodovia):

- Manter Serviço Especializado de Engenharia de Segurança do Trabalho;
- Fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento; e
- Aplicar as prescrições da Norma Regulamentadora, do Ministério do Trabalho e Emprego, conforme o caso: depósito, manuseio e armazenagem de explosivos.

5.2.5.3. Projeto 9.3 - Prevenção de Riscos Ocupacionais

Entre os trabalhadores da obra, os riscos de acidentes de trânsito e de trabalho estão relacionados com a intensificação do tráfego e com as demais atividades inerentes ao uso de veículos de transporte, máquinas e equipamentos diversos.

Para proteger os trabalhadores de acidentes de trânsito, transporte e uso de máquinas e equipamentos estão previstas as seguintes ações:

- Manter Serviço Especializado em Segurança e em Medicina do Trabalho;
- Elaborar e aplicar o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
- Constituir Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA); e
- Sinalização das vias públicas, colocação de redutores eletrônicos de velocidade, passarelas na rodovia, além de ciclovias nas margens.

5.2.5.4. Projeto 9.4 - Monitoramento de Endemias Transmitidas por Insetos Vetores de Doenças


A vigilância epidemiológica deve ser dotada de estrutura capaz de possibilitar a execução de ações de combate ao aumento das endemias causadas por vetores de doenças e controlar os impactos ambientais referentes à proliferação de insetos vetores endêmicos.

Esses fatores devem, então, ser avaliados regularmente, a fim de se adaptar a vigilância ao maior ou menor risco de cada região e dotá-la de recursos que possam ser mobilizados prontamente, caso seja necessário prevenir o restabelecimento da transmissão. É importante, portanto, observar-se que esses fatores podem mudar, considerando a possibilidade de chegada de uma ou mais pessoas portadoras de doenças endêmicas, atraídas pelas obras, procedimentos devem ser tomados devendo a equipe responsável adaptar-se à nova situação.

5.2.5.5. Projeto 9.5 - Controle Médico e Saúde Ocupacional

Com o objetivo de preservação da saúde dos trabalhadores serão realizadas as seguintes ações:

- Elaborar e implementar o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO;
- Realizar exame médico do empregado, por conta do empregador. Por ocasião da admissão, o exame médico obrigatório compreenderá investigação clínica e abreuografia;
- O exame médico será renovado, de seis em seis meses, nas atividades e operações insalubres e, anualmente, nos demais casos. A abreuografia será repetida a cada dois anos; e
- As doenças profissionais e as produzidas em virtude de condições especiais de trabalho, comprovadas ou objeto de suspeita, serão notificadas conforme instruções do Ministério do Trabalho e Emprego.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 99/124</p>
--	---	--

5.2.10. Programa 10 - Apoio ao Setor de Saúde

Durante as obras rodoviárias, mesmo com a presença de ambulatórios nos canteiros de obras, é verificado um incremento da demanda nas instituições de saúde municipais de casos de pessoas acidentadas por animais peçonhentos, pessoas acidentadas na rodovia, no canteiro de obras ou nas vias de acesso à obra, pessoas com doenças de transmissão vetorial e pessoas com doenças transmissíveis, sexualmente ou não.

Para apoiar esta nova demanda junto aos órgãos de saúde dos municípios, principalmente nos seccionados pela rodovia, propõe-se o treinamento/capacitação dos profissionais de saúde (técnicos e auxiliares) dos municípios em vigilância epidemiológica, sanitária e ambiental.

5.3. Programas da Fase de Construção


5.3.1. Programa 11 - Ambiental para Construção

O Programa Ambiental para Construção propõe basicamente implementar ações preventivas à degradação ambiental, concomitantemente à implantação do empreendimento e recompor todas as áreas impactadas pelo conjunto de intervenções ao meio ambiente, de maneira que sejam reestabelecidas nos seus aspectos cênicos e que sejam mantidas as relações normais ou aceitáveis de solo/água/flora/fauna.

Tem como objetivo controlar vários impactos ambientais do meio físico e antrópico sendo que será adotado um conjunto de ações para a execução sustentável do empreendimento, com critérios e técnicas básicas a serem empregados durante a fase de construção além de medidas preservacionistas de caráter geral e medidas específicas visando atender métodos de construção padronizados; métodos de construção especializados, incluindo procedimentos para a travessia de cursos d'água e áreas úmidas; medidas para prevenir, conter e controlar os vazamentos de máquinas utilizadas na construção; métodos especializados para desmonte de rochas e métodos para travessias de pequenas propriedades, dentre outros.

De maneira geral as ações previstas indicadas podem ser agrupadas sobre os seguintes aspectos:

- Limitar a descaracterização do relevo à faixa de domínio da rodovia e às áreas de empréstimo e bota-fora, que deverão ser reconformadas ao final da intervenção;
- Instalar ao longo da rodovia e sua faixa de domínio dispositivos de drenagem adequados, de maneira a garantir a eficiência do projeto de drenagem e, conseqüentemente, o equilíbrio do sistema natural da drenagem superficial existente;
- Recuperar todos os trechos da rodovia abandonados para utilização de novo traçado. Esta recuperação compreende a retirada da cama asfáltica e dispositivos de drenagem a ela associados, e plantio no trecho exposto;

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 30/11/2007 Página: 100/124
---	--	-------------------------------------

- Respeitar, durante todo o período de trabalho, os horários estabelecidos para movimentação e utilização de máquinas e veículos, de maneira a reduzir ao mínimo os incômodos às comunidades próximas da obra;

- Controlar, durante todo o período de uso, os materiais betuminosos ou potencialmente poluentes, respeitando as normas estabelecidas para armazenamento, manuseio e transporte;

- Limitar a supressão vegetal ao autorizado pela licença de desmate, garantindo desta maneira, desmatamentos desnecessários da vegetação nativa e conseqüentemente, a fragmentação e/ou supressão de habitats da fauna silvestre;

- Reduzir os impactos negativos sobre a fauna com implantação de mecanismos de proteção que minimizem a barreira física representada pela estrada;

- Não permitir que durante a construção, trabalhadores e terceiros ligados à obra promovam a caça e/ou captura de espécies da fauna; e

- Respeitar, durante a abertura de caminhos e na instalação da faixa de domínio, os limites estabelecidos pelo decreto de desapropriação dos terrenos, desativando qualquer tipo uso dentro da área desapropriada.

A execução das ações estará sob responsabilidade da empreiteira(s) contratada(s) pelo empreendedor. Com isso o empreendedor deverá adotar mecanismos de fiscalização das condições ambientais dos serviços que estarão sendo prestados.

Os serviços são desenvolvidos através de etapas integrantes das obras, que também deverão ser contempladas pelos instrumentos de acompanhamento, pois em cada etapa do programa deverá ser executado um conjunto de ações de controle ambiental.

5.3.2. Programa 12 - Treinamento e Capacitação de Técnicos da Obra em Questões Ambientais


Com o objetivo de estabelecer uma conduta ambiental adequada por parte dos operários da obra, a fim de que suas ações causem o menor impacto possível nas comunidades e no meio ambiente da área de influência da rodovia, as empreiteiras deverão executar diversos serviços e obras de proteção ambiental ao longo das diversas etapas da construção da rodovia.

As principais ações previstas são:

- Instruir técnicos e operários que estarão envolvidos nas diversas atividades da construção do empreendimento, de forma a orientá-los sobre os impactos ambientais desta fase e as relações com as comunidades locais;

- Informar a toda equipe envolvida na construção do empreendimento sobre as leis ambientais e suas respectivas sanções; regras e regulamentos de controle de poluição; conduta e higiene relacionadas direta ou indiretamente com as atividades do empreendimento;

- Instruir a equipe envolvida na construção sobre as medidas de proteção ambiental que deverão ser executadas e da conduta pessoal a ser adotada frente a questões ambientais, com ênfase para o relacionamento com as comunidades.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 101/124</p>
--	---	---

- Realização de reuniões com o todo o pessoal envolvido nas obras: dirigentes e funcionários das empreiteiras e operários contratados;
- Os temas abordados nas reuniões de treinamento e capacitação deverão ser abordados num enfoque prognóstico, sendo direcionados para aspectos diretamente relacionados com a execução das obras e a interação com as comunidades presentes nas áreas de influência;
- O mesmo grupo será alvo de ações de educação ambiental e comunicação social que abordarão, com outro enfoque, as interações das empresas com o meio ambiente; e
- Alguns temas podem ser sugeridos para as reuniões, tais como: “A modernização da BR- 381 e o meio ambiente”, “A importância das medidas de proteção ambiental em uma obra” e “A importância da proteção da flora e da fauna mineira”.

5.3.3. Programa 13 - Recuperação do Passivo Ambiental

A implementação das atividades relacionadas à recuperação dos passivos ambientais, previstas no projeto de implantação da rodovia, resultará em uma melhoria da qualidade ambiental das ADA e AID, uma vez que as interferências negativas atuantes serão reduzidas e/ou eliminadas.

Será realizado um novo ‘Levantamento dos Passivos Ambientais da BR-381 Norte’ após a conclusão do Projeto Executivo do empreendimento, o que permitirá que alguns dos passivos identificados sejam eliminados em função da criação das novas faixas de tráfego e ainda indicar para os problemas ambientais levantados, bem como, soluções-tipo adotadas pelo DNIT, com detalhamento executivo das mesmas.


5.3.4. Programa 14 - Monitoramento da Qualidade das Águas

O acompanhamento da qualidade das águas permitirá identificar a eficiência de outras ações de controle indicadas, contribuindo para proteção da qualidade ambiental das áreas de influência da BR-381 Norte, permitindo controlar os possíveis impactos ambientais referentes à degradação da qualidade das águas, redução da riqueza, abundância e diversidade de espécies hidrobiológicas, alteração de habitats para a ictiofauna e redução de populações de peixes.

Será executado durante 3 anos, devendo a análise de referência ser realizada antes de iniciada as obras de duplicação e durante a fase de construção.

Através deste programa é possível acompanhar as alterações ocorridas nos corpos de água da Área de Influência Direta durante a implantação, através de estudos das características físico-químicas e bacteriológicas das águas superficiais e ainda subsidiar o controle das alterações ambientais geradas pelo empreendimento, bem como daquelas que poderão interferir negativamente sobre o mesmo.

As principais ações previstas do programa estão listadas abaixo:

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 102/124</p>
--	---	---

- Serão demarcadas as estações de coleta, em razão da localização geográfica, das estruturas e alterações previstas pelas obras empreendimento e, serão implantadas de acordo com o seu cronograma físico de execução;

- Serão coletadas amostras de água para análise de parâmetros físicos, químicos e bacteriológicos, com uma frequência trimestral, sendo que o monitoramento deverá ser iniciado um mês antes do início da fase de construção;

- Nas amostras coletadas serão analisados os seguintes parâmetros, no mínimo: condutividade elétrica, oxigênio dissolvido, coliformes fecais, pH, demanda bioquímica de oxigênio, nitratos, fosfatos, temperatura da água, turbidez e sólidos totais, sólidos em suspensão, sólidos dissolvidos, nitrogênio total e fósforo total, coliformes totais e estreptococos fecais;

- As amostras de água serão coletadas e analisadas de acordo com os métodos de coleta e análise descritos pelo Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, última edição; e

- Anualmente será feita uma revisão nos procedimentos do projeto, com base nos dados obtidos e com vistas a calibrar o mesmo. Nesta ocasião deverá ser emitido o relatório anual contendo todos os dados obtidos no período.

5.3.5. Programa 15 - Controle de Ruídos e Vibrações

O acompanhamento das fontes de ruídos e vibrações contribuirá para proteção da qualidade ambiental das comunidades próximas as atividades de construção, evitando incômodos decorrentes de ruídos e vibrações gerados pelo empreendimento.

A geração de ruído ocorre pela movimentação de máquinas, veículos e equipamentos durante toda a fase de construção e também pelo uso de explosivos para o desmonte de rocha nas pedreiras ou ao longo da rodovia.

As vibrações são inerentes à detonação de explosivos em pedreiras e ao longo da rodovia na abertura de maciços rochosos, se manifestam como pequenos tremores podendo ocorrer ocasionalmente perturbações regionais. Em áreas urbanas habitadas, dependendo da proximidade, as vibrações podem gerar desconforto à comunidade e provocar danos nas estruturas civis.

As principais medidas para estes controles são desde utilizar equipamentos menos ruidoso desde projetar o canteiro afastado de áreas habitadas, quando possível.

5.3.6. Programa 16 - Controle da Qualidade do Ar

O acompanhamento da qualidade do ar contribuirá para proteção da qualidade ambiental das comunidades próximas as atividades de construção, reduzindo a potencialidade de desconforto das mesmas. Esse programa visa controlar os seguintes impactos negativos:

- Poluição do ar;
- Aumento das doenças respiratórias e de pele.

A sua implementação durante a fase de construção com o objetivo de minimizar a quantidade de particulados suspensos no ar durante o tráfego e movimentação de máquinas, bem como evitar desconfortos para população residente nas proximidades da obra.

Entre as ações que compõem o programa está a aspersão de água nas vias de movimentação de veículos, visando minimizar a geração e propagação de partículas sólidas no ambiente.

5.3.7. Programa 17 - Conservação dos Ecossistemas Aquáticos

Este programa é destinado à conservação dos ecossistemas aquáticos, principalmente para a proteção da ictiofauna, sendo necessário para a mitigação, o monitoramento e/ou compensação dos impactos ambientais, previstos a incidirem sobre este grupo. Dentre os impactos que se pretende controlar estão:

- Redução de riqueza, abundância e diversidade de espécies hidrobiológicas;
- Redução das populações de peixes; e
- Alteração de habitats para a ictiofauna.

Este programa terá início juntamente com a implantação dos canteiros de obras e deverá ser conduzido durante todo o período de construção, até a desativação dos canteiros de obras, através de amostragens trimestrais e tem como objetivo principal avaliar a estrutura da comunidade de peixes nos cursos d'água diretamente afetados quanto à abundância e a composição quantitativa e qualitativa das espécies, de modo a permitir a adoção efetiva de medidas de manejo para atenuar ou reverter impactos negativos.

As amostragens serão realizadas de acordo com o cronograma de obras, em pontos de maior comprometimento de ictiofauna e apenas nos locais de intervenção de obras e não ao longo de toda a rodovia.

Após capturados, através de técnicas de captura passivas (redes de emalhar) e ativas (redes de arrasto, tarrafas e etc), os peixes serão enviados ao laboratório, onde serão obtidos os dados biométricos, sexagem e o diagnóstico de maturação gonadal de espécies de interesse.

O programa deverá ser implementado pelo DNIT e desenvolvido por uma equipe de especialistas, terceirizada.

5.4. Programas das Fases de Construção e Operação

5.4.1. Programa 18 - Fiscalização Ambiental da Rodovia na Fase de Operação

Este programa é integrado por 2 Projetos:

- Projeto 18.1 - Elaboração de Plano de Contingência para Cargas Perigosas; e
- Projeto 18.2 - Ações de Fiscalização Ambiental.

5.4.1.1. Projeto 18.1 - Elaboração de Plano de Contingência para Cargas Perigosas

Este programa visa controlar os seguintes impactos:

- Degradação da qualidade das águas;
- Redução do potencial de risco de acidentes nas travessias urbanas;
- Redução do potencial de risco de acidentes com cargas perigosas;
- Redução de riqueza, abundância e diversidade de espécies hidrobiológicas;
- Mortandade de organismos de peixes; e
- Redução das populações de peixes.

O Plano de Contingência deverá ser contratado e executado durante a fase de construção, na qual devem ser estabelecidas as bases para sua operacionalização.

A implementação ocorrerá quando concluídas as obras, durante toda a fase de operação da rodovia. Desse modo, prevê-se que o Plano seja periodicamente avaliado e adequado, visando ajustes às mudanças institucionais, políticas e da realidade de sua área de abrangência.

Este Plano deverá ser concebido como um instrumento de prevenção de acidentes e também conter os procedimentos necessários para os agentes envolvidos atuarem em caso de acidentes.

Quanto aos acidentes em travessias urbanas, o Plano de Contingência também é um importante instrumento de prevenção e correção, pois um acidente com cargas perigosas junto a cidades de qualquer porte, torna-se muito mais grave para as comunidades humanas devido à existência de concentrações populacionais, estrutura urbana implantada e da possibilidade de ocorrência de mananciais de abastecimento de água.

Entre as ações previstas estão:

- Levantamento da atuação governamental na área de transportes de cargas perigosas no Estado de Minas Gerais para obter subsídios para elaboração do Plano indicado para a BR- 381 Norte; e
- Elaboração de Termo de Referência e Edital para contratação de especialistas para elaborar o Plano de Contingência de Cargas Perigosas.

O Plano deverá considerar os municípios da área de influência da BR-381 Norte, estar articulado às ações desenvolvidas em Minas Gerais nesse setor e abordar, no mínimo, os seguintes itens:

- Objetivos do Plano;
- Metodologia utilizada para sua elaboração;
- Relação das fontes produtoras e transportadoras de cargas perigosas, relacionadas à área de abrangência do Plano;
- Levantamento de rotas dos produtos perigosos na área de abrangência;
- Levantamento e análise das condições das rodovias quanto a vulnerabilidade ambiental;
- Medidas de socorro e urgência;
- Equipamentos, materiais e locais de apoio para emergências;

- Estrutura jurídica-institucional para implementação do Plano, na qual serão designadas todas as instituições envolvidas e suas respectivas funções;
- Estrutura institucional-operacional pra atendimento ao plano de emergência; e
- Procedimentos para implementação do Plano e sua operacionalização nas situações preventivas e de emergência.

O DNIT é o responsável pela contratação do Plano e acompanhamento de sua execução, além das posteriores ações destinadas a sua implantação e operacionalização.

5.4.1.2. Projeto 18.2 - Ações de Fiscalização Ambiental

Entre os principais objetivos dessas ações pode-se citar:

- Criar um Manual de Fiscalização Ambiental da Rodovia contendo normas e procedimentos destinados à proteção do meio ambiente, durante a fase de operação da rodovia. O Manual deverá conter um sistema de avaliação e registros da fiscalização proposta e estabelecer mecanismos de intervenções na gestão da rodovia, quando necessário, visando assegurar os padrões de qualidade ambiental propostos;
- Implementar as normas e procedimentos integrantes do Manual, bem como as avaliações periódicas da efetividade do controle ambiental e as intervenções necessárias; e
- Avaliar e adequar periodicamente o Manual de Fiscalização e os métodos de implementação, visando adequação às transformações institucionais, sociais, ambientais.

Dessa forma, visa controlar os seguintes impactos:

- Degradação da qualidade das águas;
- Redução do potencial de risco de acidentes nas travessias urbanas;
- Redução do potencial de risco de acidentes com cargas perigosas;
- Melhoria da circulação e articulação viária entre a rodovia e os centros urbanos da

All;

- Consolidação de novos espaços, hábitos e redes sócio-culturais;
- Diminuição da morbimortalidade por acidentes de trânsito;
- Diminuição do estresse por medo e traumas de acidentes pelos usuários da rodovia e população em geral;
- Melhoria da logística e dos transportes de carga e passageiros;
- Incremento nos investimentos de grandes grupos industriais;
- Contaminação do solo; e
- Melhoria da qualidade ambiental no meio físico.

O Manual será executado durante a fase de construção e sua implementação durante a operação da rodovia e tem como ações previstas que se seguem:

- Sistematização dos aspectos ambientais a serem fiscalizados;
- Elaboração de Termo de Referência e Edital para contratar a elaboração do Manual de Fiscalização;
- Implementar as normas e procedimentos integrantes do Manual, com a avaliação sistemática de sua efetividade; e
- Realizar revisões/adequações periódicas no Manual.

5.4.2. Programa 19 - Conservação da Fauna Terrestre

Este programa é destinado à conservação da fauna de vertebrados e invertebrados terrestres, sendo necessário para a mitigação, o monitoramento e/ou a compensação dos impactos ambientais, previstos a incidirem sobre este grupo, sendo composto por 8 projetos:

- Projeto 19.1 - Acompanhamento e Resgate de Fauna Durante o Desmatamento;
- Projeto 19.2 - Levantamento de Ninhos de Abelhas sem Ferrão;
- Projeto 19.3 - Monitoramento de Insetos Vetores de Endemias;
- Projeto 19.4 - Combate aos Insetos Vetores Adultos e de Locais de Criadouros;
- Projeto 19.5 - Monitoramento da Herpetofauna;
- Projeto 19.6 - Mapeamento de Espécies Herpetofaunísticas de Destacada Relevância Regional;
- Projeto 19.7 - Monitoramento da Avifauna; e
- Projeto 19.8 - Monitoramento da Mastofauna.

5.4.2.1. Projeto 19.1 - Acompanhamento e Resgate de Fauna Durante o Desmatamento


Entre os objetivos desse projeto está o acompanhamento das ações de intervenções sobre os ambientes nativos, das atividades de desmatamento, e o resgate de exemplares da fauna silvestre que estejam impossibilitados de se deslocarem por meios próprios e/ou que sejam encontrados em situação de risco durante o desmatamento e as obras civis, propiciando a destinação adequada para os mesmos.

Assim, serão controlados os impactos descritos abaixo:

- Redução de populações herpetofaunísticas, avifaunísticas e mastofaunísticas;
- Dispersão forçada (fuga) de exemplares herpetofaunísticos, avifaunísticos e mastofaunísticos;
- Morte predatória e/ou acidental de exemplares herpetofaunísticos, avifaunísticos e mastofaunísticos;
- Isolamento de populações herpetofaunísticas, avifaunísticas e mastofaunísticas;
- Incremento de caça predatória e de captura/transporte ilegal de exemplares herpetofaunísticos, avifaunísticos e mastofaunísticos;
- Risco de extinção local de espécies da herpetofauna; e
- Perda de indivíduos de espécies de aves ameaçadas de extinção.

O projeto deverá ser executado durante a fase de construção, e tem como ações o acompanhamento e o resgate da fauna silvestre que deverão ocorrer junto às ações de desmatamento. Recomenda-se o estudo de cada caso para resolução da destinação final, soltura ou envio dos exemplares para instituições previamente conveniadas.

Devido a problemas gerados pela translocação e re-introdução de espécies faunísticas sem a realização de estudos prévios necessários, como exemplo, a disseminação de parasitas em novos habitats, recomenda-se que alguns exemplares

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 30/11/2007 Página: 107/124
---	--	-------------------------------------

capturados sejam destinados a coleções de referência de cunho científico, à exceção de espécies raras e/ou ameaçadas de extinção.

Alguns indivíduos podem ser inclusive, destinados a estudos comparativos para coleções de fauna de instituições acadêmicas e científicas. Outros exemplares deverão ser relocados em locais previamente selecionados, com cobertura vegetal similar com àquela de seu local de origem. Quanto às serpentes peçonhentas e de interesse para a produção sorológica, as mesmas deverão ser destinadas à Fundação Ezequiel Dias (FUNED), sediada em Belo Horizonte, MG.

5.4.2.2. Projeto 19.2 - Levantamento de Ninhos de Abelhas sem Ferrão

As abelhas melíferas sem ferrão (Apidae: Meliponini), encontram-se em franco processo de extinção no Estado de Minas Gerais, devido, tanto aos desmatamentos quanto à ação de pessoas que matam as colônias em busca do mel (conhecidos como meleiros). Desse modo, esse projeto visa resgatar colônias de abelhas silvestres sem ferrão, o que irá ajudar na redução de habitats da entomofauna, sendo o mesmo, desenvolvido durante a fase de construção.

Em período prévio às ações de desmatamento, as áreas cuja vegetação venha a ser suprimida serão percorridas. Todas as árvores passíveis de abrigarem ninhos de meliponíneos, com circunferência à altura do peito (CAP) acima de 40,0 cm serão vistoriadas, para verificar a presença das colônias.

Uma vez localizada, a colônia será capturada e colocada em uma caixa racional, com dimensões adequadas para cada espécie de abelha registrada. As caixas contendo as colônias poderão então ser transferidas para áreas preservadas na mesma região ou, até mesmo, doadas para instituições de pesquisa ou meliponários credenciados pelo IBAMA.


Essa ação deverá ser realizada por um profissional que tenha conhecimento das técnicas de manejo das abelhas sem ferrão, pois alguns cuidados deverão ser tomados durante o processo de captura das colônias.

Devem ser realizadas campanhas de campo durante a fase de construção, em período prévio às ações de desmatamento.

5.4.2.3. Projeto 19.3 - Monitoramento de Insetos Vetores de Endemias

A construção de estradas, assim como outros tipos de atividades antropogênicas, são exemplos de fatores que, aliados às condições de miséria e subnutrição contribuem para a introdução de endemias nas populações humanas. Assim, o referido projeto visa monitorar populações de insetos vetores de doenças na ADA, o que irá contribuir para o controle dos seguintes impactos:

- Aumento de domiciliação de insetos vetores de endemias;
- Aumento de criadouros para insetos vetores de endemias;
- Proliferação de insetos vetores de endemias; e
- Aumento de doenças transmitidas por insetos vetores.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 108/124</p>
---	---	---

A implementação está prevista para construção e início da fase de operação.

Entre as ações previstas está o monitoramento das populações através da montagem de armadilhas de captura dos vetores e contagem do número de indivíduos capturados para saber se a população está flutuando para cima ou para baixo.

Podem-se ainda usar as técnicas de geoprocessamento, que permitem a quantificação das exigências ambientais de vários vetores, para associá-las às teorias da epidemiologia paisagística. Essas, por sua vez, se baseiam no fato de que, sabendo-se as condições favoráveis na manutenção de vetores e patógenos específicos na natureza, obtém-se a identificação dos riscos temporal e espacial de doenças.

Devem ser realizadas campanhas de monitoramento dos vetores a cada seis meses na fase de construção e durante o início da fase de operação, sendo uma campanha no período seco e uma no período chuvoso.

5.4.2.4. Projeto 19.4 - Combate aos Insetos Vetores Adultos e de Locais de Criadouros

Diante da instalação das obras da BR-381 Norte, a vigilância epidemiológica deverá ser adotada em áreas endêmicas e sempre que houver risco de aumento das endemias, composta por estrutura capaz de possibilitar a execução de ações de combate e controle dos focos, para que não haja intenso aumento populacional dos insetos vetores na região. Com isso pretende-se controlar:

- Aumento de domiciliação de insetos vetores de endemias;
- Aumento de criadouros para insetos vetores de endemia; e
- Proliferação de insetos vetores de endemias.

Isso irá combater os focos e criadouros dos principais insetos vetores na ADA, através de ações de controle de populações.

Para combater os focos e criadouros de insetos vetores de endemias regionais, deverão ser previamente identificados os criadouros e abrigos dos mosquitos, através de execução de busca intensiva e sistemática, durante todas as fases de implementação. Informações inerentes, tais como a distribuição, localização e dimensão de abrigos e criadouros poderão ser obtidas por sensoriamento remoto (imagens de satélite) e poderão ser analisadas em sistemas de informações geográficas ou SIG (Sharma e Srivastava, 1997).

Insetos adultos poderão ser combatidos com uso de substâncias químicas, já testadas pela Vigilância Sanitária e que sejam específicos para cada grupo de mosquito. Os criadouros, ou seja, os locais propícios para armazenamento de água, no caso de *Culex* spp. e *Aedes* spp., deverão ser destruídos. Caso a destruição não seja possível, deverão ser aplicados larvicidas, também específicos para cada espécie.

As ações deverão ser implementadas durante campanhas de combate, em períodos de maior incidência dos vetores (normalmente no período chuvoso) durante a fase de construção e início da fase de operação.

5.4.2.5. Projeto 19.5 - Monitoramento da Herpetofauna

Esse projeto tem como objetivo verificar as condições de adaptação das comunidades silvestres, frente à nova composição ambiental, buscando informações que forneçam subsídios para a manutenção e conservação da herpetofauna local, bem como alternativas para o seu manejo. Para isso serão desenvolvidas algumas ações como:

- verificação de possíveis influências sazonais através de análise de distribuição temporal e espacial;
- verificação de indícios reprodutivos nas áreas amostradas para tentativa de análise do sucesso reprodutivo;
- avaliação quantitativa das espécies da herpetofauna;
- emprego de metodologias específicas (“pit-fall traps” e postos de captura); e
- acompanhamento das populações de espécies da ADA em diferentes fases (Construção e início da Operação), através de inventários, procurando caracterizar as espécies beneficiadas, aquelas que eventualmente desaparecerão ou mesmo algumas novas que vierem a se estabelecer.

Essas ações visam controlar os seguintes impactos:


- Dispersão forçada (fuga) de exemplares herpetofaunísticos;
- Morte predatória e/ou acidental de exemplares herpetofaunísticos;
- Redução de populações herpetofaunísticas;
- Risco de extinção local de espécies herpetofaunísticas;
- Isolamento de populações herpetofaunísticas; e
- Incremento de caça predatória e de captura/transporte ilegal de exemplares herpetofaunísticos.

5.4.2.6. Projeto 19.6 - Mapeamento de Espécies Herpetofaunísticas de Destacada Relevância Regional

Algumas atividades a serem executadas na implantação do empreendimento, também irão promover alterações nas populações herpetofaunísticas de destacada relevância regional existentes ao longo das áreas de influência da BR-381 Norte.

Com base nisso, é recomendado que o projeto vise à obtenção do máximo de informação possível a respeito de espécies raras, de ocorrência pontual e de grande relevância taxonômica ou zoogeográfica, bem como de novos táxons para a ciência, existentes nas áreas de estudo, para realização de um mapeamento, buscando alternativas cabíveis para evitar o seu desaparecimento regional. Dessa forma o projeto pretende controlar os seguintes impactos sobre essas espécies:

- Dispersão forçada (fuga) de exemplares herpetofaunísticos;
- Morte predatória e/ou acidental de exemplares herpetofaunísticos;
- Redução de populações herpetofaunísticas;
- Risco de extinção local de espécies herpetofaunísticas;
- Isolamento de populações herpetofaunísticas; e

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 110/124</p>
--	---	---

- Incremento de caça predatória e de captura/transporte ilegal de exemplares herpetofaunísticos.

5.4.2.7. Projeto 19.7 - Monitoramento da Avifauna

No presente estudo, foram inventariadas várias categorias de espécies de aves, incluindo aquelas migratórias, cinegéticas, xerimbabos, endêmicas e ameaçadas de extinção.

Assim, torna-se necessária a realização de um projeto de monitoramento, que promova a investigação das populações da avifauna dos diversos ambientes ocorrentes, principalmente nos remanescentes florestais, para a geração de subsídios à adoção de medidas de manejo que se fizerem necessárias durante a implantação do empreendimento.

Para isso haverá o auxílio de mapas e ortofotocartas, bem como os dados ora gerados, deverão ser escolhidos, mapeados e planimetrados os remanescentes florestais a serem estudados.

Posteriormente, serão efetuadas campanhas de campo, quando serão realizados censos avifaunísticos através de transectos, abrangendo os períodos do amanhecer e entardecer.

Além de observações diretas, deverão ser usadas redes do tipo “mist nets”, para a captura e marcação de exemplares de aves, através de anilhamento.

O monitoramento deverá contemplar, primeiramente, as áreas de ocorrência de espécies com maior relevância ambiental, priorizando-se aquelas ameaçadas de extinção e/ou com restrições de habitats. Essas ações pretendem controlar os seguintes impactos:

- Dispersão forçada (fuga) de exemplares avifaunísticos;
- Morte predatória e/ou acidental de exemplares avifaunísticos;
- Redução de populações avifaunísticas;
- Perda de indivíduos de espécies de aves ameaçadas de extinção;
- Isolamento de populações avifaunísticas; e
- Incremento de caça predatória e de captura/transporte ilegal de exemplares avifaunísticos.

5.4.2.8. Projeto 19.8 - Monitoramento da Mastofauna

Monitoramentos biológicos, nestes casos, tornam-se fundamentais para que, além de aumentar o conhecimento dos ambientes naturais, possam ser acompanhadas alterações ambientais, frente à implantação de diferentes empreendimentos.

Os estudos da mastofauna deverão ser realizados trimestralmente em campanhas de campo, após uma campanha de reconhecimento para a definição das áreas de amostragem e montagem dos transectos de captura.

A metodologia deverá ser utilizada nas duas fases, de modo a permitir estudos comparativos.

O método básico de trabalho com pequenos mamíferos não voadores será o de captura/marcação/recaptura, utilizando-se, para este fim, armadilhas de arame galvanizado, instaladas no solo e em árvores.

Os animais capturados deverão ser anilhados, identificados quanto à espécie, idade, sexo e condição reprodutiva, e submetidos à pesagem e à coleta de dados morfométricos. Deverão também ser registrados a data, local, tipo de ambiente, posto de captura e posição da armadilha. Após o processamento, o exemplar deverá ser solto no próprio local de captura.

Diferentes etapas do empreendimento deverão ser monitoradas. O estudo na fase de construção deverá ser desenvolvido antes do início das atividades de desmatamento. O estudo da operação deverá ser realizado no início da fase, procurando-se levantar dados da influência do empreendimento sobre as espécies de pequenos mamíferos.

Com essas ações o projeto visa controlar:

- Dispersão forçada (fuga) de exemplares mastofaunísticos;
- Morte predatória e/ou acidental de exemplares mastofaunísticos;
- Redução de populações mastofaunísticas;
- Isolamento de populações mastofaunísticas; e
- Incremento de caça predatória e de captura/transporte ilegal de exemplares mastofaunísticos.

5.4.3. Programa 20 - Apoio aos Municípios

O Programa é composto por 4 projetos:


- Projeto 20.1 - Apoio à Infra-Estrutura e Serviços Urbanos dos Municípios da All;
- Projeto 20.2 - Apoio para os Planos Diretores Municipais;
- Projeto 20.3 - Capacitação Técnica e Apoio ao Profissional; e
- Projeto 20.4 - Apoio às Atividades de Turismo e Lazer.

5.4.3.1. Projeto 20.1 - Apoio à Infra-Estrutura e Serviços Urbanos dos Municípios da All

A variação populacional ocasionada pelas obras, bem como remoções e deslocamentos populacionais (intra e inter-municipais) irão gerar um aumento quantitativo e qualitativo da demanda pelos serviços urbanos de infra-estrutura de alguns dos municípios da All, principalmente os que tem um atendimento local precário e aqueles com a sede cortada pela rodovia, pois estes últimos tendem a receber mais pessoas.

O programa pretende prestar assessoria às administrações municipais dos municípios da All com sedes cortadas pela rodovia, visando o fortalecimento dos serviços públicos urbanos e da infra-estrutura instalada e com isso controlar os seguintes impactos:

- Aumento da demanda relativa aos serviços de abastecimento de água e limpeza pública;
- Interferência na demanda por habitação;

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 112/124</p>
--	---	---

- Aumento na demanda por serviço de segurança pública;
- Aumento da demanda na área da educação;
- Aumento da demanda por serviços de saúde;
- Aumento da demanda de energia elétrica;
- Aumento da oferta de empregos; e.
- Melhoria do desempenho econômico das atividades produtivas.

5.4.3.2. Projeto 20.2 - Apoio para os Planos Diretores Municipais

A melhoria da rodovia irá promover o maior acesso de pessoas à região, levando ao aumento da demanda de residências e, num segundo momento, ao parcelamento do solo. A ocupação desordenada do solo leva à degradação ambiental, destruindo ecossistemas nativos e comprometendo a qualidade de vida.

Além disso, as melhorias, incluindo a duplicação, e posterior operação da rodovia têm reflexos sobre a dinâmica urbana, especialmente por tratar-se de empreendimento que, ao mesmo tempo em que promove a ligação em sentido longitudinal, cria barreiras entre suas duas margens, dividindo o espaço urbano e interferindo nas suas relações.

Visando minimizar os problemas decorrentes das relações das cidades com a rodovia, uma das soluções é tratar dessas questões no âmbito de planos diretores municipais, pois estes, entre outros objetivos, visam ordenar o uso e ocupação do solo urbano e minimizar conflitos quanto a esta questão.

Conforme a legislação urbanística brasileira, os municípios com mais de 20.000 habitantes são obrigados a ter seu plano diretor.

No caso dos 30 municípios da All do trecho rodoviário em análise, 12 municípios contavam com mais de 20.000 habitantes, segundo o censo do IBGE de 2000, (Belo Horizonte, Caeté, Sabará, Santa Luzia, Barão de Cocais, Itabira, João Monlevade, Coronel Fabriciano, Ipatinga, Timóteo, Governador Valadares e Caratinga, este último não sendo cortado pela rodovia).

Parte desses 12 municípios possui planos diretores há vários anos, outros planos são bem recentes, tendo sido elaborados atendendo ao programa do Ministério das Cidades. Este programa estimulou a execução dos planos diretores no País.

Mesmo considerando esta situação, os diagnósticos desenvolvidos nas cidades da All, indicaram a necessidade de implantação de ações de ordenamento de áreas urbanizadas lindeiras a rodovia, mesmo em municípios com populações inferiores a 20.000.

Cita-se como exemplo, as cidades de Nova Era, Periquito e Naque, onde o espaço urbano é seccionado pela rodovia demandando um reordenamento.

Face à situação, torna-se necessária a realização de ações de adequação entre a rodovia e os espaços urbanos existentes em suas margens.

Com isso o DNIT irá apoiar as prefeituras dos municípios com áreas urbanizadas cortadas pela rodovia oferecendo a cada uma apoio técnico para equacionar as interações com a rodovia.

Essa ação pretende minimizar os seguintes impactos:

Meio Antrópico

- Alteração da estrutura urbana das cidades da All;
- Alteração da estrutura urbana atual das localidades seccionadas pela rodovia;
- Supressão de bens culturais imóveis;
- Crescimento populacional e desenvolvimento econômico resultantes das melhorias na rodovia;
- Ocupação das margens do contorno de Timóteo e Coronel Fabriciano;
- Deslocamento de população e atividades econômicas;
- Pressão sobre os serviços públicos e infra-estrutura nos municípios da All;
- Melhoria do desenvolvimento econômico das atividades produtivas;
- Alteração do uso e ocupação do solo na All e AID;
- Ampliação da “barreira” imposta pela rodovia junto às travessias urbanas;
- Aumento das relações interestaduais e inter-regionais;
- Alteração nas paisagens naturais, urbanas e rurais; e
- Alteração da dinâmica do mercado imobiliário.

Meio Biótico

- Redução de área de cobertura vegetal;
- Redução de populações de espécies vegetais;
- Perda de indivíduos de espécies vegetais ameaçadas de extinção; e
- Fragmentação de ambientes.

Meio Físico

- Degradação da qualidade ambiental do meio físico.

5.4.3.3. Projeto 20.3 - Capacitação Técnica e Apoio ao Profissional

Com a realização das obras será criada uma demanda por mão-de-obra que será parcialmente preenchida pela população local.

Entretanto, com o término das obras e a dispensa de pessoal, haverá uma tendência de retorno às condições anteriores à realização das obras e o aquecimento da economia, surgindo a necessidade de capacitação de trabalhadores para que busquem uma nova colocação no mercado.

Para que isso não ocorra as empreiteiras contratadas para a realização das obras deverão prestar apoio aos funcionários das empreiteiras, especialmente os contratados localmente, através da sua capacitação e orientação para inserção no mercado de trabalho promovendo:

- Cursos de capacitação para os trabalhadores da construção civil (pedreiro, armador, carpinteiro, eletricista, mecânico, motorista, etc);
- Cursos de capacitação para pequenos empresários abordando temas como mercado, produto, vendas entre outros; e
- Constituição de um banco de dados dos trabalhadores e apoio na relocação profissional após a dispensa em parceria com as prefeituras municipais.

Desse modo o projeto pretende controlar ou estimular os seguintes impactos:

- Geração de emprego;
- Aumento temporário do poder aquisitivo da população;
- Redução de postos de emprego pelo término das obras; e
- Aumento da oferta de empregos.

O mesmo deverá iniciar 6 meses antes do término da fase de construção.

5.4.4. Projeto 20.4 - Apoio às Atividades de Turismo e Lazer

O aumento populacional gerado pelo aporte de trabalhadores, bem como a melhoria das condições de tráfego inter e intra-regional irão gerar um aumento na demanda pelos serviços de turismo e lazer nos municípios da All, especialmente naqueles com atrações já estabelecidas.

Dessa forma, as empreiteiras contratadas para execução das obras e os responsáveis pelos programas de Educação Ambiental e Comunicação Social deverão realizar a promoção do potencial turístico existente nos 30 municípios da All através de colocação de placas indicativas das localidades turísticas e dos atrativos existentes, bem como apoiar a atividade turística associando com a proteção ambiente com ações dos Programas de Educação Ambiental e Comunicação Social.

Essas ações visam controlar os seguintes ou potencializar os seguintes impactos:

- Aumento da demanda por equipamentos de lazer e recreação;
- Incremento temporário na atividade turística;
- Incremento do turismo.

5.4.5. Programa 21 - Prevenção e Combate a Incêndios

O aumento do número de usuários e da ocupação humana regional, proporcionado pela melhoria e a ampliação da BR-381 Norte, irá elevar o risco de incêndios originados, principalmente, nas margens das estradas.

Estes incêndios afetam diretamente os remanescentes de vegetação nativa, reduzindo suas áreas e as populações vegetais, bem como as populações da fauna silvestre, aumentando a fragmentação de ambientes e levando a uma perda paulatina de biodiversidade.

As medidas de controle dos incêndios passam por ações de Educação Ambiental e pela construção de aceiros. Sendo assim, dentro do "Programa de Educação Ambiental", deverão ser inseridas ações específicas, que visem coibir a queima da vegetação e a conscientização humana quanto às consequências destrutivas do fogo sobre a biodiversidade regional.

Essas medidas buscam controlar os impactos a seguir:

- Redução de área de cobertura vegetal;
- Redução de populações de espécies vegetais;
- Perda de indivíduos de espécies vegetais ameaçadas de extinção;
- Alteração em funções fisiológicas nos vegetais;

- Redução de habitats da entomofauna;
- Redução de populações herpetofaunísticas, avifaunísticas e mastofaunísticas;
- Dispersão forçada (fuga) de exemplares herpetofaunísticos, avifaunísticos e mastofaunísticos;
- Morte predatória e/ou acidental de exemplares herpetofaunísticos, avifaunísticos e mastofaunísticos;
- Isolamento de populações herpetofaunísticas, avifaunísticas e mastofaunísticas;
- Risco de extinção local de espécies da herpetofauna;
- Perda de indivíduos de espécies de aves ameaçadas de extinção;
- Aumento do número de queimadas e fogo fora de controle; e
- Eliminação de processos ecológicos.

As ações propostas deverão ser implementadas durante a fase de construção e deverão perdurar na fase de operação.

A prevenção e o combate aos incêndios originados nas margens das rodovias são considerados ações de responsabilidade do DNIT, que poderá envolver entidades públicas e privadas, ligadas à questão, como o IEF, a Polícia Ambiental de Minas Gerais, Corpo de Bombeiros e Prefeituras Municipais, além de empresas e indústrias inseridas na área de inserção do empreendimento.

5.5. Programa da Fase de Operação

5.5.1. Programa 22 - Controle de Processos Erosivos

O efetivo acompanhamento dos dispositivos estruturais da rodovia pode evitar futuros problemas ambientais, como a instabilização de encostas, com movimento de solo e perda de cobertura vegetal e conseqüentemente, a ocorrência dos inúmeros passivos ambientais identificados.

A efetiva manutenção da rodovia em operação, ou seja, vistorias periódicas nos dispositivos de drenagem, na cobertura vegetal, nos taludes de corte e aterro, nos usos e ocupações irregulares nos terrenos lindeiros, entre outras medidas, serão executadas.

Assim, algumas ações estão previstas para projeto visando sua execução como, por exemplo:

- Implementar atividades de monitoramento/acompanhamento da rodovia, normalmente adotadas pelo DNIT;
- Implementar formulário de verificação das condições ambientais dos dispositivos da rodovia (check-list);
- Elaborar relatórios com os resultados obtidos durante as atividades de monitoramento/acompanhamento e verificação das condições ambientais da rodovia.

Essas medidas controlarão os seguintes impactos:

- Interferência na estabilidade geotécnica dos taludes; e
- Redução de riqueza, abundância e diversidade de espécies hidrobiológicas.

6. Da Utilização de Recursos Hídricos

De acordo com a lei estadual 13199 de 29/01/1999 que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências expõe, em seu artigo 18, que quaisquer usos e ações que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água são passíveis de outorga pelo poder público. Tendo em vista que as futuras intervenções de transposições rodoviárias podem alterar, principalmente quanto ao regime de escoamento, do curso d'água original nas fases de construção e operação, as outorgas de direito de uso dos recursos devem ser aprovadas antes de qualquer intervenção.

Explanando assim que, após a análise do EIA/RIMA pela equipe da SUPRAM LM, as intervenções foram consideradas viáveis ambientalmente, tendo em vista que a rodovia é considerada de utilidade pública e não prejudicar a disponibilidade hídrica, as outorgas serão exigidas para aprovação da Licença de Instalação de acordo com o condicionado no Anexo I, Item 11.

7. Da Exploração Florestal


Na fase de implantação do empreendimento haverá supressão dos biomas locais, ocasionando perda de indivíduos da flora, assim como, a fuga e perda de indivíduos da fauna. Este impacto pode ser considerado como de grande magnitude, pois, trata-se de uma área extensa e com significativos representantes de preservação de regional. Ficando, portanto, condicionado à apresentação da Autorização Para Exploração Florestal, na fase de Licença de Instalação, conforme Anexo I, Item 12.

8. Compensação Ambiental

O instrumento de política pública que intervém junto aos agentes econômicos, para a incorporação dos custos sociais da degradação ambiental e da utilização dos recursos naturais dos empreendimentos licenciados, em benefício da proteção da biodiversidade denomina-se "Compensação Ambiental".

Lei nº. 9985, de 18/07/2000 (conhecida como Lei SNUC) expõe em seu artigo 36 que "Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerados pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei".

Segundo o decreto nº 44.316, de 07/06/2006, a competência para fixação da compensação ambiental é da **Câmara de Proteção à Biodiversidade (CPB)** do COPAM, cujo órgão técnico de assessoramento é o Instituto Estadual de Florestas, e o percentual financeiro é fixado, pela Deliberação Normativa nº 094/2006 de 25/04/2006, no mínimo em 0,50%, podendo atingir 1,1%.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 117/124</p>
--	---	---

Com base no Estudo de Impacto Ambiental, apresentado pelo empreendedor, e de acordo com o exposto no corpo deste Parecer Único da equipe interdisciplinar da SUPRAM LM, concluímos que a intervenção é de **significativo impacto ambiental**, havendo assim, a obrigatoriedade da **Compensação Ambiental**, de acordo com o condicionado no Anexo I, Item 25.

9. Discussão

O principal objetivo deste empreendimento é a Ampliação da Capacidade e Modernização da Ligação Rodoviária entre Governador Valadares e Belo Horizonte, com extensão atual de 306,4 km, prevendo a realização de obras de melhoramentos e duplicação na rodovia BR-381, sendo considerado de grande porte. Sua motivação é calcada na observação do crescente volume de tráfego que se desenvolve no corredor sul-nordeste do Brasil e nas precárias condições atuais de segurança ocorrentes no trecho.

No decorrer do novo traçado da BR-381 foram detectadas algumas possíveis ações complementares, nas quais incluem um estudo de viabilidade de duplicação entre o trecho de Governador Valadares e o trevo de Belo Oriente (condicionado no Anexo I, item 13) e um nova rodoviária no centro urbano de Nova Era (condicionada no Anexo I, item 26).

Os estudos apresentados no EIA/RIMA, relativo ao trecho Governador Valadares e o trevo de Belo Oriente, não consideram os investimentos iminentes que ocorrerão na região (elevando assim o tráfego entre os municípios) como na Usiminas (duplicação no setor de produção de aço), Cenibra (Ampliação para a capacidade de produção de celulose das atuais 1.200.000 para 2.000.000 toneladas por ano) e a Aracruz Celulose (com previsão de implantação de 70.000ha de floresta plantada do gênero *Eucalyptus*), além de novas oportunidades de imersões de grandes empresas em Governador Valadares, que ofereceria uma via de tráfego mais eficiente até a capital, caso ocorra a duplicação de desse trecho.

Na Audiência Pública em Itabira foi exposto pela Associação comercial Industrial e Agropecuária de Nova Era um problema sócio-econômico existente na zona urbana do município de Nova Era em que os moradores locais utilizam a beira da rodovia, recém duplicada, para obtenção de carona, expondo-se assim a atropelamentos. Foi reivindicado um terminal rodoviário como medida compensatória das intervenções realizadas no município.

Assim entendemos que uma rodoviária, devidamente localizada, geraria uma opção para transporte seguro para os moradores do município e, assim, amenizaria a invasão dos passageiros na rodovia, reduzindo a probabilidade de acidentes causados por atropelamentos.

Após análise da documentação juntada ao processo de Licença Prévia e fiscalização realizada no local do empreendimento, conclui-se que os impactos ambientais gerados serão minimizados ou compensados, ressalvando os itens apresentados nas condicionantes listadas no corpo deste parecer, conforme Anexo I.

10. Conclusão

Devido ao exposto acima, a equipe interdisciplinar sugere o DEFERIMENTO do processo para Licenciamento Prévia (LP) do Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes, para fim de Implantação ou Duplicação de rodovias e Pavimentação e/ou melhoramentos de rodovias nos municípios de Governador Valadares, Periquito, Naque, Belo Oriente, Santana do Paraíso, Ipatinga, Coronel Fabriciano, Timóteo, Jaguaráçu, Antônio Dias, Nova Era, João Monlevade, Barão de Cocais, Bela Vista de Minas, São Gonçalo do Rio Abaixo, Itabira, Bom Jesus do Amparo, Nova União, Caeté, Sabará, Santa Luzia e Belo Horizonte., conforme orientações descritas no EIA/RIMA do processo nº 01323/2007/001/2007 e desde que atendidas as recomendações técnicas/ jurídicas descritas no corpo deste parecer, através das condicionantes listadas no Anexo I, ouvida a Unidade Regional Colegiada do COPAM Leste Mineiro.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente de Desenvolvimento Sustentável do Leste Mineiro, não possui responsabilidade técnica sobre os projetos do sistema de controle ambiental liberados para implantação, sendo a execução, operação e comprovação de eficiência destes de inteira responsabilidade da própria empresa e/ ou seu responsável técnico.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

11. Parecer Conclusivo

Favorável: () Não (**X**) Sim

12. Validade da Licença

4(anos)

13. Anexo

Anexo I: Condicionantes para Licença Prévia (LP).

14. Equipe Interdisciplinar

Integrantes	Assinatura / Carimbo
Analista Ambiental (Gestor do Processo) Wyllian Giovanni de Moura Melo MASP: 1.147.982-1	<hr/> ___ / ___ / ___
Analista Ambiental Lucas Gomes Moreira MASP: 1.147.360-0	<hr/> ___ / ___ / ___
Analista Ambiental Marco Túlio Parrela de Melo MASP: 1.149.831-1	<hr/> ___ / ___ / ___
Analista Ambiental Andréia Colli MASP: 1.150.175-6	<hr/> ___ / ___ / ___
Analista Ambiental Duilhio Versiani Passos MASP: 1.002.294-5	<hr/> ___ / ___ / ___
Analista Ambiental Geraldo da Fonseca Filho MASP: 1.043.791-1	<hr/> ___ / ___ / ___
Analista Ambiental Evandro MASP:	<hr/> ___ / ___ / ___
Analista Ambiental Jurídico Emerson de Souza Perini MASP:1.151.533-5	<hr/> ___ / ___ / ___
Analista Ambiental Jurídico Patrícia Lauar de Castro MASP:1.021.301-5	<hr/> ___ / ___ / ___
Assessora Jurídica Luciana Sant'anna Haueisen MASP: 1.135.574-0	<hr/> ___ / ___ / ___

Consultora

Maria Helena Murta

Diretora Técnica

Cássia Carvalho
MASP: 1.135.589-8


Superintendente

Reinaldo Cabral B. de Oliveira e Souza
MASP:1.174.580-9

___/___/___

___/___/___

___/___/___

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 30/11/2007 Página: 121/124
---	---	---

ANEXO I
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO LESTE DE MINAS (SUPRAM-LM)


PARECER ÚNICO Nº 556014 / 2007 (SUPRAMLM)
Indexado ao(s) Processo(s) nº: 01323/2007/001/2007
Tipo de processo: Licenciamento Ambiental (<input checked="" type="checkbox"/>) Auto de Infração (<input type="checkbox"/>)

Identificação:


Empreendedor (Razão Social): Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes	CNPJ: 04.892.707/0001-00
Empreendedor (nome fantasia): DNIT	
Municípios: Governador Valadares, Periquito, Naque, Belo Oriente, Santana do Paraíso, Ipatinga, Coronel Fabriciano, Timóteo, Jaguaráçu, Antônio Dias, Nova Era, João Monlevade, Barão de Cocais, Bela Vista de Minas, São Gonçalo do Rio Abaixo, Itabira, Bom Jesus do Amparo, Nova União, Caeté, Sabará, Santa Luzia e Belo Horizonte.	
Atividades predominantes: Implantação ou Duplicação de rodovias e Pavimentação e/ou melhoramentos de rodovias	
Código da DN: E- 01 - 01 – 5 e E- 01 - 03- 1	
Porte do Empreendimento: Pequeno (<input type="checkbox"/>) Médio (<input type="checkbox"/>) Grande (<input checked="" type="checkbox"/>)	Potencial Poluidor: Pequeno (<input type="checkbox"/>) Médio (<input type="checkbox"/>) Grande (<input checked="" type="checkbox"/>)
Classe do Empreendimento: I (<input type="checkbox"/>) II (<input type="checkbox"/>) III (<input type="checkbox"/>) IV (<input type="checkbox"/>) V (<input type="checkbox"/>) VI (<input checked="" type="checkbox"/>)	
Fase Atual do Empreendimento: LP (<input checked="" type="checkbox"/>) LI (<input type="checkbox"/>) LO (<input type="checkbox"/>) LOC (<input type="checkbox"/>) Revalidação (<input type="checkbox"/>) Ampliação (<input type="checkbox"/>)	
Localizado em UC (Unidades de Conservação)? (<input type="checkbox"/>) Não (<input checked="" type="checkbox"/>) Sim <ul style="list-style-type: none"> • Parque Florestal Estadual do Rio Doce; • Área de Proteção Ambiental de Nova Era; e • Reserva Particular do Patrimônio Natural Federal (RPPNF) Mata de João Monlevade Belgo Mineira. Bacias Hidrográficas Federais: Rio Doce e Rio São Francisco Bacias Hidrográficas Estaduais: Rio Suaçuí Pequeno, Rio Corrente Grande, Rio Santo Antônio, Rio Piracicaba e Rio das Velhas.	

1. Condicionantes da Licença Prévia

ITEM	DESCRIÇÃO DA CONDICIONANTE	PRAZO
01	Execução do Programa 01 – Regulamentação e Controle da Faixa de Domínio, através dos Projetos: Tratamento Paisagístico; Ordenamento das Travessias Urbanas; Controle de Depósitos de Lixos Irregulares; e Controle de Ocupação na Faixa de Domínio.	Fases de planejamento/ projeto, construção e operação.
02	Execução do Programa 02 – Educação Ambiental.	Fases de planejamento/ projeto, construção e operação.
03	Execução do Programa 03 – Comunicação Social.	Fases de planejamento/ projeto, construção e operação.
04	Execução do Programa 04 – Adaptação do Plano Funcional e Situações Ambientais Específicas, através dos Projetos: Adequação do Plano Funcional aos Aspectos do Meio Biótico e Adequação do Plano Funcional aos Aspectos do Meio Socioeconômico.	Fases de planejamento/ projeto e construção.
05	Execução do Programa 05 – Conservação da Vegetação, através dos Projetos: Resgate da Flora; Recomposição Vegetal; e Proteção da Vegetação Nativa.	Fases de planejamento/ projeto e construção.
06	Execução do Programa 06 – Compensação Ambiental – Criação de Unidade de Conservação.	Fases de planejamento/ projeto e construção.
07	Execução do Programa 07 – Desapropriação e Reassentamento, através dos Projetos: Controle das Áreas de Exploração Mineral Atingida pela Ampliação da Rodovia; Negociação com Grupos de Interesse; e Relocação da População Residente na Faixa de Domínio da BR 381.	Fases de planejamento/ projeto e construção.
08	Execução do Programa 08 – Proteção do Patrimônio Natural, através dos Projetos: Divulgação do Inventário do Patrimônio Cultural; e Prospecção Arqueológica; Proteção ao Sítio Arqueológico Fazenda Glória.	Fases de planejamento/ projeto e construção.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>PARECER ÚNICO</p>	<p>Data: 30/11/2007 Página: 123/124</p>
--	---	---

09	Execução do Programa 09 – Segurança e Saúde da Mão-de-obra, através dos Projetos: Segurança no Trabalho; Segurança nas Obras; Prevenção de Riscos Ocupacionais; Monitoramento de Endemias Transmitidas por Insetos Vetores de Doenças; e Controle Médico e Saúde Ocupacional.	Fases de planejamento/ projeto e construção.
10	Execução do Programa 10 – Apoio ao Setor de Saúde.	Fases de planejamento/ projeto e construção.
11	Solicitação das outorgas de direito de uso dos recursos hídricos referentes a todas as transposições rodoviárias da rodovia.	Na formalização da Licença de Instalação
12	Solicitação das Autorizações Para Exploração Florestal referentes às áreas de vegetação a serem suprimidas pelo empreendimento.	Na formalização da Licença de Instalação
13	Apresentar novo estudo de viabilidade da duplicação no trecho entre Governador Valadares e o trevo de Belo Oriente.	60 dias
14	Apresentar a manifestação dos órgãos gestoras de todas as Unidades de Conservação situadas num raio de 10Km do eixo da rodovia. Prazo 60 dias após a concessão da LP.	Na formalização da Licença de Instalação
15	Apresentar o estudo detalhado da ocorrência de solo de baixa consistência ao longo da via;	Na formalização da Licença de Instalação
16	Apresentar o estudo do aproveitamento das concentrações arbóreas ao longo da rodovia, bem como a possibilidade de implantação de mirantes de contemplação, áreas de descanso em locais aprazíveis e implantação de matas ciliares;	Na formalização da Licença de Instalação
17	Apresentar um planejamento de execução de obras por etapa concluída, que possibilite enfrentar os períodos chuvosos com controle ambiental;	Na formalização da Licença de Instalação
18	Apresentar projeto de sinalização;	Na formalização da Licença de Instalação

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO	Data: 30/11/2007 Página: 124/124
---	---	---

19	Apresentar procedimentos e cuidados necessários para remanejamento da rede de fibra ótica, bem como estudo de custos de remanejamento a ser obtido junto a empresas especializadas. Deverá ser avaliado se esta rede interfere na definição do posicionamento das obras de duplicação;	Na formalização da Licença de Instalação
20	Apresentar estudo hidrogeológico detalhado com a definição das bacias de reserva d'água subterrânea, de mapa de situação da vulnerabilidade dos aquíferos aos agentes poluentes líquidos / sólidos, no caso de acidentes rodoviários, e mapas dos sistemas diretamente afetados, além do mapa das áreas e populações envolvidas;	Na formalização da Licença de Instalação
21	Apresentar estudo hidrogeológico detalhado com a definição das bacias de reserva d'água subterrânea, de mapa de situação da vulnerabilidade dos aquíferos aos agentes poluentes líquidos / sólidos, no caso de acidentes rodoviários, e mapas dos sistemas diretamente afetados, além do mapa das áreas e populações envolvidas;	Na formalização da Licença de Instalação
22	Apresentar as manifestações da COPASA e de outras concessionárias de abastecimento de água, no âmbito de suas competências, relativas ao empreendimento;	Na formalização da Licença de Instalação
23	Apresentar estudos e projetos elaborados em âmbito municipal, sobre o tratamento de fundos de vale, a fim de que seja avaliada a possibilidade de realização de ações complementares mitigadoras, que propiciem maior racionalidade no uso dos recursos públicos e potencializem os impactos positivos das obras;	Na formalização da Licença de Instalação
24	Verificar a possibilidade de implantar os postos de fiscalização (Receita Estadual, Polícia Federal, etc) nos canteiros centrais da rodovia.	Na formalização da Licença de Instalação
25	Firmar termo de compromisso com a Câmara de Proteção à Biodiversidade do COPAM visando a compensação ambiental do empreendimento.	Na formalização da Licença de Instalação
26	Verificar a possibilidade de construção de um terminal rodoviário, devidamente localizado, na zona urbana de Nova Era.	Na formalização da Licença de Instalação