



**PARECER ÚNICO Nº 0296637/2020 (SIAM)**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 29925/2014/004/2018	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença de Operação Corretiva - LOC		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 10 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Outorga Travessia Rodo-ferroviária	07256/2007	Deferida
Outorga Travessia Rodo-ferroviária	10094/2010	Deferida
Outorga Travessia Rodo-ferroviária	10964/2010	Deferida
Outorga Travessia Rodo-ferroviária	04350/2010	Deferida
Outorga Travessia Rodo-ferroviária	13826/2010	Deferida
Outorga Travessia Rodo-ferroviária	13811/2010	Deferida
Outorga Travessia Rodo-ferroviária	06363/2011	Deferida
Outorga Travessia Rodo-ferroviária	06364/2011	Deferida
Outorga Travessia Rodo-ferroviária	13875/2011	Deferida
Outorga Travessia Rodo-ferroviária	13876/2011	Deferida
Outorga Travessia Rodo-ferroviária	03192/2011	Deferida
Outorga Travessia Rodo-ferroviária	05489/2011	Deferida
Outorga Travessia Rodo-ferroviária	11352/2012	Deferida
Outorga Captação Subterrânea	07601/2015	Deferida
Outorga Captação Subterrânea	04892/2015	Análise Técnica Concluída
Outorga Captação Subterrânea	04887/2015	Análise Técnica Concluída
Outorga Captação Subterrânea	04894/2015	Análise Técnica Concluída
Outorga Captação Subterrânea	04909/2015	Análise Técnica Concluída
Outorga Captação Subterrânea	04895/2015	Deferida
Outorga Captação Subterrânea	04915/2015	Deferida

<b>EMPREENDEDOR:</b> Concessionária da rodovia MG 050 S/A	<b>CNPJ:</b> 08.822.767/0001-08
<b>EMPREENDIMENTO:</b> Rodovia MG 050 (KM57,6 ao KM402); BR491(KM0 ao KM4,65) e BR265(KM637,2 ao KM659,5)	<b>CNPJ:</b> 08.822.767/0001-08
<b>MUNICÍPIOS:</b> Juatuba, Mateus Leme, Itaúna, Igaratinga, Carmo do Cajuru, São Gonçalo do Pará, Divinópolis, São Sebastião do Oeste, Pedra do Indaiá, Formiga, Pains, Córrego Fundo, Pimenta, Piumhi, Capitólio, São João Batista do Glória, Alpinópolis, Passos, Itaú de Minas, Pratápolis, Fortaleza de Minas e São Sebastião do Paraíso.	<b>ZONA:</b> Urbana e Rural

<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):WGS 84</b>	<b>LAT/Y</b> 19° 57' 33"	<b>LONG/X</b> 44° 20' 23" - Início
	<b>LAT/Y</b> 21° 01' 29"	<b>LONG/X</b> 47° 09' 09" - Fim

<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input checked="" type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input type="checkbox"/> NÃO

**NOME:** Parque Nacional da Serra da Canastra; Parque Municipal Dr. Emílio Piantino

<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio São Francisco e Rio Grande SF1 – Afluentes do Alto São Francisco	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Diversos
<b>UPGRH:</b> SF2 – Rio Pará SF3 – Rio Paraopeba	<b>SUB-BACIA:</b> Diversos



GD3 – Entorno do Reservatório de Furnas  
GD7 – Afluentes Mineiros do Médio Grande

<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b>	<b>CLASSE</b>
E-01-01-5	Implantação ou duplicação de rodovias	3
E-01-03-1	Pavimentação e/ou melhoramento de rodovias	5

<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Geotec Consultoria Ambiental Ltda	<b>REGISTRO:</b> 03.063.067/0001-63
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> AF 85854/2017	<b>DATA:</b> 13/06/2017

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Stela Rocha Martins – Gestora Ambiental	1.292.952-7	
Marielle Fernanda Tavares – Gestora Ambiental (Monitoramento de fauna)	1.401.680-2	
Camila Porto Andrade – SUPPRI (análise das questões referentes ao patrimônio espeleológico)	1.481.987-4	
Luciana Pereira Carneiro – Gerente de Conservação e Restauração de Fauna Silvestre Terrestre – Instituto Estadual de Florestas (Análise aspectos quanto a fauna – inventariamento, medidas mitigadoras e compensatórias)	1.308.683-0	
Melina Fernanda Leite Barreto – Analista Ambiental - – Instituto Estadual de Florestas (Análise aspectos quanto a fauna – inventariamento, medidas mitigadoras e compensatórias)	1.318.653-1	
Liliana Adriana Nappi Mateus – Diretora de Proteção à Fauna – Instituto Estadual de Florestas (Análise aspectos quanto a fauna – inventariamento, medidas mitigadoras e compensatórias)	1.156.189-1	
De acordo: Viviane Nogueira Conrado Quites – Diretora Regional de Regularização Ambiental	1.287.842-7	
José Augusto Dutra Bueno – Diretor Regional de Controle Processual	1.365.118-7	



## 2. Introdução

O presente processo refere-se à solicitação de Licença de Operação Corretiva (LOC) para a atividade de pavimentação e/ou melhoramento da malha rodoviária sob responsabilidade da Concessionária Nascentes das Gerais, empresa constituída a partir da Parceria Público Privado firmada com o Governo Estadual.

Está sob responsabilidade da Concessionária Nascentes das Gerais, os trechos pertencentes a MG-050 (do KM 57+600 até 402+000), BR-491 (do KM 0+000 até 4+700) e BR-265 (do KM 637+200 até 659+500) em um total de 371,35 KM compreendidos entre os municípios de Juatuba e São Sebastião do Paraíso, exclusivamente dentro do Estado de Minas Gerais.

Quanto ao histórico do empreendimento, em 2008, foi concedida a Licença de Operação *ad referendum*, sendo posteriormente julgada e concedida pelo COPAM com validade de 04 anos (LO nº015/2008). Quando da revalidação da referida LO, concluiu-se pelo indeferimento baseado nas análises de cumprimento de condicionantes e do desempenho ambiental.

Após o indeferimento da Revalidação de LO, dando prosseguimento ao rito processual, foram formalizados três processos de licenciamento, divididos da seguinte forma:

- Licença de Operação Corretiva – LOC: contemplando as atividades de conservação, restauração e melhoramento das rodovias, além das operações rotineiras ou periódicas e operações de emergência;
- Licença de Instalação Corretiva – LIC: contemplando as atividades de melhoramento e ampliação da capacidade já em andamento;
- Licença prévia / licença de instalação – LP+LI: contemplando as atividades ainda a serem realizadas de melhoramento e ampliação da capacidade previstas no edital de concessão (com prazo de execução até o ano de 2022).

Os processos de LIC e LP+LI foram formalizados, no dia 01/12/2016, enquanto o processo de LOC foi formalizado no dia 31/03/2017. Todos foram formalizados com a apresentação de Estudo de Impacto Ambiental - EIA, Relatório de Impacto Ambiental - RIMA e Plano de Controle Ambiental – PCA que contemplavam as fases prévia, de instalação e de operação do empreendimento.

Entre os dias 07 e 12 de junho de 2017, a equipe interdisciplinar da SUPRAM-ASF percorreu toda a via rodoviária – Auto de Fiscalização 85.854/2017. Durante a vistoria foi constatada, no km 269, degradação causada pelo rompimento da drenagem pluvial, pontos de coordenadas UTM X= 569.184 e Y= 7.793.019. Por estar operando sem licença e causar degradação pela inexistência de um programa de monitoramento da fauna e pelo rompimento do sistema de drenagem pluvial, o empreendedor foi autuado (AI 89.683/2017 – código 115 do Decreto 44844/2008).

É importante salientar que o empreendedor comunicou o órgão ambiental sobre a necessidade de intervenção em caráter emergencial acerca de uma erosão, a fim de evitar degradações ambientais e garantir a integração dos usuários da rodovia – protocolos 13010000160/17 de 03/03/2017 e R0152046/2017 de 31/05/2020. Juntamente com o ofício de comunicação, foi apresentado um Plano de Utilização Pretendida e um Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD.

Diante dos fatos vistos e narrados nos autos de fiscalização, considerando os andamentos das obras, conclusões de trechos de intervenção e baseado nas alterações apresentadas pelo Decreto



Estadual nº47.137/2017, que possibilita a emissão de licenças concomitantes, procedeu-se o arquivamento do processo de LP+LI, com posterior reorientação do processo de LIC para LIC+LO, abrangendo todas as obras futuras e já iniciadas de ampliação e melhoramentos.

A Licença de Instalação Corretiva concomitante com a Licença de Operação (LIC+LO 001/2018) foi concedida em 05/04/2018, conforme publicação no Diário Oficial de Minas Gerais, com validade de 10 anos.

Portanto, tendo em vista que o processo de LOC, objeto deste parecer, trata sobre regularização da operação do empreendimento, foi contemplado todo o trecho sob concessão da AB "Nascentes das Gerais, compreendido entre os municípios de Juatuba e São Sebastião do Paraíso.

Consta no FCE a apresentação dos seguintes parâmetros de classificação do empreendimento:

- **E-01-03-1, Pavimentação e/ou Melhoramentos de Rodovias** (extensão = 371,35 km) - potencial poluidor/degradador médio, com porte do empreendimento grande, portanto classe 5, conforme DN 74/2004.
- **E-01-01-5, Implantação ou duplicação de rodovias** (extensão = 20 km) - potencial poluidor/degradador grande, com porte do empreendimento pequeno, portanto classe 3, conforme DN 74/2004.

A atividade de implantação ou duplicação de rodovias se refere às obras realizadas durante a vigência da LOC até a concessão da LIC+LO 001/2018, autorizadas por meio de adendos ou DAÍAs.

É importante salientar que o processo foi formalizado quando da vigência da Deliberação Normativa 74/2004 e que o empreendedor solicitou a sua permanência, conforme protocolo R0066921/2018 de 04/04/2018.

Foram solicitadas informações complementares através do ofício SUPRAM-ASF 979/2017 em 28/06/2017. As informações solicitadas foram apresentadas através do protocolo R0228882/2017 de 31/08/2017. Entretanto, houve necessidade de complementação das informações apresentadas, as quais foram solicitadas através dos ofícios 514/2019 de 07/06/2019 e 1084/2019 de 06/11/2019. As informações solicitadas foram apresentadas tempestivamente pelo empreendedor.

A análise técnica discutida neste parecer foi baseada nos estudos ambientais apresentados pelo empreendedor, além das informações recolhidas em vistoria técnica e adicionalmente através das informações complementares.

Participaram da elaboração dos estudos ambientais os seguintes profissionais vinculados a empresa Geotec Consultoria Ambiental Ltda:

- **Eduardo Augusto Rocha Campos**, Eng. Florestal, ART nº 1420160000003204662, Coordenador geral para elaboração do EIA/RIMA;
- **Letícia Orsi**, Bióloga, ART nº2016/15462, Coordenadora técnica para elaboração do EIA/RIMA;
- **Rogério Augusto Meneghetti**, Eng. Florestal, ART nº 1420160000003206918, Coordenador do meio biótico para elaboração do EIA/RIMA;



- **Bruno Flávio Ernst Mimura**, Eng. Florestal, ART nº 14201600000003207039, Equipe técnica do meio biótico (flora) para elaboração do EIA/RIMa;
- **Gabriel Bispo da Silva**, Geógrafo, ART nº 14201600000003207083, Coordenador do meio socioeconômico para elaboração do EIA/RIMA
- **Karen Conservani Schmidt**, Geógrafa, ART nº 14201600000003207211, Equipe técnica do meio socioeconômico para elaboração do EIA/RIMA;
- **Fernando Facciolla Kertzman**, Geólogo, ART nº 14201600000003207367, Coordenador do meio físico para elaboração do EIA/RIMA;
- **Robson Jaques Serra**, Eng. Ambiental, ART nº 14201600000003206859, equipe técnica do meio físico para elaboração do EIA/RIMA.

As anotações de responsabilidade técnica – ART dos profissionais que elaboraram os estudos estão apensadas ao processo, devidamente assinadas e quitadas.

### 1.1 Termo de Ajustamento de Conduta - TAC

Visando possibilitar a operação do empreendimento, foi solicitada a assinatura do Termo de Ajustamento de Conduta junto à SUPRAM ASF, através do documento sob protocolo R0100620/2017 de 04/04/2017. O referido termo foi assinado em 13 de junho de 2017, Termo de Ajustamento de Conduta – TAC nº 038/2017, com as seguintes condicionantes:

Item	Condicionante	Prazo
1	Entregar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) para o gerenciamento e monitoramento das atividades de operação da empresa durante o período de validade do Termo de Ajustamento de Conduta, de acordo com o item 8.2, do Manual de Orientação do CREA de 2010 e com a Resolução nº 1.025/2009 do CONFEA.	15 dias
2	Apresentar o termo de compromisso quanto ao processo de licença de operação corretiva (LOC), nos moldes do anexo único da Resolução SEMAD nº 1.776/2012, que estabelece procedimento a ser adotado nos processos de regularização ambiental relativos a obras essenciais de infraestrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento, abastecimento público, energia, contenção de enchentes e encostas, desenvolvidas por órgãos e entidades do Poder Público, bem como seus contratados.	15 dias
3	Considerando a Ficha de Caracterização da Atividade (FCA) apresentado junto ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), informar o órgão ambiental quanto a tramitação do referido procedimento até a finalização.	Durante a vigência do TAC
4	Receber matérias-primas e insumos, bem como destinar resíduos sólidos somente para empresas licenciadas ambientalmente.	Durante a vigência do TAC



5	Apresentar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), sendo que o mesmo deverá ser aprovado posteriormente pela SUPRAM ASF, com a comunicação prévia pelo empreendedor por ofício a todos os municípios envolvidos e afetados pelo empreendimento, atendendo ao requisito da oitava da autoridade municipal competente, conforme o artigo 24, caput e § 2º, também da Política Nacional de Resíduos Sólidos.	90 dias
6	Entregar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) da responsável pelo PGRS, bem como o respectivo certificado de regularidade do profissional junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades de Instrumentos e Defesa Ambiental (CTF AIDA).	90 dias
7	Para o cumprimento das compensações ambientais em implementação do Programa SOS São Francisco, deverá efetivar o cercamento das nove propriedades rurais já cadastradas em São Roque de Minas, perfazendo 113,71 hectares de área a recuperar, sendo a extensão total de cercas a implantar de 15.419,00 m, cumprindo os prazos previstos no Cronograma Físico apresentado pela empresa, em 06/06/2017, ao IEF.	Conforme cronograma acordado com o IEF
8	Atender, dentro do prazo fixado pelo IEF, quanto ao ofício OF 067/2017/ERCOSUP/IEF/SISEMA, em resposta ao ofício nº 818/2016 remetido pela empresa, quanto à quitação da primeira etapa do Projeto SOS São Francisco em Bambuí, equivalente a 17,45 hectares de área para recuperação e cercamento.	Conforme estipulado pelo IEF
9	Efetivar o cercamento de propriedades rurais conforme cronograma estabelecido com o IEF, ainda em 2017, cuja área não deverá ser menor que 153,84 hectares para a conclusão do acordo.	Conforme indicado pelo IEF
10	Entregar declaração emitida pelo IEF indicando a quitação da compensação devida referente às intervenções ambientais realizadas pela empresa e que foram incluídas no Projeto SOS São Francisco.	Durante a vigência do TAC
11	Implantar Centro de Triagem de Animais Silvestres em Divinópolis conforme acordado com o Instituto Estadual de Florestas (IEF) e consoante o Termo de Referência citado no item 3.1 e em seu anexo V.	Conforme cronograma acordado com o IEF
12	Manter vigente o certificado de regularidade do empreendimento no Cadastro Técnico Federal, conforme o disposto no art. 10, I, art. 15, I, "c", e art. 16, III, todos da Instrução Normativa nº 06/2013 do IBAMA.	Durante a vigência do TAC
13	Apresentar plano de prevenção e combate de incêndios florestais, que cubram todos os trechos da Rodovia MG 050.	60 dias
14	Executar o plano de prevenção e combate de incêndios florestais, que cubram todos os trechos da Rodovia MG 050.	Durante a vigência do TAC
15	Formalizar os processos para concessão de outorga quanto a todas as intervenções de pontes ou a especificação da renovação/regularidade das mesmas que estejam vigentes, por meio das respectivas portarias de outorga, conforme art. 2º, I, "a" e II, "g", da Portaria 49/2010 do IGAM, ressalvados os casos do art. da Resolução 1.964/2013 SEMAD que devem ser demonstrados.	180 dias



16	Obter e entregar a outorga da Agência Nacional de Águas (ANA), quanto à travessia sobre o Rio Grande, nos termos do art. 2º, § 1º da Deliberação Normativa nº 74/2004 do COPAM, do art. 12, V, da Lei 9.433/1997 e do art. 4º, IV, da Lei 9.984/2000.	Durante a vigência da licença
17	Apresentar relatório anual contendo a listagem dos animais atropelados na rodovia, com a coordenada da localização do animal, horário, bem como sua identificação até o menor nível taxonômico possível, arquivo fotográfico e destinação (instituição de ensino e pesquisa, coleção biológica, descarte, clínica veterinária, CETAS). O relatório deverá ser acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos profissionais habilitados responsáveis pela coleta dos dados e pela elaboração do relatório.	Durante a vigência do TAC
18	Conforme o art. 17 da IN IBAMA 179/2008, as carcaças ou partes do animal da fauna silvestre deverão ser reaproveitados para fins científicos ou didáticos. Dessa maneira, deverá ser apresentada carta de aceite original(is) autenticado(s) da(s) instituição(ões) vinculada(s) a ensino e pesquisa, ou coleção(ões) registrada(s) no Cadastro Nacional de Coleções Biológicas (CCBIO) que receberão o material biológico coletado (carcaças recolhidas na rodovia). Deverá constar na carta de aceite a especificação de quais animais serão recebidos pela Instituição, bem como em qual estado de conservação tais carcaças serão aceitas.	180 dias
19	Apresentar os Termos de Recebimento emitidos pelas instituições de ensino e pesquisa ou coleções para cada animal recebido, juntamente com relatório anual solicitado no item 26 deste TAC.	Durante a vigência do TAC
20	Em atendimento à IN IBAMA 179/2008, caso não seja possível o aproveitamento para fins científicos ou didáticos, as carcaças deverão ser descartadas conforme normas sanitárias específicas. Assim, solicitamos a apresentação da metodologia detalhada utilizada para o descarte das carcaças.	90 dias
21	Os animais encontrados com vida deverão ser encaminhados para clínicas veterinárias da região para tratamento. Dessa forma, deverá ser apresentada declaração de, no mínimo, três clínicas veterinárias que estejam instaladas nos municípios de abrangência do empreendimento para as quais serão encaminhados os animais atropelados que necessitem de cuidados médicos. Sugere-se que as clínicas escolhidas estejam dispostas de forma equidistante no trecho sob a concessão a fim de possibilitar o rápido deslocamento e encaminhamento dos animais. Na declaração emitida pela clínica o responsável deverá atestar que possui estrutura para recebimento e tratamento de animais silvestres, bem como capacidade técnica.	180 dias
22	Após o tratamento dos animais nas clínicas veterinárias, a concessionária deverá providenciar o seu transporte para o Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) mais próximo. Juntamente com o relatório anual solicitado no item 17 deste TAC deverão ser apresentados os "Termos CETAS" emitidos para cada animal.	Durante a vigência do TAC



23	Considerando os trechos apresentados nos estudos que possuem alto índice de acidentes, implantar placas a cada 10 km nesses trechos, para informar aos condutores o contato para acionamento da CCO quando da visualização de animais na pista, vivos ou mortos. <i>Obs.: As ligações recebidas deverão ser registradas e apresentadas no órgão ambiental quando solicitado.</i>	120 dias
24	Dar continuidade no monitoramento dos taludes e áreas denominadas como “passivo” pelo empreendimento, existentes ao longo do trecho sob concessão da Nascentes das Gerais, e informar ao órgão ambiental caso haja alguma alteração em relação à sua estabilidade. <i>Obs.: Nesse caso deverão ser apresentadas as medidas adotadas pelo empreendimento.</i>	
25	Apresentar análise de entrada e saída dos sistemas de tratamento de efluentes sanitários existentes nas praças de pedágio e atendimento ao usuário ao longo da rodovia. Parâmetros que devem constar nas análises: DBO, DQO, pH, sólidos sedimentáveis, óleos e graxas. <i>Obs.: O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM 167/2011 e deve conter a indicação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas análises.</i> <i>Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente comunicado.</i> <i>Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas, no Standard Methods for Examination of Water and WasterWater, APHA-AWWA, última edição.</i>	Durante a vigência do TAC

De acordo com o Auto de Fiscalização 85859/2018, houve o descumprimento das cláusulas 04, 05 e 15:

**4 -** Receber matérias primas e insumos, bem como destinar resíduos somente para empresas licenciadas ambientalmente. Durante a vigência do TAC.

Descumprida, tendo em vista que consta nos autos do processo certidões/declarações de que os resíduos sólidos são encaminhados para aterros municipais sem regularidade ambiental. Ademais, foi apresentada a regularidade ambiental vencida de empreendimento fornecedor de matéria-prima (Pavidez Engenharia Ltda).

**5 -** Apresentar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), sendo que o mesmo deverá ser aprovado posteriormente pela SUPRAM ASF, com a comunicação prévia pelo empreendedor por ofício a todos os municípios envolvidos e afetados pelo empreendimento, atendendo ao requisito da oitiva da autoridade municipal competente, conforme o artigo 24, caput e §2º, também da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Prazo: 90 dias.



Descumprida, uma vez que não foram apresentadas as oitivas das autoridades municipais.

**15** - Formalizar os processos para concessão de outorga quanto a todas as intervenções de pontes ou a especificação da renovação/regularidade das mesmas que estejam vigentes, por meio das respectivas portarias de outorga, conforme art. 2º, I, "a" e II, "g", da Portaria 49/2010 do IGAM, ressalvados os casos do art. 2º, da Resolução 1.964/2013 SEMAD que devem ser demonstrados. Prazo: 180 dias.

Descumprida, tendo em vista que não foram formalizados processos de outorga para as pontes que possuem pilar em curso d'água e alteram o regime fluvial em período de cheia ordinária, conforme preconizado na Resolução 1964/2013.

Logo, o empreendedor foi autuado por descumprimento do Termo de Ajustamento de Conduta – Auto de Infração nº. 139.253/2018.

Em 13/06/2018, foi assinado um novo Termo de Ajustamento de Conduta com o empreendedor – TAC 16/2018, com as seguintes condicionantes:

Item	Descrição da condicionante	Prazo
1	Destinar resíduos somente para empresas licenciadas ambientalmente.	Durante a vigência do TAC.
2	Em relação ao PGRS, deverá ser apresentada a comunicação prévia pelo empreendedor por ofício a todos os municípios envolvidos e afetados pelo empreendimento, atendendo ao requisito da oitiva da autoridade municipal competente, conforme o artigo 24, caput e §2º, também da Política Nacional de Resíduos Sólidos.	60 dias
3	Para o cumprimento das compensações ambientais em implementação do Programa SOS São Francisco, deverá realizar o plantio e a manutenção das áreas cercadas em São Roque de Minas, perfazendo 113,71 hectares de área a recuperar.	Conforme o cronograma acordado com o IEF.
4	Em relação a primeira etapa do Projeto SOS São Francisco em Bambuí, deverá ser recuperada e cercada uma área equivalente a 2,98 hectares, após indicação da mesma pelo Instituto Estadual de Florestas.	Conforme estipulado pelo IEF
5	Em relação a primeira etapa do Projeto SOS São Francisco em Bambuí, deverá ser realizado o monitoramento das áreas onde já ocorreram o cercamento e o plantio (14,47 hectares).	Conforme estipulado pelo IEF
6	Efetivar o cercamento de propriedades rurais conforme cronograma estabelecido com o IEF, cuja área não deverá ser menor que 153,84 hectares para a conclusão do acordo.	Conforme indicado pelo IEF
7	Entregar declaração emitida pelo IEF indicando a quitação da compensação devida referente às intervenções ambientais realizadas pela empresa e que foram incluídas no Projeto SOS São Francisco.	Durante a vigência do TAC
8	Implantar Centro de Triagem de Animais Silvestres em Divinópolis conforme acordado com o Instituto Estadual de Florestas (IEF) e consoante o Termo de Referência citado no item 3.1 e em seu anexo V.	Conforme o cronograma acordado com o IEF



9	Conforme relatório de execução do plano de prevenção e combate de incêndios florestais apresentado, em alguns trechos os aceiros não foram suficientes para conter os incêndios às margens da rodovia. Solicita-se, portanto, a adequação do Plano de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais, com a proposição de medidas efetivas de combate e prevenção a incêndios ao longo de toda a rodovia e, principalmente, nos trechos que apresentam maior ocorrência de incêndios. <i>Obs.: O empreendimento deverá realizar a limpeza e manutenção da faixa de domínio ao longo do ano, a fim de mitigar o risco de ocorrência de incêndios.</i>	60 dias
10	Executar o plano de prevenção e combate de incêndios florestais. Apresentar relatório descritivo e fotográfico comprovando a sua execução.	Durante a vigência do TAC
11	Formalizar os processos de outorga quanto a todas as intervenções de pontes com pilar no curso de água e que venham a alterar o regime fluvial em período de cheia ordinária, conforme art. 2º, I, "a" e II, "g", da Portaria 49/2010 do IGAM, ressalvados os casos do art. da Resolução 1.964/2013 SEMAD.	180 dias
12	Em relação aos Atendimentos aos Usuários e Praças de Pedágio que não possuem sistema de tratamento de efluentes sanitários, deverão ser apresentadas declaração da concessionária local atestando que o efluente líquido gerado no empreendimento é tratado em ETE municipal.	60 dias

Todas as condicionantes do TAC 016/2018 foram devidamente cumpridas, conforme Papeleta de Despacho 271/2019.

Posteriormente, em 13/06/2019, foi assinado o 1º Aditivo ao TAC 016/2018, com validade até 13/08/2019 ou até obtenção da competente licença ambiental, caso essa ocorresse antes do prazo limite estabelecido, conforme disposto no Decreto Estadual 47.383/2018 e na Lei 9.605/1998, e considerando a decisão judicial prolatada pelo processo judicial TJMG nº 6146786-74.2015.8.13.0024.

Entretanto, em 25/06/2016, a Advocacia Geral do Estado manifestou, através do Ofício AGE/PPI nº. 918/2019, que "a obrigação fixada na alínea "a" do dispositivo da sentença proferida em autos do processo em referência refere-se apenas à Concessionária da Rodovia MG 050 S/A" e que "para a emissão da LOC, no caso em exame, o órgão ambiental deverá cumprir os prazos fixados nas normas de regência". Nesse sentido, considerando que a empresa apresentou todas as informações solicitadas no prazo estipulado no processo judicial supracitado e que, aguardava análise das mesmas pelo órgão ambiental, foi assinado, em 10/07/2019, o 2º Aditivo ao TAC 016/2018, com validade até 31/01/2020.

Após análise das informações apresentadas, concluiu-se pela necessidade de complementação/adequação do Programa de Educação Ambiental (PEA), bem como dos estudos relativos à fauna, conforme Parecer Técnico nº 02 GSIL/DFAU/IEF/SISEMA elaborado pela Diretoria de Fauna do Instituto Estadual de Florestas. Estas informações foram solicitadas através do ofício 1084/2019 de 06/11/2019. Tendo em vista a complexidade das informações solicitadas, houve necessidade de assinatura do 3º Aditivo ao TAC 016/2018, que se deu em 10/12/2019, com validade até 10/12/2020, o qual foi renovado através da assinatura do 4º Aditivo ao TAC 016/2018, em 09/12/2020.

Importante destacar que, previamente à assinatura dos aditivos, foi realizada a análise do cumprimento das condicionantes estabelecidas nos termos (papeletas nº. 550/2019; 642/2019;



319/2020), as quais foram devidamente cumpridas pelo empreendedor ou estavam dentro do prazo para cumprimento.

### 3. Caracterização do Empreendimento

A malha rodoviária sob responsabilidade da Concessionária Nascentes das Gerais, que totaliza 371,40 KM de extensão, compõe o segmento que faz a conexão de polos localizados na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) com os principais centros de geração e atração de carga do centro-oeste e sudoeste mineiro, além de servir de eixo de integração dessas economias com as zonas paulistas de Ribeirão Preto, Franca e Barretos.

O presente processo de LOC trata das atividades de pavimentação e/ou melhoramento da rodovia, em todo o seu trecho, não estando autorizadas as realizações de obras como duplicação nas travessias urbanas importantes, terceiras faixas, novas obras-de-arte especiais, interseções em níveis diferentes, e correções geométricas ao longo dos segmentos, sejam localizadas, sejam através de pequenas variantes.

Ressalta-se que todos os trechos da rodovia que tiveram suas obras concluídas, estão sendo contemplados e regularizados neste processo.

No que tange ao serviço de operação e manutenção ofertado pela concessionária, destaca-se os seguintes aspectos:

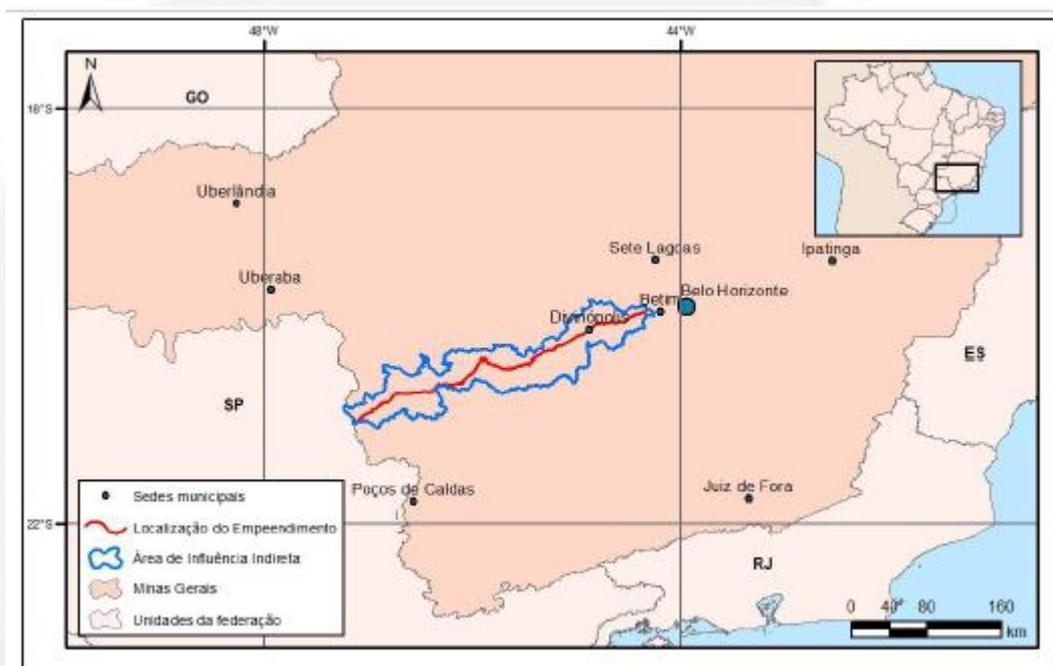
- Regularidade: garantia de oferta permanente dos serviços de acordo com os padrões pré-estabelecidos no contrato e nas normas técnicas aplicáveis;
- Continuidade: garantia da disponibilidade permanente da rodovia ao tráfego usuário;
- Eficiência: garantia da alocação dos recursos e da logística necessárias para a execução dos trabalhos planejados, dentro dos padrões pré-estabelecidos de prazo e qualidade;
- Segurança: garantia de uma ação preventiva, de modo a reduzir os níveis de acidentes, identificando as possíveis causas e propondo as ações corretivas;
- Atualidade: garantia de um acompanhamento competente dos processos, equipamentos e sistemas desenvolvidos na operação da rodovia, segundo um padrão de evolução tecnológica brasileira e internacional;
- Generalidade: garantia de que todos os serviços serão fornecidos a todos os usuários sem qualquer tipo de discriminação;
- Cortesia: garantia na prestação de serviços de maneira cortês, seja aos usuários, às comunidades vizinhas, à fiscalização e às demais entidades envolvidas;
- Modicidade: garantia na justa correlação entre os encargos da concessionária e a retribuição dos usuários.

Quanto à “recuperação funcional” da rodovia, esta é constituída por um conjunto de atividades que visam a minimização de problemas emergenciais existentes na rodovia, que possam apresentar riscos pessoais e materiais iminentes; a solução de problemas crônicos que afetem qualquer dos sistemas existentes; a melhoria das condições de conforto ao rolamento ofertadas aos usuários; e o



aprimoramento global da apresentação visual da rodovia. É composta pelas seguintes atividades: limpeza das pistas e acostamentos; restauração preliminar do pavimento; tratamento do canteiro central e faixa de domínio; restauração preliminar das obras-de-arte especiais; complementação dos dispositivos de proteção e segurança; restauração dos dispositivos de sinalização; tratamento dos terraplenos e estruturas de contenção; tratamento do sistema de drenagem e obras-de-arte correntes; restauração da iluminação e instalações elétricas; restauração das vias marginais, acessos, trevos, entroncamentos e retorno.

É importante salientar que as atividades de gerenciamento do sistema operacional (operação e conservação) são desenvolvidas no Centro de Operações da Concessionária (COC), durante 24h/dia.



**Figura 1.** Localização Geral do Empreendimento no Estado de Minas Gerais  
Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

Ademais, a malha rodoviária concessionada conta com serviços e instalações de apoio, tais como: 06 (seis) praças de pedágio, 04 (quatro) postos de pesagem (fixos e móveis); 06 (seis) pontos de Atendimento ao Usuário; 01 (um) centro de controle operacional; além de postos da Polícia Militar Estadual e de Fiscalização Receita Estadual.

Atualmente, a empresa conta com 462 funcionários, sendo que, deste total, 212 são terceirizados.



Instalação de Apoio	Localização
Praças de Pedágio	P1 – Azurita (MG-050 – km 80+800 - Itaúna) P2 – Córrego das Colheres (MG-050 – km 140+500 – Divinópolis) P3 – Formiga (MG-050 – km 219+800 - Formiga) P4 – Capitólio (MG-050 – km 270+800 - Piumhi) P5 – Rio Conquista (MG-050 – km 333+000 – Passos) P6 – S. S. do Paraíso (MG-050 – km 390+000 – Pratápolis)
Pesagens (Postos Fixos e Móveis)	Carmo do Cajurú (MG-050 - km 108+770) Capitólio (MG-050 - km 301+200) Alpinópolis (MG-050 - km 328+040) São Sebastião do Paraíso (MG-050 - km 400+800)
AU – Apoio ao Usuário	AU1 – Juatuba (MG-050 – km 59+900 – Oeste) (abrangência: km 57 ao 130) AU2 – Divinópolis (MG-050 – km 130+600 – Oeste) (abrangência: km 131 ao 202) AU3 – Formiga (MG-050 – km 202+700 – Oeste) (abrangência: km 203 ao 264) AU4 – Piumhi (MG-050 – km 263+850 – Oeste) (abrangência: km 265 ao 335) AU5 – Passos (MG-050 – km 334+030 – Leste) (abrangência: km 336 ao 400) AU6 – S. S. do Paraíso (MG-050 – km 400+950 - Oeste) (abrangência: km 400 ao 402, BR-491 e BR-265)
CCO	Município de Divinópolis
Polícia Militar Estadual (PMRv)	Azurita - Mateus Leme (MG-050 - km 75+760) Carmo do Cajurú (MG-050 - km 108+770) Divinópolis (MG-050 - km 130+670) Formiga (MG-050 - km 202+620) Piumhi (MG-050 - km 266+800) Passos (Av. Juca Stockler – MG-050 – km 354+680) São Sebastião do Paraíso (MG-050 - km 400+800)
Postos de Fiscalização Receita Estadual	São Sebastião do Paraíso (BR-265 – km 649+390)

Figura 2. Serviços e pontos de apoio da malha rodoviária concessionada.  
Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

#### 4. Caracterização ambiental

Conforme preconizado na Resolução CONAMA 01/1986, o estudo de impacto ambiental deve definir os limites das áreas geográficas a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada como área de influência do projeto.

As áreas de influência do empreendimento foram divididas em três níveis, sendo:

- ADA – Área Diretamente Afetada – Corresponde a área que sofrerá ação direta da operação e ampliação do empreendimento;
- AID – Área de Influência Direta – Corresponde à área que sofrerá os impactos diretos da operação e ampliação do empreendimento;
- AII – Área de Influência Indireta – Corresponde à área real ou potencialmente sujeita aos impactos indiretos da operação e ampliação do empreendimento.



- **Área Diretamente Afetada**

A ADA tem seu limite territorial definido pela faixa de domínio da malha viária em operação, a qual é o conjunto de áreas declaradas de utilidade públicas, desapropriadas ou ocupadas para implantação da estrada ou rodovia, suas vias marginais, trevos, instalações operacionais e eventuais atividades terciárias, e apresenta uma área de 1.791,86 ha.

A faixa de domínio, em média, se configura como sendo cinquenta metros a partir do eixo rodoviário (vinte e cinco metros para cada lado).

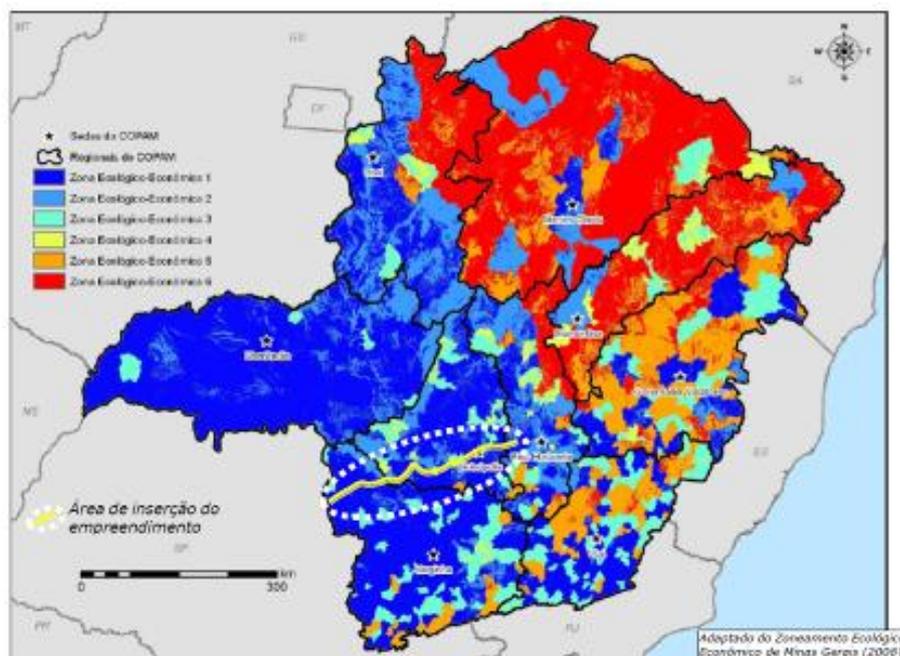
- **Área de Influência Direta**

Conforme descrito, a AID constitui-se por faixa correspondente a 300 metros de cada lado do empreendimento, a partir do eixo principal. A área ocupada pela AID é da ordem de 22.487,93 hectares e intercepta a área urbana de 14 municípios: São Sebastião do Paraíso, Pratápolis, Itaú de Minas, Passos, Capitólio, Piumhi, Pimenta, Córrego Fundo, Formiga, Pedra do Indaiá (Distrito Betânia), Divinópolis, Itaúna, Mateus Leme e Juatuba. Os outros 09 municípios da AID caracterizam-se por Área Rural.

- **Área de Influência Indireta**

Entende-se como território que pode ser afetado indiretamente pelo empreendimento, e tem como critério para sua determinação, uma escala com caráter regional. Dessa forma, foi definido como All todos os municípios interceptados ou lindeiros da malha viária em estudo, somando 23 municípios.

De acordo com os estudos apresentados o empreendimento em análise se distribui, principalmente, ao longo de municípios classificados na Zona de Desenvolvimento 1 – locais menos vulneráveis ambientalmente. Esta zona é formada pela classe AA do Índice Ecológico-Econômico- IEE. São áreas de elevado potencial social que pressupõem condições de gerenciar empreendimentos de maior porte e causadores de maiores impactos socioambientais. São caracterizadas por possuírem capacidades nos níveis estratégico, tático e operacional e de serem facilmente estimuladas para alavancar o desenvolvimento sustentável local. Nessa zona, os locais são menos vulneráveis ambientalmente, os empreendedores têm melhores condições para implantar ações preventivas e mitigadoras de impactos.



**Figura 3.** Localização do empreendimento com relação aos municípios mineiros e sua classificação quanto às zonas ecológica-econômica (ZEE-MG, 2008).

Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

## 4.1 MEIO BIÓTICO

### 3.1.1 Flora

- Caracterização Geral do Bioma

A malha viária que compõe o empreendimento em estudo está inserida nos Biomas Cerrado e Mata Atlântica, onde destaca-se nas proximidades das rodovias as seguintes Fisionomias:

- Cerrado: Campo; Campo cerrado; Campo rupestre; Cerrado sensu stricto.
- Mata Atlântica: Floresta Estacional Semidecidual Montana

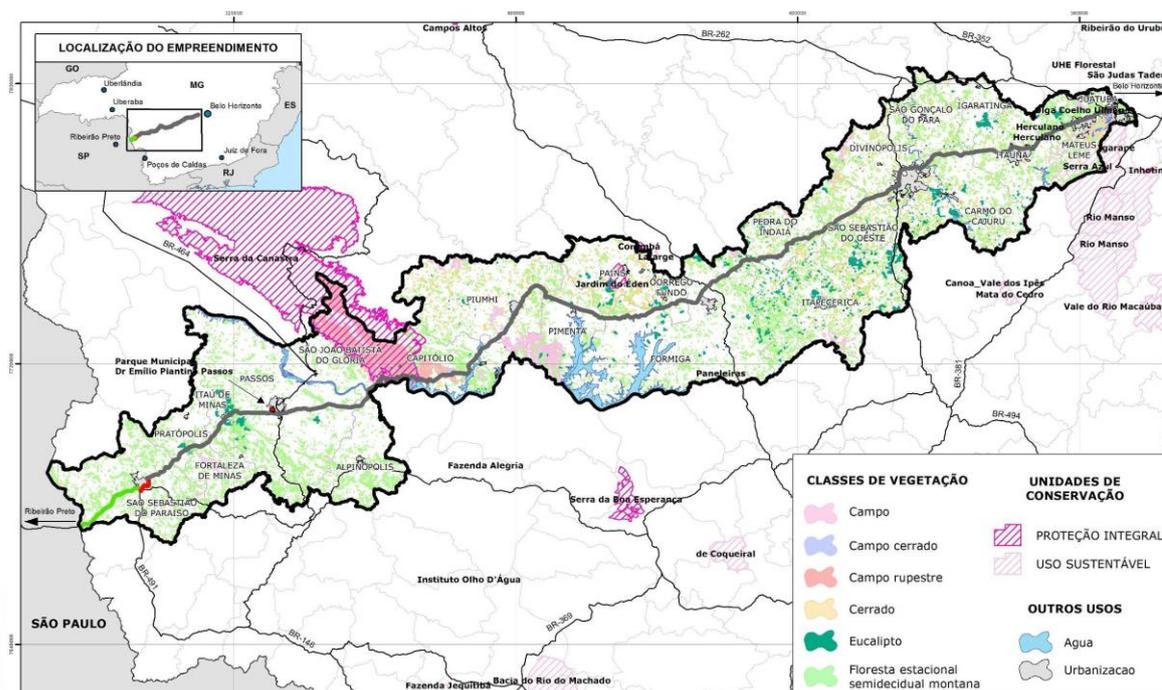


Figura 4. Fitofisionomias nas áreas de influência do empreendimento.

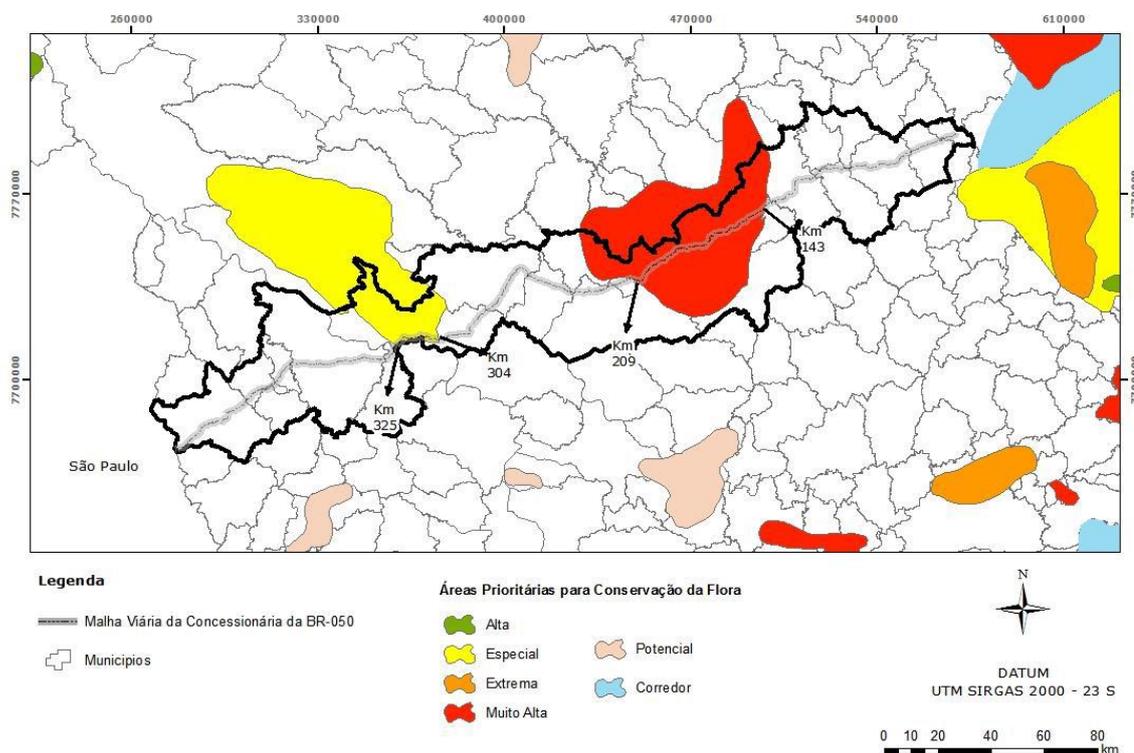
Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

- Áreas Prioritárias para Conservação

Para fins de análise de áreas Prioritárias para conservação de flora foram identificados nos estudos 2(dois) trechos de rodovia interceptando áreas prioritárias para a flora:

- Km 143 ao km 209, municípios de São Sebastião do Oeste, Pedra do Indaiá, Formiga e Córrego Fundo: áreas de Prioridade Muito Alta;

- Km 304 ao km 325, municípios de Capitólio, São João Batista do Glória e São José da Barra: área de Prioridade Especial.



**Figura 5.** Localização do empreendimento em relação às Áreas Prioritárias para Conservação da Flora.  
Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

- Caracterização da Área de Influência Indireta - All

As informações gerais sobre a cobertura vegetal na All são apresentadas na Tabela abaixo, onde são abordados os remanescentes florestais de Campos, Campo Rupestre, Campo Cerrado, Cerrado, Floresta Estacional Semidecidual Montana e áreas de Reflorestamento de Eucalipto que compõem o uso e ocupação do solo, de acordo com as categorias utilizadas pelo Inventário Florestal de Minas Gerais.

Conforme informado toda a vegetação remanescente encontra-se bastante fragmentada, distribuída em 16.998 fragmentos, onde aproximadamente 90% são pequenos fragmentos com superfície de até 20 hectares.

O maior fragmento observado na All corresponde à Área de Campo Rupestre existente no Parque Nacional Serra da Canastra, com cerca de 25.380 ha, nos municípios de São João Batista da Glória e Capitólio, representando cerca de 14% da vegetação natural existente na All.



COBERTURA VEGETAL NA AII	ÁREAS COM VEGETAÇÃO	
	hectare (ha)	%
Floresta Estacional Semidecidual Montana	116.475,98	62,71
Campo Rupestre	28.914,03	15,57
Reflorestamentos	14.831,57	7,98
Cerrado	14.294,88	7,69
Campo	10.836,15	5,84
Campo Cerrado	390,35	0,21
<b>Total</b>	<b>185.742,96</b>	<b>100</b>

**Figura 6.** Cobertura vegetal existente na AII do empreendimento  
 Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

MUNICÍPIOS	REFLORESTAMENTO DE EUCALIPTO		F. E. SEMIDECIDUAL MONTANA		CAMPO		CAMPO CERRADO		CAMPO RUPESTRE		CERRADO		TOTAL	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Alpinópolis	-	-	5482,79	4,71	2,56	0,02	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	5485,35	2,95
Capitão	71,97	0,48	6536,55	5,61	550,14	5,08	130,98	33,55	8911,11	30,82	191,48	1,34	16392,23	8,82
Carmo do Cajuru	592,69	4,00	4867,29	4,18	-	-	-	-	0,00	0,00	698,90	4,09	6158,88	3,31
Córrego Fundo	503,25	3,39	381,57	0,33	-	-	-	-	0,00	0,00	101,76	0,71	986,58	0,53
Divinópolis	1358,42	9,17	7230,27	6,20	574,61	5,30	-	-	0,00	0,00	1825,26	12,77	10988,56	5,92
Formiga	1760,11	11,87	8398,62	7,21	206,91	1,90	-	-	0,00	0,00	378,56	2,65	10744,20	5,79
Fortaleza de Minas	0,44	0,01	2837,18	2,43	1374,94	12,69	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	4212,56	2,27
Igaratinga	369,73	2,49	1418,22	1,22	-	-	-	-	0,00	0,00	151,81	1,06	1939,76	1,04
Itapecerica	4455,58	30,05	12061,11	10,35	760,30	7,02	-	-	0,00	0,00	2225,15	15,56	19502,14	10,50
Itaú de Minas	1294,05	8,72	2082,16	1,79	-	-	-	-	-	-	-	-	3376,21	1,82
Itaúna	729,60	4,92	5412,16	4,64	49,76	0,46	-	-	0,00	0,00	443,17	3,10	6634,69	3,57
Juatuba	37,61	0,25	1665,99	1,44	122,68	1,13	-	-	0,00	0,00	47,26	0,33	1873,54	1,01
Mateus Lima	321,05	2,16	6157,87	5,29	226,56	2,09	-	-	44,69	0,15	1403,04	9,81	8153,21	4,39
Patins	1102,50	7,43	2515,62	2,16	-	-	-	0,00	0,00	0,00	1854,05	12,98	5472,17	2,94
Passos	582,43	3,92	11893,83	10,21	176,67	1,63	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12652,93	6,81
Pedra do Indaial	505,26	3,40	3294,34	2,83	302,41	2,79	-	0,00	0,00	0,00	910,03	6,36	5012,04	2,70
Pimenta	242,77	1,64	3958,25	3,40	3007,87	27,76	-	0,00	0,00	0,00	270,59	1,89	7479,48	4,03
Plumhi	138,71	0,93	5916,30	5,08	2342,48	21,62	-	0,00	0,00	0,00	2168,40	15,17	10565,89	5,69
Pratápolis	198,39	1,34	1580,28	1,36	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1778,67	0,96
São Gonçalo do Pará	41,00	0,28	3330,19	2,86	34,35	0,32	-	0,00	0,00	0,00	423,04	2,96	3828,58	2,06
São João Batista da Glória	48,13	0,32	4327,59	3,71	876,96	8,09	259,37	66,45	19958,23	69,03	26,99	0,19	25497,27	13,73
São Sebastião do Oeste	477,88	3,23	5857,08	5,03	138,24	1,28	-	0,00	0,00	0,00	1107,32	7,75	7580,52	4,08
São Sebastião do Paraíso	-	-	9270,72	7,96	88,71	0,82	-	0,00	0,00	0,00	68,07	0,48	9427,50	5,08
<b>TOTAL</b>	<b>14831,57</b>	<b>100</b>	<b>116475,98</b>	<b>100</b>	<b>10836,15</b>	<b>100</b>	<b>390,35</b>	<b>100</b>	<b>28914,03</b>	<b>100</b>	<b>14294,88</b>	<b>100</b>	<b>185742,96</b>	<b>100</b>

**Figura 7.** Cobertura vegetal existente nos 23 municípios que compõem a Área de Influência Indireta - AII.  
 Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

• Caracterização da Área de Influência Direta - AID

O total de fragmentos de vegetação nativa existentes na AID é de 7.002,1ha os quais apresentam uma extensão média de 5.605,32 hectares). Entre as formações encontradas, a que apresentou maior fragmentação, porém com fragmentos em tamanhos reduzidos, foi a Floresta Estacional Semidecidual Montana, com 1.031 fragmentos de extensão média de 3.572,97 hectares, onde o maior fragmento possui 73,50 hectares.

As demais formações Campo Rupestre, Cerrado, Campo Cerrado e Campo, apresentaram juntas 191 fragmentos com tamanho médio de 2.032,35 hectares). Em proporções gerais, a cobertura vegetal nativa existente na AID é de 24,92%, o equivalente a 5.605,32 hectares (ha). Desse total, a fisionomia que se destaca, é a Floresta Estacional Semidecidual Montana (FESM) que recobre uma área de 572,97 hectares (15,88%) da vegetação remanescente na AID. Em seguida, tem-se áreas de Campo Rupestre que recobrem uma área de 1.186,68 hectares (5,27%) da extensão total da AID,



Cerrado com 794,77 hectares de cobertura (3,53%), Campo Cerrado com 28,71 hectares (0,12%) e Campo com 22,19 hectares (0,09%).

Além da vegetação nativa, a AID do empreendimento apresenta ainda 6,21% ou 1.396,78 hectares da sua extensão ocupados por vegetação exótica (reflorestamento com eucalipto), os quais, estão divididos em 213 fragmentos distintos, apresentando área média de 9,02 hectares.

O restante (68,86% ou 15.485,83 hectares da AID) encontram-se ocupados com diversos usos antrópicos existentes. Dentre essas áreas, deve-se dar destaque para as áreas de pastagem que estão presentes na AID de maneira bastante expressiva, ocupando cerca de 39,69% do território da AID, o que corresponde a 8.925,85 hectares. Áreas urbanizadas correspondem a 13,53% da AID ou 3.041,97 hectares. Já as áreas ocupadas pelo cultivo agrícola, somam 2.829,38 hectares, ou seja, ocupam 12,58% do território da AID, com destaque para produção de café, uma vez que o estado de Minas Gerais é o maior produtor da cultura no país (Embrapa, 2014).

CLASSIFICAÇÃO DA VEGETAÇÃO NA AID	ÁREAS (unidades)	ÁREA TOTAL (ha)	% DA AID
Floresta Estacional	1031	3.572,97	15,89
Reflorestamento Eucalipto	213	1.396,78	6,21
Campo Rupestre	57	1.186,68	5,28
Cerrado	126	794,77	3,53
Campo Cerrado	4	28,71	0,13
Campo	4	22,19	0,10
<b>TOTAL</b>	<b>1.435</b>	<b>7.002,1</b>	<b>31,14</b>

**Figura 8.** Classificação das áreas recobertas por vegetação em toda a AID

Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

### 3.1.2 FAUNA

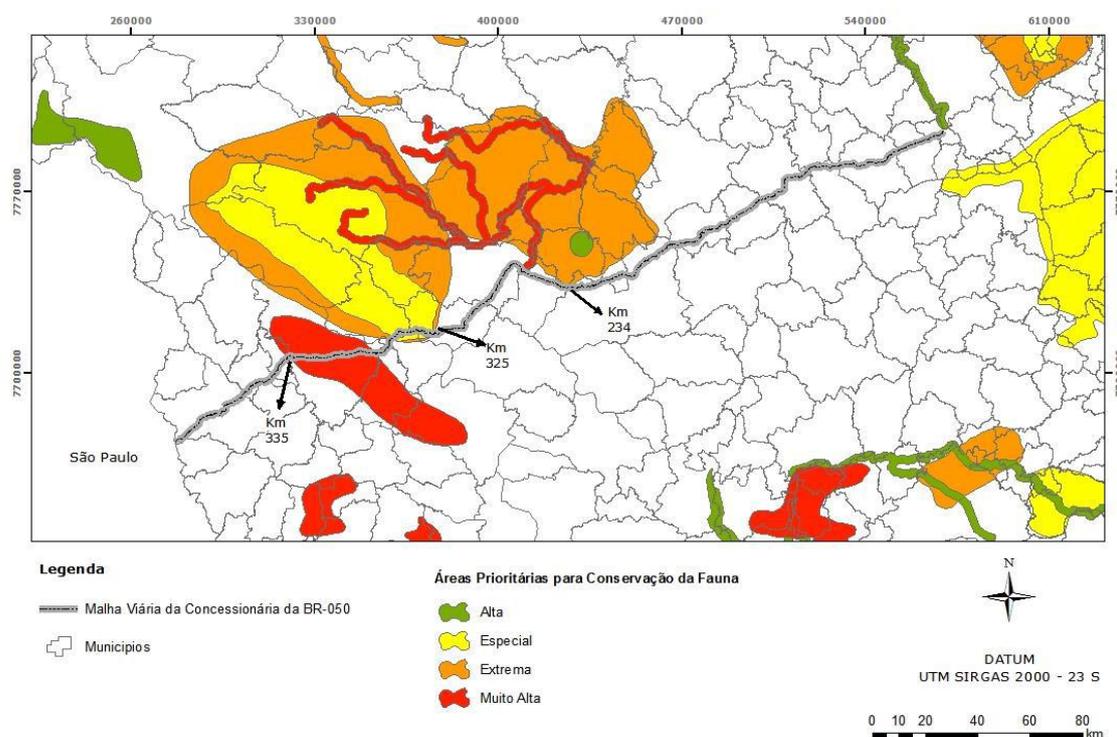
- Áreas prioritárias para conservação

Para fins de análise de áreas Prioritárias para conservação de fauna foram identificados nos estudos 03 (três) trechos de rodovia interceptando áreas prioritárias para a fauna:

- Km 335 ao km 360, municípios de Itaú de Minas e Passos: área de Prioridade Muito Alta;
- Km 304 ao km 325, municípios de São João Batista do Glória e Capitólio: áreas de Prioridade Extrema e Especial;
- Km 250 ao km 254, municípios de Piumhi e Pimenta: área de Prioridade Muito Alta.



O empreendimento aproxima-se ainda de uma área entre o km 230 e o km 234 de Prioridade Extrema, cujos limites seguem a delimitação topográfica da bacia hidrográfica lindeira à rodovia.



**Figura 9.** Localização do empreendimento em relação às Áreas Prioritárias para Conservação da Fauna no estado de Minas Gerais.

Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

- Caracterização da Área de Influência Indireta - AII

Nos estudos apresentados foi aferido que nessa região, apesar do elevado grau de antropização foi possível observar grande quantidade de remanescentes de vegetação de floresta estacional e de formações de cerrado, principalmente associados a Unidades de Conservação.

A Mata Atlântica e seus ecossistemas associados, mesmo encontrando-se em situações críticas de conservação, ainda podem abrigar altos índices de diversidade faunística, um dos componentes bióticos que melhor refletem a integridade do ambiente (Herrera & Sacchetti, 2010).

A ocupação humana de ambientes naturais, realizada de forma mal planejada, pode modificar a dinâmica e estrutura dos fragmentos remanescentes, levando à redução de biodiversidade e a mudanças na distribuição e abundância dos organismos. Os principais fatores que afetam a dinâmica de fragmentos florestais são: tamanho, forma, grau de isolamento, vegetação adjacente e histórico de perturbações.

Esses fatores apresentam relações com os fenômenos biológicos que afetam a natalidade e a mortalidade, como por exemplo, o efeito de borda, a deriva genética e as interações entre plantas e



animais. Ainda, a antropização do ambiente é responsável por alterações na composição da fauna local, onde espécies mais exigentes quanto qualidade ambiental tendem a diminuir ou até mesmo desaparecer, enquanto espécies generalistas colonizam a área ou aumentam em abundância.

- Caracterização da Área de Influência Direta - AID

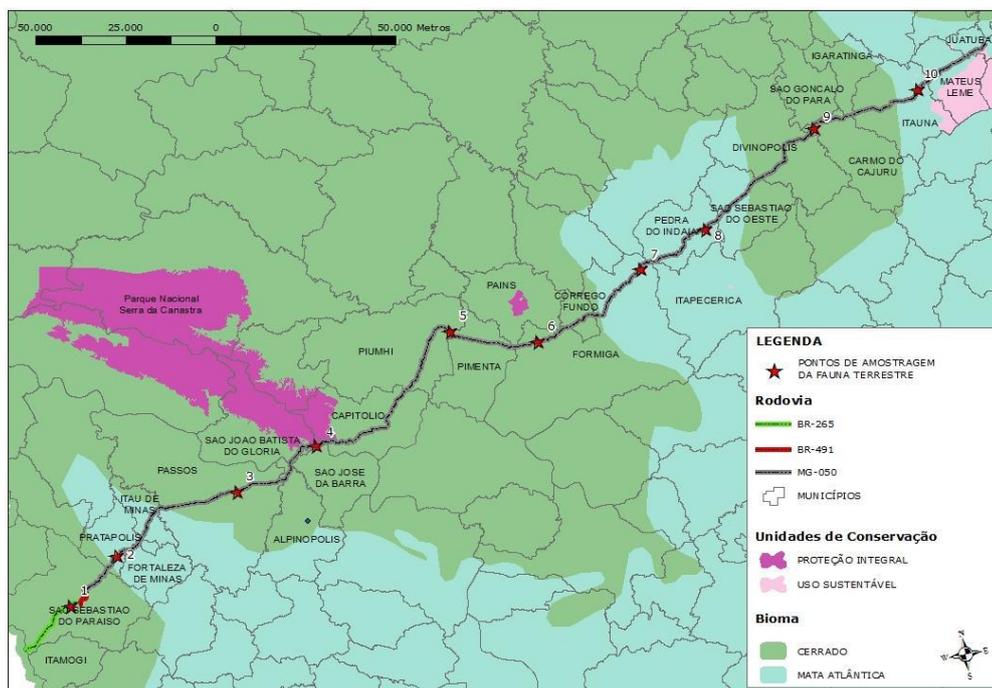
Para fins de caracterizar a fauna na AID o levantamento apresentado incluiu 10 áreas de levantamento localizadas na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento (300 metros do entorno da faixa de domínio). Tal levantamento foi feito com a Autorização do Instituto Estadual de Florestal – Regional Centro Oeste, solicitada conforme protocolo realizado no dia 03 de junho de 2016. Esses locais foram considerados os mais significativos na região do empreendimento e que apresentam características que permitem a existência de fauna silvestre, através do provimento de alimento e abrigo.

As tabelas abaixo demonstram as áreas amostrais que foram empregadas as metodologias de monitoramento da fauna terrestre.

Nº	Município	Bioma	Km da Rodovia	Coordenadas Geográficas (UTM)	
				x	y
1	São Sebastião do Paraíso	Cerrado	640+500 (BR-265)	290.849	7.683.710
2	Pratapolis	Mata Atlântica	387+800 (MG-050)	360.014	7.695.277
3	Passos	Cerrado	345+140 (MG-050)	341.997	7.706.994
4	São João Batista da Glória	Cerrado	315+330 (MG-050)	366.005	7.715.639
5	Piumhi	Cerrado	254+550 (MG-050)	408.436	7.740.578
6	Formiga	Cerrado	226+000 (MG-050)	432.047	7.733.358
7	Formiga	Mata Atlântica	186+350 (MG-050)	463.628	7.748.140
8	Pedra do Indaia	Mata Atlântica	161+350 (MG-050)	483.366	7.756.016
9	Carmo do Cajuru	Cerrado	115+650 (MG-050)	517.923	7.778.376
10	Itauna	Mata Atlântica	81+000 (MG-050)	548.560	7.783.758

**Figura 10.** Localização dos pontos de amostragem da fauna terrestre e suas respectivas caracterizações fisionômicas.

Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016



**Figura 11.** Localização dos pontos de amostragem da Fauna Terrestre.

Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

Nº	Curso d'água*	CBH	Km próximo	Município	Coordenadas Geográficas (UTM)	
					x	y
1	Afluente do Ribeirão Fundo	Afluentes Mineiros do Médio Grande	645+800 (BR-265)	São Sebastião do Paraíso	286.108	7.682.026
2	Rio Santana		383+480 (MG-050)	Fortaleza de Minas	309.939	7.696.504
3	Córrego da Conquista		331+950 (MG-050)	Passos	354.845	7.707.958
4	Córrego do Juca	Entorno do Reservatório de Furnas	306+600 (MG-050)	Capitólio	372.789	7.715.447
5	Afluente da Represa de Furnas		236+300 (MG-050)	Pimenta	422.593	7.733.996
6	Rio Lambari	Rio Pará	160+090 (MG-050)	Pedra do Indaia	484.535	7.757.134
	Rio Pará		118+200 (MG-050)	Divinópolis	516.353	7.776.665

**Figura 12.** Localização dos pontos de amostragem e seus respectivos cursos d'água.

Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

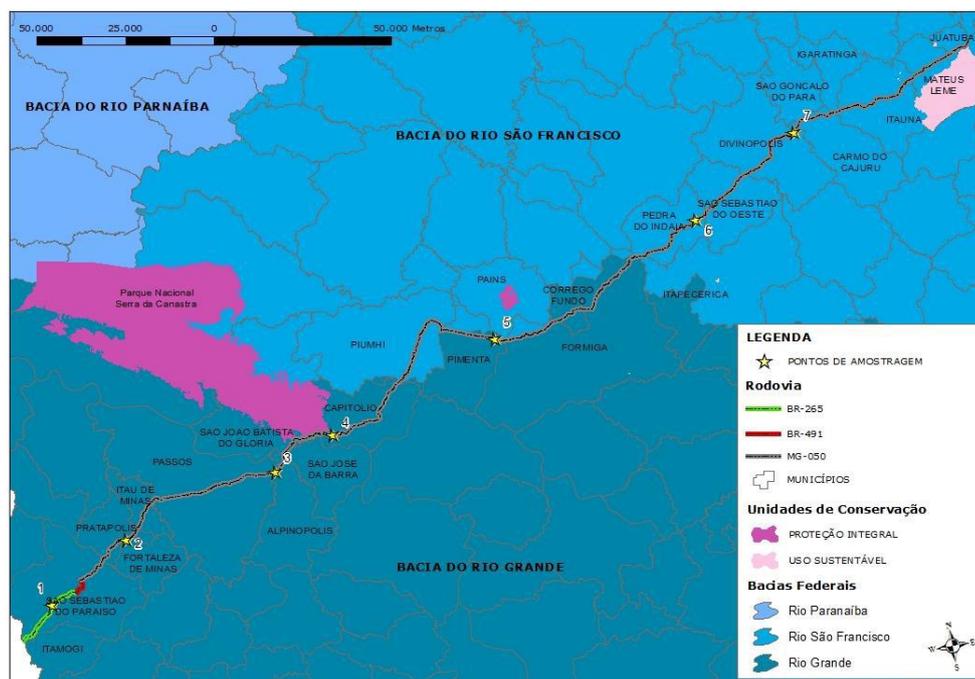


Figura 13. Localização dos pontos de amostragem e seus respectivos cursos d'água por imagem.  
Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

## Inventariamento da Fauna

O levantamento da fauna foi realizado em duas campanhas (sazonais) sendo a primeira campanha feita em 26 junho a 06 de agosto de 2016 e a segunda campanha em 05 de dezembro a 16 de dezembro de 2016. Nos estudos encontra-se de forma detalhada a descrição de cada ponto quantos as características físicas e biológicas, sendo trazido ao corpo do parecer os resultados compilados do levantamento que segue.

- **Mastofauna**

Com o esforço amostral despendido no da primeira campanha do período seco foram registrados 80 indivíduos de 25 espécies de mamíferos de pequeno, médio e grande porte, pertencentes a 17 famílias e 8 ordens durante a 1ª campanha e 101 indivíduos de 15 espécies de 11 famílias na 2ª campanha.

Houve registro de algumas espécies com alta sensibilidade aos impactos ambientais, raras e ameaçadas de extinção, sendo estas apresentadas no Quadro abaixo, e selecionadas como bioindicadoras para acompanhamento futuro.



Campanha	Espécie	Ponto amostral	Hábitos	Raridade	Sensibilidade	Ameaça MMA	Ameaça MG
1ªC / 2ªC	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	T01, T02 e T07	terrestre	Sim	Alta	VU	VU
1ªC	<i>Leopardus pardalis</i>	T01 e T02	terrestre	Não	Baixa	NC	VU
1ªC	<i>Lontra longicaudis</i>	T02, T04, T06 e T07	aquático	Sim	Alta	NC	VU
1ªC / 2ªC	<i>Lycalopex vetulus</i>	T04, T02	terrestre	Não	Baixa	VU	VU
1ªC	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	T07 e T06	terrestre	Sim	Alta	VU	VU
1ªC / 2ªC	<i>Puma concolor</i>	T02 e T07	terrestre	Não	Baixa	VU	VU

**Figura 14.** Espécies bioindicadoras.

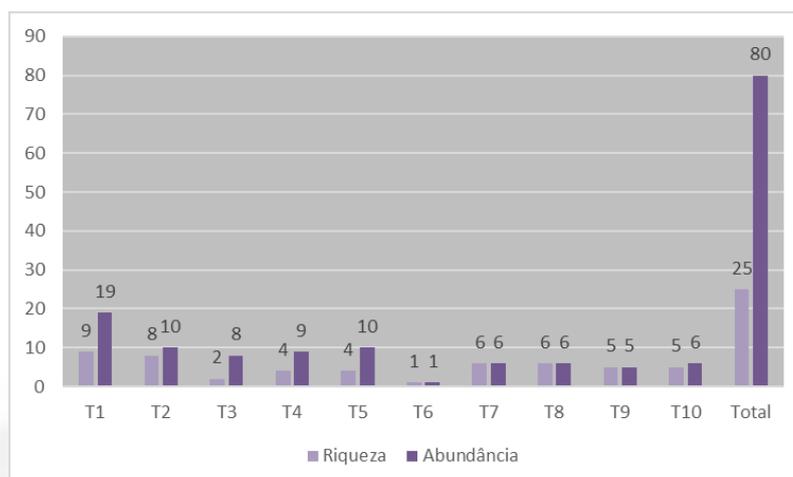
Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

A área de amostragem que apresentou maior riqueza e abundância foi T1, enquanto as menores taxas foram obtidas em T6, conforme gráfico abaixo. O ponto T1 localiza-se na BR-265 e conforme imagem pode-se notar que o fragmento está conectado a outras áreas verdes.



**Figura 15.** Ponto de abundância T1

Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016



**Figura 16.** Pontos de riqueza e abundância  
Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

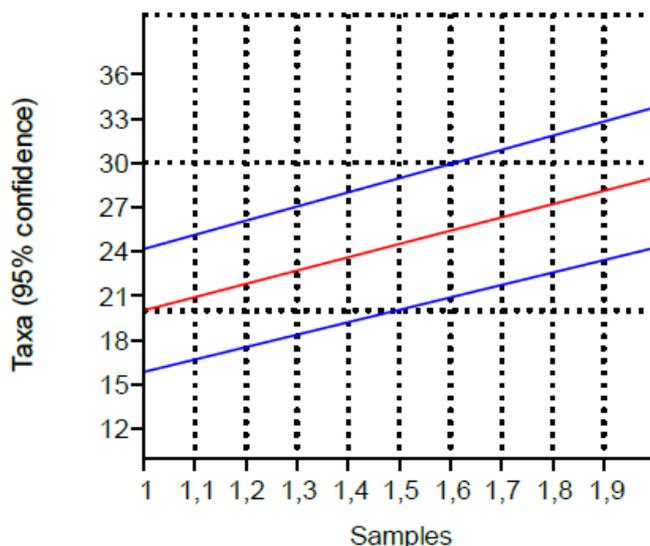
Não foram registradas espécies endêmicas na atual campanha considerando os dados apresentados nos estudos, mas em relação aos demais quesitos, foram registrados um maior número de espécies ameaçadas, seguido por espécies com alta sensibilidade e raras.

Contudo, muitas das espécies aqui consideradas apresentam mais de uma característica analisada, o que as fez serem consideradas bioindicadoras. Já para os dados de sensibilidade, foram registrados seis indivíduos de três espécies com alta sensibilidade. Para os demais níveis, a maioria das espécies possui baixa sensibilidade aos impactos ambientais, com 20 espécies e 69 indivíduos registrados. Dos demais critérios avaliados, nenhuma espécie se enquadra em categorias que oferecem risco de comprometimento dos ambientes estudados, tais como espécies exóticas, invasoras ou com potencial epidemiológico.

Os resultados indicam similaridade maiores entre T01 e T02 e T05 e T10, uma vez que o índice foi maior que 0,5, somente para essas áreas. Na Figura 5.3.1.2-2 (inserida nos estudos) demonstra que as campanhas realizadas são similares entre si, com índice aproximado de 0,5.

No que diz respeito às curvas do coletor, nas quais a linha vermelha significa a curva real e o intervalo em azul, a confiabilidade, nota-se que não há uma tendência a estabilização, uma vez que a curva apresenta crescimento exponencial, para as amostragens nas áreas amostrais e entre campanhas.

Assim, considerando que a assíntota não foi atingida, acredita-se existe grande potencial para o registro de espécies ainda não amostradas no presente levantamento.



**Figura 17.** Curva do Coletor considerando os resultados gerais obtidos nas duas campanhas realizadas.  
Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

- **Avifauna**

Através de todos métodos amostrais empregados para o registro da avifauna foi possível registrar um total de 201 espécies na 1ªC e 211 espécies na 2ªC divididas entre os registros por ponto de escuta e censo visual. A Tabela 5.3.2.2-4 (Anexo 7 – DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO) apresenta de forma bruta todas as espécies registradas durante as campanhas, a partir das metodologias aplicadas, além de informações referentes aos indivíduos e fisionomias das áreas de amostragens. Além de suas particularidades ecológicas. Abaixo segue tabela com análise da diversidade obtida nos pontos amostrais.

Índice	T01	T02	T03	T04	T05	T06	T07	T08	T09	T10
Taxa_S	98	103	97	96	79	21	35	23	26	28
Individuals	98	103	97	96	79	21	35	23	26	28
Dominance_D	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,05	0,03	0,04	0,04	0,04
Shannon_H	4,59	4,64	4,58	4,56	4,37	3,05	3,56	3,14	3,26	3,33
Equitability_J	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

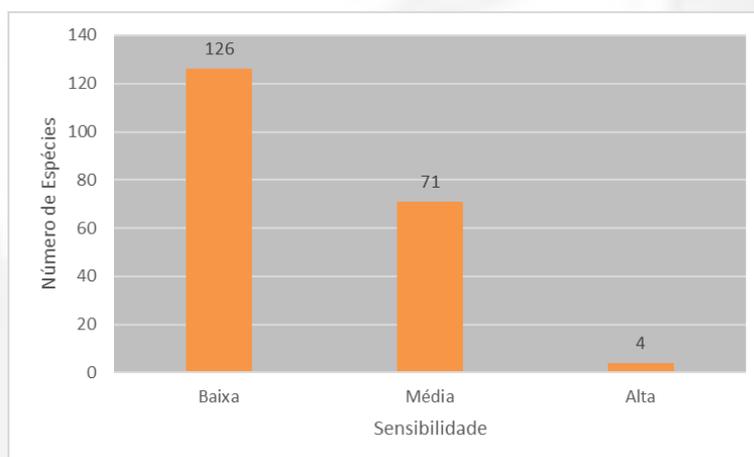
**Figura 18.** Diversidade obtida nos pontos amostrais  
Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016



Quanto a sensibilidade cerca de 63% (126 espécies), enquadra-se na categoria baixa sensibilidade às modificações no hábitat. Estas espécies, em geral, apresentam hábitos generalistas e maior facilidade de adaptação às alterações de hábitat (Stotz et al, 1996). Estas, normalmente, são mais abundantes nas comunidades, podendo ocorrer em diversos tipos de ambientes. Este pode ser um indicativo que as áreas analisadas sofrem com a pressão antrópica e apresentam certo grau de perturbação ambiental.

Aproximadamente, 31% das espécies são consideradas de média sensibilidade (71 espécies). Segundo Stotz et al. (1996) as espécies de média sensibilidade apresentam certo grau de tolerância às modificações de hábitat; entretanto, podem desaparecer do local quando tais perturbações são muito intensas.

Espécies consideradas de alta sensibilidade são importantes indicadores da qualidade ambiental. Tais espécies podem extinguir-se localmente em consequência das perturbações que ocorrem no ambiente. Isso porque, em geral, são espécies que têm ligações estreitas com o ambiente em que ocorrem, apresentando menor plasticidade de adaptação às novas condições (Stotz et al, 1996). Durante a 1ª Campanha Apenas quatro espécie foram consideradas altamente sensível às perturbações ambientais: a saracura-três-potes (*Aramides cajaneus*), cisqueiro-do-rio (*Clibanornis rectirostris*), bandoleta (*Cypsnagra hirundinacea*) e tiê-de-bando (*Habia rubica*).



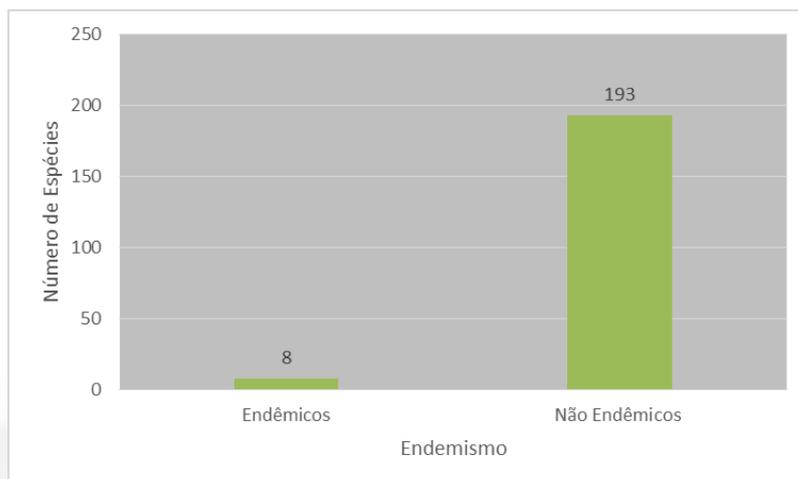
**Figura 19.** Sensibilidade das espécies quanto às perturbações ambientais

Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

#### Perfil das espécies da avifauna registradas quanto ao grau de sensibilidade

Em relação as espécies endêmicas, é valido ressaltar que, foram registradas 8 espécies endêmicas do bioma Cerrado, o que representa aproximadamente 27% do total de espécies endêmicas da região. Já para espécies de Mata Atlântica, não foi registrado endemismo no Bioma para os indivíduos registrados.

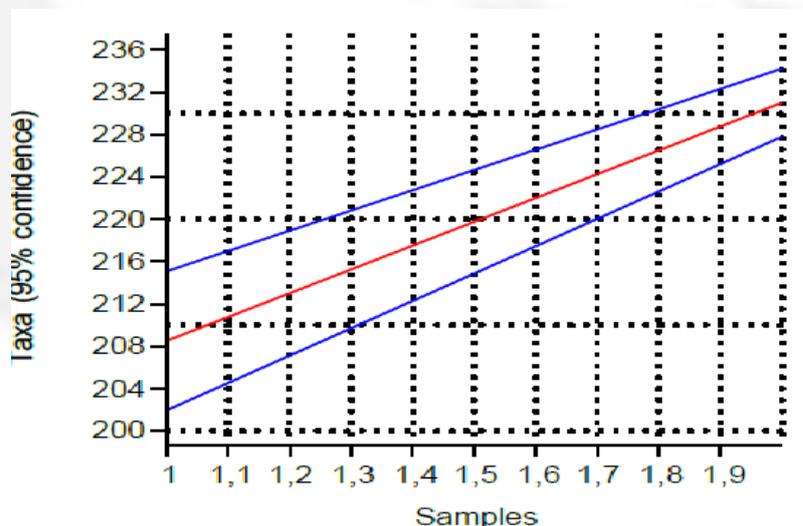
Segundo o Comitê Brasileiro de Estudos Ornitológicos (CBRO, 2014) nenhuma espécie encontrada enquadra-se como migratória. Todas elas são residentes do território brasileiro.



**Figura 20.** Proporção de espécies endêmicas para o Cerrado durante a realização da 1ª Campanha  
Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

A análise geral de similaridade (Bray-curtis) entre as áreas mostrou que as áreas T1 e T2 apresentaram maior similaridade quanto à composição da avifauna (cerca de 70% das espécies similares nestes locais). A similaridade quanto à composição entre essas áreas pode ser explicada pela composição florestal das áreas.

No que diz respeito à curva do coletor, onde a linha vermelha significa a curva real e o intervalo em azul, a confiabilidade, nota-se que não houve estabilização no número de espécies o que indica potencial para registro de novas espécies, uma vez que a assíntota não foi atingida.



**Figura 21.** Curva do coletor considerando os resultados gerais obtidos nas duas campanhas realizadas  
Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016



- **Herpetofauna**

Através dos métodos de amostragem descritos anteriormente foram registrados na 1ª Campanha 163 indivíduos – entre répteis e anfíbios – pertencentes a 11 espécies diferentes, 5 famílias e 2 ordens. Já na 2ªC o total de indivíduos foi de 4.220 espécimes de 32 espécies inclusas em 14 famílias e 2 ordens.

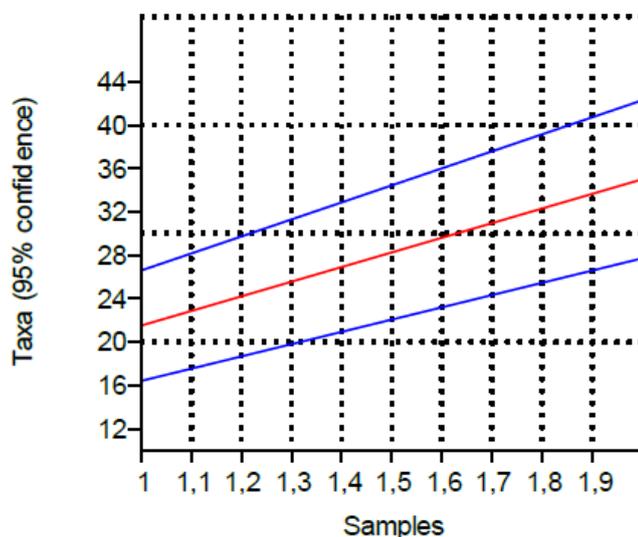
Com relação à diversidade analisada pelos índices de Shannon a 2ª campanha apresentou valores maiores que a 1ªC, isso porque a última campanha foi realizada em período chuvoso, propenso aos registros. A dominância também demonstra o resultado observado acima, já que a campanha na seca obteve os valores altos do índice, demonstrando que nesse período há maior dominância de espécies na região.

Para Equitabilidade, na 2ªC, todas as áreas apresentaram a máxima para o índice ( $J=1$ ), indicando que todas as espécies são igualmente abundantes.

De forma geral, as espécies encontradas são comuns e apresentam ampla distribuição em sua área de ocorrência. Nenhuma delas está relacionada na lista de espécies ameaçadas do IBAMA (Portaria Federal Nº 444/2014) e da Estadual (Deliberação Normativa COPAM nº 147 de 30 de abril de 2010) conforme dados apresentados no processo. Nenhuma das espécies amostradas na 1ª campanha é endêmica dos ecossistemas amostrados. Assim como também não foram identificadas espécies bioindicadoras na atual campanha.

Dos demais critérios avaliados, nenhuma espécie se enquadra em categorias que oferecem risco de comprometimento dos ambientes estudados, tais como espécies exóticas, invasoras ou com potencial epidemiológico. Os resultados preliminares indicam similaridade relativamente alta entre os pontos T1 e T2, T8 e T9, e T7 e T10 (considerando-se os anfíbios e os répteis conjuntamente), uma vez que o índice é maior que 0,5, valor estipulado para significância do índice.

No que diz respeito às curvas do coletor, nas quais a linha vermelha significa a curva real e o intervalo em azul, a confiabilidade, nota-se que há uma tendência a estabilização somente com a realização da atual campanha.



**Figura 22.** Curva do coletor considerando os resultados gerais obtidos nas duas campanhas realizadas

Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

- **Ictiofauna**

Com o esforço amostral despendido no presente estudo foram capturados 716 indivíduos de 37 espécies de peixes, na 1ªC. A 2ªC o total de espécimes foi 570 pertencentes a 23 espécies. Ao todo, incluindo as duas campanhas, foram registradas 15 famílias e 6 ordens nas amostragens primárias.

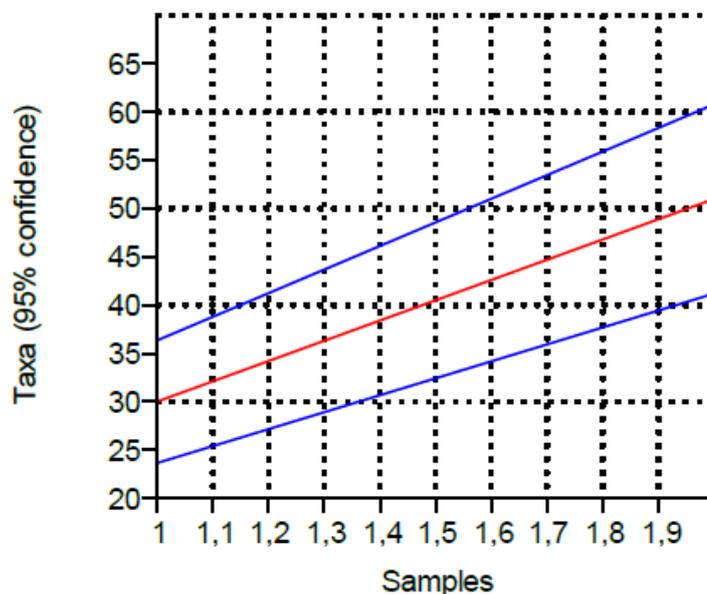
Na 1ªC a espécie mais abundante foi o Lambari (*Astyanax sp.2*) com 99 indivíduos registrados, seguido pelo Cará (*Geophagus brasiliensis*) com abundância de 72 indivíduos e pelo Tambiú (*Astyanax altiparanae*) com 69 indivíduos registrados. Na 2ªC a espécie com maior abundância foi a Piaba (*Creagrutus varii*), com 102 indivíduos, seguido pelo Guarú (*Poecilia vivipara*), com 93 espécimes e por fim o Cará (*Geophagus brasiliensis*) com abundância de 60 indivíduos.

Ao todo, houve registro de três espécies bioindicadoras, consideradas sensível a alterações humanas, o Lambari (*Astyanax scabripinis*), Canivetinho (*Characidium fasciatum*) e a Cambeva (*Trichomycterus brasiliensis*).

De maneira geral, entre as áreas analisadas, a maior taxa de Dominância foi observada na área A04 (D=1) durante a 1ªC. Considerando que o valor máximo para o índice (D=1) as demais áreas obtiveram valores baixos, e pouca variação entre campanhas, o que indica que nessa região as espécies e indivíduos estão bem distribuídos. Já para diversidade as áreas a 2ªC foi caracterizada com valores menores que os obtidos durante a 1ªC, com exceção de A04 na 1ªC.

Para a Equabilidade todas as áreas obtiveram o valor máximo para o índice (J=1), com exceção de A04 na 1ªC, demonstrando a máxima diversidade, onde todas as espécies são igualmente abundantes. A área de amostragem que apresentou maior riqueza e abundância foi A07, enquanto as menores taxas foram obtidas em A04.

No que diz respeito às curvas do coletor, nas quais a linha vermelha significa a curva real e o intervalo em azul, a confiabilidade, nota-se que não há uma tendência à estabilização, uma vez que a curva apresenta crescimento exponencial.



**Figura 23.** Curva do coletor considerando os resultados gerais obtidos nas duas campanhas realizadas  
Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

### Conclusão

A região de inserção do empreendimento apresenta-se, de maneira geral, fragmentada, uma vez que se encontra, inserida em localidades onde existem tipos de agricultura e pastagens.

Essas pressões propiciaram o empobrecimento da fauna silvestre local e especialista, favorecendo o estabelecimento de muitas espécies generalistas e pouco exigentes quanto ao hábitat.

Através dos resultados para cada grupo amostrado, foi possível obter 350 espécies e 10.986 indivíduos, conforme o quadro a seguir.

Grupo	Riqueza	Abundância
Mamíferos	29	181
Aves	233	5.136
Herpetofauna	35	4.383
Ictiofauna	53	1.286
<b>Total</b>	<b>350</b>	<b>10.986</b>

**Figura 24.** Diversidade dos grupos da fauna registrada nas áreas de influência do empreendimento.  
Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

De maneira geral, a maioria das espécies registradas apresenta hábitos generalistas, não tendo sido registradas espécies, endêmicas e/ou raras. Dos demais critérios avaliados, nenhuma espécie se enquadra em categorias que oferecem risco de comprometimento dos ambientes estudados, tais como espécies exóticas, invasoras ou com potencial epidemiológico.



Com relação aos métodos, conclui-se que foram adequados à proposta do monitoramento, sendo estes eficientes para o registro e averiguação das espécies ocorrentes. Com relação aos habitats, para a fauna terrestre, baseado nas espécies identificadas e no mosaico vegetacional dos fragmentos analisados e no entorno, entende-se que a região apresenta uma considerável capacidade suporte para manutenção da fauna local. Contudo, foram identificados locais de alimentação, nidificação/reprodução, da fauna apenas para alguns grupos faunísticos analisados, sendo estes descritos nos resultados de cada grupo.

Quanto a locais prioritários para sua conservação, a princípio conclui-se que todas as áreas selecionadas podem ser consideradas redutos para a fauna, sem assim prioritárias para a conservação.

Tendo como foco a obtenção de dados para a verificação dos possíveis impactos resultantes do empreendimento sobre a fauna, as campanhas 1 e 2 servirão de base para análises futuras. Contudo é válido ressaltar que variações populacionais são comuns em regiões com período seco e chuvoso bem definido e essas variáveis serão observadas ao longo de eventuais campanhas futuras, sendo estas desconsideradas para as análises dos impactos.

Considerou-se ainda que os fragmentos analisados, apesar de sofrerem influências diversas, ainda apresentam capacidade suficiente para abrigar espécies bioindicadoras de qualidade ambiental, sendo o mesmo também identificado nos corpos d'água. Dessa forma, conclui-se que a fauna está estritamente relacionada à flora e aos ambientes nos quais foram registrados, e dependem de sua integridade para a manutenção de populações viventes.

Assim, entende-se que a operação/ampliação do empreendimento não deverá afetar substancialmente a fauna local, desde que implantados Programas Ambientais que visem a conservação da fauna e analisem as espécies bioindicadoras aqui apresentadas, como Programas de Monitoramento de Fauna, Resgate e Afugentamento e Mitigação dos Atropelamentos (citado no tópico 9.14 deste parecer).

### **3.1.3 MEIO FÍSICO**

- Área de Influência Indireta – AII

- Climas e condições meteorológicas

De acordo com o Mapa de Climas do Brasil (IBGE, 1978), a região do empreendimento está inserida na Zona Tropical do Brasil Central, em área predominantemente semiúmida, ou seja, a região apresenta de 4 a 5 meses secos no ano.

À medida que a AII se aproxima do Planalto da Bacia do Paraná a frequência de chuvas se torna mais elevada, clima 3 meses, ou menos, secos ao longo do ano. Nota-se a tendência a ocorrência de pluviosidade na região onde ocorrem os fronts das cuestas basálticas.

Considera-se a região predominantemente subquente, apresentando temperaturas médias entre 15 e 18°C em pelo menos um mês do ano. Essa tendência é observada em quase toda a AII, com exceção de uma pequena faixa alongada no extremo oeste da AII, entre os estados de Minas Gerais e

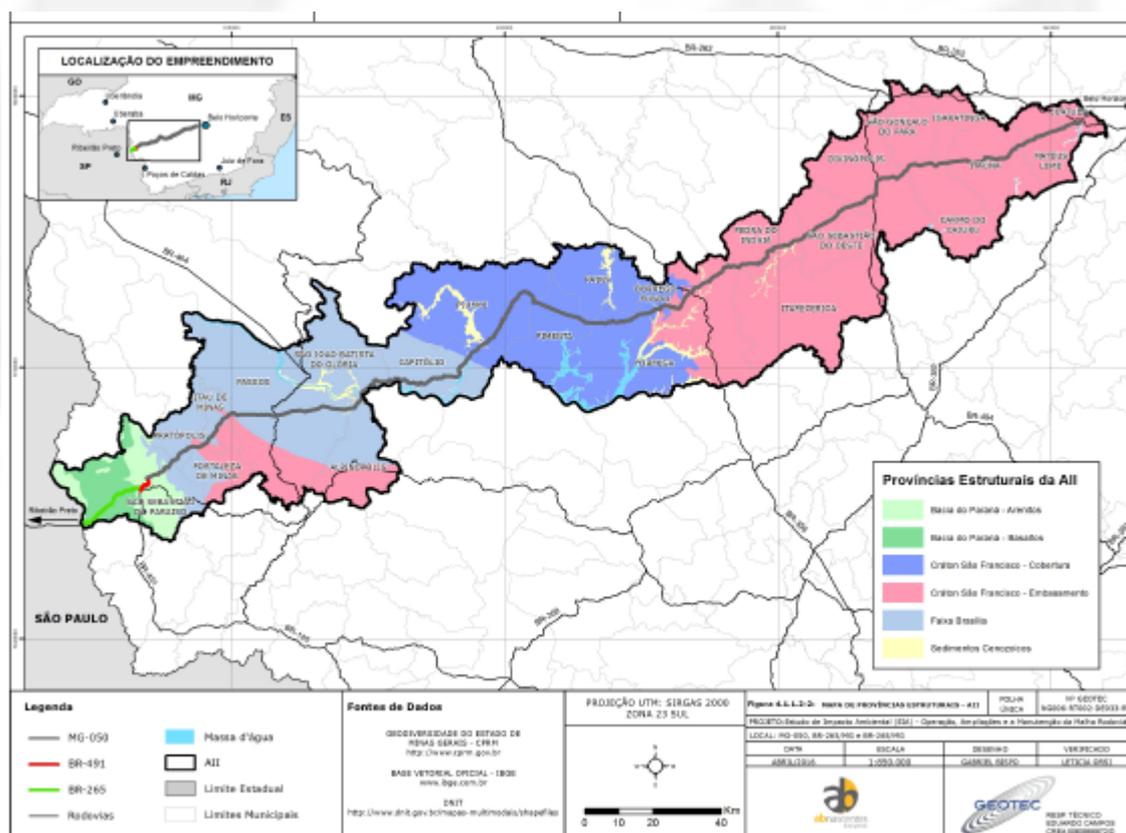


São Paulo, próximo ao front das cuevas basálticas. Tal tendência também pode ser observada em uma pequena faixa da região leste da AII, entre os municípios de Itaúna e Carmo do Cajuru.

De acordo com o Atlas Pluviométrico do Brasil – Levantamento da Geodiversidade, elaborado com base na análise de dados entre 1977 a 2006, a região apresenta altos índices pluviométricos, aproximadamente entre 1400 e 1600 mm médios anuais, sendo um dos maiores índices do estado, principalmente se comparado à região do semiárido, norte do estado, com índices pluviométricos abaixo de 800mm anuais.

### - Geologia

A descrição geológica da área de estudo baseou-se fundamentalmente no levantamento da Geodiversidade do Estado de Minas Gerais, executado pela CPRM (2010), escala 1:1.000.000. A elaboração deste mapa foi feita a partir da integração do Mapa Geológico de Minas Gerais (2003), escala 1:1.000.000, e do Mapa de Geodiversidade do Brasil (2006), escala 1:2.500.000, além de consulta bibliográfica e trabalho de campo.



**Figura 26.** Mapa de Províncias Estruturais  
Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

O embasamento do Cráton São Francisco é predominantemente composto por gnaisse arqueanos, com manto de alteração profundo e baixa resistência ao corte e à penetração. Já as formações de cobertura do cráton são compostas em sua maioria por xistos, filitos, carbonatos e pelitos, rochas que quando alteradas geram perfis de solo síltico-argilosos, que oferecem resistência à



escavação e perfuração de sondas. Taludes feitos em rochas muito foliadas e fraturadas, como xistos e filitos, oferecem potencial para deslizamentos planares, percolação de fluidos e queda de blocos. Deve ser dada uma atenção especial às unidades com presença de rochas carbonáticas, que em contato com água, favorecem a formação de cavernas e dolinas, podendo causar colapsos na superfície.

O trecho da área de estudo onde afloram rochas da Faixa Brasília, é composto predominantemente por intercalações de quartzitos e xistos, bastante dobrados e fraturados. Por se tratar de intercalações de diferentes litotipos, bastante deformados, o manto de alteração possui profundidades bastante variadas, de forma que as características geotécnicas têm pouco representatividade lateral e vertical. Os quartzitos oferecem elevada resistência à escavação e à alteração intempérica, apresentando elevada capacidade de sustentação do relevo.

Na Bacia do Paraná são encontrados dois grupos de litotipos, os sedimentos arenosos das formações Pirambóia e Botucatu, e os diabásios e basaltos da Formação Serra Geral. Os arenitos, de forma geral, apresentam boa homogeneidade lateral e vertical e baixa resistência à escavação, porém pode ser facilmente desestabilizado por processos erosivos, principalmente em taludes de corte. Os diabásios e basaltos apresentam alteração heterogênea, resultando na existência de matacões e blocos em meio ao solo, porém trata-se de um solo com baixa erodibilidade e boa estabilidade em cortes de taludes.

Os sedimentos cenozoicos constituem um domínio pouco consolidado, favorável à ocorrência de zonas saturadas, gerando alagamento e empoçamento mediante escavação. Por terem baixa capacidade de suporte, estes sedimentos favorecem adensamentos, recalques e trincamento de pavimentos.

#### - Patrimônio Espeleológico

Com base nos dados disponibilizados pelo CECAV, foi constatado que a All do empreendimento está parcialmente inserida na Região Cárstica do Quadrilátero Ferrífero, porção leste da All, e do Grupo Bambuí na região central da All.

O Quadrilátero ferrífero constitui-se como uma das mais importantes províncias minerais do Brasil, e pode ser subdividida em Supergrupo Rio das Velhas, Supergrupo Minas e Grupo Itacolomi. São identificadas rochas carbonáticas no Supergrupo Rio das Velhas e Supergrupo Minas.

De acordo com Porsani & Fontes (2001), o Grupo Bambuí é constituído pelo Sub-Grupo Paraopeba e pela Formação Três Marias. O Sub-Grupo Paraopeba está subdividido em 4 Formações: Formação Serra da Saudade, Formação Lagoa do Jacaré, Formação Serra de Santa Helena e Formação Sete Lagoas. Essas Formações são caracterizadas basicamente por siltitos e folhelhos intercalados com calcários e dolomitos; a base da Formação Sete Lagoas é caracterizada por conglomerados e diamictitos e são denominados de Formação Jequitaiá. A Formação Três Marias é caracterizada por intercalações de arcósios e siltitos.

#### *Potencialidade e ocorrência de cavidades*

Segundo o Mapa de Potencialidade de Cavernas disponibilizado pelo CECAV, a potencialidade de ocorrência de cavernas na All do empreendimento varia entre baixa e muito alta.



Ainda segundo o CECAV, existem 1524 cavernas cadastradas na All do empreendimento, conforme o Inventário Anual do Patrimônio Espeleológico (2016). As unidades espeleológicas se concentram principalmente no município de Pains e seu entorno, Região Cárstica do Grupo Bambuí, de potencialidade muito alta de ocorrência de cavernas.

Somente em Pains há o registro de 1419 cavernas, as demais estão cadastradas em: Córrego fundo (9), Formiga (19), Passos (1), Pimenta (10), Piumhi (62) e São Sebastião do Paraíso (4).

#### - Hidrogeologia

No trecho da área de estudo sobreposto à Bacia do Paraná afloram as formações Serra Geral, Botucatu, Pirambóia e Itararé. A Formação Serra Geral é composta por basaltos que condicionam aquíferos fraturados de baixa produtividade. Já as formações Botucatu, Pirambóia são compostas majoritariamente por arenitos, resultando em aquíferos livres granulares com boa produtividade. A Formação Itararé, por ser composta por litotipos de menor permeabilidade (arenitos finos, argilitos e siltitos), apresenta produtividade geralmente baixa.

Nas regiões onde afloram rochas metamórficas da Faixa Brasília e Cráton São Francisco, há uma baixa porosidade e permeabilidade, de forma que os aquíferos são predominantemente condicionados por fraturas, ocasionando uma produtividade moderada à baixa.

#### - Geomorfologia

A All do empreendimento está situada na porção sudoeste do estado, e trata-se de uma faixa alongada que parte da Depressão São Franciscana ao norte dos hogbacks associados ao Quadrilátero Ferrífero, passando pelos Planaltos Dissecados do Centro Sul e Leste de Minas Gerais, tais feições são associadas ao Cráton São Francisco.

A Depressão São Franciscana caracteriza-se por apresentar formas de relevo aplainadas, com superfícies onduladas e pedimentos ravinados. As altitudes predominantes estão em torno de 500 metros. Destacam-se ainda os relevos cársticos desenvolvidos em rochas carbonáticas.

No Quadrilátero Ferrífero apresentam relevo invertido, com sinclinal suspenso e anticlinal esvaziado. De forma semelhante ao observado na área de influência, são comuns cristas estruturais do tipo hogback e extensos escarpamentos, às vezes, condicionados à linhas de falha.

Já os Planaltos Dissecados do Centro Sul e Leste de Minas Gerais intercalam-se entre as áreas depressionais São Franciscana e do Rio Grande. É marcante a extensão da unidade, que se parte das proximidades com a Serra Canastra e segue por todo o leste noroeste, ultrapassando os limites estaduais. Predominam colinas e cristas com vales encaixados, esculpido pela dissecação fluvial das rochas do embasamento cristalino. As altitudes na All oscilam entre 700 e 1200 metros.

A partir de então a área de influência mergulha nos dobramentos da faixa Brasília, onde situa-se a Serra da Canastra e a Depressão do Rio Grande, para pôr fim adentrar na Bacia do Paraná, no Planalto da Bacia do Paraná.



Entre a Depressão São Franciscana e a Depressão do Rio Grande observa-se a Serra da Canastra onde o relevo apresenta cristas e formas dissecadas de relevo. Trata-se de uma grande superfície tabular, com extensas escarpas erosivas abruptas, onde se encontra a nascente do Rio São Francisco. Os altos e extensos escarpamentos da região são controlados por falas de origem tectônica.

Desenvolvida ao longo da drenagem do rio homônimo, a Depressão do Rio Grande é do tipo periférica na All, com relevo colinoso e altitudes médias em torno de 800 metros.

O Planalto da Bacia Sedimentar do Paraná está situado no extremo leste da All, no encontro da área de influência com o Estado de São Paulo. Essa unidade se destaca por apresentar degraus ou patamares sucessivos, oriundos da erosão diferencial de camadas sedimentares com litologias mais resistentes, como o basalto. Esses efeitos estão relacionados com o desenvolvimento de depressões periféricas e com a configuração com fronts de cuesta, existentes na All do empreendimento.

Por fim, entre a Depressão do Rio Grande e o Planalto da Bacia do Paraná surge o Planalto Dissecado do Sul de Minas. Essa unidade de relevo é oriunda das intempéries climáticas sobre o Cráton São Francisco. Apresenta limites descontínuos devido à abertura da Depressão do Rio Grande e ao trabalho erosivo de seus afluentes.]

#### - Pedologia

Para fins de interpretação das informações, os tipos de solo identificados através do Mapa de Solos do Estado de Minas Gerais (UFV, CETEC, UFLA e FEAM, 2010) foram agrupados, conforme tipologia de solos predominantes.

Apesar da classificação supracitada, é importante destacar que a All apresenta relevante variedade pedológica, sendo esta influenciada pelo clima, litologia e relevo da região. Foram identificados: Argissolos Vermelho e Vermelho-Amarelo; Cambissolos Háplicos; Gleissolos Melânicos; Latossolos Amarelo, Vermelho e Vermelho- Amarelo; Neossolos Litólicos; Nitossolos Háplicos; e Plintossolos Argilúvicos.

#### - Recursos Hídricos

Este item foi elaborado através de bases de dados oficiais disponibilizadas pela Agência Nacional das Águas – ANA, em escala 1:1.000.000 e 1:2.500.000 e do Instituto Mineiro Gestão das Águas – IGAM.

Devido ao fato da All ser uma escala de observação regional, o item de recursos hídricos buscou identificar as características das bacias hidrográficas inseridas nesta área de influência. Portanto, a descrição está focada nas bacias hidrográficas e Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

O estado de Minas Gerais intercepta 3 das 12 regiões hidrográficas brasileiras sendo: Atlântico-Trecho Leste, Paraná e São Francisco. A área de estudo localizasse entre as regiões hidrográficas do Paraná e do São Francisco as quais apresentam certas diferenciações na aplicabilidade dos recursos hídricos e na pressão antrópica sofrida por seus rios.



Na Região Hidrográfica do Paraná ocorre a maior demanda por recursos hídricos do país. Seus centros urbanos têm gerado grande pressão antrópica sobre os recursos hídricos, valor que se reflete na região que possui a maior demanda por recursos hídricos do país, equivalente a 736 m<sup>3</sup>/s, 31% da demanda nacional. A irrigação é a maior usuária de recursos hídricos (42% da demanda total), seguida do abastecimento industrial (27%).

A Região Hidrográfica do Rio São Francisco contribui para o desenvolvimento de mais de 521 municípios e é marcada por apresentar extremos climáticos, os quais refletem em cheias na região metropolitana de Belo Horizonte, próximo ao empreendimento, ou áreas de seca, norte do empreendimento na região do semiárido.

As condições geomorfológicas do Estado de Minas Gerais configuram à área de estado uma densa rede de drenagem. O estado possui 17 bacias hidrográficas estaduais, das quais o empreendimento e a área de influência intercepta duas: a Bacia do São Francisco e a Bacia do Rio Grande.

Região Hidrográfica	Bacia Estadual	Composição da AII (ha)	Sigla	Nome	Municípios Inseridos
São Francisco	Rio São Francisco	53,26 %	SF1	Afluentes do Alto São Francisco	Capitólio, Córrego Fundo, Formiga, Pedra do Indaiá, Pimenta, Pains, Piumhi, São João Batista do Glória
			SF2	Rio Pará	Carmo do Cajuru, Divinópolis, Formiga, Igaratinga, Itapeçerica, Itaúna, Pedra do Indaiá, São Sebastião do Oeste, Mateus Leme, São Gonçalo do Para
			SF3	Rio Paraopeba	Itaúna, Juatuba, Mateus Leme
Paraná	Rio Grande	46,74%	GD3	Entorno do Reservatório de Furnas	Alpinópolis, Capitólio, Córrego Fundo, Formiga, Itapeçerica, Pimenta, Pains, Piumhi, São João Batista do Glória
			GD7	Afluentes Mineiros do Médio Grande	Alpinópolis, Fortaleza de Minas, Itaú de Minas, Passos, São Sebastião do Paraíso, Pratápolis, São João Batista do Glória

**Figura 27.** Unidades de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos – UPGRH da AII  
Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

#### - Áreas Contaminadas

Foram consultados dados do Inventário de Áreas Contaminadas e a Lista de Áreas Contaminadas e Reabilitadas do Estado de Minas Gerais, ambas com ano de referência de 2015.

Foram constatadas 20 áreas cadastradas, sendo: 1 em Carmo do Cajuru, 8 em Divinópolis, 1 em Formiga, 1 em Itapeçerica e 9 em Itaúna. Com relação à etapa de gerenciamento, tais estabelecimentos se encontram na seguinte disposição:

- ACI - Área Contaminada sob Intervenção: 6
- AI - Área Contaminada sob Investigação: 1
- AMR - Área em Processo de Monitoramento para Reabilitação: 13



Nas áreas foram identificados os seguintes contaminantes: Alumínio, Bário, Chumbo, Cobalto, Fenóis, Hidrocarbonetos, Manganês, Manganês, Molibdênio, Níquel, Tálío e Zinco.

Destaca-se ainda que, de acordo com as informações disponibilizadas, não existem áreas contaminadas na AID ou ADA do empreendimento, a mais área próxima está situada a 348 metros do empreendimento – fora da AID de 300 metros em relação ao eixo.

- Área de Influência Direta – AID

- Geologia

Para a descrição geológica da AID foram consultados dados do levantamento de Geodiversidade do Estado de Minas Gerais, executado pela CPRM (2010) em escala 1:1.000.000.

Além do levantamento bibliográfico supracitado, foram realizadas inspeções de campo em todo o trecho da AID. Esse cruzamento de informações possibilitou a evidência das características geológicas da região onde o empreendimento está inserido.

De forma semelhante à All, a área de estudo encontra-se sobre três províncias estruturais aflorantes: Cráton São Francisco, Faixa Brasília e Bacia do Paraná.

- Patrimônio Espeleológico, Potencialidade e ocorrência de cavidades e Regiões cársticas

Segundo o Mapa de Potencialidade de Cavernas disponibilizado pelo CECAV, entre os municípios de Juatuba e Mateus Leme, a AID do empreendimento atravessa a Região Cárstica do Quadrilátero Ferrífero, a qual associa-se ao domínio das Sequências Vulcanossedimentares do tipo Greenstone Belt.

Essa região é marcada por apresentar uma potencialidade média de ocorrência de cavernas, contudo não existem cavernas cadastradas nesse segmento. Ressalta-se ainda que as cavernas associadas à Região Cárstica do Quadrilátero Ferrífero estão situadas principalmente nos municípios de Belo Horizonte, Brumadinho, Ibité, Itabirito, Moeda e Nova Lima, todos fora da AID e mesmo da All do empreendimento.

A região Cárstica do Grupo Bambuí situa-se na porção central da AID, municípios de Córrego Fundo, Formiga, Pains, Pimenta, Piumhi e Capitólio. A litologia está associada ao Domínio das Sequências sedimentares Proterozóicas dobradas e apresenta uma potencialidade Muito Alta de ocorrência de Cavernas.

A potencialidade é corroborada pela grande quantidade de cavernas existentes e cadastradas da região, principalmente concentradas no município de Pains (cerca de 1419 cavernas), conforme já apresentado anteriormente na All.

Apesar da existência de um grande número de cavernas na All do empreendimento, não existem cavernas cadastradas na AID, estando a mais próxima situada acerca de 60 metros dos limites da AID, ou seja, 360 metros da rodovia.



#### - Hidrogeologia

De acordo com o Mapa Hidrogeológico do Brasil (CPRM, 2014) a AID insere-se em quatro grandes unidades hidrogeológicas brasileiras, sendo: Embasamento Fraturado Indiferenciado; Grupo Bambuí, unidade terrígena; Grupo Itararé; e Formação Serra Geral.

No Embasamento Fraturado Indiferenciado predominam aquíferos fissurais que configuram à região uma produtividade geralmente muito baixa. Abrange grande parte da AID e dos domínios geológicos relacionados com o Cráton São Francisco e Faixa Brasília. Abrange os domínios das Sequências Vulcanossedimentares tipo Greenstone Belt, Complexos Granito-Gnaiss-Migmatítico e Granulitos, Complexos Granitóides intensamente deformados, Domínio dos Complexos Granitóides deformados e das Sequências Vulcanossedimentares Proterozóicas.

A unidade hidrogeológica do Grupo Bambuí, situada na porção central da AID, apresenta produtividade geralmente baixa, porém localmente moderada, com grau de faturamento baixo. A unidade está inserida sob os domínios das Sequências sedimentares Proterozóicas dobradas, Coberturas Cenozóicas Detrito- Lateríticas; e dos Sedimentos Cenozóicos depositados em meio aquoso.

O Grupo Itararé é uma unidade Granular de Produtividade Geralmente muito baixa, já a Formação Serra Geral trata-se de uma unidade fraturada de Produtividade Geralmente baixa, porém localmente moderada. Ambas estão inseridas na Bacia do Paraná.

Ocorrem ainda aquíferos superficiais livres, associados ao Domínio dos sedimentos Cenozóicos depositados em meio aquoso.

De acordo com os poços cadastrados no SiagasWeb, localmente grande parte dos poços apresentam características de aquíferos livres, e poucos semiconfinados. Nos aquíferos livres o risco das contaminações locais se alastrarem é relativamente elevado, tendo em vista a dinâmica do fluxo das águas subterrâneas.

Os níveis estáticos dos poços oscilam entre 0,55 e 42 metros de profundidade, já os dinâmicos entre 3,8 e 165,93 metros. As Vazões específicas dos poços oscilam entre 0,019 a 138,462 m<sup>3</sup>/s.

#### - Geotecnia

A análise geotécnica possibilita a compreensão do comportamento mecânico, hidráulico e químico que os solos e rochas possam ter ao sofrerem interferências provenientes de obras ou eventos naturais. Segue abaixo, tabela com as características geotécnicas da AID, de acordo com a geologia:



Província	Domínio	Geotecnia
Cráton São Francisco	Domínio das Sequências Vulcanossedimentares tipo Greenstone Belt	Alto potencial para ocorrência de deslocamento e queda de blocos em taludes; presença de matacões em meio ao manto de alteração; boa capacidade de compactação; capacidade de suporte média a alta.
	Domínio das Sequências sedimentares Proterozóicas dobradas	Geralmente apresenta grau de faturamento alto, facilitando a percolação de águas pluviais e instabilizando taludes de corte. Onde há predomínio de rochas carbonáticas, o solo apresenta baixa erodibilidade e boa capacidade de compactação. A dissolução destas rochas carbonáticas pode formar dolinas, resultando em colapsos.
	Domínio dos Complexos Granito-Gnaiss-Migmatítico e Granulitos	Presença de matacões no manto de alteração; médio potencial para queda de blocos em taludes rochosos, principalmente quando alterados; solos muito evoluídos apresentam boa capacidade de compactação, erodibilidade baixa e plasticidade moderada; solos pouco evoluídos apresentam erodibilidade e suscetibilidade a movimentos de massa naturais muito altas.
	Domínio dos Complexos Granitóides intensamente deformados	Intenso faturamento, que aliado às vertentes íngremes, implica em grande incidência de deslizamentos de terra; é comum a queda de blocos em taludes; presença de matacões no perfil de alteração; solos pouco evoluídos são muito suscetíveis à erosão.
	Domínio dos Complexos Granitóides deformados	Em geral apresenta rochas duras de alto grau de coesão e elevada resistência ao corte e penetração, exigindo o uso de explosivos para desmonte. Cortes íngremes em rocha alterada com intenso faturamento exibem alto potencial para queda de blocos.
Faixa Brasília	Domínio das Sequências Vulcanossedimentares Proterozóicas	Rochas intensamente fraturadas que facilitam a desestabilização de taludes de corte. Devido à grande variedade de litotipos, a profundidade do substrato rochoso é bastante irregular; obras lineares exigem elevado número de ensaios geotécnicos em malha pouco espaçada, gerando elevado custo na execução de obras. A complexidade de execução de obras neste domínio fica evidenciada entre os municípios de Capitólio e São João Batista do Glória, onde a rodovia apresenta-se bastante sinuosa com altos taludes de corte e elevada incidência de queda de blocos, principalmente nos quartzitos.
Bacia do Paraná	Domínio das coberturas Sedimentares e Vulcanossedimentares Mesozóicas e Paleozóicas	Espessos pacotes de arenitos que apresentam boa homogeneidade lateral e vertical, análises geotécnicas podem ser feitas em malha espaçada; são de fácil escavação, utilizando-se apenas maquinários de corte.
	Domínio do Vulcanismo fissural Mesozóico	Alta capacidade de suporte a obras; boa homogeneidade vertical e lateral; elevada resistência ao corte, de difícil escavação, fazendo-se necessário o uso de explosivos. É comum a presença de matacões no perfil de alteração.



Sedimentos Cenozóicos	Domínio das coberturas Cenozóicas Detrito-Lateríticas	Boa estabilidade em taludes de corte, baixa erodibilidade natural e alta capacidade de suporte. São escaváveis com maquinários, sem necessidade do uso de explosivos para desmonte.
	Domínio dos sedimentos Cenozóicos depositados em meio aquoso	Matérias pouco consolidadas, de baixa capacidade de suporte, o que pode gerar recalques e trincamentos. Baixa resistência ao corte, facilmente removíveis por maquinário. Áreas sujeitas à rápido alagamento e empocamento.

**Figura 28.** Principais características geotécnicas foram organizadas conforme domínios geológicos  
Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

#### - Potencialidade exploratória e processos minerários associados

De acordo com pesquisa realizada junto aos processos minerários<sup>13</sup>, registrados no Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), atualmente existem 152 Processos Minerários registrados na AID do empreendimento, os quais seguem distribuídos conforme fases de pesquisa, requerimento e obtenção do direito de lavra:

- 65 de Autorização de Pesquisa;
- 32 de Disponibilidade;
- 6 de licenciamento;
- 16 de Requerimentos de Lavra;
- 2 de Requerimento de Licenciamento, e
- 25 de Requerimento de Pesquisa.

Através das autorizações e pesquisas supracitadas observa-se que os recursos minerais disponíveis na AID podem ser utilizados na construção civil, agricultura e indústria, além da exploração de água mineral, destinada para consumo humano.

#### - Geomorfologia

A classificação Geomorfológica da AID foi elaborada a partir do cruzamento de informações do Mapa Geomorfológico do Estado de Minas Gerais (IGAM, 2016), diagnósticos de campo e do Modelo Digital de Terreno (MDT) da AID, criado a partir da base topográfica do estado de Minas Gerais, em escala 1:50.000.

As estruturas geológicas mapeadas configurou à área de estudo uma diversidade de modelados ao relevo. As altitudes variam entre 700 a 1.120 metros, e com características que vão oscilar entre áreas com relevo plano a forte ondulado. Áreas classificadas como montanhosas e escarpadas apresentam baixa representatividade, e não totalizam 1% do total de área da AID.

#### - Áreas de Preservação Permanente associadas às fisionomias do relevo: Serras, Chapadas e Declividade acima de 45°

Conforme apresentado anteriormente, o relevo da AID é movimentado e diversificado, com formas que oscilam entre colinas amplas à alinhamentos serranos e montanhosos.



Dessa forma, julgou-se adequado realizar a verificação da existência de Áreas de Preservação Permanente relacionadas a Serras, Chapadas e declividade – acima de 45°.

Porém, de acordo com a análise realizada, verificou-se a inexistência de tais áreas de proteção na AID do empreendimento, conforme banco de dados de Relevo do IEDE.

#### - Pedologia

Os solos presentes na AID variam entre Cambissolos, Latossolos, Argissolos e Neossolos. Através das vistorias de campo observou-se que nos taludes de corte, realizados para a construção da rodovia, é frequente a existência de solos com material regolítico ou associados à afloramentos rochosos.

Os Latossolos são os mais expressivos da AID, totalizando 48,76% de área, sendo: 35,99% de Latossolos Vermelho; 8,90% Latossolos Vermelho-Amarelo; e 3,87% de Latossolos Amarelos.

Em relação aos demais tipos de solo constituintes da AID, os Argissolos somam 21,30 % de área, Cambissolos 18,85% e os Neossolos 10,42%. De acordo com a fonte de dados utilizada em 0,66% de área há presença de material rochoso, proveniente de afloramento.

#### - Hidrografia

Para a elaboração desse item foram utilizados dados disponíveis nos sítios eletrônicos da Agência Nacional de Águas (ANA), Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), Cartas Topográficas em escala 1:50.000 disponibilizadas pelo Exército Brasileiro, além de vistorias de campo.

Devido à grande extensão do empreendimento, a AID intercepta duas Bacias Hidrográficas Federais (São Francisco e Rio Grande), e quatro Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos estaduais: Rio Pará, entorno do Reservatório de Furnas, Afluentes do Alto São Francisco e Afluentes Mineiros do Médio Grande.

Aproximadamente 55% da AID está inserida na Bacia do Rio Grande, 45% na Bacia do São Francisco. E ente as sub-bacias, adotadas como UPGRH, a mais representativa é a GD7, referente à Unidade dos Afluentes Mineiros do Médio Grande, com 30% de área. Destaca-se ainda que entre Formiga e Pains, a AID está situada no divisor topográfico das bacias do entorno do Reservatório de Furnas e Afluentes do Alto São Francisco.

Principais sub-bacias presentes na AID, conforme UPGRH: Rio Paraopeba (6%), Rio Pará (28%), Afluentes do Alto São Francisco (11%), Entorno do Reservatório de Furnas (25%), Afluentes Mineiros do Médio Grande (30%).

#### *Captações Superficiais para Abastecimento Público*

De acordo com a base de dados e vistorias de campo, atualmente existe uma captação superficial destinada para abastecimento público à jusante do empreendimento na AID. Está localizada no município de Piumhi, acerca de 110 metros da rodovia existente.



### *Captações Subterrâneas para Abastecimento Público*

A AID do empreendimento conta com uma captação subterrânea destinada para abastecimento público, situada no município de Piumhi a 180 metros do empreendimento em situação topográfica a montante.

#### - Áreas contaminadas

De acordo com o Inventário de Áreas Contaminadas e a Lista de Áreas Contaminadas e Reabilitadas do Estado de Minas Gerais, ambas com ano de referência de 2015, não há registros de áreas contaminadas ou reabilitadas na AID do empreendimento existente. Contudo essa análise não esgota totalmente as fontes contaminadoras ou potencialmente contaminantes existentes no entorno da rodovia em operação.

- Área Diretamente Afetada – ADA

#### - Hidrogeologia

Considerando as características locais e regionais da geologia onde se insere o empreendimento, esse item aborda a vulnerabilidade dos aquíferos relacionados com a ADA de operação do empreendimento.

Ressalta-se que o empreendimento existente não é uma fonte constante de poluição às águas subterrâneas, porém com a ocorrência de acidentes com produtos perigosos podem ocorrer contaminações.

Por se tratar de uma área muito extensa não existe a possibilidade de realizar generalizações em relação a fragilidade dos aquíferos, portanto, de forma semelhante à AID, a fragilidade potencial dos aquíferos foi correlacionada com os domínios geológicos interceptados pela ADA de Operação do empreendimento.



Domínio	Característica	Risco
Domínio das Sequências Vulcanossedimentares tipo Greenstone Belt	Predominam aquíferos do tipo fissural	Em locais com solos argilosos e argilosiltosos o risco de contaminação é baixo devido a capacidade do solo de reter e fixar poluentes
Domínio dos Complexos Granito-Gnaiss-Migmatítico e Granulitos	Predominam aquíferos fissurais, porém o manto de alteração pode constituir aquíferos superficiais	O risco de contaminação de águas subterrâneas é maior em áreas onde afloram falhas e fraturas, geralmente com boas características hidrodinâmicas.
Domínio dos Complexos Granitóides intensamente deformados	Predomínio de aquíferos fissurais, podendo haver aquíferos superficiais em mantos de alteração espessos	Por se tratarem essencialmente de solos argilosos e argilosiltosos, apresentam baixo potencial à contaminação de águas subterrâneas devido à baixa permeabilidade.
Domínio dos Complexos Granitóides deformados	Predomínio de aquíferos fissurais	O solo tem boa capacidade de retenção de poluentes, porém existem casos onde há um faturamento profundo e aberto, que favorece a percolação de poluentes.
Domínio das Sequências Vulcanossedimentares Proterozóicas	Predomínio de aquíferos fissurais de bom potencial hidrogeológico	O bom potencial hidrogeológico aumenta a suscetibilidade de percolação de poluentes. Porém onde a litologia se alterou para solos argilosos há boa capacidade de reter e fixar poluentes.
Domínio das Sequências sedimentares Proterozóicas dobradas	Predominam aquíferos fissurais nos quartzitos	Nas regiões de rochas carbonáticas é comum ocorrer aquíferos cársticos, com elevado potencial de carga e descarga rápida, por isso oferecem alta vulnerabilidade à contaminação de águas subterrâneas.
Domínio das coberturas Cenozóicas Detrito-Lateríticas	Aquíferos superficiais livres e porosos	Altamente vulneráveis à contaminação de águas subterrâneas.
Domínio das coberturas Sedimentares e Vulcanossedimentares Mesozóicas e Paleozóicas	Predomínio de aquíferos granulares	Produtividade localmente baixa, porém onde há predomínio de sedimentos arenosos o potencial para exploração é elevado, o que também aumenta sua vulnerabilidade.
Domínio do Vulcanismo fissural Mesozóico	Predomínio de aquíferos fissurais, bastante irregulares, com permeabilidade moderada a baixa	Os solos apresentam baixa vulnerabilidade à contaminação de águas subterrâneas.
Domínio dos sedimentos Cenozóicos depositados em meio aquoso*	Aquíferos superficiais livres	As características granulométricas favorecem a infiltração e armazenamento de águas superficiais, tornando-se regiões de alta suscetibilidade à contaminação e concentração de poluentes.

**Figura 29.** Domínios geológicos inseridos na ADA de operação do empreendimento, suas características hidrogeológicas e o risco correlato. Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016.

No Estudo de Impacto Ambiental, fls. 149, estão listados os domínios geológicos com suas respectivas localizações (Km inicial - Km final).

#### - Processos minerários associados

De acordo com os dados disponibilizados no SIGMINE12, atualmente existem 105 Processos Minerários registrados no Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) que se sobrepõem a faixa de domínio existente das rodovias que incorporam a ADA de Operação do empreendimento.

Tais processos estão nas etapas de Disponibilidade, Autorização de Pesquisa, Requerimento de Pesquisa, Requerimento de Lavra, Concessão de Lavra e Licenciamento, sendo:

- 49 de Autorização de Pesquisa;
- 3 de Concessão de Lavra;



- 23 em Disponibilidade;
- 2 de Licenciamento;
- 11 de Requerimento de Lavra, e
- 19 de Requerimento de Pesquisa.

Contudo, ressalta-se que apesar da sobreposição de áreas identificadas não há explorações de terceiros na faixa de domínio atual.

#### - Patrimônio Espeleológico, Potencialidade de Ocorrência de Cavernas e Regiões Cársticas

##### *Patrimônio Espeleológico*

Não há ocorrência de cavernas numa faixa mínima de 300 metros do entorno do empreendimento, ao longo de toda a sua extensão (de acordo com o banco de dados do CECAV).

##### *Regiões Cársticas*

De forma semelhante à AII e AID do empreendimento, a ADA de operação intercepta a Região Cárstica do Quadrilátero Ferrífero e a Região Cárstica do Grupo Bambuí.

A rodovia MG-050 intercepta a Região Cárstica do Quadrilátero Ferrífero entre o km 57+600 a 73+530 e a região Cárstica do Grupo Bambuí entre o km 208+580 a 210+450, 211+350 a 240+880, 246+950 a 247+370 e 253+490 a 258+270.

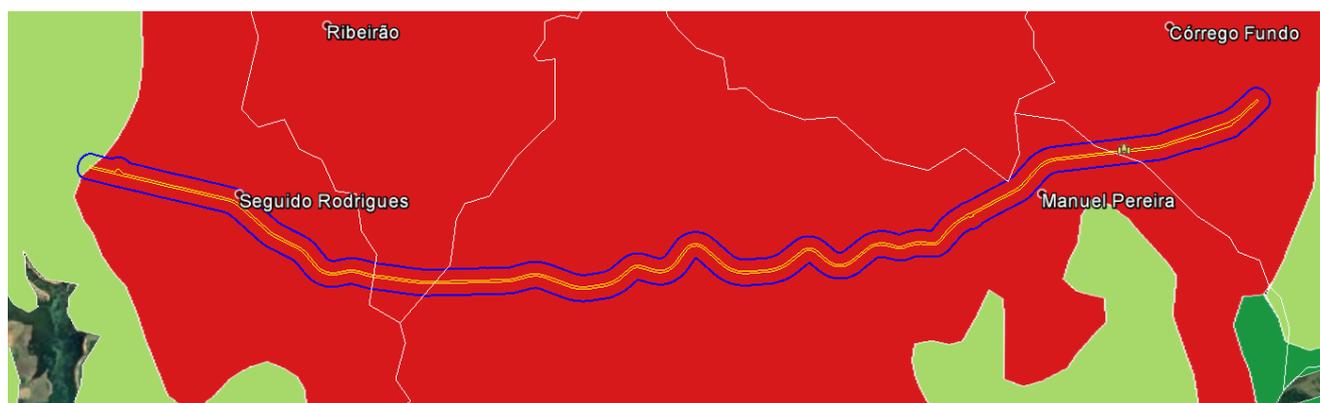
##### *Potencialidade de Ocorrência de Cavidades*

De forma semelhante à AII e AID do empreendimento, a ADA de operação intercepta a Região Cárstica do Quadrilátero Ferrífero e a Região Cárstica do Grupo Bambuí.

A rodovia MG-050 intercepta a Região Cárstica do Quadrilátero Ferrífero entre o km 57+600 a 73+530 e a região Cárstica do Grupo Bambuí entre o km 208+580 a 210+450, 211+350 a 240+880, 246+950 a 247+370 e 253+490 a 258+270.

Considerando-se que parte da área diretamente afetada está inserida em área de muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio, foram apresentados os estudos espeleológicos, conforme a Instrução de Serviço SISEMA 08/2017 revisão 1.

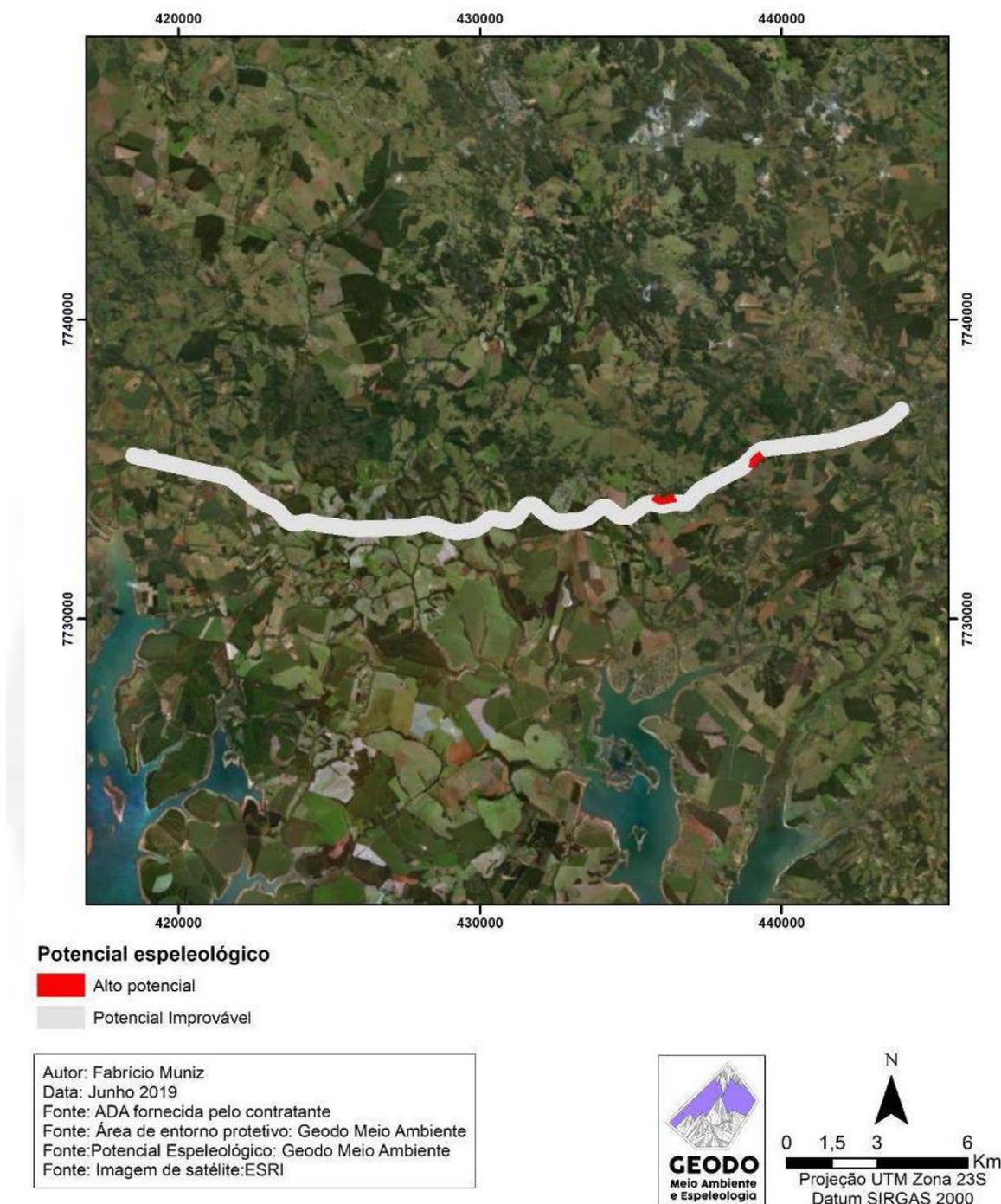
A área estudada compreende o trecho rodoviário entre os km 212 a 241 da rodovia MG-050 e em seu entorno imediato de 250 metros.



**Figura 30.** Potencialidade de ocorrência de cavernas baseado nos dados do CECAV gerado a partir do mapa geológico do Brasil na escala 1:1.250.000 (CPRM, 2003).

Conforme apresentado, para a definição do potencial espeleológico local, foram utilizadas interpretação de mapas litológicos e hipsométricos, informações geomorfológicas da área, hidrografia e imagens de satélite, sendo possível observar que, praticamente toda a área de estudo apresenta solo espesso, com grandes faixas de pastagens e atividades agrossilvopastoris. Nessas áreas o potencial foi considerado improvável de ocorrência de cavidades.

A partir da análise dos dados, em apenas dois pontos de caracterização foi possível observar afloramentos rochosos com chances de cavernamento, um a centro-leste, e outro mais a leste apresentaram potencial alto de ocorrência de cavidades. Assim, foi elaborado um mapa de potencial espeleológico refinado e mais fiel às características da área, conforme demonstrado na figura a seguir:



**Figura 31.** Mapa de potencial espeleológico em escala local, retirado do estudo de prospecção apresentado.

Nesse contexto a empresa realizou a prospecção espeleológica no trecho rodoviário entre os km 212 a 241 da rodovia MG-050, entre os municípios de Córrego Fundo, Formiga, Pains e Pimenta, totalizando uma área de aproximadamente 1.560 hectares.



Ressalta-se que a equipe de campo não obteve autorização para realizar parte dos estudos espeleológicos em algumas propriedades, porém em casos como esse, o empreendedor poderá ser dispensado de prospectar essa área pelo órgão ambiental competente, conforme determina a IS SISEMA 08/2017.

Ao final da prospecção espeleológica foram encontradas 22 feições cársticas, sendo 17 cavernas, 2 abismos e 3 reentrâncias, conforme demonstrado na tabela que segue:

<b>Cavidades na área de estudo</b>				
<b>Nome</b>	<b>UTM (N)</b>	<b>UTM (E)</b>	<b>DL (m)</b>	<b>Tipologia</b>
ABC-001	435979	7734014	28	Caverna
ABC-002	436011	7734047	28	Caverna
ABC-003	436072	7734060	5,2	Caverna
ABC-004	436071	7734057	10	Caverna
ABC-005	436116	7733987	13	Caverna
ABC-006	436141	7733961	6	Caverna
ABC-007	436133	7733967	11	Caverna
ABC-008	436128	7733969	15	Caverna
ABC-009	436179	7733945	6	Abismo
ABC-010	436286	7734003	6	Caverna
ABC-011	436103	7733176	9	Caverna
ABC-012	436054	7733973	13	Caverna
ABC-013	436050	7733992	5,2	Caverna
ABC-014	436054	7733947	5,7	Caverna
ABC-015	439158	7735251	20	Abismo
ABC-016	439150	7735320	6,89	Caverna
ABC-017	439189	7734418	13	Caverna
ABC-018	436022	7733915	12	Caverna
ABC-019	436081	7733968	20	Caverna
ABC-020	436094	7733836	2,76	Reentrância
ABC-021	435907	7733883	3,96	Reentrância
ABC-022	438982	7735162	3,09	Reentrância

**Tabela 1.** Feições cársticas existentes na área de estudo, retiradas do estudo de prospecção apresentado.

Considerando a identificação das 19 cavidades naturais subterrâneas foi apresentada a avaliação dos impactos da atividade sobre as mesmas, exceto as feições ABC-15, ABC-16, ABC-17, que foram acessadas durante os trabalhos de prospecção, mas, no momento relativo aos estudos de avaliação de impactos ambientais, a equipe não obteve autorização para entrar na propriedade.

A empresa explica, que o trecho rodoviário em questão está na fase de operação, com atividades ligadas à conservação da rodovia, implantação de sinalização, roçada, cercamento, recuperação de pavimento, sendo atividades que não estabelecem alterações técnicas nas condições já existentes no trecho em questão.



A avaliação dos impactos é de responsabilidade técnica do geógrafo Fabrício Gonçalves Muniz (ART 14201900000005377159) e aborda as questões referentes ao assoreamento, processos erosivos, alteração da qualidade da água e do ar, danos estruturais e visitas não autorizadas, devido à proximidade com a rodovia. A conclusão é de que não foram encontradas evidências desses impactos nas cavidades avaliadas, com exceção dos ruídos provenientes da movimentação de veículos e a presença de poeira nas cavidades ABC-006 e ABC-018.

Conforme descrito, foi possível ouvir a passagem de veículos na rodovia, em todas as cavidades, ainda que em baixa intensidade, uma vez que as taxas de ruído nas cavidades são mais intensas quanto mais próximas estas estão da fonte emissora. É importante mencionar que não foi verificado significativo impacto na fauna proveniente de ruídos, tanto que foram observados morcegos e depósito de guano recente em algumas cavidades.

O deslocamento de veículos na rodovia, também ocasiona a geração de material particulado, que tende a ser maior quando maior for a proximidade com a fonte emissora. A empresa por sua vez não considera que esses impactos são oriundos diretamente de sua atividade, pois, conforme argumentaram, as cavidades estão a cerca de 100 metros da rodovia, em trecho arborizado, com um maciço calcário a 50 metros que sobrepõe à altura da via, servindo como barreira natural para possíveis ruídos e poeira oriundos da mesma.

A medida mitigadora apresentada, consiste da manutenção dos fragmentos de vegetação nativa já existentes na faixa de domínio da rodovia, servindo como barreira natural e impedindo a dispersão de material particulado para o interior de cavidades, amenizando a poluição sonora e melhorando a qualidade do ar.

Ressalta-se que o presente parecer foi elaborado com base nas informações declaradas pelo empreendedor e a consultoria por ele contratada.

#### - Solos

As formações geológicas, relevo e a tipologia climática configurou à região uma grande diversidade de solos, que vão desde de formação recente e mais rasos à solos profundos e bem desenvolvidos.

Assim, na ADA de operação são encontrados Argissolos Vermelhos, Argissolos Vermelho-Amarelo, Cambissolos Háplicos, Latossolos Amarelos, Latossolos Vermelhos, Latossolos Vermelho-Amarelo e Neossolos Litólicos.

#### - Áreas com indicativos de Solos Hidromórficos

Essa característica do terreno implica em áreas com baixa capacidade de suporte e lençol freático raso. Caso futuramente sejam realizadas obras nesses locais, devem ser adotadas medidas estruturais corretivas no terreno, evitando problemas como efeitos de recalque. Ressalta-se que esse diagnóstico não é definitivo e que são necessários ensaios específicos para determinar soluções construtivas adequadas.



Às fls. 162 do Estudo de Impacto Ambiental, estão listados os trechos (km inicial – km final) com presença de solos hidromórficos ao longo da ADA de operação.

- Relevo e Declividade

A malha viária intercepta as unidades de relevo presentes na AID: Planalto da Bacia do Paraná, Depressão Sanfranciscana, Serra da Canastra, Planaltos Dissecados do Centro-Sul e Leste de Minas, Depressão do Rio Grande e Planalto Dissecado do Sul de Minas.

Além de segmentos com características bem marcantes em relação às unidades geomorfológicas interceptadas, em alguns segmentos a malha viária segue ao longo de zonas de contato da Serra da Canastra e duas unidades depressionais, Depressão do Rio Grande e Depressão Sanfranciscana.

- Hidrografia

A ADA de operação intercepta duas Bacias Federais - São Francisco e Rio Grande, e cinco UPGRH, sendo: SF3 - Rio Paraopeba; SF2 - Rio Pará; GD3 - Entorno do Reservatório de Furnas; SF1 - Afluentes do Alto São Francisco; e GD7 – Afluentes Mineiros do Médio Grande.

Entre os quilômetros 219+960 a 232+720 a rodovia MG-050 segue por entre os divisores topográficos das Bacias Federais do São Francisco e Rio Grande, UPGRHs do Entorno do Reservatório de Furnas e Afluentes do Alto São Francisco. Ressalta-se ainda que entre os quilômetros 219+960 a 232+720 a rodovia MG- 050 segue entre os divisores topográficos das UPGRHs do Entorno do Reservatório de Furnas (Bacia do Rio Grande) e Afluentes do Alto São Francisco (Bacia do São Francisco).



Rodovia	Km inicial	Km final	Bacia Federal	Bacia estadual	Sigla	Divisor topográfico
MG-050	57+600	79+820	Rio São Francisco	Rio Paraopeba	SF3	-
MG-050	79+820	183+220	Rio São Francisco	Rio Pará	SF2	-
MG-050	183+220	219+960	Rio Grande	Entorno do Reservatório de Furnas	GD3	-
MG-050	219+960	222+040	Rio São Francisco	Afluentes do Alto São Francisco	SF1	SF1/GD3
MG-050	222+040	224+860	Rio Grande	Entorno do Reservatório de Furnas	GD3	SF1/GD3
MG-050	224+860	225+050	Rio São Francisco	Afluentes do Alto São Francisco	SF1	SF1/GD3
MG-050	225+050	228+480	Rio Grande	Entorno do Reservatório de Furnas	GD3	SF1/GD3
MG-050	228+480	229+020	Rio São Francisco	Afluentes do Alto São Francisco	SF1	SF1/GD3
MG-050	229+020	232+720	Rio Grande	Entorno do Reservatório de Furnas	GD3	SF1/GD3
MG-050	232+720	233+870	Rio São Francisco	Afluentes do Alto São Francisco	SF1	SF1/GD3
MG-050	233+870	243+810	Rio Grande	Entorno do Reservatório de Furnas	GD3	-
MG-050	243+810	279+990	Rio São Francisco	Afluentes do Alto São Francisco	SF1	-
MG-050	279+990	317+980	Rio Grande	Entorno do Reservatório de Furnas	GD3	-
MG-050	317+980	402+000		Afluentes Mineiros do Médio Grande	GD7	-
BR-491	0+000	4+700		Afluentes Mineiros do Médio Grande	GD7	-
BR-265	637+000	659+500			GD7	-

Figura 32. Divisores topográficos das sub-bacias (UPGRI) interceptadas pelo empreendimento.

Fonte: Estudo de Impactos Ambientais, 2016.

Através do cruzamento entre dados da hidrografia, disponibilizada no portal do IGAM e fotointerpretação da malha viária em análise, foram identificadas 264 travessias de cursos d'água ao longo do trecho em estudo.

Ressalta-se ainda que das 264 travessias, 263 são de responsabilidade do estado, sendo apenas de responsabilidade da união a travessia sobre o Rio Grande.

A malha viária intercepta 5 travessias associadas a captações para abastecimento público, em até 5 quilômetros à jusante do empreendimento, sendo:

- Travessia 1 – Rodovia MG-050, 50+580 – Afluente do Ribeirão Mateus Leme
- Travessia 126 – Rodovia MG-050, 262+930 – Ribeirão da Água Fria
- Travessia 127 – Rodovia MG-050, 263+090 – Córrego Taboões
- Travessia 254 – Rodovia BR-491, 5+120 – Córrego do Matadouro
- Travessia 1 – Rodovia BR-265, 638+110 – Afluente do Córrego do Matadouro

#### - Passivos Ambientais

Os principais passivos ambientais relacionados à construção e operação de empreendimento lineares estão relacionados com processos de dinâmica superficial como erosões, movimentos de massa, assoreamentos, inundações e subsidências e colapsos. Sua ocorrência pode ser fruto de processos naturais ou influenciados por atividades antrópicas.



Além da fragilidade natural que os terrenos podem apresentar, o principal facilitador de ocorrência desses processos é a água proveniente das chuvas, que pode acelerar o processo de modelagem do relevo.

Considerando as características regionais onde o empreendimento está inserido, sobretudo nas áreas de serras, a estabilidade de taludes é influenciada por declividades acentuadas, que podem acelerar processos do meio físico.

Considerando tais fatores, a concessionária realiza um controle periódico de monitoramento de taludes ao longo da malha viária das rodovias que compõem a ADA de operação do empreendimento.

O diagnóstico é de responsabilidade da empresa Hiddra Engenharia e, atualmente, conta com, aproximadamente, 20 pontos de monitoramento. Tal aspecto será aprofundado, posteriormente, no tópico Impactos Ambientais deste parecer.

### **3.1.4 MEIO SOCIOECONÔMICO**

- Área de Influência Indireta - All

Dos 23 municípios que compõem a All, Juatuba e Mateus Leme fazem parte da microrregião de Belo Horizonte. Já Itaúna, Igaratinga, Carmo do Cajuru, São Gonçalo do Pará, São Sebastião do Oeste e Divinópolis, pertencem a microrregião do município de Divinópolis. Na microrregião de Formiga, encontram-se os municípios de Pedra do Indaiá, Itapeçerica, Córrego Fundo, Pains, Pimenta e também Formiga. Os municípios de Piumhi e São Sebastião do Paraíso possuem suas próprias microrregiões. Os demais municípios pertencem a microrregião de Passos.

Para análise populacional dos municípios presentes na área de influência do trecho rodoviário, foram utilizados dados referentes ao Censo Demográfico e Contagem da População dos anos de 2000 e 2010, disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, sendo possível constatar que, todos os municípios em questão, apresentam população urbana maior que a população rural, e em alguns casos a população urbana excede mais de 30 vezes a população rural, como é o caso de Divinópolis.

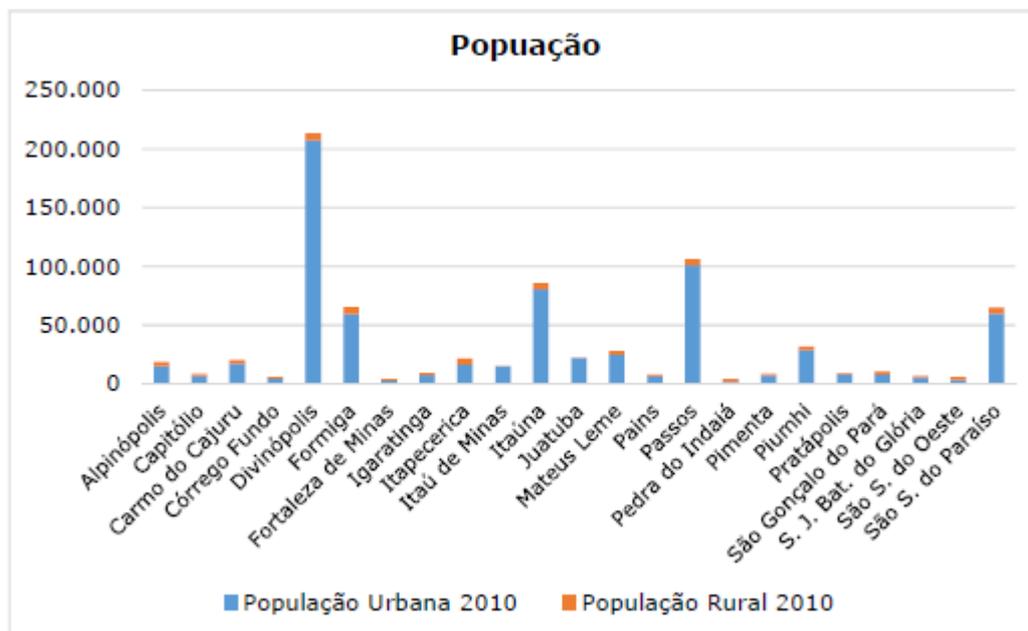


Figura 33. Distribuição da população rural e urbana dos 23 municípios presentes na AI. Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

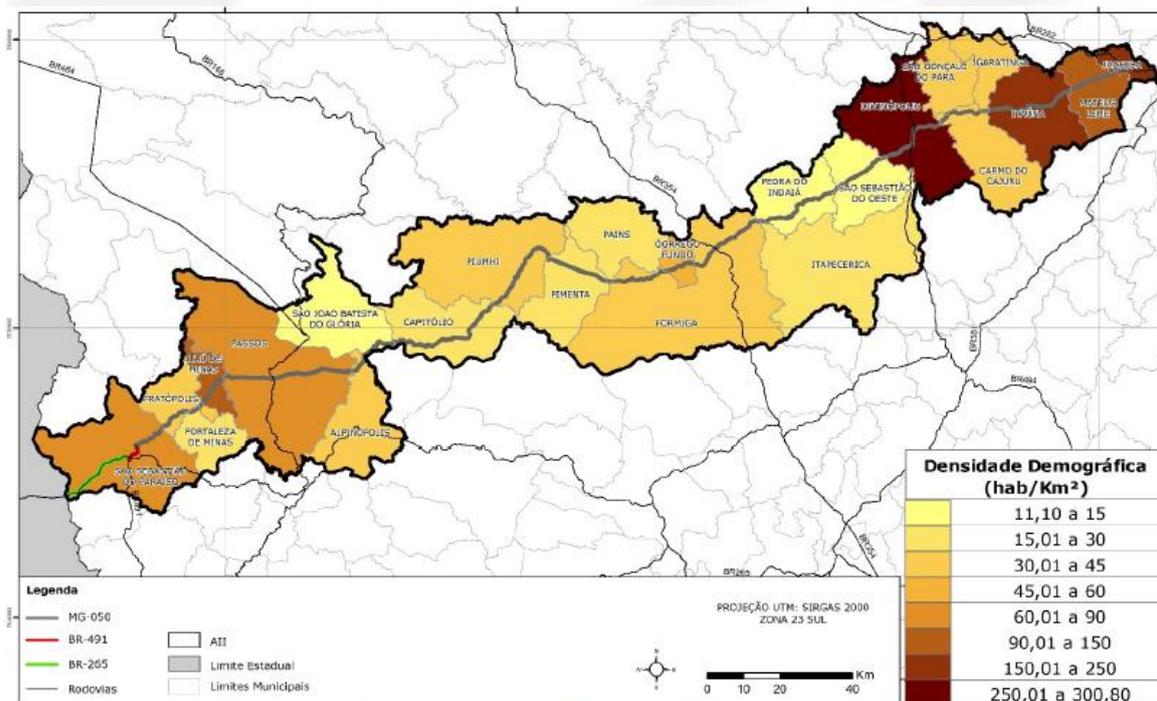


Figura 34. Densidade demográfica dos municípios pertencentes a AI. Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

### - Uso e ocupação do solo

Em relação ao uso e ocupação do solo, de acordo com o Mapa Mural de Uso da Terra do Brasil IBGE (2012), os tipos de uso do território mais significativos na Área de Influência Indireta (AI) são as



Pastagens, onde juntas somam 38,43% (Pastagens, Pastagens + Lavouras, Pastagens + Matas e/ou florestas, Pastagens naturais e Pastagens plantadas), seguida da área entre 50% e 25% de ocupação por estabelecimentos agropecuários que corresponde a 28,81%.

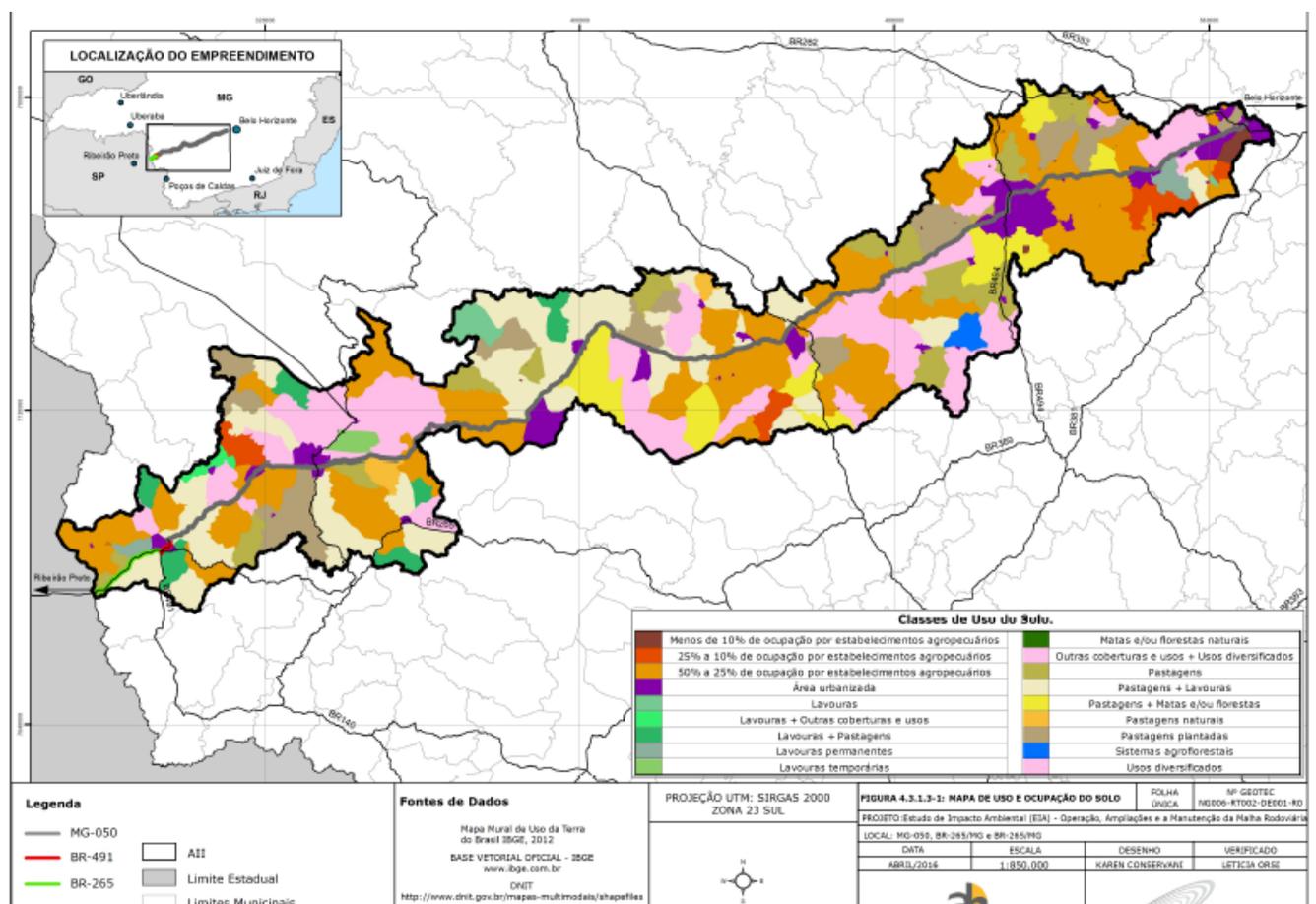


Figura 35. Classes de Uso do Solo na Área de Influência Indireta

Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

### - Potencialidade Sociais

Com base no Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de Minas Gerais, o qual disponibiliza arquivos em formato *shapfile* sobre os Tipos de Potencialidades Sociais, foi possível identificar em qual dos tipos (muito favorável, favorável, pouco favorável e precário) a Área de Influência Indireta mais se enquadra. A partir deste mapeamento, constatou-se que 59,07% da AII enquadra-se no tipo de potencialidade muito favorável em relação ao aspecto humano, no que se refere a condições sociais, ocupação econômica e demografia; 35,22% se enquadra em favorável; 5,7% em pouco favorável e 0,01% como precário.

### - Saneamento Básico



Em relação ao saneamento básico, o IBGE, através do Censo de 2010, classifica este item em Adequado - domicílios com escoadouros ligados à rede-geral ou fossa séptica, servidos de água proveniente de rede geral de abastecimento e com destino do lixo coletado diretamente ou indiretamente pelos serviços de limpeza; semi-adequado - domicílios que possuem, pelo menos, um dos serviços de abastecimento de água, esgoto ou lixo classificados como adequado; Inadequado - domicílios com escoadouro ligados à fossa rudimentar, vala, rio, lago ou mar e outro escoadouro; servidos de água proveniente de poço ou nascente ou outra forma com destino do lixo queimado ou enterrado, ou jogado em terreno baldio. De acordo com estes dados, o município que apresentou tipo de saneamento mais adequado foi Itaú de Minas (96,2%), seguido de Itaúna (94,6%) e Passos (94,4%). Em contrapartida a este cenário, o município que apresentou proporção menor do tipo de saneamento adequado foi Córrego Fundo, onde apenas 27,3% dos domicílios recebem saneamento adequado e 54,9% de saneamento semi-adequado.

#### - Patrimônio Cultural e Natural

Segundo o banco de dados do IPHAN, no município de Piumhi ocorre a existência de um Bem Natural Acautelado denominado Modo Artesanal de Fazer Queijo de Minas nas Regiões do Serro, da Serra da Canastra e do Salitre, enquadrado na categoria Saberes, porém é importante ressaltar que o mesmo não sofrerá interferência pelo empreendimento.

- Geoparques:

Através do sistema i3GEO, foi consultada a existência de Geoparques ou Sítios Geológicos, porém não há registros na AII.

- Arqueologia:

Segundo o banco de dados do IPHAN, 08 (oito) municípios inseridos na área de estudo possuem sítios arqueológicos, porém nestes dados não constam localização geográfica. Ressalta-se que nos 23 municípios não possuem bens tombados.

- Diagnóstico do Patrimônio Cultural

O Diagnóstico do Patrimônio Cultural foi realizado pela empresa Alhambra Arqueo Paisagem, a qual elaborou Estudo Prévio de Impacto Cultural – EPIC por meio do Relatório de Impacto no Patrimônio Cultural de Bens Materiais, Imateriais e Arqueológicos – RIPC, o qual foi protocolado no Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais – IEPHA/MG.

O estudo compreendeu a Área Influência Indireta (AII), Área de Influência Indireta (AID) e a Área Diretamente Afetada (ADA), sendo realizado ao longo da malha viária da Concessionária Nascentes das Gerais, compreendendo 23 municípios do entorno do referido empreendimento, os quais foram sistematicamente analisados, partindo de uma definição de critérios de significância que consideraram o valor do bem patrimonial e o grau de preservação da matriz eventualmente localizada ao longo das áreas de influência do empreendimento.

#### - Assentamento Humano



Para levantamento das condições no nível de vida da população, primeiramente foi realizada consulta junto a Fundação Palmares e a Fundação Nacional do Índio – FUNAI, com o intuito de caracterizar a AII quanto a comunidades Quilombolas e terras indígenas.

De acordo com a Fundação Palmares não há ocorrência de comunidades Quilombolas nos municípios pertencentes da AII.

A Fundação Nacional do Índio – FUNAI disponibiliza arquivos em formato shapefile das terras indígenas que estão regularizadas, homologada, declarada, delimitada e das terras indígenas que se encontram em estudo. A partir dos dados geográficos disponibilizados foi identificada a presença da Reserva Indígena Muã Mimatxi (Fazenda Modelo Diniz), no município de Itapeçerica, ainda em fase de estudo.

É importante ressaltar que a Reserva Indígena Muã Mimatxi se encontra a 21,5 quilômetros de distância da Rodovia BR-050/MG, que não apresenta influência negativa sobre a mesma.

De acordo com o banco de dados da INCRA, o estado de Minas Gerais possui 351 Assentamentos Rurais, porém nos municípios pertencentes a AII não há ocorrência, sendo o mais próximo localizado no município de Esmeralda, a 1,7 quilômetros de distância da BR-050.

Em consulta ao IDE, não foi verificada nenhuma terra indígena nas áreas de influência do empreendimento.

#### - Lazer, Turismo e Cultura

Os municípios que compõem a AII são marcados por vários circuitos turísticos do Estado de Minas Gerais. Em pesquisa realizada junto a Secretaria de Estado de Turismo de Minas Gerais, foi possível identificar os seguintes circuitos existentes na AII: Circuito Turístico Montanhas Cafeeiras de Minas, em São Sebastião do Paraíso; Circuito Turístico Nascentes das Gerais, nos municípios de Pratápolis, Itaú de Minas, Passos, São João Batista do Glória, Alpinópolis e Capitólio; Circuito Turístico Grutas e Mar de Minas, nos municípios de Pimenta e Pains; Circuito Turístico Verde - Trilha dos Bandeirantes, nos municípios de São Gonçalo do Pará e Igaratinga; Circuito Veredas dos Paraopeba, em Juatuba.

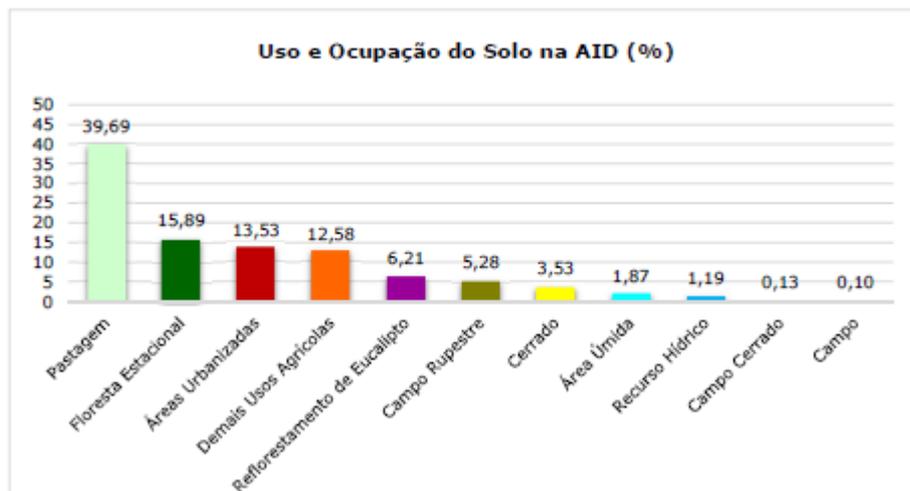
Em relação às regiões ecoturísticas, os municípios de Capitólio e São João Batista do Glória, fazem parte da região ecoturística da Serra da Canastra, localizada no sudoeste de Minas Gerais.

#### • Área de Influência Direta – AID

Com base nos dados fornecidos pelo IBGE, censo de 2010, pode-se observar que 86,46% da população da AID ocupam os setores censitários de característica urbana, e 13,54% dos habitantes estão em áreas classificadas como rurais pelo IBGE. Logo, apesar da maior parte da AID ser de característica rural, a maioria da população ocupa as áreas urbanas no interior da AID.

#### - Uso e ocupação do solo

As classes representativas de uso do solo presentes na AID foram baseadas no Inventário Florestal do Estado de Minas Gerais, bem como interpretação de imagem de satélite e incursões a campo.



**Figura 36.** Taxas de Uso e Ocupação do solo na AID  
Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

- **Área Diretamente Afetada – ADA**

Por se tratar da Área Diretamente Afetada (ADA) da rodovia em operação, o estudo para o meio socioeconômico baseou-se em informações primárias coletadas nos trabalhos de campo, bem como informações do Plano de Segurança Rodoviária (PSR) elaborado pela concessionária Nascentes das Gerais, contemplando os itens relacionados à Caracterização dos Trechos Críticos de Acidente, Pontos de Embarque e Desembarque, Passivos relacionados com Atividades de Terceiros e Uso e Ocupação do Solo.

**- Trechos Críticos de Acidente**

A Concessionária Nascentes das Gerais possui um Plano de Segurança Rodoviária do ano de 2015/2016, o qual contempla os trechos rodoviários MG-050, BR-295 e BR-491, cujo objetivo principal é a segurança de motoristas e pedestres, visando a constante diminuição dos índices de acidentes. As análises realizadas tiveram como premissa os dados dos anos de 2011 a 2014, onde foram definidos 50 pontos críticos de ocorrência de acidentes.

A partir dos dados obtidos, constatou-se que grande parte destes segmentos que apresentaram ocorrência de acidentes estão em áreas urbanas, locais propícios para a ocorrência de acidentes pelo grande número de acessos, trevos e pedestres, o que gera movimentos de tráfego conflitantes. O ano com maior registro de acidentes foi em 2013, com 614 registros, vindo a apresentar queda em 2014 que registrou 601 acidentes.

Além das obras de melhorias do tráfego nos pontos críticos de acidentes, outra forma de evitar acidentes é a instalação de passarelas, estrutura recomendada em trechos com adensamentos urbanos em ambos os lados, pois trata-se de uma forma segura de deslocamento para os pedestres. Além das passarelas, as placas indicativas de travessia de pedestres colaboram para a manutenção da segurança na via.



Porém, cumpre ressaltar que durante os trabalhos realizados em campo, observou-se que no município de São Sebastião do Paraíso os pedestres não estão fazendo uso da passarela existente e realizam a travessia de forma imprudente pela rodovia. Além da passarela, foi implantado também um alambrando no canteiro central para evitar que a travessia seja realizada na faixa de rolamento. Porém os pedestres rebaixaram parte do alambrado para realizar a travessia pela rodovia.

Ressalta-se que a travessia fora da passarela expõe não apenas o pedestre ao risco de acidentes, mas também os motoristas, uma vez que aumenta as chances de atropelamentos.

#### - Pontos de Embarque e Desembarque de Ônibus

A malha viária concessionada pela Nascentes das Gerais conta com 84 pontos de embarque e desembarque (PED) de passageiros.

De acordo com o Plano de Segurança Rodoviária (PSR) da Concessionária, apesar destes pontos ônibus estarem regulamentados, a realização de embarque e desembarque de passageiros ocorre, na maioria das vezes, de forma indiscriminada ao longo de toda malha viária.

Os pontos de embarque e desembarque de passageiros apresentam estruturas de concretos, bancos e cobertura, proporcionando maior segurança aos passageiros que aguardam o transporte, abrigo-os das diversidades climáticas como ventos, sol e chuvas. Todos eles possuem placas indicativas o que facilita a visualização dos mesmos aos motoristas de forma geral.

#### - Passivos Ambientais e Áreas de Terceiros

Os passivos relacionadas as atividades de terceiros dizem respeito a ocupações irregulares na faixa de domínio da rodovia por edificações, permanentes ou temporárias, destinadas a moradia, comércio ou a outro uso.

Considerando tais fatores a concessionária realiza um controle periódico de monitoramento de passivos ao longo da malha viária das rodovias que compõem a ADA de operação do empreendimento.

Os passivos ambientais identificados compreendem: invasão da faixa de domínio, comércio informal na faixa de domínio, lixo junto à faixa de domínio, atividades de terceiros (cultivos), exploração abandonada.

No que tange à ocupação da faixa de domínio, em alguns trechos a urbanização faz-se limreira à faixa de domínio, como é o caso dos municípios de Juatuba, Mateus Leme, Itaúna, Divinópolis, Formiga, Piumhi, Córrego Fundo e São Sebastião do Paraíso, onde o que divide a Faixa de domínio das edificações é apenas uma rua marginal. Em outros casos, a área urbana está inserida na faixa de domínio como nos municípios de Itaú de Minas e Passos. Há casos também em que a faixa de domínio está sendo ocupada por atividades comerciais/ industriais e residências, não estando em área urbanizada.

Por se tratar de Área Diretamente Afetada da rodovia em operação, a concessionária adota medidas preventivas de acidentes, intensificadas nos casos em que a Faixa de Domínio insere-se nas



áreas urbanizadas, como placas de advertência de faixa de pedestres, redutores de velocidade e placas indicativas de áreas urbanas.

#### - Uso e Ocupação do Solo

As classes representativas de uso do solo foram baseadas em incursões em campo.

A classe que se mostrou com maior representatividade foi a Sistema Viário, com alta taxa de ocupação, 36,53% (654,53 ha) do total da ADA. Essas áreas caracterizam-se por serem ocupadas pela malha viária existente, bem como ruas de acessos. Também representam grande parte da ADA as classes de uso de Gramíneas com Árvores Isoladas, Gramíneas e Campo Antrópico, onde juntas somam uma área de 941,33 hectares, apresentando uma taxa de 52,53%.

Uso do Solo	Área	%
Sistema Viário	654,53	36,53
Gramíneas com Árvores Isoladas	583,23	32,55
Gramíneas	268,38	14,98
Campo Antrópico	89,72	5,01
Campo Rupestre	79,68	4,45
Floresta Estacional	67,79	3,78
Cerrado	15,17	0,85
Cerradão	7,22	0,40
Adensamento de espécies exóticas	7,09	0,40
Demais Usos Agrícolas	4,27	0,24
Recurso Hídrico	4,03	0,23
Campo Cerrado	3,14	0,18
Áreas Urbanizadas	2,57	0,14
Pastagem	1,80	0,10
Área Úmida	1,66	0,09
Campo	1,29	0,07
Ecótono	0,29	0,02
<b>Total</b>	<b>1791,86</b>	<b>100,00</b>

**Figura 37.** Classe de Uso do solo identificadas na ADA

Fonte: Estudo de Impacto Ambiental, 2016

- Diagnóstico do Patrimônio Cultural e Natural

O relatório de diagnóstico do patrimônio cultural foi elaborado pela consultoria Alhambra Arqueo Paisagem, sendo parte integrante do EIA/RIMA referente ao meio socioeconômico, tendo por base o Estudo Prévio de Impacto Cultural – EPIC e pelo Relatório de Impacto Ambiental no Patrimônio Cultural de Bens Materiais, Imateriais e Arqueológicos – RIPC, que foi devidamente apresentado ao Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais – IEPHA/MG.

Através do OF.GAB.PR. nº 409/2017 (fl. 5224, pasta 13), o IEPHA/MG representado por sua Presidente Interina Sra. Edilane Maria de Almeida Carneiro, em 25/04/2017, alegou: “*manifestamo-nos pelo prosseguimento do processo de licenciamento ambiental quanto ao referenciado nos FOBs supramencionados, por não ter sido identificado, na presente análise, possíveis impactos diretos e/ou indiretos no patrimônio cultural material e imaterial acautelado e registrado pelo Estado, visto que estes se encontram, em regra geral, distantes das áreas diretamente afetadas(ADA) pelo empreendimento e, também, em razão de sua contribuição reflexa para o serviço de relevância interesse público/coletivo.*”



Pelo OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG nº 1648/2017 consta a anuência do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), tanto no aspecto arqueológico, quanto ao patrimônio imaterial de bens culturais registrados, tombados e valorados, consoante a Instrução Normativa nº 01/2015 IPHAN.

### *BENS TOMBADOS*

Foram identificados quatro bens de relevante interesse (bens tombados) que se encontram locados na área de influência direta (AID) da rodovia (300 metros no entorno da rodovia).

O estudo finaliza indicando que os bens em questão sofrem ou estão passíveis de sofrerem os impactos diretos da operação do empreendimento.

- **Sede da Fazenda Conrado**, município de Juatuba, localizado em área consolidada e densamente urbanizada; não possui vínculo com nenhuma ITV.
- **Igreja Matriz de São Sebastião**, município de Mateus Leme, localizado em área consolidada e densamente urbanizada; não possui vínculo com nenhuma ITV.
- **Cemitério de Azurita**, município de Mateus Leme, localizado em área consolidada e densamente urbanizada; não possui vínculo com nenhuma ITV.
- **Morro do Baú de Santa Cruz**, município de São Sebastião do Paraíso, localizada a, aproximadamente, 100 metros da *ITV173/174*. Para a realização das obras nesta ITV, está sendo condicionado a entrega prévia da anuência do IPHAN.

### *BENS INVENTARIADOS PELOS MUNICÍPIOS*

Foi verificado, ao longo da AID do empreendimento, uma série de bens inventariados pelos municípios que merecem atenção diante de toda e qualquer atividade de intervenção junto dessas áreas.

Ao longo da ADA, foram identificados bens dispersos, que apesar de não serem tombados, merecem atenção em face de seu caráter simbólico, religioso, histórico, econômico e/ou cultural.

Tal como os bens tombados anteriormente descritos, o estudo aponta que esses bens sofrem ou estão passíveis de sofrerem os impactos diretos da operação do empreendimento.

- **Capela de Nossa Senhora Aparecida**, município de Itaúna; não possui vínculo com nenhuma ITV.
- **Usina Gafanhoto**, município de Carmo do Cajuru / Divinópolis, próximo as *ITV's 47/48-A e 50 e 51-A*. Para estas ITV's o FCA foi apresentada ao IPHAN, sendo condicionado a execução do Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (PAIPA), além de outras recomendações.
- **Casas do DER-MG**, município de Divinópolis; não possui vínculo com nenhuma ITV.
- **Capela Nossa Senhora Aparecida do Perpétuo Socorro e Oratório e Capela Abandonada**, município de São Sebastião do Oeste; não possui vínculo com nenhuma ITV.



- **Igreja de São Geraldo**, município de Pedra do Indaiá, distrito de Betânia, igreja localizada a, aproximadamente, 30 metros da **ITV 72/73**. Para a realização das obras nesta ITV, está sendo condicionado a entrega prévia da anuência do IPHAN.
- **Igrejinha na encosta da rodovia MG-050**, município de Fortaleza de Minas; não possui vínculo com nenhuma ITV.

#### *BENS CULTURAIS IMATERIAIS*

Quanto aos bens culturais imateriais nas áreas de influência do empreendimento, o estudo aponta que não foram identificados os bens culturais de natureza imaterial diretamente associados a AID da malha viária da rodovia. A única exceção diz respeito a Sede da Guarda de Congo e Moçambique de Azurita, município de Mateus Leme, onde os instrumentos e acessórios usados nas celebrações são armazenados. A localização da sede não possui vínculo com nenhuma ITV. Apesar da importância e sua valorização, os bens culturais imateriais identificados ao longo do presente estudo, não sofrem impactos negativos devidos às operações rodoviárias da MG-050.

#### *BENS CULTURAIS ARQUEOLÓGICOS*

A respeito dos bens culturais arqueológicos nas áreas de influência do empreendimento, apesar da notável quantidade de registros arqueológicos existentes ao longo dos municípios componentes das áreas de influência, bem como nos município que compõem as bacias hidrográficas do entorno, foi evidenciado apenas uma ocorrência arqueológica oriunda de ocupações pretéritas, tratando-se de um sítio lítico inserido na ADA do empreendimento no município de São Sebastião do Oeste (coordenadas UTM 23K 495129 / 7763182), que não possui vínculo com nenhuma ITV, ou seja, não será impactado por obras de ampliação das atividades, porém, este é o único bem de interesse arqueológico passível de sofrer impactos direto da operação do empreendimento.

### **5. UTILIZAÇÃO E INTERVENÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS**

A água utilizada no empreendimento (praças de pedágio e atendimentos ao usuário) é proveniente de concessionária local ou poço tubular, conforme tabela abaixo:

	Município	Coordenadas UTM	Origem da Água	Processo	Portaria	Validade
Praça de Pedágio 1	Itaúna	X= 548.837 Y= 7.784.025	Poço tubular	04892/2015	Aguarda concessão da licença para publicação da portaria	
Praça de Pedágio 2	São Sebastião do Oeste	X= 500.227 Y= 7.767.065	Poço tubular	04887/2015	Aguarda concessão da licença para	



					publicação da portaria.	
Praça de Pedágio 3	Córrego Fundo	X= 437.598 Y= 7.734.445	Poço tubular	04894/2015	Aguarda concessão da licença para publicação da portaria	
Praça de Pedágio 4	Piumhi	X= 398.411 Y= 7.731.622	Poço tubular	04909/2015	Aguarda concessão da licença para publicação da portaria	
Praça de Pedágio 5	Passos	X= 354.006 Y= 7.707.778	Poço tubular	04895/2015	3453/2018	22/08/2023
Praça de Pedágio 6	Pratápolis	X= 304.617 Y= 7.694.068	Poço tubular	04915/2015	3454/2018	22/08/2023
Atendimento ao Usuário 1	Juatuba	X= 567.291 Y= 7.791.943	Concessionária Local	----	----	
Atendimento ao Usuário 2	Divinópolis	X= 508.737 Y= 7.770.829	Concessionária Local	----	----	
Atendimento ao Usuário 3	Formiga	X= 452.153 Y= 7.739.084	Concessionária Local	----	----	
Atendimento ao Usuário 4	Piumhi	X= 401.313 Y= 7.737.187	Concessionária Local	----	----	
Atendimento ao Usuário 5	Passos	X= 352.681 Y= 7.707.596	Poço tubular	007601/2015	596/2016	24/03/2021
Atendimento ao Usuário 6	São Sebastião do Paraíso	X= 297.107 Y= 7.688.199	Concessionária Local	----	----	

**Tabela 2.** Outorgas de captações subterrâneas (poços tubulares) do empreendimento

Todas as captações subterrâneas possuem hidrômetro e horímetros instalados.

Em relação às travessias (pontes e bueiros), conforme o EIA, foram identificadas 264 travessias de cursos d'água ao longo do trecho em estudo. Vejamos, pois, o que dispõe a Portaria IGAM 38/2019, em seu capítulo V, art. 36:



*Art. 36 – Ficam dispensados de obtenção de outorga de direito de uso dos recursos hídricos, contudo sujeitos a cadastramento junto ao Igam:*

*(...)*

*III – travessias sobre corpos hídricos, como passarelas, dutos e pontes, que não alterem o regime fluvial em período de cheia com tempo de recorrência mínimo de 50 anos;*

*(...)*

*VI – bueiros que sirvam como travessias ou se constituam como parte do sistema de drenagem de rodovia ou ferrovia, tendo como finalidade a passagem livre das águas.*

Considerando o exposto acima, pode-se aferir que deste total de travessias, 13 travessias são passíveis de outorga (pontes e bueiros), conforme tabela a seguir. Ressalta-se ainda que a regularização da ponte existente sobre o Rio Grande é de competência da Agência Nacional de Águas.

Portaria	Validade	Modalidade	Curso d'água	Município
00741/2008	25/04/2028	Ponte	Córrego Fundo	Córrego Fundo
01233/2011	26/04/2031	Bueiro	Sem nome	Passos
01234/2011	26/04/2031	Bueiro	Sem nome	São João Batista do Glória
01235/2011	26/04/2031	Bueiro	Tributário do Córrego Tamborete	Capitólio
01236/2011	26/04/2031	Bueiro	Tributário do Córrego das Contendas	Itaúna
01238/2011	26/04/2031	Ponte	Rio Itapeçerica	Divinópolis
02207/2011	27/07/2031	Bueiro	Córrego São Pedro	Carmo do Cajuru
02208/2011	27/07/2031	Bueiro	Ribeirão São Pedro	Carmo da Cajuru
02780/2012	21/08/2032	Ponte	Rio Pará	Divinópolis
02783/2012	21/08/2032	Bueiro	Tributário Córrego Caxambu	Piumhi
02784/2012	21/08/2032	Bueiro	Córrego Caxambu	Piumhi
01755/2013	14/08/2033	Desvio de curso d'água	Córrego Salvador	Fortaleza de Minas
01756/2013	14/08/2033	Ponte	Ribeirão Santana	Pratápolis

**Tabela 3.** Portarias de outorga para pontes e bueiros

Através do protocolo R0228882/2017 de 31/08/2017, o empreendedor apresentou 229 Certidões de Cadastro de Travessia de Bueiros e 22 certidões de Cadastro de Travessia Aérea (pontes).

Já para a ponte sobre o Rio Grande, cuja regularização compete à Agência Nacional de Águas – ANA, por se tratar de rio da União, esta intervenção é dispensada de outorga, conforme art. 6 da Resolução ANA nº. 1.175/2013:

*Art. 6º - Consideram-se usos não sujeitos à outorga:*



(...)

*II – obras de travessia de corpos d'água, tais como pontes, passagens molhadas e dutos, além de interferências hidráulicas como dique e soleiras de nível.*

O empreendedor apresentou a Declaração de Regularidade de Interferências Não Sujeitas a Outorga da ANA Nº. 1381/2019/SER, Documento 02500.054846/2019-72, datado de 09 de agosto de 2019.

Quanto aos prazos das outorgas, vejamos que diz o art. 9º da Portaria IGAM 48/2019:

Art. 9º – A outorga de direito de uso dos recursos hídricos respeitará os seguintes prazos:

I – até trinta e cinco anos, quando a intervenção:

- a) se caracterizar como uso não consuntivo de recursos hídricos, incluindo-se o aproveitamento de potencial hidrelétrico;
- b) se destinar ao saneamento básico, incluindo-se o abastecimento público e o lançamento de efluentes;

II – até dez anos, para os demais casos.

§ 1º – Quando se tratar de empreendimento ou atividade passível de licenciamento ambiental, a outorga de direito de uso dos recursos hídricos terá o mesmo prazo da respectiva licença ambiental, respeitado o limite máximo de trinta e cinco anos, ressalvado o disposto no §2º deste artigo.

§ 2º – A outorga de direito de uso dos recursos hídricos concedida a concessionárias e autorizatárias de serviços públicos e de geração de energia hidrelétrica vigorará por prazo correspondente ao contrato de concessão ou ato administrativo de autorização, respeitado o limite máximo de trinta e cinco anos.

Portanto, os prazos das portarias referentes às outorgas de travessias e bueiros permanecerão conforme estabelecidos anteriormente. Já os prazos das outorgas de captação subterrânea (poço tubular) que já tiveram suas portarias publicadas, deverão ser vinculados à vigência da LOC.

## **6. AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL**

Tendo em vista que este parecer visa regularizar apenas a operação do empreendimento, não autorizando quaisquer obras ao longo da rodovia, não há necessidade de autorizar intervenções ambientais.

Entretanto, tendo em vista que durante o período compreendido entre a vigência da Licença de Operação e a concessão da LIC + LO 001/2018 foram autorizadas intervenções ambientais para implantação de obras ao longo da rodovia, houve incidência de compensações ambientais –



compensação pelo corte de árvores isoladas, pela supressão de vegetação nativa pertencente ao bioma/fitofisionomia de Mata Atlântica e pela intervenção em Área de Preservação Permanente.

Salienta-se que o presente processo contempla também todos os trechos da rodovia que já tiveram suas obras concluídas. A fim de verificar a regularidade das obras já realizadas, o empreendedor apresentou a listagem dos documentos autorizativos emitidos pelo órgão ambiental (pareceres únicos, DAIAS, adendos), relacionando-os às respectivas ITVs. Foram apresentados também os comprovantes de pagamento das taxas florestais e de reposição florestal referentes a todas as autorizações.

O cumprimento destas compensações será detalhado no tópico “Compensações”.

## 7. RESERVA LEGAL

Por se tratar de empreendimento rodoviário, há dispensa da obrigatoriedade de instituir Reserva Legal, conforme §8, art. 12 da Lei 12.651/2012:

*§ 8º - Não será exigido Reserva Legal relativa às áreas adquiridas ou desapropriadas com o objetivo de implantação e ampliação de capacidade de rodovias e ferrovias.*

## 8. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

### 8.1 RUÍDOS

A empresa possui Programa de Medição de Ruídos, conforme descrito no tópico 9.4 do item “Programas e/ou Projetos” deste parecer.

No Estudo de Impactos Ambientais (EIA), consta análises de ruídos realizadas ao longo da rodovia em pontos considerados potencialmente sensíveis (escolas, creches e hospitais). Foram definidos 11 pontos ao longo constantes na AID:

Ponto	Rodovia	Km	Pista	Endereço	Município
1	MG-050	61+350	Leste	Alameda dos Pinheiros	Juatuba
2	MG-050	68+450	Oeste	Rua Guaraciaba Passos, 1443	Mateus Leme
3	MG-050	72+930	Oeste	Rua Sílvia Leão, 90	
4	MG-050	123+300	Leste	R. Nova Lima, 920	Divinópolis
5	MG-050	128+810	Oeste	Alameda Rio Araguaia, 50	
6	MG-050	177+660	Leste	Rua Adonias Filho, 211	Pedra do Indaiá
7	MG-050	265+590	Oeste	Rua Doutor Antonio Rui Almada 65	Piumhi
8	MG-050	355+100	Oeste	Rua Galvota, 251	Passos
9	MG-050	370+750	Leste	Rua Dr. Warses Ronan Martins, 170	Itaú
10	BR-491	4+230	Oeste	Rua Padre Donizete, 130	São Sebastião do Paraíso
11	BR-265	637+110	Oeste	Raul Soares, 530	



**Figura 38.** Localização dos pontos de medição de ruídos

Fonte: Estudo de Impactos Ambientais, 2016

O tempo de amostragem para cada ponto foi de mínimo de 10 minutos, observando sempre a diferença entre o Leq acumulado no quinto minuto e no décimo minuto, de forma que a diferença não ultrapasse 0,5 Db (A).

Conforme observado, todos os pontos analisados encontram-se abaixo do nível máximo de ruído externo, 70 dB(A), estabelecido pela legislação estadual. As fichas abaixo apresentam os resultados das medições realizadas e a localização dos pontos de análise.

Para a realização das medições ambientais foram utilizados equipamentos – Medidor de Nível de Pressão Sonoraw (MNS) e Calibrador Acústico - com certificados de calibração do INMETRO (fls. 6209 a 6224), emitidos pelo laboratório Lacel B&K, pertencente à Rede Brasileira de Calibração (RBC), também devidamente credenciadas pelo INMETRO. Desta forma, considerando que as análises foram realizadas anterior à data de 01/01/2020, estas atendem ao disposto no art. 8º da Deliberação Normativa nº. 216/2017.

Tendo em vista que a empresa já foi condicionada, na LIC+LO 001/2018, a realizar o automonitoramento de ruídos nos trechos que estão em obras, e que, conforme análises realizadas nos trechos sensíveis, o nível de ruído atende aos parâmetros estabelecidos na legislação, não será solicitado o automonitoramento de ruídos vinculado à LOC.

## **8.2 PROCESSOS EROSIVOS/TALUDES**

A Concessionária da Rodovia MG 050 S/A classifica alguns pontos ao longo da malha viária como “passivos ambientais”, os quais a empresa monitora anualmente. Os passivos ambientais compreendem taludes com processos erosivos significativos, que devido à possibilidade de rompimento, oferecem risco aos usuários da rodovia. Desta forma, o monitoramento consiste na aferição da estabilidade dos mesmos, com proposição de medidas a serem adotadas, caso necessário. Os monitoramentos são realizados pela empresa Hidra Engenharia.

Quando, a partir do monitoramento, constata-se que o talude se encontra estável, o monitoramento é dado como concluído. Ressalta-se que durante a análise do processo, através dos relatórios de monitoramento apresentados, foi verificada a ocorrência de 02 deslizamentos de taludes, tendo sido tomadas as devidas providências para mitigar o impacto.

Em relação à degradação ambiental ocasionada pelo rompimento do sistema de drenagem pluvial, fato que acarretou em uma significativa erosão da área, conforme constatado durante a vistoria realizada em 13/06/2017, foi solicitado ao empreendedor a apresentação de um Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD (Of. 979/2017).

O PRAD apresentado foi considerado insatisfatório, entretanto, considerando que a análise do projeto se deu apenas em 2019 e que nesta data a área já se encontrava recuperada, não justificando a adequação do estudo apresentado, foi solicitado ao empreendedor, através do OF. 514/2019, a apresentação de relatório descritivo e fotográfico, elaborado por técnico habilitado, atestando que a área



onde houve o rompimento do sistema de drenagem pluvial encontra-se em processo satisfatório de recuperação, explicitando as medidas que já foram adotadas e as próximas etapas a serem executadas para a efetiva recuperação da área.

De acordo com o relatório apresentado em 12/07/2019, protocolo R0101056/2019, foram realizados os seguintes serviços para recuperação da área e do sistema de drenagem: estabilização do talude, impedindo o caminhamento das águas superficiais do entorno para o local de rompimento do sistema de drenagem; recomposição do talude com solo compactado; estabilização do talude recomposto com muro de gravidade em gabião, com encapsulamento do rachão, a fim de permitir o percolamento das águas e conseqüente desenvolvimento de vegetação; reconformação dos taludes do aterro no entorno de toda a extensão do muro em gabião, com compactação; implantação de recobrimento vegetal no entorno de toda a extensão do muro de gabião e demais áreas contíguas desnudadas; monitoramento técnico após as atividades concluídas. Ademais, conforme conclui o relatório, a área encontra-se em perfeito estado de funcionalidade, com estabilidade do aterro e taludes revegetados.

O relatório foi elaborado pelo engenheiro civil Sr. José Luiz Barbosa Pinheiro, CREA MG 41.605/D, cuja ART encontra-se acostada aos autos.



**Figura 39.** Área recuperada após rompimento do sistema de drenagem pluvial

O empreendedor será condicionado a realizar o monitoramento de todas as áreas que apresentem risco de deslizamento e/ou risco para os usuários, bem como a ocorrência de degradação ambiental.

### **8.3 ATROPELAMENTO DE FAUNA**



Quanto aos impactos relativos à fauna, insta informar que a equipe da SUPRAM ASF contou com o apoio da Diretoria de Fauna do IEF para análise dos estudos apresentados, cujos apontamentos e considerações encontram-se descritos no Parecer Técnico IEF/GCSIL nº. 8/2020 de 17/07/2020, Anexo V deste Parecer Único.

Ressalta-se que as condicionantes propostas no referido parecer encontram-se descritas no Anexo I.

#### **8.4 INCÊNDIOS**

No ofício 979/2017, datado de 28/06/2017, foi solicitado ao empreendedor a apresentação do Plano de Prevenção e Combate a Incêndio (PPCI), tendo sido sua execução condicionada no TAC 38/2017, datado de 13/06/2017.

É importante destacar que a atividade do empreendimento possui grande potencial gerador deste impacto, seja através dos próprios usuários (descarte inadequado de resíduos inflamáveis) ou da população lindeira, inclusive com desenvolvimento de atividades que podem provocar incêndios. Ressalta-se que, nesse sentido, a fim de prevenir e reduzir este impacto ambiental é essencial a conscientização de usuários e moradores lindeiros, bem como ações de manutenções e limpeza da faixa de domínio.

Maior detalhamento do PPCI apresentado se dará no tópico 9.15 deste parecer.

A partir da análise do relatório de execução do PPCI, apresentado em atendimento à cláusula nº. 14 do TAC 038/2017, foi possível: constatar que em alguns pontos os aceiros foram suficientes para impedir que o fogo se propagasse; identificar pontos com maior incidência de incêndios (entre os kms 100 e 200 da rodovia MG 050) e pontos em que os aceiros foram insuficientes; foco de incêndio ocasionado por folhas de eucalipto presentes na margem da rodovia.

Portanto, quando da assinatura do TAC 016/2018, o empreendedor foi condicionado a adequar o PPCI, com proposição de medidas efetivas de combate e prevenção a incêndios ao longo de toda a rodovia e, principalmente, nos trechos que apresentam maior ocorrência de incêndios.

Em 10/08/2018, protocolo R0143445/2018, o empreendedor apresentou a documentação referente à adequação, no qual informa que houve ampliação da largura dos aceiros nos pontos mais críticos de incêndios e a limpeza e manutenção das faixas de domínio ao longo de toda a rodovia. Ademais, informa que a empresa conta com ferramentas, equipamentos e 17 viaturas, além de 06 caminhões auto bomba tanque doados ao Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais (CBMMG), dos municípios lindeiros à Rodovia MG 050/BR-491/BR 265. Conta ainda com ações de educação ambiental junto aos moradores lindeiros, usuários da rodovia e colaboradores indiretos da Concessionária. As orientações realizadas nas propriedades rurais abordam questões relativas à prevenção de queimadas, além da guarda de animais domésticos, visando a segurança dos usuários da rodovia.

Informa ainda que, diante das ações de melhorias adotadas, houve uma redução de 31% dos focos de incêndio comparando os dados entre os primeiros semestres de 2017 e 2018.



Foi apresentado arquivo fotográfico comprovando a execução das medidas de melhorias e adequação do PPCI, inclusive contemplando as ações de educação ambiental.

Nos aditivos ao TAC 016/2018 assinados com o empreendimento, foi condicionada a execução do PPCI com apresentação de relatórios semestrais.

De acordo com o relatório de execução do PPCI apresentado em 10/12/2019, protocolo R0186151/2019, houve um aumento substancial de ocorrência de incêndios nos meses de set/19 e out/19 comparados com o mesmo período de 2018.

O PPCI foi elaborado pelo engenheiro civil Sr. Bruno Henrique Vilanova Novais, CREA MG 124.159/D, cuja ART encontra-se acostada aos autos.

O empreendedor será condicionado a executar o Plano de Prevenção e Combate a Incêndio – PPCI – adotando as medidas aprovadas pelo órgão ambiental, bem como a apresentar relatórios que indiquem a localização dos focos de incêndios registrados, as condições e características da área e seu entorno, medidas adotadas pelo empreendedor naquele trecho, possíveis causas geradoras do incêndio, comparativo dos focos de incêndio referentes ao mesmo período do ano anterior e tempo gasto para detecção e de respostas ao incêndio, com ART do responsável técnico pela elaboração.

#### **8.5 ACIDENTES COM CARGAS PERIGOSAS**

De acordo com as informações prestadas pela empresa, entre os anos de 2013 e 2017, foram registrados apenas 05 acidentes envolvendo veículos que transportam produto perigoso, com derramamento de carga. Tais acidentes ocorreram em pontos diversos da rodovia, o que impede a definição de trechos críticos e, conseqüentemente, a adoção de medidas mais específicas. Segundo informado, as serragens contaminadas são destinadas para empresas devidamente regularizadas.

Ressalta-se que a empresa possui Programa de Controle de Emergências Ambientais, que se encontra mais detalhado no tópico 9.13 deste parecer.

#### **8.6 RESÍDUOS SÓLIDOS**

Atualmente, os resíduos sólidos orgânicos, recicláveis e domésticos gerados nos pontos de apoio – Atendimentos ao Usuário e Praças de Pedágio – ao longo de toda a rodovia são destinados à Unidade de Triagem e Compostagem de São Gonçalo do Pará, regularizada através da AAF 0352/2017 para a atividade de Tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos, com vencimento em 15/01/2021.

Foi apresentada a autorização da Prefeitura de São Gonçalo do Pará para que o empreendimento Concessionária da Rodovia MG 050 S/A destine os resíduos sólidos reciclável e orgânico à UTC de São Gonçalo do Pará.

Foram apresentadas também as declarações emitidas pelo município, atestando o recebimento dos resíduos sólidos gerados pelo empreendimento. Cabe ressaltar que durante a vigência do TAC 016/2018 e seus aditivos, a empresa destinou adequadamente os resíduos sólidos domésticos e recicláveis.



Ressalta-se que os resíduos classe I são gerados apenas durante a realização das obras e que a comprovação da sua adequada destinação é exigência da licença ambiental LIC+LO 001/2018.

Os resíduos sólidos são transportados pela empresa B.F. Construções e Locações ME. Salienta-se que a atividade de transporte de resíduos classe II não é listada na Deliberação Normativa 217/2017, sendo, portanto, não passível de licenciamento ambiental.

Em relação às carcaças de animais, o seu acondicionamento e a sua destinação estão descritos no tópico 9.12 deste parecer.

O empreendimento possui Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, o qual está detalhado no tópico 9.12 deste parecer. O PGRS foi elaborado pelo Sr. Bruno Henrique Vilanova Novais, CREA MG 124.159/D, cuja ART encontra-se acostada aos autos.

O empreendedor será condicionado a destinar os resíduos adequadamente e executar o programa de automonitoramento.

### **8.7 EFLUENTES SANITÁRIOS**

Os Atendimentos ao Usuários (AUs) e Praças de Pedágio possuem sistema de tratamento de efluentes ou direcionam o efluente sanitário para a rede de coleta pública municipal, conforme se detrai da planilha abaixo:

	Município	Destinação	Análises
Praça de Pedágio 1	Itaúna	Fossa séptica	Atende aos parâmetros
Praça de Pedágio 2	São Sebastião do Oeste	Fossa séptica	Atende aos parâmetros
Praça de Pedágio 3	Córrego Fundo	Fossa séptica	Atende aos parâmetros
Praça de Pedágio 4	Piumhi	Fossa séptica	Atende aos parâmetros
Praça de Pedágio 5	Passos	Fossa séptica	Atende aos parâmetros
Praça de Pedágio 6	Pratápolis	Fossa séptica	Atende aos parâmetros
Atendimento ao Usuário 1	Juatuba	Fossa séptica	Atende aos parâmetros
Atendimento ao Usuário 2	Divinópolis	Fossa séptica	Atende aos parâmetros
Atendimento ao Usuário 3	Formiga	Fossa séptica	Atende aos parâmetros
Atendimento ao Usuário 4	Piumhi	Concessionária Local	----
Atendimento ao Usuário 5	Passos	Fossa séptica	Atende aos parâmetros
Atendimento ao Usuário 6	São Sebastião do Paraíso	Fossa séptica	Atende aos parâmetros



Balança PolíCIA Rodoviária	Carmo do Cajuru	Fossa séptica	Atende aos parâmetros
Balança PolíCIA Rodoviária	São Sebastião do Paraíso	Fossa séptica	Atende aos parâmetros

**Tabela 4.** Relação dos sistemas de tratamento dos efluentes sanitários nos pontos de apoio da Concessionária Rodovia MG 050

Importante salientar que até a implantação do sistema de tratamento (fossa séptica) no “Atendimento ao Usuário 03 – Formiga”, a concessionária fez uso de banheiros químicos e comprovou que a limpeza do sistema era realizada por empresa devidamente regularizada, com destinação adequada. A comprovação da implantação do sistema de tratamento se deu em 30/10/2018, protocolo R0182170/2018.

Quanto à destinação do efluente sanitário do AU 04 – Piumhi, o Serviço Autônomo de Água e Esgoto do município emitiu uma declaração atestando que os efluentes sanitários gerados neste local pela Concessionária da Rodovia MG 050 S/A, são coletados pela rede coletora de esgoto e são enviados até a estação de tratamento de esgoto do SAAE Piumhi, onde ocorre o devido tratamento do mesmo.

Nos aditivos ao TAC 016/2018, o empreendedor foi condicionado a realizar o monitoramento semestral de todos os sistemas de tratamento e apresentar o resultado das análises. Foram apresentadas análises referentes aos meses de mar/19; ago/2019 e fev/20, as quais demonstram que todos os parâmetros atendem ao limite exigido em legislação.

O empreendedor será condicionado a realizar o automonitoramento durante a vigência da licença.

## **8.8 VIBRAÇÃO/CAVIDADES**

Conforme já descrito anteriormente, os impactos provenientes da atividade objeto desse parecer se restringem aos ruídos e material particulado, todos provenientes da movimentação de veículos. Esses impactos não são oriundos diretamente da rodovia MG-050, pois, conforme apresentado pela empresa, as cavidades estão a cerca de 100 metros da rodovia, em trecho arborizado, com um maciço calcário a 50 metros que sobrepõe à altura da via, servindo como barreira natural para possíveis ruídos e poeira oriundos da mesma. Dessa forma, entende-se que a manutenção da vegetação servirá como barreira física para particulados e ruídos, sendo que a responsabilidade da sua manutenção é dos proprietários de terras onde as cavidades estão inseridas. Ressalta-se que uma eventual supressão de vegetação nativa deverá ser previamente autorizada pelo órgão ambiental que considerará todos os fatores envolvidos.

## **8.9 IMPACTOS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**

O empreendedor apresentou a anuência das seguintes Unidades de Conservação que são impactadas pelo empreendimento, seja diretamente ou na zona de amortecimento, existentes nos municípios cortados pela rodovia:



- Ofício nº. 0061/2016 emitido pela Prefeitura Municipal de Passos, município gestor do Parque Municipal “Dr. Emílio Piantino”, no qual concede anuência, para fins de análise do processo de licenciamento ambiental junto ao COPAM, para a atividade desenvolvida (pavimentação, melhoramentos, duplicação de rodovias) no segmento da Rodovia MG 050 entre os km 331 e km 368, em Passos/MG, sob a administração da Concessionária da Rodovia MG 050 S/A. Informa ainda que o empreendimento está no limite de 3.000 metros do Parque.

- Ofício nº. 56675/2017-MP emitido pelo Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, no que tange à anuência do Parque do Gafanhoto, em Divinópolis, no qual afirma que, quanto ao processo ambiental, a SPU/MG não se opõe ao trâmite necessário para a obtenção de licença junta aos órgãos competentes.

- Declaração da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo de Pains atestando que o Decreto Municipal 040/2009, que criou o MONA Jardim do Éden, encontra-se com os seus efeitos suspensos por determinação da justiça. Porém, no dia 31 de maio de 2016, a 7ª Câmara Cível do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, em reexame necessário, reformou em parte a Decisão que suspendeu os efeitos do referido Decreto, mantendo os limites do Monumento Natural Jardim do Éden nos moldes em que foi apresentado na consulta pública realizada no dia 04/06/2009, mas ainda cabe recurso. Portanto, até que seja prolatada sentença Definitiva do Poder Judiciário com relação ao referido decreto, os seus efeitos continuam suspensos.

É importante salientar que a SUPRAM ASF encaminhou, em 20/07/2017, ofícios aos municípios interceptados pelo empreendimento, informando sobre o processo de licenciamento ambiental e solicitando anuência no caso de haver unidades de conservação ou áreas protegidas, dentro do município, que possam ser afetadas pela rodovia MG 050. Ademais foram solicitadas informações acerca da possibilidade de existência de Unidades de Conservação sob responsabilidade de outras entidades e, se possível, o contato para solicitação de anuência. Os ofícios foram devidamente recebidos, conforme ARs anexos ao processo.

O município de São João Batista do Glória manifestou sobre a existência do PARNACanastra, cuja gestão compete ao ICMBio. A Prefeitura municipal de Divinópolis informou, através do Ofício/SEGOV – 1260/2017, que não existem unidades de conservação ou áreas protegidas a serem afetadas pela Rodovia MG 050. A Prefeitura Municipal de Igaratinga manifestou pela não existência de UCs e áreas protegidas instituídas pelo Poder Público Municipal. A Prefeitura Municipal de Piumhi informou, através do of. Gab. Sany 04/2017, que o município não possui sob sua gestão Unidades de Conservação ou Áreas Protegidas que possam ser afetadas pela rodovia MG 050. A Prefeitura Municipal de Fortaleza de Minas manifestou, através do of. 555/2017, que não foram identificadas Unidades de Conservação ou áreas protegidas em Fortaleza de Minas sob responsabilidade do município ou de outras entidades. Ressalta-se que os demais municípios não se manifestaram a respeito.

No que tange às UCs Parque Nacional Serra da Canastra e Área de Proteção Especial Serra Azul, cabe ao órgão licenciador requisitar a anuência/manifestação junto ao órgão responsável pela administração da UC, sendo que:

- O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade Base Lagoa Santa – ICMBio, órgão gestor do PARNACanastra, autorizou o licenciamento ambiental para obtenção da Licença de



Operação Corretiva das rodovias MG-050 (km 57+600 ao km 402+000), BR-491 (km 0+000 ao km 4+700), e BR-265 (km 637+200 ao km 659+500), no que diz respeito aos impactos, conforme ALA Nº 04/2020 - GR-4, com condicionantes a serem cumpridas.

- O Instituto Estadual de Florestas – IEF, órgão gestor da APE Serra Azul, manifestou-se pela desnecessidade de sua anuência considerando o teor do MEMO.GAB/IEF/SISEMA nº 40/18.

### **8.10 IMPACTOS NA RESERVA DA BIOESFERA**

As Reservas da Biosfera são aquelas reconhecidas pelo programa MAB UNESCO, localizadas no Estado de Minas Gerais e são constituídas por 3 (três) zonas:

- Uma ou mais Áreas-núcleo, destinadas à proteção integral (integradas por Unidades de Conservação de Proteção Integral);
- Uma ou mais Zonas de Amortecimento, onde só são admitidas atividades que não resultem danos às áreas núcleo (podendo ou não integrar as ZAs de UCs);
- Uma ou mais Zonas de Transição, onde o processo de ocupação e o manejo de recursos naturais são planejados e conduzidos de modo participativo e em bases sustentáveis.

A rodovia MG 050 intercepta a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, em sua zona de transição, nos seguintes trechos:

<b>Km inicial</b>	<b>Km final</b>	<b>Município</b>	<b>Zona</b>
316+150	318+500	São João Batista do Glória	Transição
314+800	315+750	Capitólio	Transição
310+000	314+250	Capitólio	Transição
305+400	307+500	Capitólio	Transição
304+000	305+000	Capitólio	Transição
289+320	294+800	Capitólio	Transição
282+000	285+500	Capitólio	Transição
242+000	243+000	Pimenta	Transição

**Tabela 05. Seguimento do sistema rodoviário sob influência da Reserva da Biosfera e seus respectivos zoneamentos**

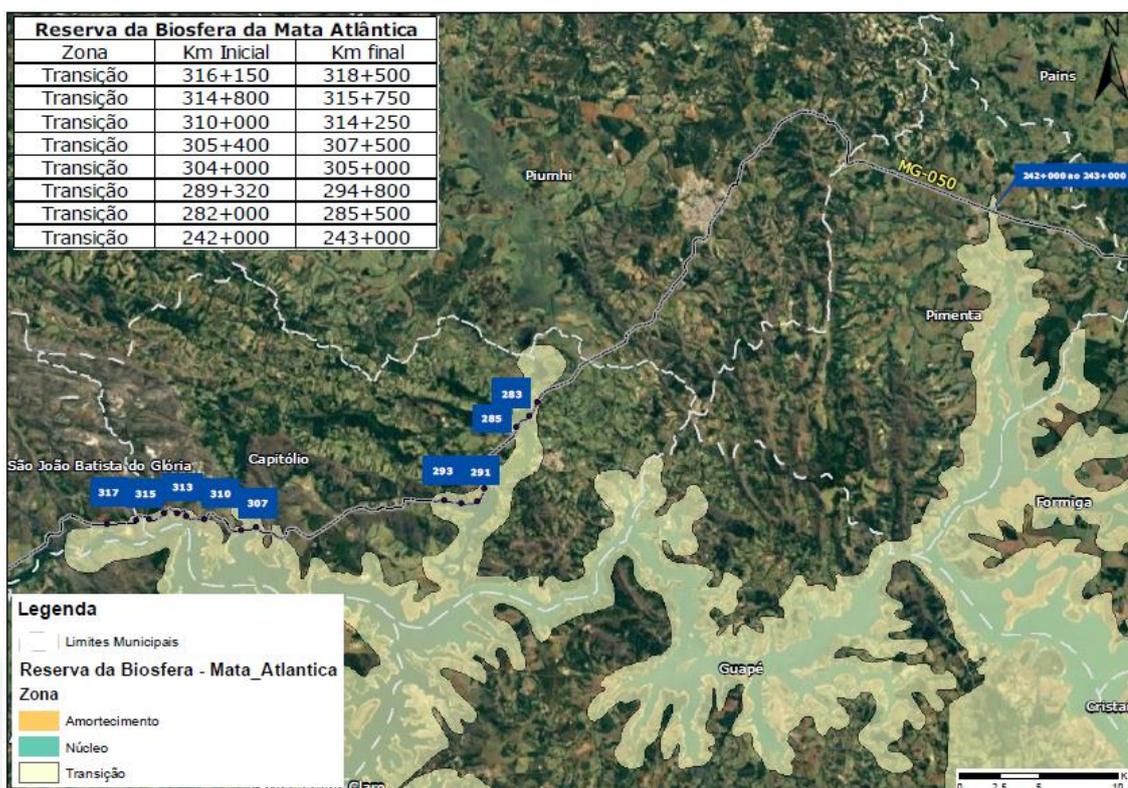


Figura 40. Delimitação da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica com identificação dos trechos da rodovia que a intercepta.

O Termo de Referência da SEMAD estabelece os critérios que devem ser observados nos casos em que há interferência em Reserva de Biosfera, sendo que as questões foram devidamente atendidas pelo empreendedor, através do estudo apresentado, conforme se detrai:

**Informar qual o zoneamento da RB é aplicável, se houver, nas áreas diretamente afetadas e de influência direta do empreendimento.**

Zona de Transição.

**Apresentar a ocorrência de comunidades tradicionais inseridas na AID do empreendimento, bem como de atividades culturais e de coleta/extração e produção artesanal relacionadas aos atributos naturais e/ou paisagísticos da RB.**

A AID do empreendimento é definida por uma faixa de 300 metros no entorno da rodovia, sendo que, nos trechos que interceptam a RB, não há ocorrência de comunidades tradicionais.

No que tange às atividades culturais, produção artesanal relacionadas aos atributos naturais e/ou paisagísticos, a empresa extraiu essas informações do Estudo Prévio de Impacto Cultural (EPIC) e Relatório de Impacto no Patrimônio Cultural de Bens Materiais, Imateriais e Arqueológicos – RIPC dos municípios de Pimenta, São João Batista do Glória e Capitólio.



- Município de Pimenta:

A sede urbana do município de Pimenta localiza-se a 1,50 km, em linha reta, da rodovia MG-050, assim, está inserida na AII – Área de Influência Indireta do empreendimento.

Tendo em vista as distâncias da sede municipal, a mancha urbana NÃO apresenta nenhuma interação com as áreas direta e indiretamente afetadas (ADA e AID) pelo empreendimento.

Foram avaliadas as seguintes possibilidades de interferências:

- Bens culturais tombados: neste município verificou-se que não existe relação de tombamentos municipais, estaduais e federais e o IEPHA/MG não executou o IPAC (Inventário de Proteção do Acervo Cultural).

- Bens culturais inventariados pelo município – IPAC (Inventário de Proteção do Acervo Cultural): todos os bens inventariados estão localizados na AII (Área de Influência Indireta), não sofrendo qualquer interferência direta pelo empreendimento.

- Conjuntos paisagísticos (sítios naturais): o município apresenta os seguintes sítios naturais:

- Represa de Furnas: destaca-se no município de Pimenta juntamente com os morros, de grande beleza cênica;

- Ilha do Cabaçal: importante marco paisagístico do município, localiza-se na Represa de Furnas;

- Bens culturais imateriais: o município não apresenta registros, sendo inventariados pelo Estudo os seguintes registros:

- Festa dos Destaques, Cinema de Rua, Festa Rainha dos Fazendeiros, Festa do Peão, Festa de São Sebastião, Carnaval – Carnapimenta, Festa Junina, Desfile Cívico de 7 de Setembro e Festa das Crianças;

- Bens Culturais Imateriais com Potencial Interesse de Preservação: não foram identificados para o município de Pimenta.

- Município de Capitólio:

A sede urbana do município de Capitólio localiza-se a 2 km, em linha reta, da rodovia MG-050, assim, está inserido na AII – Área de Influência Indireta do empreendimento.

Foram avaliadas as seguintes possibilidades de interferências:

- Bens culturais tombados: neste município verificou-se que não existem relação de tombamentos estaduais e federais e o IEPHA/MG não executou o IPAC.

- Tombamentos municipais: estão localizados na AII (Área de Influência Indireta), não sofrendo qualquer interferência do empreendimento, sendo:

- Carnapitório (Celebração);

- Conjunto de Tear;



• Sociedade São Vicente de Paulo - Edificação situada à Rua Dr. Avelino de Queiroz, n. 514, Centro;

- Bens culturais inventariados: pelo município – IPAC, foram registrados 06 bens culturais localizados na AID (Área de Influência Direta) do empreendimento, conforme segue:

Designação	Distrito/Povoado	Endereço	Ano	Área de Influência
Ponte do Ipiranga	Zona Rural Turvo	Turvo km 250 da MG-050	2004	AID
Restaurante do Turvo	Zona Rural Turvo	Turvo km 287 da MG-050	2004	AID
Pousada "TI-TONIN" e Restaurante	Zona Rural Turvo	Turvo km 300 da MG-050	2004	AID
Frango Caipira (modo de fazer)	Bairro Turvo	Bairro Turvo	2008	AID
Traíra Sem Espinha (modo de fazer)	Bairro Turvo	Bairro Turvo	2008	AID
Lago de Furnas	Zona Rural	Lago de Furnas	2007	AID

**Tabela 06. Bens culturais inventariados pelo município - IPAC**

Conjuntos paisagísticos (sítios naturais): o município apresenta os seguintes sítios naturais:

- Represa de Furnas: destaca-se no município de Capitólio;
- Escarpas do Lagos: expressivo conjunto paisagístico;
- Rio Grande: importante rio na região de Capitólio;
- Rio Turvo: importante rio na região de Capitólio;
- Rio Piumhi: importante rio na região de Capitólio;
- Parque Nacional Serra da Canastra: destaca-se no município de Capitólio;

- Bens Culturais Imateriais: segue apresentado os bens registrados, inventariados e com Potencial Interesse de Preservação para o município:

- Bens Registrados: Carnapitólio;
- Bens Inventariados: Festa de Nossa Senhora das Vitórias; Festa de Nossa Aparecida de Vista alegre; Festa de São Sebastião; Festa da Sociedade São Vicente de Paulo; Encontro da Mulher Rural; Festa de Nossa Senhora Aparecida de Macaúbas;

• Artesanato no Tear (modo de fazer); Frango Caipira; Traíra sem Espinha; Produção da Cachaça Sossegada e Produção de Rapadura.

- Bens Culturais com Potencial Interesse de Preservação, segue apresentado os bens registrados:

- Arraiá dos Franciscos;
- Festival Gastronômico e Cultural - Sabores do Peixe;

Município de São João Batista do Glória:



A sede urbana do município de São João Batista do Glória localiza-se a 10,15 km, em linha reta, da rodovia MG-050, assim, está inserida na AI – Área de Influência Indireta do empreendimento.

Tendo em vista as distâncias da sede municipal, cuja mancha urbana não apresenta nenhuma interação com as áreas direta e indiretamente afetadas (ADA e AID) pelo empreendimento, a coleta dos dados foi feita de forma secundária.

Foram avaliadas as seguintes possibilidades de interferências:

- Bens culturais tombados: neste município verificou-se que não existe relação de tombamentos estaduais e federais e o IEPHA/MG não executou o IPAC.

- Tombamentos municipais: estão localizados na AI (Área de Influência Indireta), não sofrendo qualquer interferência do empreendimento, sendo:

- Capela Nossa Senhora do Rosário;

- Bens culturais inventariados: pelo município – IPAC, não foram registrados bens culturais localizados na AID (Área de Influência Direta).

- Conjuntos paisagísticos (sítios naturais): o município apresenta os seguintes sítios naturais:

- Parque da Serra da Canastra: destaca-se no município de São João Batista do Glória;

- Rio Grande: importante marco paisagístico do município;

- Represa Mascarenhas de Moraes (Peixoto): importante marco paisagístico do município;

- Conjunto de Cachoeiras: composta pela Cascata Eco Parque;

- Cachoeira Cascata e Cachoeira do Filó, se constituem de um importante ponto para o lazer da população;

- Usina Hidrelétrica de Furnas: importante marco paisagístico do município;

- Bens Culturais registrados: o município não apresenta.

- Bens Culturais Imateriais: segue apresentado os bens, inventariados e com Potencial Interesse de Preservação para o município:

- Bens Inventariados: Festa dos Santos Reis/Companhia dos Reis; Festa de São João Batista; Fanfarras Municipais; Doce de Leite Caseiro; Licores da Mana; Carne de Lata; Raphael de Simone

- Bens Culturais com Potencial Interesse de Preservação: Festa Junina na Praça; Festa do Peão.

É importante ressaltar que os Estudos Prévio de Impacto Cultural (EPIC) e Relatório de Impacto no Patrimônio Cultural de Bens Materiais, Imateriais e Arqueológicos – RIPC foram analisados pelo IEPHA, não havendo qualquer objeção por parte do competente órgão na avaliação desses estudos, conforme declarado através do OF.GAB.PR. n. 409/2017.

**Avaliar se a implantação/operação do empreendimento vai alterar o uso do solo da área ocupada pela comunidade tradicional e quais os impactos negativos decorrentes desta alteração.**



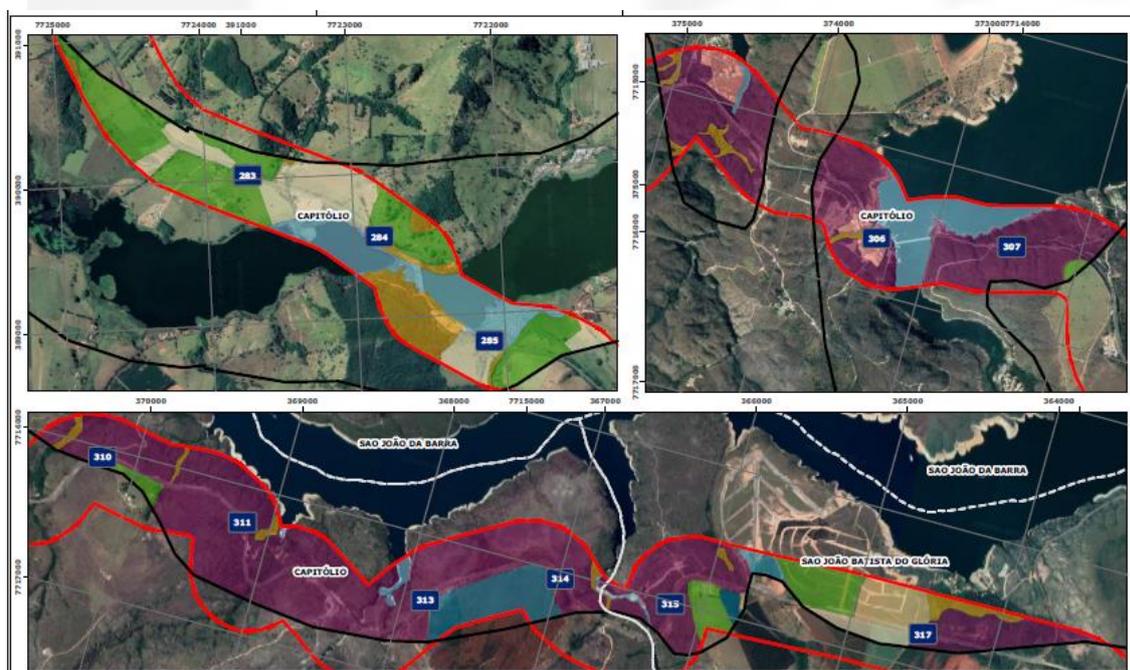
Não há comunidade tradicional em áreas de Reserva da Biosfera, conforme AID do empreendimento.

**Avaliar se a implantação/operação do empreendimento poderá afetar insumos à produção de frutos e outras partes de plantas coletadas para comercialização, produtos artesanais, alimentos processados, dentre outros.**

Considerando a faixa de domínio e seu entorno direto (AID), as atividades relacionadas a operação rodoviária, as quais são executadas somente dentro dos limites da faixa de domínio, como inspeção, conservação, limpeza e manutenção da malha viária, não afetarão os insumos à produção de frutos e outras plantas coletadas para comercialização, produtos artesanais, alimentos processados, dentre outros.

No Estudo de Impacto Ambiental (EIA) apresentado pela empresa, foram definidas e apresentadas classes representativas de uso do solo presentes na AID, as quais foram baseadas no Inventário Florestal do Estado de Minas Gerais, bem como interpretação de imagem de satélite e incursões a campo.

Com base nos dados apresentados junto ao EIA, foi verificado o Uso do Solo levantado na AID nos locais em que o empreendimento intercepta a zona de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, mais especificamente nos municípios de Capitólio, Pimenta e São João Batista da Glória, para os quais destaca-se a predominância de Campos Rupestres, Pastagem e Campo Cerrado.



Classes de Uso	Área (ha)	Área (%)
Área Úmida	14,24	1,37
Áreas Urbanizadas	31,69	3,06
Campo Cerrado	14,90	1,44
Campo Rupestre	480,89	46,39
Derrama Lúxos Agrícolas	63,88	6,16
Floresta Estacional	92,41	8,91
Pastagem	133,64	12,89
Recurso Hídrico	172,53	16,64
Reflorestamento de Eucalipto	32,55	3,14
<b>Total Geral</b>	<b>1036,72</b>	<b>100,00</b>

PROJEÇÃO UTM: SIRGAS 2000 ZONA 23 SUL	MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	FOLHA ÚNICA	Nº GEOTEC N0005
PROJETO: Uso do Solo em AID localizadas em Reserva da Biosfera da Mata Atlântica			
LOCAL: MG-050, BR-265/MSG e BR-265/MS			
DATA	ESCALA	DESENHO	VERIFICADO
SETEMBRO/2020	1:20.000	JOSÉ VÍTOR MACHADO	ROGERIO MENEGHETTI



### **Figura 41. Uso e ocupação do solo das Áreas de Influência Direta (AID) da rodovia que interceptam a Reserva da Biosfera**

Um impacto que deve ser mencionado é o risco de acidentes com produtos perigosos que eventualmente possam ocorrer na MG-050 nestes trechos, sendo estes riscos mitigados pelo Plano de Ação Emergencial e Plano de Gerenciamento de Riscos (PAE/PGR), com protocolos operacionais realizados pela Concessionária e demais instituições de preservação a acidentes desta natureza, o qual prevê ações e estratégias imediatas nos casos de ocorrências envolvendo este tipo de carga.

Destaca-se que nesse âmbito, nos últimos 5 anos, nos trechos em questão foram registradas 25 ocorrências envolvendo o transporte de produtos perigosos, sendo que, apenas em 2 casos houve derramamento de produto, para os quais foram realizadas todas as práticas previstas no PAE/PGR.

Salienta-se ainda, que as rodovias administradas são monitoradas através da equipe de inspeção de forma contínua e sem interrupções, durante as 24 (vinte e quatro) horas do dia, em todos os dias da semana.

Assim, entende-se que a rodovia não gera impactos diretos na produção de insumos, aliás, ao contrário disso, a atividade de operação rodoviária proporciona ainda mais o desenvolvimento dessas atividades, visto as condições de melhoria e segurança que são proporcionadas aos usuários.

**Apontar se haverá supressão de espécies utilizadas nas atividades desenvolvidas por comunidades tradicionais.**

Com as atividades relacionadas à operação viária e considerando a faixa de domínio como área de interferência, não haverá necessidade de supressão de vegetação para a realização das mesmas, não acarretando em intervenção em vegetação considerada insubstituível.

**Avaliar se a vegetação suprimida está inserida em área considerada insubstituível, segundo documentos oficiais da RB.**

Não se aplica.

**Apontar se a implantação/operação do empreendimento poderá afetar manifestações culturais e/ou atividades turísticas já existentes inseridas na ADA ou AID.**

A execução das atividades de operação viária não afeta diretamente em manifestações culturais e/ou atividades turísticas já existentes na área de interferência, considerando também a área de influência direta (AID) da MG-050.

Aliás, ao contrário disso, a atividades de operação rodoviária fomentam o desenvolvimento dessas atividades, visto as condições de melhorias e segurança que são proporcionadas aos usuários das rodovias, incentivando o conhecimento dessas atividades.

**Demonstrar a aderência, se houver, entre as medidas de controle estabelecidas no Plano de Controle Ambiental – PCA ou Relatório Ambiental Simplificado – RAS do empreendimento e os princípios estabelecidos pela RB.**



De acordo com o estudo, a Concessionária desenvolve os seguintes programas, estabelecidos no PCA, durante a fase de operação do empreendimento.

- Programa de Supervisão Ambiental;
- Programa de Controle e Monitoramento de Taludes e Encostas;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;
- Programa de Gestão de Resíduos Sólidos;
- Programa de Controle de Emergências Ambientais;
- Programa de Monitoramento da Fauna;
- Programa de Atendimento as Condicionantes Ambientais.

## 9. PROGRAMAS E/OU PROJETOS

De acordo com o art. 6º da Resolução SEMAD nº. 1.875/2013, que dispõe sobre procedimentos a serem aplicados pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD no licenciamento de rodovias estaduais, são delineados os seguintes requisitos:

*Art. 6º O estudo ambiental deverá considerar as interações entre os meios biótico, físico e socioeconômico, e ser composto por um diagnóstico ambiental, pelo levantamento do passivo ambiental rodoviário e pelos seguintes programas e planos, quando couber:*

*I – Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos;*

*II – Programa de Monitoramento de Fauna;*

*III – Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;*

*IV – Programa de Mitigação dos Passivos Ambientais;*

*V – Programa de Gerenciamento de Riscos e Planos de Ação de Emergência – PAE;*

*VI – Programa de Educação Ambiental e Programa Comunicação Social; e*

*VII – Plano de Gestão Ambiental.*

A Concessionária Nascentes das Gerais S/A apresentou um PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL – PGA, cujas ações formatam as medidas destinadas à prevenção, correção, mitigação, monitoramento ou compensação dos impactos ambientais negativos e a potencialização dos aspectos positivos.

Segundo os estudos apresentados, a estrutura organizacional da Concessionária Nascentes das Gerais conta com uma equipe multidisciplinar com a finalidade de executar os controles ambientais das atividades de rotina e obras, bem como dos programas ambientais propostos de maneira a se



atender todas as exigências dos órgãos ambientais envolvidos, respaldadas pelos compromissos contratuais (Contrato de Concessão nº 70/06, e normas do DER/MG).

Foram apresentados 16 programas relacionados a gestão ambiental, cujos objetivos e resultados esperados estão sintetizados abaixo:

### **9.1 Programa de Supervisão Ambiental**

Este programa tem como objetivo promover o acompanhamento das atividades de conservação e ampliação da malha viária, de forma a garantir a implementação de medidas de proteção ambiental.

As ações pertinentes a este programa são realizadas por empresa de consultoria ambiental que visita semanalmente os pontos de controle definidos previamente e gera relatórios de acompanhamento relacionados ao meio ambiente e segurança do trabalho.

De acordo com o relatório apresentado como cumprimento da condicionante 02 da LIC+LO 001/2018, protocolo R0026646/202 de 28/02/2020, verifica-se que este programa se destina a acompanhar diversos aspectos ambientais do empreendimento, tais como: armazenamento e destinação dos resíduos sólidos, revegetação de taludes e áreas das obras, sistemas de mitigação dos compressores, etc.

### **9.2 Programa de Controle e Proteção Ambiental do Sítio das Obras**

Este programa tem como objetivo integrar as diferentes atividades relacionadas às obras para propiciar os resultados ambientais mais adequados, tendo em vista que medidas, diretrizes e técnicas recomendadas. O programa se desdobra nos subprogramas de elaboração das normas e instrumentos de controle ambiental das obras de implantação; de adequação do projeto executivo do empreendimento; de planejamento de obras e de adequação dos procedimentos construtivos.

O Subprograma de Elaboração das Normas e Instrumentos de Controle Ambiental das Obras de Implantação tem como principal objetivo orientar, padronizar e responsabilizar as contratadas acerca dos cuidados ambientais necessários para a execução de suas obras e serviços.

O Subprograma de Adequação do Projeto Executivo do Empreendimento tem ações relacionadas a otimização do balanço de materiais, visando reduzir a habilitação de áreas de empréstimo e de material excedente e a intensidade do deslocamento dos caminhões empregados no transporte de terra entre as frentes de obra e os bota-foras e entre as áreas de empréstimo e as frentes de obra. Ações condizentes à Elaboração de projetos de desvios e travessias provisórias uma vez que o tráfego poderá ser relocado em determinados trechos e interferindo do tráfego local e necessitam de garantir condições seguras de circulação. Ações relacionadas a adequação do projeto definitivo de drenagem, com implantação dos dispositivos de contenção de processos erosivos, assoreamento dos cursos d'água e alteração da qualidade das águas provocados pelo carreamento de materiais. Ações de adequação dos cronogramas de obras com as condições climáticas e operacionais, programando serviços de terraplanagem para os meses mais secos, evitando-se as atividades em setores de maior instabilidade do terreno em dias chuvosos. Ações afetas a incorporação de diretrizes ambientais e



seleção de locais alternativos para áreas de apoio e respectivos projetos de aproveitamento de forma a incorporar outros critérios de engenharia além da distância mínima percorrida, tais como: inexistência de restrição legal; ausência de vegetação nativa; distância em relação aos cursos d'água e nascentes; baixa declividade; áreas já degradadas ou antropizadas; proximidade à faixa de domínio; localização na mesma margem das obras de forma evitar o uso dos cruzamentos transversais existentes na rodovia por veículos a serviço das obras.

O Subprograma de adequação dos procedimentos construtivos prevê ações de controles operacionais para restrição do uso de bota-foras da obra por terceiros, contando com a presença de vigilância e/ou controle de acesso de forma a evitar o uso irregular por terceiros, inclusive para disposição de lixo e entulho. Ações para controlar a suspensão de poeiras durante as obras. Ações de demarcação topográfica das áreas de restrição / preservação ambiental. Ações relacionadas a instalação de dispositivos para conformação da drenagem provisória durante as obras de terraplanagem, tais como: corta-rios; bacias de retenção de sedimentos revestidas ou não; canaletas com dispositivos de amortecimento hidráulico ao longo da sua extensão; descidas d'água com amortecimento hidráulico; canaletas de proteção de crista de corte a serem implantadas previamente ao início do corte; canaletas de proteção de saias de aterro e indicação dos locais preferenciais para descidas d'água e dos locais para implantação dos dispositivos de retenção de sedimentos. Ações preventivas de controle de erosão e assoreamento, tais como: implantação de sistema de drenagem provisória, eliminação de áreas fontes de sedimentos; e remoção de solos carregados. Ações de controle ambiental na implantação, operação e desativação de canteiro de obras, prevendo recuperação geral da área ocupada provisoriamente, com a remoção de pisos, áreas concretadas, locais que serviram para estoque de agregados ou usinas, entulhos em geral, regularização da topografia e drenagem superficial; transporte do entulho até local devidamente licenciado; limpeza geral de todos os componentes do sistema de drenagem definitivo, inclusive com a remoção dos componentes da drenagem provisória; execução da forração vegetal de toda a área com solo exposto; inspeção final das fossas sépticas e vedação das mesmas, inspeção da área de lavagem e manutenção de máquinas e equipamentos e de estocagem ou manipulação de combustíveis, óleos, graxas, visando identificar eventuais problemas de contaminação do solo.

### **9.3 Programa de Controle da Qualidade do Ar**

Este programa tem como objetivo executar as medidas mínimas de controle e manutenção da qualidade do ar, visando a redução das emissões de gases e particulados, decorrentes da movimentação e operação inadequada de veículos, máquinas e equipamentos. Dentre as atividades a serem executadas destacam-se: O tráfego vinculado às obras, deve ser restrito ao necessário, procedendo em velocidade compatível com as vias e com a sinalização existente (mesmo que provisória); O fluxo de veículos leves e pesados nas áreas das obras e vias internas de circulação deve ser controlado e orientado, para evitar a formação desnecessária de material em suspensão; Em períodos de pouca umidade relativa do ar e sempre que observar a necessidade será utilizado equipamento espargidor para umectação dos caminhos e áreas de canteiros; Os veículos respeitarão os limites e capacidades de carga estipuladas pelo fabricante ou correspondente a realidade em questão, nunca havendo excesso de peso; Os equipamentos, máquinas e veículos utilizados nas obras



e serviços serão submetidos à manutenção periódica, minimizando assim a emissão de gases poluentes e material particulado; A queima de materiais combustíveis, lixo de qualquer natureza ou matéria orgânica fica proibida em todas as áreas pertencente às obras; Deverá ser executada a aspersão de água nas vias de serviço e áreas de apoio às obras.

O monitoramento da emissão dos gases produzidos pelos motores de combustão de veículos e equipamentos utilizará a escala Ringelman mediante aplicação em parte amostral correspondente a 10% da frota utilizada. Para os motores veiculares à diesel os valores obtidos não devem exceder o padrão nº 2 da escala e para fontes estacionárias o padrão nº 1 da escala.

#### **9.4 Programa de Monitoramento e Controle de Ruídos**

Este programa tem como objetivo acompanhar as oscilações dos níveis de ruídos decorrentes do empreendimento com vistas a garantir o bem-estar e o conforto acústico/ambiental dos operários e moradores da área do entorno do empreendimento.

O monitoramento do ruído por meio de medições em pontos estabelecidos de forma a assegurar o conforto acústicos das populações próximas a rodovia. Dentre os aspectos relacionados ao controle e geração de ruído destaca-se as restrições no horário de funcionamento em áreas residenciais, escola e outros e o silêncio noturno. É destacado no estudo que as frotas de veículos e equipamentos das obras, em sua grande parte, são compostas por máquinas novas ou em bom estado de conservação, as quais já possuem de fábrica, dispositivos de atenuação de ruídos. Em complemento, percebe-se que os colaboradores mais próximos às fontes geradoras, fazem a utilização de EPIs (protetores auriculares).

#### **9.5 Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial**

Este programa tem como objetivo identificar por meio do monitoramento as alterações na qualidade das águas superficiais em função das atividades que impactam este recurso, tais como: travessias e transposição de cursos d'água, visando a manutenção da qualidade do recurso hídrico.

As ações previstas neste programa abarcam o monitoramento nos cursos d'água interceptados pelas obras e inspeções periódicas em talvegues a jusante e controle de assoreamentos. É previsto também a execução de ações prévias que mitigam o impacto da qualidade da água, tais como: adequações na gestão dos resíduos, que podem ser levados pelo vento ou pelas chuvas, diretamente pela ação humana, ou ainda por animais, inclusive atingindo as águas superficiais; recobrir o solo exposto com vegetação o mais rápido possível; adequação de bacias de contenção para armazenamento e manuseio de produtos perigosos; desobstrução de drenagem, permitindo o correto direcionamento das águas pluviais e evitando transbordamento e processos erosivos.

#### **9.6 Programa de Controle e Monitoramento de Taludes e Encostas**



Este programa tem como objetivo promover medidas de prevenção e contenção de taludes e encostas, proteção contra o desencadeamento de processos erosivos intensos, além de realizar monitoramento das condições de estabilidade e de suscetibilidade à erosão em pontos críticos.

Dentre as ações previstas neste programa destacam-se a execução dos serviços conforme projeto de engenharia, a realização de obras preferencialmente nos períodos de menores índices pluviométricos, a disposição de materiais de construção o resultante da movimentação de terra longe das nascentes e sempre que possível fora das áreas de preservação permanente e a revegetação imediata dos taludes de corte e aterro. As inspeções para avaliação da estabilidade são realizadas rotineiramente, observando os seguintes aspectos: surgimento de voçorocas, ravinamentos, sulcos de erosão; rupturas, incluindo cicatrizes novas; trincas; deslizamentos e tombamentos; surgência de água; desempenho e estado de conservação dos sistemas de drenagem. Caso alguma inadequação seja observada, está prevista ações de reaterro, retaludamentos, correção das drenagens superficiais, reordenamento de saídas de águas pluviais e implantação de cobertura vegetal.

### **9.7 Programa de Supressão da Vegetação e Limpeza da Faixa de Domínio**

Este programa tem como objetivo atender as determinações legais exigidas pelos órgãos ambientais relativas à supressão de vegetação, é a de organizar um conjunto de ações voltadas a retirada da vegetação nos diversos locais de intervenção do empreendimento, de modo a instruir sua correta execução e preservação dos pontos em que a intervenção pode ser evitada ou minimizada nos seus impactos ambientais.

As ações e procedimentos elencados por este programa são: manter as autorizações para supressão em posse da equipe destinada a executar a supressão; a supressão deve se restringir ao que consta na autorização; utilização de EPIs aplicáveis à atividade pelos trabalhadores encarregados; proibido o uso de fogo e empilhar o material lenhoso de forma inadequada.

### **9.8 Programa de Educação Ambiental, Educação para o Trânsito e Articulação Institucional e Esclarecimento à População**

Este programa tem como objetivo conscientizar os funcionários (diretos e indiretos) e os demais agentes sociais (usuários da rodovia, população dos municípios limieiros e da região) sobre a necessidade de preservação ambiental.

Dentre as ações previstas neste programa estão a distribuição de informativos nas rodovias concessionadas, divulgação na imprensa, visita a escolas, apresentações em instituição de ensino e reuniões técnicas. A empresa destacou no estudo que se encontra em execução o Plano de Gestão Social (PGS) que executa ações em conjunto com órgãos do Estado, como o DER, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros, empreiteiras, fornecedores etc – destinadas a setores específicos da sociedade. Dentro do Plano de Gestão social estão previstos os programas de Articulação Institucional e Esclarecimento à População, de Educação Ambiental e de Educação para o Trânsito.

Cumprе ressaltar que no âmbito do processo de licenciamento ambiental no Estado de Minas Gerais, há uma normatização imposta pelo Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM por meio



da Deliberação Normativa 214/17 que disciplina as diretrizes para a elaboração e a execução dos Programas de Educação Ambiental.

No tange ao Programa de Educação Ambiental (PEA) especificamente, vejamos o que diz a DN 214/2017:

Art. 4º O PEA é de longa duração, de caráter contínuo e deverá ser executado ao longo de toda a fase de implantação e operação da atividade ou empreendimento, devendo ser encerrado somente após a desativação deste ou após o vencimento da licença ambiental, nos casos em que não houver revalidação da mesma.

(...)

§4º No caso de empreendimentos lineares e barragens de perenização, **o PEA deverá ser executado apenas durante sua implantação**, exceto quando o órgão ambiental licenciador entender pela necessidade de continuidade do PEA nas demais fases do empreendimento (grifo nosso).

Portanto, considerando o disposto acima e que o maior impacto socioeconômico da atividade deste empreendimento ocorre durante a fase de implantação, ou seja, de execução das obras, o Programa de Educação Ambiental do empreendimento não possui vínculo com o processo de Licença de Operação Corretiva. Ressalta-se que a apresentação do PEA foi condicionada na LIC+LO 001/2018, o qual foi apresentado pelo empreendedor. Importante salientar que para a realização do Diagnóstico Sócio-Participativo do público externo, foram ouvidas as comunidades diretamente impactadas pelas obras licenciadas.

Após análise do PEA pela equipe da SUPRAM ASF, foi verificada a necessidade de adequações do referido programa para atendimento ao disposto na DN 214/2017. Considerando que a condicionante solicitava a apresentação do PEA em conformidade com a referida deliberação normativa, o empreendedor foi autuado por descumprimento de condicionante - AI Nº 190.544/2020.

### **9.9 Programa de Relocação da População, Indenização de Terras e Benfeitorias**

Este programa tem como objetivo promover a desapropriação de áreas, mediante indenização (em processo judicial ou acordo entre as partes), focando a liberação por meio dos mecanismos previsto na legislação, cujas ações concretas facultam a reposição do bem afetado em situações iguais ou superiores às existentes antes da intervenção.

Visando evitar reações negativas por parte do proprietários de áreas que serão expropriadas a empresa descreve o seguinte roteiro a ser executado : a Concessionária elabora uma minuta do Decreto de Utilidade Pública e encaminha para o DER/MG; o Governador aprova e publica no Diário de Minas Gerais; a Concessionária inicia a elaboração de laudos individuais de avaliação, com dados de cada imóvel e seus proprietários; a Concessionária envia os laudos individuais de avaliação para o Departamento de Desapropriação do DER/MG aprovar os valores dos laudos; a Concessionária realiza



uma abordagem ao proprietário de cada imóvel a ser afetado, no intuito de se realizar um acordo extrajudicial, priorizando a negociação amigável, visando reduzir a níveis mínimos as demandas judiciais, objetivando uma maior agilidade na liberação dos terrenos para as obras e atendimento aos prazos previstos no cronograma contratual; não obtendo êxito nos acordos extrajudiciais, as ações de desapropriações são ajuizadas pela Concessionária, uma para cada imóvel; a Concessionária requer na petição inicial da ação a emissão provisória na posse do imóvel para o início das obras mediante o depósito do valor da oferta (valor do laudo individual que foi previamente aprovado pelo DER/MG); o juiz pode determinar a avaliação da área por perito judicial ou oficial de justiça; a Concessionária realiza o depósito do valor da indenização (valor da oferta ou valor arbitrado pela perícia judicial prévia); a Concessionária é imitada na posse do imóvel através do cumprimento de Mandado de Imissão na posse pelo Oficial de Justiça; caso o expropriado concorde com o valor da oferta, ele realiza o levantamento de toda a quantia, caso contrário levanta somente 80% e o processo continua, discutindo o valor da indenização; com base no parecer final do perito judicial o juiz determina o valor da indenização (a Concessionária pode ter que completar o valor já depositado ou levantar, caso a avaliação judicial final seja inferior ao já depositado). Ressalta-se que a Concessionária somente levantará quantias depositadas em juízo na hipótese de ter depositado quantia superior ao valor da oferta (avaliação prévia judicial) para ser imitada na posse; é publicada sentença e expedida a carta de adjudicação em nome do DER/MG; a Concessionária leva a carta de adjudicação no Cartório no Registro de Imóveis, onde é feita a averbação no registro. O imóvel agora está em nome do DER/MG; a Concessionária envia o registro de imóveis averbado para o DER/MG.

#### **9.10 Programa de proteção ao Patrimônio Artístico, Cultural e Arqueológico**

Este programa tem como objetivo atender as exigências legais de administrativas relativas à proteção de bens culturais acautelados.

As ações descritas no estudo preveem: o levantamento em campo para identificar a possibilidade de existência de sítios arqueológicos quantificando e qualificando o sítio existente na área de influência das obras classificadas como de ampliação e implantação; estimar, com razoável grau de confiabilidade os aspectos do sítio arqueológico; estabelecer, com base nos resultados do Programa de Prospecção Arqueológica, o Programa de Salvamento Arqueológico; atender as exigências ambientais estabelecidas no processo de licenciamento ambiental pelos órgãos ambientais competentes; prevenir danos ao patrimônio arqueológico regional, protegido pela Constituição Federal e pela Lei 3.924/61; levantar os remanescentes materiais da ocupação pré-colonial e histórica da área de estudo, de modo a poder subsidiar decisões sobre as estratégias a serem tomadas para conciliar o empreendimento com a preservação de bens significativos do patrimônio arqueológico nacional; adotar as melhores medidas técnicas para salvaguarda do patrimônio arqueológico regional: preservação dos sítios identificados (no caso de possibilidade de alteração do empreendimento) ou resgate prévio daqueles que não tiverem possibilidade de preservação.

#### **9.11 Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Passivos Ambientais**



Este programa tem como objetivo garantir que as áreas degradadas em função das atividades exercidas pela concessionária ou devido às intempéries do ambiente, sejam todos recuperados, permanecendo em condição de estabilidade, com restauração da cobertura vegetal.

As ações de recuperação de áreas degradadas constituirão de adequação topográfica da área e revegetação mediante técnicas adequadas de plantio de recobrimento vegetal, recuperando assim as condições de estabilidade física e química do local.

### **9.12 Programa de Gestão de Resíduos Sólidos**

Este programa tem como objetivo garantir a execução adequada do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos pela Concessionária, preconizando os princípios de redução, reutilização e reciclagem; minimizar a geração de resíduos sólidos, bem como garantir a máxima reutilização e reciclagem desses resíduos; monitorar o controle ambiental de todas as etapas do gerenciamento, ou seja, na coleta, no transporte tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e dos rejeitos; propor medidas preventivas para que, ao final das atividades de operação do empreendimento, possa ser verificada a ausência de alteração da qualidade ambiental do ar, água e solo.

As ações descritas no estudo se dividem em dois subprogramas: Subprograma de caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos gerados, o qual realizará o inventário e a classificação dos resíduos (classe I - perigosos, classe II - não-inertes e classe III - inertes); e Subprograma de segregação, estocagem temporária e destinação final dos resíduos.

De acordo com o PGRS, os resíduos gerados durante a operação do empreendimento são:

- Papel, plástico, orgânico, lixo doméstico: gerados nos pontos de apoio do empreendimento e também pelo descarte inadequado dos usuários ao longo da rodovia. Estes resíduos são acondicionados em lixeiras, localizadas nas bases de operação, e destinados para empresas devidamente regularizadas.

- Massa seca (poda), borracha, madeira e fresa são gerados ao longo da rodovia, sendo que a massa seca e a borracha são removidas diretamente e a madeira e a fresa são mantidos na faixa de domínio até o momento da coleta. Ressalta-se que conforme declaração emitida pelo DEER, a destinação da madeira/material lenhoso proveniente da faixa de domínio é de responsabilidade do referido departamento. As fresas são reaproveitadas em melhorias em pontos de ônibus ao longo da faixa de domínio. A massa seca e a borracha são destinadas para empresa devidamente regularizadas.

As coletas ocorrem com periodicidade de 02 vezes/semana.

- Carcaças de animais: provenientes do atropelamento de animais ao longo da rodovia, são acondicionadas na faixa de domínio e destinadas às instituições de pesquisa, quando atendem às especificações descritas nas cartas de aceite, ou enterradas na faixa de domínio. Ressalta-se que estes resíduos são classificados com resíduos biológicos, ou seja, com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. No PGRS constam as diretrizes a serem adotadas durante o enterramento, a fim de evitar possíveis focos de degradação ambiental, conforme estabelecido no Memorando 08/2021.



Ressalta-se que a empresa apresentou também a negativa dos aterros sanitários dos municípios de Itaú de Minas e São Gonçalo do Pará acerca do recebimento das carcaças de animais. Segundo informado pelo empreendedor, os demais municípios abrangidos pela rodovia não possuem aterros devidamente regularizados e/ou não apresentaram comprovação de sua regularidade ambiental. Quanto à possibilidade de destinação das carcaças para incineração, a empresa justifica que foi localizado apenas um empreendimento que realiza a atividade de incineração e que esteja devidamente regularizado, e este se localiza no município de Lavras/MG, fato que inviabiliza a destinação das carcaças, tendo em vista a distância a ser percorrida para o transporte e a necessidade de possuir câmara fria.

Considerando que os critérios mínimos estabelecidos no Memo 08/2021 visam evitar a ocorrência de poluição e/ou degradação ambiental ocasionadas pelo enterramento de carcaças de animais na faixa de domínio de rodovias, consideram-se viáveis as propostas de destinação apresentadas pelo empreendedor através do PGRS. Entretanto, além de cumprir com o disposto no PGRS, será condicionante deste parecer único, que o empreendimento, nos casos em que não houver risco biológico e que as carcaças não atendam às especificações constantes nas cartas de aceite das instituições de pesquisa, que seja dada preferência para a disposições finais mais adequadas ambientalmente, principalmente nos trechos considerados *hotspots*, sendo que, caso haja inviabilidade, o enterramento seja devidamente justificado.

Ressalta-se que a empresa possui um programa específico para os resíduos sólidos da construção civil.

O Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos foi elaborado pelo engenheiro civil Sr. Bruno Henrique Vilanova Novais, CREA MG 124.159/D, cuja ART encontra-se acostada aos autos.

Importante salientar que a empresa realizou a comunicação prévia referente ao PGRS, por meio de ofício, a todos os municípios envolvidos e afetados pelo empreendimento, atendendo ao requisito da oitiva da autoridade municipal competente, conforme o artigo 24, caput e §2º, também da Política Nacional de Resíduos Sólido. Segundo informado, nenhum município se manifestou quanto ao PGRS.

### **9.13 Programa de Controle de Emergências Ambientais**

Este programa tem como objetivo gerenciar os riscos relacionados às atividades de transporte de produtos perigosos, através da definição de procedimentos que visam reduzir e prevenir os acidentes, minimizando os impactos ambientais.

As ações descritas neste programa são a identificação e mapeamento dos trechos críticos relacionados ao transporte de produtos perigosos; identificar os principais produtos perigosos transportados pelas rodovias sob concessão; a partir desta análise, definir as atividades envolvidas no gerenciamento dos riscos;

A empresa apresentou também o Programa de Gerenciamento de Risco e Plano de Ação Emergencial (PGR/PAE) destinado ao atendimento destes eventos que reúne ações de planejamento, mitigação e resposta, atuando na mitigação de impactos de maior magnitude.



Ressalta-se que, o PAE descreve quais as competências dos órgãos em caso de acidentes com produtos perigosos e condutas a serem adotadas por todas as entidades envolvidas, como Polícia Militar Rodoviária (PMRv), Polícia Militar Ambiental (PMAmb), Corpo de Bombeiros, Defesa Civil, Resgate Médico (SAM), concessionária e os responsáveis pela carga (embarcador, transportador, produtor e destinatário). À Concessionária compete os procedimentos operacionais de acionamento das entidades com competência para atendimento a este tipo de ocorrência e o apoio operacional quando e se solicitado por alguma dessas entidades.

#### **9.14 Programa de Monitoramento e Resgate de Fauna Silvestre e Doméstica**

O Programa de Monitoramento, Resgate e Salvamento de Fauna Silvestre e Doméstica foi elaborado pelo engenheiro florestal Eduardo Augusto Rocha Campos, registro da ART no CREA – MG nº 14202000000006392038.

A empresa responsável pela execução do Programa de Monitoramento é a ECOSISTEMA NATURAL ENGENHARIA E CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELLI, conforme carta de apresentação anexa aos autos do processo administrativo.

De acordo com o Programa apresentado, o monitoramento da Fauna na rodovia MG050 consiste no ato diário de fiscalização da rodovia, desenvolvido pela equipe de Inspeção de Tráfego e pelo Centro de Controle Operacional (CCO) da Concessionária “Nascentes das Gerais”, gerando registros de todos os animais visualizados na faixa de domínio, vivos ou mortos.

Ao constatar qualquer atropelamento de algum animal silvestre ou doméstico, e estando este com vida, a CNG deverá comunicar imediatamente a clínica veterinária mais próxima para o pronto atendimento ao animal em questão.

O Programa apresentado traz os seguintes objetivos:

- Monitorar e registrar os animais domésticos e silvestres avistados na faixa de domínio da rodovia pela equipe de Inspeção de Tráfego e CCO;
- Resgatar os animais vivos e feridos e encaminhá-los à clínica médica veterinária especializada;
- Prestar atendimento médico veterinário por clínica especializada a fim de possibilitar o salvamento do animal atropelado;
- Alimentar o banco de dados de atropelamentos, através do preenchimento do “Formulário para Registro de Atropelamento dos Espécimes de Fauna”;
- Avaliar os registros quantitativamente e qualitativamente para definição dos trechos críticos (“hotspots”);
- Após as avaliações, caso necessário, propor e implantar medidas mitigadoras, visando reduzir os atropelamentos nos “hotspots”;
- Avaliar a eficácia das medidas mitigadoras implantadas.



O empreendimento realizará o treinamento anual destinado aos inspetores de tráfego, visando aprimorar e/ ou reciclar todas as ações e objetivos do Programa. A Concessionária possui apoio de biólogos especialistas nos seguintes grupos de fauna: mastofauna, herpetofauna e avifauna - habilitados para a identificação taxonômica dos animais registrados pela equipe de inspeção de tráfego.

Como medidas mitigadoras a serem implementadas, serão adotadas: passagens para travessia de fauna, cercas de direcionamento, placas de advertência quanto à travessia de animais silvestres nos trechos críticos, redutores de velocidade, e campanhas educativas com os usuários.

Segundo informado pela CNG, será possível aproveitar a presença de pontes, galerias e bueiros, que poderão ser adaptados para passagem de fauna. Destinados originalmente para a função de drenagem, estes serão ajustados de forma a torná-los como travessias para a fauna. Foram apresentados os projetos técnicos de adaptação destas estruturas e será condicionado neste Parecer a execução dos mesmos. A equipe responsável pela execução do Programa de Monitoramento, Resgate e Salvamento de Fauna Silvestre e Doméstica durante toda a vigência da Licença Ambiental é composta pelos profissionais: Engenheira civil Ani Ster Marquioni, registro da ART no CREA – MG nº 1420200000006385279; engenheiro civil Bruno Henrique Vilanova Novais, registro da ART no CREA – MG nº 1420200000006385317; biólogo José Roberto Silveira Mello Júnior, registro da ART no CRBio nº 20201000103060; biólogo Matteus Campos Rocha, registro da ART no CRBio nº 2020100010361; biólogo Thiago Telatin Tognolo, registro da ART no CRBio nº 20201000103118.

A equipe responsável pelo atendimento aos animais atropelados durante toda a vigência da Licença Ambiental é composta pelos profissionais: Médico veterinário Paulo Roberto Penido Fonseca, registro no CRMV – MG nº 2628; médico veterinário Gabriel Rodrigues Silva, registro no CRMV – MG nº 20444.

Após o tratamento dos animais nas clínicas veterinárias, a concessionária deverá providenciar o seu transporte para o Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) mais próximo, juntamente com o relatório mensal do Programa de Monitoramento.

Ressalta-se que, no caso de animal silvestre, resgatado e tratado em clínica veterinária contratada pela Concessionária e que venha a óbito, o mesmo será encaminhado à uma instituição de pesquisa, no caso a Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) em Divinópolis/MG, conforme carta de aceite da instituição apenas aos autos do processo administrativo. No tocante à destinação de animais encontrados mortos e desconfigurados, a SUPRAM-ASF solicitou que o procedimento deverá ser realizado com base na recomendação do Parecer Técnico IEF/GCSIL nº. 8/2020, o qual diz que “as carcaças dos animais mortos sejam encaminhadas para aterros sanitários ou para incineradores devidamente regularizados por órgãos ambientais competentes”. No entanto, o empreendimento apresentou alternativa intitulada como LAUDO TÉCNICO PARA O ENTERRAMENTO DE ANIMAIS NA FAIXA DE DOMÍNIO. Neste documento, o empreendimento apresenta metodologia baseada na Decisão de Diretoria n. 141/2018 da CETESB do Estado de São Paulo, a qual rege em seu Anexo I “que o animal morto possui menor risco de transmissão de doenças do que o animal vivo, já que não há mais o contágio por vetores e agravos...” e “que os animais mortos em rodovia são considerados como resíduos sólidos de baixo risco biológico à saúde humana e ao meio ambiente”. Para análise de tal questão trazida pelo empreendimento, A SUPRAM – ASF solicitou apoio da Superintendência de Apoio à Regularização Ambiental – SUARA, já que o órgão ambiental do Estado



de Minas Gerais não possui legislação e procedimentos para destinação de animais mortos em rodovia. A SUARA emitiu o Memorando SEMAD/DATEN n. 008/2021 (anexo VI deste parecer) manifestando que não visualiza óbice à prática de enterramento desde que sejam rigorosamente observadas todas as questões ambientais e técnicas da norma da CETESB. No entanto, as práticas consideradas ambientalmente mais adequadas (destinação ao aterro sanitário e/ou incineradores devidamente regularizados) deverão ser adotadas, preferencialmente. Em caso de utilização da metodologia de enterramento, o empreendimento deverá tecer justificativas técnicas da não utilização da metodologia preconizada pela SEMAD. Nesse sentido, foi solicitado ao empreendedor, através do ofício 009/2021, a adequação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), a fim de que as considerações contidas no MEMO 08/2021 fossem atendidas e contempladas no referido plano, que se encontra detalhado no tópico 8.12 deste parecer.

Ao final deste Parecer Único serão elencadas condicionantes relacionadas ao Programa de Monitoramento, Resgate e Salvamento de Fauna Silvestre e Doméstica, que deverão ser cumpridas pelo empreendimento durante toda a vigência da licença ambiental, caso esta seja concedida pela Câmara de Atividades de Infraestrutura de Energia, Transporte, Saneamento e Urbanização – CIF do COPAM.

#### **9.15 Programa de Combate a Incêndios**

O Plano de Prevenção e Combate a Incêndio – PPCI – abrange todo o empreendimento (rodovias MG 050, km 57,6 ao 402; BR 491, km 0 ao 4,65; e BR 265, km 637 ao 659,5).

O PPCI tem como objetivo prevenir e mitigar os riscos de incêndios e seus impactos sobre a vegetação nativa no entorno das atividades de conservação, melhorias e ampliação dos trechos da malha viária concessionada.

A Concessionária é responsável por todas as atividades relativas ao PPCI, incluindo às destinadas aos cuidados com a vegetação presente na faixa de domínio da rodovia, a segurança dos trabalhadores, da população lindeira e dos usuários da rodovia.

Quanto aos objetivos específicos do PPCI, pode-se citar: prevenir e diminuir a ocorrência de incêndios; identificar as áreas com maior susceptibilidade a incêndios; implantar ações preventivas que reduzam a suscetibilidade a incêndios nas áreas de maior risco identificadas; diminuir o tempo de detecção e de resposta a incêndios; acionar os órgãos competentes no controle de incêndios.

As medidas preventivas adotadas são: monitoramento rotineiro de toda a área de influência do empreendimento; manutenção do sistema de vigilância e de comunicação, atuante em toda a extensão da rodovia, realizado através das inspeções de tráfego juntamente com o Centro de Controle Operacional (CCO); realização de campanhas educativas e informativas com os colaboradores da população lindeira e usuários da rodovia; realização de treinamento em técnicas de combate ao fogo, realizado junto aos colaboradores diretos (inspetores de tráfego) em parceria com o Corpo de Bombeiros Militar de MG.; realização de treinamentos com os colaboradores indiretos (empresas terceirizadas) sobre métodos de prevenção de incêndios; execução de aceiros em áreas suscetíveis a incêndios, identificadas através do levantamento de registros pelo CCO; implantação de placas de advertência, se identificados pontos prioritários, indicando telefone de acionamento do CCO e CBMMG.



Toda a malha viária é monitorada 24 horas/dia pela equipe de inspeção de tráfego da concessionária. O alerta de incêndio é acionado pelo CCO após a detecção da ocorrência de um incêndio, sendo que todas as ocorrências são repassadas ao CBMMG e outras entidades atuantes no controle de focos de incêndio.

Está prevista também a construção de aceiros em áreas prioritárias, de importância ecológica, de preservação permanente e com maior risco de incêndio, em período anterior à época crítica (estiagem), utilizando os métodos de roçada, gradeamento, etc. seja manualmente ou por meio de máquinas. A largura mínima dos aceiros é de 2,0 metros, entretanto, deve-se avaliar as condições do entorno para definição da mesma.

O CCO conta com, aproximadamente, 41 funcionários e 16 viaturas, além de 06 veículos doados às bases do CBMMG localizados nos municípios integrantes da rodovia concessionada.

De acordo com o cronograma de execução, no mês 1 ocorre o mapeamento das áreas de suscetibilidade de incêndios; o monitoramento e vigilância de toda a malha viária ocorre ao longo de todo o ano; o treinamento com colaboradores diretos e indiretos se dá nos meses 3 e 9 (início e final do período de estiagem); o treinamento dos colaboradores da rodovia acontecem bianualmente no mês 6; a elaboração das campanhas educativas e informativas com os colaboradores, usuários da rodovia e populações lindeiras ocorre no mês 6 e a implantação e manutenção de aceiros do mês 4 ao mês 10.

### **9.16 Programa de Gerenciamento de Resíduos Construção Civil**

Este programa tem como objetivo garantir a execução adequada do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos pelas construtoras contratadas, preconizando os princípios de redução, reutilização e reciclagem; minimizar a geração de resíduos sólidos, bem como garantir a máxima reutilização e reciclagem desses resíduos; monitorar o controle ambiental de todas as etapas do gerenciamento, ou seja, na coleta, no transporte tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e dos rejeitos; propor medidas preventivas para que, ao final das atividades de operação do empreendimento, possa ser verificada a ausência de alteração da qualidade ambiental do ar, água e solo.

Os resíduos gerados durante a fase **de implantação/obras** do empreendimento são: resíduos domiciliares gerados nas frentes de obras e canteiros; resíduos contaminantes (óleos; resíduos de tintas e solventes; do abastecimento; manutenção e operação de veículos e equipamentos; panos, estopas, papéis, madeiras, sucatas contaminadas).

O PGRCC foi elaborado pelo engenheiro civil Sr. Bruno Henrique Vilanova Novais, CREA MG 124.159/D, cuja ART encontra-se acostada aos autos.

## **10. COMPENSAÇÕES**

### **• SNUC**

Seguindo o que preconiza o artigo 2º da Resolução CONAMA 01/1986, por se tratar de atividade elencada como “estrada de rodagem com duas ou mais faixas de rolamento”, o presente processo de



licenciamento foi formalizado com a apresentação de EIA/RIMA, devido ao significativo impacto ambiental, inerente a implantação da atividade.

Foi apresentada Declaração emitida pelo Instituto Estadual de Florestas – IEF, atestando que o empreendimento Concessionária Rodovia MG 050 S/A, cumpriu integralmente as obrigações estipuladas no Termo de Compromisso de Compensação Ambiental nº. 2101010506913 referente aos processos 29925/2014/004/2018 e 29925/2014/005/2018. Considerando o EIA/RIMA apresentado, o empreendimento ficará condicionado a protocolar, realizar e dar continuidade ao trâmite do processo e efetivar a compensação ambiental junto a Gerência de Compensação.

#### • **MATA ATLÂNTICA (LEI 11.428/2006), ÁRVORES ISOLADAS E INTERVENÇÃO EM APP – PROJETO SOS SÃO FRANCISCO**

Quanto as compensações florestais impostas nas autorizações de intervenções ambientais para execução de obras ao longo do trecho da rodovia, concedidas durante o período de vigência da LO e até a concessão da LIC + LO 001/2018, ficou definida, em reunião realizada no dia 17/10/2012, entre os representantes do IEF, SUPRAM ASF, Ministério Público e Concessionária Nascentes das Gerais, a aplicação da compensação florestal no Projeto Operação “SOS São Francisco” do Ministério de Meio Ambiente. Este projeto “visa mobilizar, fomentar e implementar ações para a proteção, recuperação e monitoramento das Áreas de Preservação Permanente (APPs) e das Reservas Legais localizadas nas propriedades rurais às margens do rio São Francisco”.

Em 18/12/2012, foi julgado pelo COPAM o adendo ao Parecer Único nº 0907123/2012, referente à alteração da condicionante de apresentação de plano de manejo e de apresentação de proposta à CPB para que a compensação ocorra no programa SOS São Francisco.

O acompanhamento do cumprimento destas compensações é realizado pelo Instituto Estadual de Florestas, o qual define as áreas objeto de recuperação; aprova as medidas propostas pelo empreendedor (cercamento, plantio de mudas, tratamentos culturais, etc.) e o cronograma executivo.

A fim de verificar o cumprimento destas compensações, o empreendedor foi condicionado no TAC a apresentar declaração emitida pelo IEF atestando o seu cumprimento.

Em 13/03/2020, protocolo R0033295/2020, foi apresentado o Ofício 353/2019 SUPERVISÃO/URFBio-CO/IEF/SISEMA, no qual o IEF atesta que a empresa vem cumprindo com as etapas de recuperação estabelecidas no Projeto SOS São Francisco e que a disponibilização de novas áreas (área residual de 59,63 ha – 3ª etapa) esta sob processo de levantamento/cadastramento pela URFBio Centro Oeste, junto à Agência Avançada de São Roque de Minas e que, tão logo, será encaminhada para devido andamento.

## **11. CONTROLE PROCESSUAL**

Trata-se de pedido de licença de operação corretiva (LOC) para as seguintes atividades da Deliberação Normativa nº 74/2004 do COPAM.



- Duplicação de rodovia, código E-01-01-5, classe 3, com extensão de 20 km, com potencial poluidor grande e porte pequeno;
- Pavimentação e/ou melhoramento de rodovias, código E-01-03-1, classe 5, com extensão de 371,35 km, tendo potencial poluidor médio e porte grande;

Cumprir citar que houve manifestação protocolada pelo empreendimento solicitando a manutenção da modalidade de licenciamento anterior à nova Deliberação Normativa nº 217/2017 do COPAM, consoante previsto pelo art. 38, III, do referido documento normativo.

O processo de licença de operação corretiva (LOC) foi formalizado em 31/03/2017, conforme recibo de documentos nº 0346724/2017 (f. 21), nos termos do art. 3º da Resolução SEMAD nº 412/2005, art. 8º do Decreto 44.844/2008 e art. 10, II, da Resolução nº 237/1997 do CONAMA vigentes ao tempo dos fatos. Cumprir salientar que o processo que inicialmente estava sob nº 12082/2005/006/2017 passou a ter a numeração 29925/2014/004/2018, considerando alteração no sistema SIAM.

O empreendimento entregou certidão negativa de débitos ambientais de nº 0339963/2017, consoante f. 22 atendendo a exigência do disposto no art. 11, II, da Resolução 412/2005 da SEMAD. Para complementar esse ponto foi procedida a emissão de certidão negativa junto ao sistema CAP à f. 156 e a certidão negativa de débitos florestais do IEF à f. 155, nos termos do que previa o art. 13 da Resolução 412/2005 da SEMAD, da Resolução Conjunta SEMAD/IEF/IGAM/FEAM nº 2.297/2015 e da Portaria IEF Nº 46/2013.

Cumprir destacar que, consoante o disposto no art. 19 do Decreto Estadual 47.383/2018, a certidão negativa de débitos ambientais não integra os documentos obrigatórios de instrução do processo de licenciamento.

Por se tratar de licenciamento ambiental corretivo, que não fazia jus à denúncia espontânea, conforme consulta ao banco de dados SIAM, observa-se que a empresa não estava respaldada para operar, sendo fiscalizada e autuada.

Ressalta-se que por se tratar de atividade de serviço de transporte de caráter público e essencial não foi possível a suspensão das atividades, com base na Lei Federal nº 7.783/1989, contudo, sem prejuízo das demais penalidades previstas no referido diploma normativo fiscalizatório e alinhado ao precedente jurisdicional abaixo:

*AGRAVO DE INSTRUMENTO. MANDADO DE SEGURANÇA. CONCESSÃO PATROCINADA. EXPLORAÇÃO DE RODOVIA. RENOVAÇÃO DA LICENÇA AMBIENTAL. SUSPENSÃO DAS ATIVIDADES DA CONCESSIONÁRIA. IMPOSSIBILIDADE. LIMINAR. PRESENÇA DOS REQUISITOS. 1. A presença da relevância do fundamento em que se assenta o pedido na inicial, bem como da possibilidade de ocorrência de lesão irreparável ao direito do impetrante se vier a ser reconhecido na decisão de mérito, viabiliza o deferimento da liminar pleiteada na ação mandamental. 2. Quando se trata de regime de concessão e permissão de serviços públicos (artigo 175, da CR), os usuários têm direito ao serviço público adequado, de forma que a suspensão imediata das atividades da concessionária, notadamente a manutenção da rodovia, prestação de socorro*



*aos motoristas acidentados, dentre outras, colocará em risco a integridade dos usuários da via, além constituir flagrante violação ao princípio da continuidade da prestação dos serviços públicos. (TJMG - Agravo de Instrumento-Cv 1.0223.15.012598-5/001, Relator (a): Des. (a) Edilson Olímpio Fernandes, 6ª CÂMARA CÍVEL, julgamento em 02/02/2016, publicação da súmula em 16/02/2016)*

Assim sendo, posteriormente, foi assinado em 13/06/2017 o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) nº 38/2017 com o empreendimento, autorizando a continuidade das atividades da empresa, nos termos do previsto no art. 14, §3º, do Decreto Estadual 44.844/2008 vigente ao tempo dos fatos.

Posteriormente e com base no Parecer SEMAD.ASJUR nº 196/2016 e no Parecer nº 15.814/2016 da Advocacia Geral do Estado (AGE) e consoante o Decreto Estadual 47.383/2018 preconiza em seu art. 32, §1º foi assinado novo Termo de Ajustamento de Conduta nº 16/2018, por se tratar de atividade de utilidade pública e para sanar o passivo ambiental da empresa, com intuito de levar a situação a regularização plena, consoante finalidade do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) preconizado pelo art. 79-A da Lei 9.605/1998, com sopesamento dos direitos contrapostos.

Vale enfatizar que a atuação da Superintendência Regional de Meio Ambiente, deve se pautar pelo princípio basilar de Direito Ambiental do Desenvolvimento Sustentável:

*Considerando o “prima principum” do Direito Ambiental, o desenvolvimento sustentável tem como harmonização das seguintes vertentes:*

- *Crescimento econômico*
- *Preservação ambiental*
- *Equidade social*

*Importante frisar que o desenvolvimento somente pode ser considerado sustentável quando as três vertentes acima relacionadas sejam efetivamente respeitadas de forma simultânea. (Thomé. Romeu. Manual de Direito Ambiental. 4. Ed. Revista, atualizada e ampliada. Salvador: Editora JusPodivm, 2014, p 58)*

Ademais, o posicionamento supramencionado, alinha-se a diretriz interpretativa que segue:

*Art. 20. Nas esferas administrativa, controladora e judicial, não se decidirá com base em valores jurídicos abstratos sem que sejam consideradas as consequências práticas da decisão. (Lei 13.655/2018 – atualizando a Lei de Introdução às normas de Direito Brasileiro)*

Posteriormente, foram assinados quatro aditivos ao referido Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), com base no Parecer Jurídico da SEMAD, ASJUR 144/2015, bem ainda o posicionamento da Advocacia Geral do Estado (AGE), por meio do Parecer nº 15.515/2015, até a finalização da instrução do processo para decisão;

Da análise técnica quanto ao cumprimento das cláusulas do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) nº 16/2019 e respectivos aditivos, verificou-se que estas foram consideradas como cumpridas, pela Diretoria Regional de Regularização Ambiental, com base no Decreto Estadual 47.787/2019.



Por sua vez, pertence ao Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM), por meio de deliberação da Câmara Técnica de Atividades de Infraestrutura de Transporte, Saneamento e Urbanização (CIF) a atribuição de avaliar e decidir o mérito do presente licenciamento, conforme atribuição conferida pelo art. 14, III, "b", da Lei Estadual n.º 21.972/2016 e art. 3º, III, "b", e art. 4º, V, "f", ambos do Decreto Estadual n.º 46.953/2016, que dispõe sobre a organização do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, de que trata a Lei nº 21.972/2016.

*Art. 3 - O COPAM tem por finalidade deliberar sobre diretrizes e políticas e estabelecer normas regulamentares e técnicas, padrões e outras medidas de caráter operacional para a preservação e conservação do meio ambiente e dos recursos ambientais, competindo-lhe:*

*(...)*

*III – decidir, por meio de suas câmaras técnicas, sobre processo de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos:*

*a) de médio porte e grande potencial poluidor;*

*b) de grande porte e médio potencial poluidor;*

*c) de grande porte e grande potencial poluidor; (Decreto Estadual nº 46.953/2016)*

Cuida-se de atividade que requer a apresentação de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) que foram entregues, respectivamente, às f. 195/5171 e f. 157/194 e demais complementações dos autos do processo, conforme previsto no art. 225, IX, da Constituição Federal de 1988, em observância do art. 2º, I, da Resolução nº 01/1986 do CONAMA, conforme segue:

*Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.*

*§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:*

*(...)*

*IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade; (Constituição Federal de 1988)*

*Art. 2º - Dependerá de elaboração de estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental - RIMA, a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente, e do IBAMA em caráter supletivo, o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, tais como: [2]*



*I - Estradas de rodagem com duas ou mais faixas de rolamento; (Resolução nº 01/1986 do CONAMA).*

Assim sendo, ressalta-se que a equipe técnica avaliou, o RIMA (Relatório de Impacto Ambiental) quanto ao atendimento dos requisitos dispostos pela disposição da Resolução nº 01/1986 do CONAMA.

Considerando o EIA/RIMA apresentado o empreendimento apresentou a comprovação da efetivação da compensação ambiental correspondente junto a Gerência de Compensação Ambiental (GCA) do Instituto Estadual de Florestas (IEF), com fulcro no art. 36 da Lei 9.985/2000 (SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação) e conforme os Decretos Estaduais n. 45.175/09 e 45.629/11.

Verifica-se que o objeto do presente processo se refere à Parceria Público Privada (PPP), prevista na Lei 8.987/1995 e na Lei nº 11.079/2004, consistente em uma concessão patrocinada da Rodovia MG 050 para a empresa concessionária Nascentes das Gerais, considerando o art. 14, I, da Lei 10.233/2001, bem como o disponível em <[http://www.ppp.mg.gov.br/images/documentos/Projetos/concluidos/Rodovia\\_MG-050/Contrato\\_Aditivos/CONTRATO%20007-2008%20MG%20050.pdf](http://www.ppp.mg.gov.br/images/documentos/Projetos/concluidos/Rodovia_MG-050/Contrato_Aditivos/CONTRATO%20007-2008%20MG%20050.pdf)> e conforme documentos às f. 3201/3256.

Assim sendo, ressalta-se que nesse documento ficaram estipuladas as obrigações atinentes à concessionária, de modo que ficou definido que a esta incumbia a obtenção das licenças ambientais cabíveis, inclusive quanto a ampliações e melhoramentos da rodovia como no caso de duplicação, conforme segue:

*CONCESSÃO PATROCINADA: consiste na concessão realizada para a exploração da Rodovia MG – 050, Trecho entroncamento BR 262 (Juatuba) - Itaúna - Divinópolis - Formiga - Piumhi - Passos - São Sebastião do Paraíso, o trecho Entrº MG-050/Entrº BR-265, da BR-4912 do km 0,0 ao km 4,65 e o Trecho São Sebastião do Paraíso - Divisa MG/SP da Rodovia BR-265, da BR-491 do Km 0,0 ao Km 4,65, durante o prazo estabelecido no Edital e no Contrato, em relação à qual, nos termos da Lei Federal nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004, prevê-se uma CONTRATRESTAÇÃO PECUNIÁRIA a ser paga pela SETOP, adicionalmente à tarifa cobrada dos usuários;*

**CLÁUSULA 14 – DO PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL**

*14.1. É de responsabilidade da Concessionária requerer, custear e obter, em tempo hábil, todas as licenças e autorizações necessárias ao exercício de todos os programas e subprogramas ambientais contidos no PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL, estruturado nos termos do Anexo 1 do PLANO DE NEGÓCIOS DA RODOVIA.*

*14.1.2. Será de responsabilidade da Concessionária a obtenção das demais licenças, certidões, alvarás e autorizações, de qualquer natureza, necessárias ao pleno exercício de suas atividades, nos termos da legislação vigente, bem como o atendimento em tempo hábil das providências exigidas pelos órgãos competentes, correndo por sua conta as despesas correspondentes.*

*(...)*



## CLÁUSULA 20 – DA DECLARAÇÃO DE UTILIDADE PÚBLICA

20.1. São de responsabilidade do DER-MG as providências necessárias à declaração de utilidade pública dos imóveis a serem desapropriados para a realização do objeto da CONCESSÃO PATROCINADA, incluindo aqueles de uso temporário ou objeto de instituição de servidões.

20.1.1. O DER-MG providenciará, mediante proposta da Concessionária, a declaração de utilidade pública dos bens e áreas necessários à execução dos serviços objeto da CONCESSÃO PATROCINADA, podendo as partes, de comum acordo e quando necessário, estabelecer um programa de trabalho, contendo os prazos para a obtenção da declaração de utilidade pública dos imóveis e os elementos necessários que deverão ser fornecidos pela Concessionária, dentro das condições previstas na legislação aplicável, e em compatibilidade com os prazos.

(...)

21.9. A Concessionária será igualmente responsável pela realização dos estudos geológicos e geotécnicos e de fundações necessários à execução dos projetos referentes às INTERVENÇÕES OBRIGATÓRIAS e às OBRAS DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DE CAPACIDADE da rodovia, conforme previsto nas normas de apresentação de projetos pertinentes.

(...)

22.9. Sem prejuízo do disposto na Cláusula 14 deste Contrato, caberá à Concessionária a elaboração dos estudos de impacto ambiental, assim como a observância dos planos diretores e demais normas vigentes nos municípios envolvidos, para a realização das intervenções necessárias ao atendimento das CONDIÇÕES OPERACIONAIS MÍNIMAS DA RODOVIA e para a execução 37 Item do Esclarecimento: 186 (A Concessionária se obriga à permanente liberação do tráfego, mantendo os índices de desempenho exigidos no QID; entende-se que a paralisação de veículos nas pistas, por problemas de pane mecânica,

(...)

## CLÁUSULA 64. – DAS OBRIGAÇÕES DA CONCESSIONÁRIA

64.1. A Concessionária, sem prejuízo de outras obrigações estabelecidas neste Contrato ou na legislação aplicável, obriga-se a:

VII – obter as licenças e tomar todas as providências relacionadas com o PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL e o PROGRAMA DE GESTÃO SOCIAL, nos termos do Contrato;

(...)



*XIII – executar as intervenções para atendimento às CONDIÇÕES OPERACIONAIS MÍNIMAS DA RODOVIA e às INTERVENÇÕES OBRIGATÓRIAS indicadas no Anexo VI do Edital, bem como as OBRAS DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DE CAPACIDADE necessárias para atendimento aos indicadores constantes do Anexo V do Edital;*

Foi entregue o Plano de Controle Ambiental (PCA) às f. 129/137. Sendo que complementações de controle ambiental conforme análise técnica realizada e ocorreram por documentos posteriores.

Por sua vez, ocorreu a entrega nos autos as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) às f. 138/146 da equipe técnica responsável pelos estudos ambientais, do EIA/RIMA e do Plano de Controle Ambiental (PCA), quais sejam:

- Letícia Orsi – Bióloga – CRBio nº 047526/RS (f. 138)
- Eduardo Augusto Rocha Campos – Eng. Florestal, CREA/MG 2602990809 (f. 142);
- Fernando F. Kertzman – Geólogo – CREA/MG 2603028111 (f. 145);
- Robson Jaques Serra – Eng. Ambiental – CREA/MG 2609423705 (f. 144);
- Rogério Augusto Maneghetti – Eng. Florestal – CREA/MG 2604218410 (f. 139);
- Bruno Flávio Ernest Mimura – Eng. Florestal – CREA MG 2607362539 (f. 140);
- Gabriel Bispo da Silva – Geógrafo - CREA/MG 2610938160 (f. 143);
- Karen Conservani Schmidt – Geógrafa – CREA/MG 2612393706 (f. 141);

Os referidos profissionais foram indicados como integrantes da consultoria Geotec Consultoria Ambiental Ltda.

O empreendimento abrange diversos municípios, quais sejam, Juatuba, Mateus Leme, Itaúna, Igaratinga, São Gonçalo do Pará, Carmo do Cajuru, Divinópolis, São Sebastião do Oeste, Pedra do Indaía, Formiga, Córrego Fundo, Pimenta, Pains, Capitólio, Piumhi, São João Batista do Glória, Fortaleza de Minas, Pratápolis, Itaú de Minas, Passos, São Sebastião do Paraíso, conforme caracterização socioeconômica das cidades afetadas e dados do Formulário de Caracterização do Empreendimento (FCE)

Foram juntadas as declarações de conformidade com as leis e regulamentos administrativos dos municípios pelos quais a rodovia perpassa, conforme f. 93/115, em observância do disposto no art. 10, §1º, da Resolução 237/1997 do CONAMA, e nos termos do Parecer 15.915/2017 da Advocacia Geral do Estado (AGE), e do disposto no art. 18, caput, e §1º, ambos do Decreto Estadual 47.383/2018.

Comprovante de pagamento do DAE e do emolumento, respectivamente à f. 117/122 e f. 151/153, nos termos da Resolução Conjunta SEMAD/IEF/FEAM nº 2.125/2014 Portaria Conjunta IEF/FEAM/IGAM nº 02/2006, e sendo que para o encaminhamento do processo para decisão foram quitadas todas as custas do processo consoante o Decreto Estadual 47.383/2018.

Foi apresentado requerimento de licença à f. 89, coordenadas geográficas às f. 91/92 e declaração de veracidade das informações contida em formato digital foi entregue à f. 128.

Ademais, foi entregue procuração que concede poderes específicos para Joselito Rodrigues de Castro para representar a empresa em processos de licenciamentos ambientais, que concede poderes



específicos para assinar o Formulário de Caracterização do Empreendimento (FCE) de f. 08/11, em observância do art. 653 do Código Civil.

Consta dos autos o Estatuto Social da empresa às f. 38/86, bem como a ata de reunião do conselho de administração às f. 33/37, que delimita o Diretor Presidente José Renta Ricciardi e o Diretor Executivo Alexandre Tujisoki, sendo aqueles legitimados para representar a empresa, nos termos do art. 1.089, da Lei nº 10.406/2002 (Código Civil) e do art. 138, da Lei 6.404/1976 – Lei das Sociedades Anônimas (S/A).

Foi realizada a publicação quanto ao processo nos periódicos “O Tempo”, “Folha da Manhã” e “O pergaminho” (f. 5613/5615), caracterizados como jornal regional de grande circulação nos municípios objeto do presente processo, para garantir o princípio da publicidade, conforme art. 10, §1º da Lei 6.938/1981 (Política Nacional de Meio Ambiente) e prevendo a possibilidade de solicitação e audiência pública na forma das Deliberações Normativas nº 12/1994 e 13/1995 do COPAM vigentes ao tempo dos fatos.

Por sua vez, também foi realizada a publicação no Diário Oficial de Minas Gerais de 13/07/2017 na página 29 referente aquele dia, conforme disponível em: <<http://jornal.iof.mg.gov.br/xmlui/handle/123456789/185457>> e que consta dos autos do processo, conforme disposto no art. 10, §1º, da Lei 6.938/1981 (Lei da Política Nacional de Meio Ambiente), e nos termos das Deliberações Normativas nº 12/1994 e 13/1995 do COPAM aplicáveis à época dos fatos

Destaca-se que uma parte do empreendimento se encontra situada em zona de amortecimento no entorno da Unidade de Conservação (UC) de proteção integral denominado Parnacanastra (Parque Nacional da Serra da Canastra).

Nesse sentido, cumpre colacionar o entendimento doutrinário, conforme segue:

*A Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação estabelece no §3º do artigo 36 que: “quando o empreendimento afetar unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento a que se refere o “caput” desse artigo só poderá ser concedido mediante autorização do órgão ambiental responsável por sua administração”. No âmbito federal, o Instituto Chico Mendes regulamentou a matéria mediante a expedição da Instrução Normativa ICM nº 5, de 2 de setembro de 2009. É importante ressaltar que a concessão, ou não da autorização, “restringe-se à análise de impactos ambientais potenciais ou efetivos sobre as unidades de conservação federais, sem prejuízo das demais análises e avaliações de competência do órgão ambiental licenciador” (ANTUNES, Paulo de Bessa. Direito Ambiental, 15. Ed. Atlas: São Paulo, 2013, f. 231).*

Em decorrência disso, foi apresentada a anuência do órgão gestor da referida unidade de Conservação, qual seja, o Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio), conforme Resolução nº 428/2010 do CONAMA, bem como nos termos da Lei 9.985/2000.

Ademais, foi informado que o empreendimento atinge a zona de amortecimento da Unidade de Conservação denominada Parque Municipal Dr. Emílio Pintiano do município de Passos/MG, de modo que é cabível e foi entregue a anuência do referido órgão gestor, conforme f. 287, com base no art. 1º,



caput, da Resolução 428/2010 do CONAMA, no art. 48, da Lei Estadual nº 20.922/2013 e nos art. 11, §4º, e 22, ambos da Lei 9.985/2000 (SNUC).

Outrossim, verificou-se a informação que o empreendimento está na zona de amortecimento da Área de Proteção Especial Serra Azul, conforme Ofício nº 303/2016/ERCS/SUPERVISÃO REGIONAL de 04/05/2016 (f. 286), sendo que no art. 43, §5º e §6º, da Lei 20.922/2013 fica estabelecido que as unidades de conservação protegidas em legislações anteriores serão passíveis de verificação em qual enquadramento serão classificados, em sintonia com a Lei 9.985/2000.

*§ 5º - As Unidades de Conservação e áreas protegidas criadas com base nas legislações anteriores e que não pertençam às categorias previstas nos incisos I e II serão reavaliadas, no todo ou em parte, no prazo de até quatro anos contados a partir da data de publicação desta Lei, com o objetivo de definir sua destinação com base na categoria e função para as quais foram criadas, nos termos de regulamento.*

*§ 6º - As Áreas de Proteção Especial – APES -, criadas com base na Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, e aquelas instituídas pelos municípios com a finalidade de proteção de mananciais serão reavaliadas, no todo ou em parte, mediante ato normativo do mesmo nível hierárquico que as criou, com o objetivo de promover seu enquadramento nas categorias de Unidade de Conservação previstas nesta Lei. (Lei Estadual 20.922/2013.)*

Assim sendo, com base no princípio da precaução e da prevenção, foi realizada verificação quanto a necessidade de manifestação do órgão gestor da unidade de conservação (Instituto Estadual de Florestas – IEF), considerando que o empreendimento está próximo da área de proteção da Estação Serra Azul, integrante do sistema Paraopeba, que possui singular relevância, pois a referida estação abastece a capital de Minas Gerais, tendo em vista também as influências ambientais relacionadas à crise hídrica pelo qual o Estado perpassou. Nesse sentido, o Instituto Estadual de Florestas (IEF), manifestou-se de forma geral pela desnecessidade de sua anuência nos casos de APES, considerando o teor do MEMO.GAB/IEF/SISEMA nº 40/18.

Conforme verificação técnica realizada não foi constatada nenhuma outra unidade de conservação de proteção integral na região da área diretamente afetada do empreendimento, bem como a conferência da não incidência do empreendimento no raio de amortecimento do Monumento Natural Jardim do Éden no município de Pains/MG, considerando a decisão judicial às f. 289/299, de 31/05/2016 da Apelação Cível de Reexame necessário nº 1.0042.10.003926-4/002.

Considerando aferição técnica quanto a Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE) do SISEMA, observou-se que parte do empreendimento perpassa em área de transição de Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, conforme disponível em <[https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80252/Certificados/Mata\\_Atlantica\\_Brazil.pdf](https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80252/Certificados/Mata_Atlantica_Brazil.pdf)>, considerando as disposições da Lei Federal nº 9.985/2000 e Decreto nº 4.340/2002.

Diante disso foi solicitado e apresentado estudo referente a área de transição com informações que foram analisadas pela equipe técnica, considerando o termo de referência da SEMAD quanto a essa localização.



Por sua vez, foi encaminhado ofício nº 707/2020 para oportunizar a participação e a manifestação da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica quanto ao empreendimento em sua zona de transição, com base no art. 41, §1º, III, da Lei Federal nº 9.985/2000 c/c art. 2º, art. 45, I, do Decreto Federal 4.340/2002 e do Decreto Estadual 40.169/1998. O ofício foi recebido em 24/09/2020, contudo até o presente momento, não foi constatada manifestação do órgão em questão, conforme o disposto no art. 35, da Lei Estadual 14.184/2002 (Lei de Processo Administrativo).

Assim, considerando o posicionamento da Superintendência de Apoio a Regularização Ambiental (SUARA), nos termos do art. 13 do Decreto Estadual 47.78/2019, pela não vinculação da manifestação quanto a área de transição da Reserva da Biosfera, foi dado prosseguimento ao feito.

Considerando a inovação legislativa decorrente da Lei Estadual nº 21.972/2016, foi solicitado o envio de documentos de Gerenciamento de Riscos e Plano de Ação de Emergência, com base na Lei Estadual 21.972/2016, em decorrência de eventuais incidentes que possam causar riscos a vidas humanas e ao meio ambiente, conforme segue:

*Art. 29. Entre as medidas de controle ambiental determinadas para o licenciamento ambiental de atividade ou empreendimento que possa colocar em grave risco vidas humanas ou o meio ambiente, assim caracterizados pelo órgão ambiental competente, será exigida do empreendedor a elaboração e implementação de Plano de Ação de Emergência, Plano de Contingência e Plano de Comunicação de Risco. (Lei Estadual 21.972/2016).*

Assim para o caso específico, com fulcro no art. 6º da Resolução SEMAD nº 1.875/2013, que dispõe sobre procedimentos a serem aplicados pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD no licenciamento ambiental das rodovias estaduais, foi avaliado pela equipe técnica da SUPRAM ASF a adequação dos estudos apresentados, como por exemplo, os documentos de f. 3323/3500, de modo a atender os requisitos delineados na norma:

*Art. 6º - O estudo ambiental deverá considerar as interações entre os meios biótico, físico e socioeconômico, e ser composto por um diagnóstico ambiental, pelo levantamento do passivo ambiental rodoviário e pelos seguintes programas e planos, quando couber:*

- I - Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos;*
- II - Programa de Monitoramento de Fauna;*
- III - Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;*
- IV - Programa de Mitigação dos Passivos Ambientais;*
- V - Programa de Gerenciamento de Riscos e Planos de Ação de Emergência -PAE;*
- VI - Programa de Educação Ambiental e Programa Comunicação Social; e*
- VII - Plano de Gestão Ambiental. (Resolução nº 1.875/2013 SEMAD)*



Foram apresentados os certificados atualizados de regularidade ambiental das empresas transportadoras e referentes à destinação dos resíduos sólidos, com notas fiscais ou contratos para a comprovação da prestação dos serviços.

Na análise do parecer único da SUPRAM ASF deve ser considerado o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE), nos termos do art. 9º, II, da Lei 6.938/1981 e do Decreto 4.297/2002.

Ressalta-se que as atividades realizadas pela empresa devem observar os limites de emissão de ruídos, nos termos da Lei Estadual nº 10.100/1990, sendo necessária principalmente em áreas próximas a núcleos populacionais a adoção de medidas de mitigação de poluição sonora, considerando o art. 8º, Resolução CONAMA nº 433/2011.

Ademais, foi entregue a anuência do Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (IEPHA), às f. 5172/5174, por meio do OF.GAB.PR. Nº 409/2017 de 25/04/2017, com base no art. 10 da Lei estadual nº. 11.726/1998, Decreto Estadual nº 45.850/2011 e Portaria IEPHA n.º 14/2012 e atualmente disposto pelo anexo 1, item 1, da Deliberação Normativa nº 007/2014 do Conselho Estadual do Patrimônio Cultural (CONEP).

Observa-se que por meio do documento de f. 5461 e 5722/5723, consta manifestação favorável para a concessão da licença de operação corretiva (LOC) na forma do art. 27 da Lei Estadual 21.972/2016 no que tange a bens protegidos pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), tanto no aspecto arqueológico, quanto ao patrimônio imaterial de bens culturais registrados, tombados e valorados, consoante a Instrução Normativa nº 01/2015 IPHAN, o que garante a concessão de efeitos para a presente LO, conforme art. 26 do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

Nesse caso, considerando a Deliberação Normativa nº 214/2017, foi solicitado e entregue Programa de Educação Ambiental (PEA) que contemple a área objeto do processo, que foi analisado pela equipe técnica da SUPRAM ASF ajusta aos requisitos dispostos no instrumento normativo citado e em seu termo de referência, além do disposto na Instrução de Serviço Sisema nº 04/2018.

Vale salientar que o Programa de Educação Ambiental (PEA), analisado pela área técnica conforme relatório técnico anexo a este parecer, sendo que no Programa entregue foi realizado Diagnóstico Sócio Participativo (DSP) considerando a área influência direta do empreendimento (AID) do meio socioeconômico, em observância a exigência da Deliberação Normativa COPAM nº 214/2017 e conforme o termo de referência contido no mesmo, sendo que por pertinência temática terá vinculação com o processo de LIC + LO concedido no qual serão exigidas complementações.

*Art. 2º Para fins desta Deliberação Normativa são estabelecidas as seguintes definições:*

*(...)*

*II - Programa de Educação Ambiental (PEA): é um conjunto de Projetos de Educação Ambiental que se articulam a partir de um mesmo referencial teórico-metodológico. Tais projetos deverão prever ações e processos de ensino-aprendizagem que contemplem as populações afetadas e os trabalhadores envolvidos, proporcionando condições para que esses possam compreender como evitar, controlar ou mitigar os impactos socioambientais, conhecer as*



*medidas de controle ambiental dos empreendimentos, bem como fortalecer as potencialidades locais, para uma concepção integrada do patrimônio ambiental.*

(...)

*IV - Diagnóstico Socioambiental Participativo: instrumento de articulação e empoderamento que visa a mobilizar, compartilhar responsabilidades e motivar os grupos sociais impactados pelo empreendimento, a fim de se construir uma visão coletiva da realidade local, identificar as potencialidades, os problemas locais e as recomendações para sua superação, considerando os impactos socioambientais do empreendimento. Desse processo, resulta uma base de dados que norteará e subsidiará a construção e implementação do PEA. (Deliberação Normativa nº 214/2017 do COPAM)*

A empresa foi autuada por *deixar de se inscrever ou de manter dados atualizados no Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, quando obrigado a este<sup>1</sup>*, na forma prevista no código 103, do Decreto Estadual n. 47.383/2018 – AI n. 268790/2021. Salienta-se que foi apresentado o certificado de regularidade válido n. 3055917, no Cadastro Técnico Federal para Atividades Poluidoras e Utilizadora de Recursos Naturais Ambientais – CTF/APP, com baluarte no art. 17, inciso II, da Lei Federal n. 6.938/1981, as Instruções Normativas do Ibama n. 06/2013 e 12/2018, bem ainda a Resolução Conjunta Semad/Feam/IEF/Igam n. 3.028, de 25/11/2020.

Além disso, foram entregues às f. 5727/5735 e f. 6305/6311 o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA) dos responsáveis pelos estudos ambientais, da consultoria, e daquele profissional responsável pelo controle ambiental das atividades da empresa, nos termos do art. 17, da Lei 6.938/1981 (Lei da Política Nacional de Meio Ambiente), da Instrução Normativa 10/2013 do IBAMA e da Resolução nº 01/1988 do CONAMA:

*Art.1º - O CADASTRO TÉCNICO FEDERAL DE ATIVIDADES E INSTRUMENTOS DE DEFESA AMBIENTAL tem como objetivo proceder ao registro, com caráter obrigatório, de pessoas físicas ou jurídicas que se dediquem à prestação de serviços e consultoria sobre problemas ecológicos ou ambientais, bem como à elaboração do projeto, fabricação, comercialização, instalação ou manutenção de equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados ao controle de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras.*

*Art. 2º - O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e os órgãos ambientais, no prazo de 90 dias, a partir da publicação desta Resolução, somente aceitarão, para fins de análise, projetos técnicos de controle da poluição ou estudos de impacto ambiental, cujos elaboradores sejam profissionais, empresas ou sociedades civis regularmente registradas no Cadastro que trata o Art. 19. (Resolução nº 01/1988 do CONAMA)*

<sup>1</sup> Conforme consulta ao sítio do IBAMA em 07/01/2020. Documento juntado à f. 195 dos autos.



No mesmo sentido é o entendimento doutrinário que predispõe que:

*Os órgãos ambientais somente podem aceitar, para fins de análise, projetos técnicos de controle da poluição ou estudos de impacto ambiental cujos elaboradores sejam profissionais, empresas ou sociedades civis regularmente registradas no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (Romeu Thomé. Manual de Direito Ambiental. 4. ed. Revista, ampliada e atualizada. 2014, p. 197)*

*É obrigatório, sob pena de multa, para pessoas físicas ou jurídicas que se dediquem à consultoria técnica sobre problemas ecológicos e ambientais e à indústria e ao comércio de equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados ao controle de atividades efetiva e potencialmente poluidoras, consoante o art. 17, I, da Lei 6.938/1981. Trata-se, portanto, de uma espécie de censo ambiental, destinado a conhecer os profissionais, sua habilitação técnica e as tecnologias de controle da poluição, bem como subsidiar a formação do Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente, instrumento a ser disponibilizado aos órgãos públicos para a gestão cooperada do patrimônio ambiental. Por isso, o Cadastro é público. Ademais, visando a otimizar a fiscalização, os órgãos ambientais só podem aceitar, para fins de análise, projetos técnicos de controle da poluição ou avaliação de impacto ambiental, cujos elaboradores sejam profissionais, empresas ou sociedades civis regularmente registrados no Cadastro. (Edis Milaré. Direito do Ambiente - A Gestão Ambiental em Foco - Doutrina. Jurisprudência - Glossário. 6. ed. 2009. p. 467)*

Considerando o que dispõe os artigos 13, I, "j" e 20, IV, ambos da Lei 12.305/2010, foi apresentado o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), sendo que o mesmo foi aprovado pela equipe técnica da SUPRAM ASF, com a comunicação por ofício a os municípios envolvidos e afetados pelo empreendimento conforme f. 6832/6989, atendendo ao requisito da oitiva da autoridade municipal competente, conforme o artigo 24, caput e §2º, também da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Nesse sentido, também foi entregue também a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) da responsável pelo PGRS às e sendo verificado pela equipe técnica a adequação do referido plano aos requisitos do art. 21 da Lei 12.305/2010 (Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Foi verificado pela área técnica a situação do presente caso concreto e os estudos de prospecção espeleológica, com respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), nos termos da Resolução nº 347/2004 do CONAMA e do Decreto Federal nº 99.556/1990, com as modificações do Decreto Federal 6.640/2008, atualmente também dispostos pela Instrução de Serviço nº 08/2017 SISEMA e pela Instrução Normativa nº 02/2017 do Ministério de Meio Ambiente (MMA).

Foi realizada a entrega do Plano de Monitoramento de Fauna e sua execução, nos termos do art. 1º, caput, da Lei 5.197/1967 e art. 225, §1º, I, II e VII, da Constituição Federal de 1988, e inclusive das espécies ameaçadas de extinção eventualmente verificadas, consoante a Deliberação Normativa



nº 147/2010 do COPAM e Portarias 444 e 445 todas de 2014 do MMA, e ainda os parâmetros quanto a fauna e diretrizes da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 2.749/2019.

*Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.*

*§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:*

*I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;*

*II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; (...)*

*VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade. (Constituição Federal de 1988)*

Por sua vez, vale destacar que pela característica da atividade foi realizada análise e medidas de mitigação para proteção de fauna, como travessias e demais medidas técnicas cabíveis, conforme análise técnica da equipe interdisciplinar com apoio do Instituto Estadual de Florestas (IEF).

Nesse sentido, destaca-se que foi construído o Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) como medida para tratar e compensação o impacto referente a fauna, que foi entregue ao Instituto Estadual de Florestas (IEF), por essa medida referente a fauna ter sido descumprida no processo de revalidação de licença de operação que foi indeferido. A manifestação favorável do IEF quanto ao recebimento do CETAS se verificou pelo ofício IEF/DFAU nº 34/2019.

Está sendo condicionado neste parecer que a Concessionária da Rodovia MG 050 S.A. realize Termo de Cooperação com o Instituto Estadual de Florestas (IEF) para colaborar nas atividades do CETAS como medida compensatória referente ao impacto da fauna não mitigável, especialmente, diante da mortalidade por atropelamento e que pode incluir espécies ameaçadas de extinção, conforme os estudos nos autos, e com base no art. 27 da Lei 12.651/2012, do art. 67, da Lei Estadual nº 20.922/2013 e na Lei Federal nº 5.197/1967 e art. 225, §1º, I, II e VII, da Constituição Federal de 1988.

Para corroborar o exposto, seguem respeitáveis entendimentos de Direito Ambiental:

*Os deveres ambientais dos seres humanos, portanto, também se projetam para relações que esses traçam com a Natureza e especialmente com os animais. A vedação constitucional da crueldade contra os animais implica deveres em termos de tratamento e cuidado, assim como medidas de proteção vinculadas à regulação mesmo da forma de proteção da vida não humana. (SARLET. Ingo Wolfgang. FENSTERSEIFER, Thiago. Direito Constitucional Ambiental – Constituição, Direitos Fundamentais e Proteção do Ambiente, 3. Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, p. 255)*



*Na gestão ambiental, compensar equivale a reparar um estrago infligido ao meio com a supressão ou o impacto negativo a um recurso natural ou bem ambiental. (MILARÉ. Edis. Direito do Ambiente, 3. Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015, p. 255)*

*5.7 Medidas compensatórias. Apresentação dos impactos ambientais negativos que não podem ser evitados e de medidas ambientais que podem ser adotadas para compensar os mesmos, através de ações ou investimentos alternativos. (TRENNEPOHL, Curt. TRENNEPOHL, Terence. Licenciamento ambiental [livro eletrônico] 6. ed. Rev. Atual. e ampl. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, p. 1837)*

Ademais, a equipe técnica verificou a adequação dos estudos técnicos (EIA/RIMA) quanto as metodologias científicas de levantamento de fauna, como a autorização prévia do Instituto Estadual de Florestas (IEF), conforme o termo de referência de fauna do SISEMA/SEMAD/IEF e especialmente no que tange ao requisito das duas campanhas de fauna, para abranger tanto o período seco quanto o chuvoso, de modo a contemplar a sazonalidade da área amostrada com fulcro no art. 23, II da Instrução Normativa 146/2007 do IBAMA.

Considerando o fator social que envolve o presente processo e tendo em vista a proximidade com núcleos populacionais das áreas do empreendimento, foi aferido pela equipe técnica a suficiência dos estudos quanto ao aspecto socioambiental e medidas a serem realizadas pelo empreendimento, haja vista o princípio do desenvolvimento sustentável de Direito Ambiental, que se funda não apenas na busca do crescimento econômico, mas num tríplice equilíbrio entre as áreas econômicas, sociais e ambientais.

Com base no histórico do empreendimento, no qual suas atividades implicaram em intervenções em área de preservação permanente (APP) que se enquadram no art. 12 da Lei Estadual 20.922/2013 como casos de utilidade pública para obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, *ex vi*, do art. 3º, I, “b” do mesmo diploma legal, que disciplina a Política Florestal e de Proteção à Biodiversidade, de modo que é devida a compensação prevista no art. 5º, §2º, da Resolução 369/2006 do CONAMA, e Decreto Estadual 47.479/2019.

Portanto, considerando que a compensação pela intervenção em área de preservação permanente havia sido uma condicionante anterior, o presente processo somente foi encaminhado para concessão da nova licença uma vez definida e estabelecidas ações de recuperação de toda a área concreta na qual deve ocorrer compensação por meio do Programa SOS São Francisco com coparticipação do Instituto Estadual de Florestas (IEF) que englobava todas as compensações de vegetação passíveis à empresa.

Por sua vez, com a aprovação deste processo por meio da Câmara Técnica do COPAM o empreendimento ficará condicionado também a comprovação do cumprimento integral das ações estabelecidas de recuperação/regeneração das áreas objeto de compensação, assinando Termo de Compromisso de Compensação Ambiental - TCCA referente à Resolução CONAMA nº 369/2006 e o atendimento ao cronograma quando o TCCA estiver vigente, conforme a Instrução de Serviço nº 04/2016 da SEMAD e consoante ainda o art. 42 do Decreto Estadual 47.749/2019.



Com relação as intervenções ambientais ocorridas quanto a áreas de Mata Atlântica, apesar de permitidas para atividades de utilidade pública, pela Lei Federal nº 11.428/2006 e pelo Decreto Federal nº 6.660/2008, foram objeto de compensação pela área vegetação, na proporção de 2x1, conforme delineado pela Lei 11.428/2006, Decreto nº 6.660/2008 no Decreto Estadual 47.749/2019, e nos termos do Decreto Estadual 47.787/2019, conforme a Instrução de Serviço Sisema nº 02/2017, bem como pelo disposto no art. 14, VI, do Decreto Estadual 46.953/2016, bem como alinhado ao memorando Memorando-Circular nº 1/2019/IEF/DG e ainda pelo art. 45 do Decreto Estadual 47.749/2019 e que estão sendo efetivadas também pelo Programa SOS São Francisco, conforme estabelecido na licença anterior que teve revalidação indeferida e cujo passivo é resolvido neste processo.

Nesse sentido, o empreendimento também se comprometerá por condicionante a continuidade a executar as medidas de regeneração e recuperação dessas áreas compensatórias estabelecidas pelo SOS São Francisco, mediante Termo de Compromisso de Compensação Florestal (TCCF) a ser assinado logo depois da aprovação o processo junto à Câmara Técnica do COPAM, e nos moldes e prazos definidos no TCCF, nos termos da Instrução de Serviço Sisema 02/2017.

A supressão ocorrida de árvores isoladas no bioma Mata Atlântica referentes aos melhoramentos da rodovia, ensejou também na necessidade de compensação incorporada ao Projeto SOS São Francisco, abarcando as intervenções realizadas pela licença de operação anterior indeferida, conforme art. 5º, "c", e nos parâmetros do art. 6º, da Deliberação Normativa 114/2008 do COPAM.

Por sua vez, quanto a árvores isoladas, vale esclarecer que a Deliberação Normativa nº 236/2019 revogou a Deliberação Normativa nº 114/2008 do COPAM. Assim, para novas intervenções ambientais objeto do presente adendo e depois da vigência da nova norma no final de 2019, se não caracterizadas como espécies ameaçadas de extinção não é aplicável a compensação para indivíduos isolados.

Contudo, em respeito ao princípio da segurança jurídica e do ato jurídico perfeito previstos constitucionalmente, bem como o *tempus regit actum*, as compensações já fixadas na licença originariamente em 2018, momento em que a exigência era cabível, defende-se que em prol do Desenvolvimento Sustentável a medida seja mantida, e também em observância ao princípio constitucional da segurança jurídica, conforme art. 5º, XXXVI, da Constituição Federal de 1988.

Por sua vez, quanto ao uso de recursos hídricos, foi verificado pela equipe técnica o atendimento da demanda hídrica a ser utilizada pelo empreendimento, nos termos do Manual de Outorga do IGAM, da Portaria 48/2019 do IGAM, Decreto Estadual 47.705/2019, da Lei Estadual 13.199/1999 e da Lei 9.433/1997 (Política Nacional de Recursos Hídricos).

Conforme trazido no parecer quanto as travessias, foram apresentados os cadastros das dispensas (f. 5847/6100), conforme o artigo 2º da Resolução 1.964/2013 dispõe que ficam dispensadas da obtenção de outorga de recursos hídricos, porém sujeitas a cadastramento na Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD as obras hidráulicas, do tipo travessias aéreas ou subterrâneas, seguintes:

*Travessias sobre corpos de água, como passarelas, dutos e pontes, que não possuam pilares dentro do leito do rio e que não alteram o regime fluvial em período de cheia ordinária;*



*Travessias de cabos e dutos de qualquer tipo, existentes ou a serem instaladas em estruturas de pontes e em aterros de bueiros, desde que essas instalações não resultem em redução da capacidade máxima da seção de escoamento da travessia existente;*

*Travessias subterrâneas de cabos, dutos, túneis e outras semelhantes, existentes ou a serem construídas sob cursos de água;*

*Travessias aéreas sobre corpos de água de linhas de energia elétrica, cabos para telefonia e outras semelhantes, existentes ou a serem construídas, em altura ou desnível tal que não interfiram em quaisquer níveis máximos de cheia previstos para a seção e sem que as estruturas de suporte dos cabos ou linhas interfiram com o caudal de cheia;*

*Bueiros que servem de travessias ou se constituírem em parte do sistema de drenagem de uma rodovia ou ferrovia, tendo como finalidade a passagem livre das águas;*

Consta dos autos a manifestação da Agência Nacional de Águas (ANA) sobre dispensa de outorga referente a travessia sobre o Rio Grande, conforme protocolo R0124605/2019 e R0124602/2019, nos termos do art. 2º, §1º da Deliberação Normativa nº 74/2004 do COPAM, do art. 12, V, da Lei 9.433/1997 e do art. 4º, IV, da Lei 9.984/2000.

O empreendimento deverá ter o cadastro e apresentar as respectivas DMR no Sistema Estadual de Manifesto de Transporte de Resíduos - Sistema MTR quando da geração de seus resíduos ainda que sejam da fase de licença de instalação ou de operação, conforme, art. 4º, caput e §1º, I, II, e III, e art. 7º, ambos da Deliberação Normativa nº 232/2019 do COPAM.

O empreendimento entregou o termo de compromisso às f. 5611, quanto ao presente processo de licença de operação corretiva (LOC) nos moldes do anexo único da Resolução SEMAD nº 1.776/2012 da SEMAD, que estabelece procedimento a ser adotado nos processos de regularização ambiental relativos a obras essenciais de infraestrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento, abastecimento público, energia, contenção de enchentes e encostas, desenvolvidas por órgãos e entidades do Poder Público, bem como seus contratados.

As medições ambientais quanto ao automonitoramento, para a sua validade, deverão atender aos requisitos da Deliberação Normativa COPAM Nº 216/2017.

Cumprir registrar que o presente processo de licenciamento ambiental tem correlação com Ação Civil Pública, consoante o processo judicial TJMG nº 6146786-74.2015.8.13.0024, movida pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais em face da Concessionária da Rodovia MG 050 S.A., Departamento de Edificações e Estradas de Rodagens de Minas Gerais (DEER/MG) e Estado de Minas Gerais.

Por sua vez, considerando os documentos e manifestações concernentes ao processo SEI nº 1080.01.0027946/2019-58, referente ao processo judicial TJMG nº 6146786-74.2015.8.13.0024 em comento, foram esclarecidos os andamentos referentes ao processo e as medidas que vem sendo tomadas pela SUPRAM ASF diante da decisão judicial. Nesse sentido, vale ressaltar que foi realizada



resposta pela Advocacia Geral do Estado (AGE) por meio do Ofício AGE/PPI nº. 1206/2019 com esclarecimentos para nortear a ação desta SUPRAM ASF.

Vale salientar que o advento do Decreto Estadual 47.383/2018 não prejudica o andamento e finalização do processo, em respeito ao postulado de Direito do *tempus regit actum*, bem como pelas regras de Direito Processual, como o princípio do devido processo legal, haja vista que a tramitação do processo sob a égide do Decreto Estadual 44.844/2008 transcorreu conforme os normativos vigentes ao tempo daqueles fatos, e que posteriormente seguiu as diretrizes do Decreto Estadual 47.383/2018 c/c Lei Estadual 21.972/2016 e com a Lei Estadual 7.772/1980 (Política Estadual de Meio Ambiente).

Cumprir informar que foi verificada a existência de auto de infração 65046/2015 julgado em 2ª instância em 16/08/2018, conforme consulta ao Núcleo de Autos de Infração da Superintendência Regional de Meio Ambiente do Alto São Francisco, e por meio do sistema CAP. Esse fator, com base no Decreto Estadual 47.383/2018 resultaria na redução do prazo da licença, como um contrapeso diante da irregularidade do empreendimento que teve penalidade administrativa com definitividade. Contudo, considerando a especificidade da atividade, que pela Deliberação Normativa nº 217/2017 do COPAM não enseja mais em revalidação de licença de operação, a redução do prazo teria efeito de um “prêmio”, o que não se alinha a finalidade normativa, de modo que em uma hermenêutica constitucional de direito fundamental de um Meio Ambiente ecologicamente equilibrado que deve ser assegurada por um licenciamento ambiental efetivo, defende-se a inaplicabilidade do fator redutor pois este não se alinha com a interpretação sistemática e finalística do dispositivo da redução de prazos, de modo que o prazo deverá ser de 10 anos, conforme fundamentação jurídico constitucionalizada e baseado ainda no Decreto Estadual 47.383/2018 e da Resolução nº 237/1997 do CONAMA.

Por fim, salienta-se que a manifestação favorável da presente licença se baseia na necessidade de observância plena das condicionantes e de todas as medidas mitigadoras, de controle ambiental, monitoramento e compensação ambiental, inclusive da quitação dos valores devidos referentes à taxa florestal e de reposição florestal consoante o Decreto Estadual 47.580/2018 e pela Lei Estadual 22.796/2017 (Lei de Taxas) que atualizou a Lei Estadual nº 6.763/1975., bem como pelo previsto no art. 78 da Lei Estadual 20.922/2013.

Diante do exposto, manifesta-se favoravelmente ao deferimento do presente pedido de licença de operação corretiva (LOC), nos termos da Lei 21.972/2016, do Decreto Estadual 47.383/2018 com as atualizações do Decreto Estadual 47.383/2018, da Resolução 237/1997 do CONAMA, da Deliberação Normativa nº 217/2017 do COPAM e da Instrução de Serviço SISEMA nº 01/2018, destacando que uma vez concedida a licença com base no art. 12, I, da Deliberação Normativa nº 217/2017 do COPAM, esta não é suscetível de revalidação de licença de operação (RevLO) sem prejuízo da empresa dever zelar por força de Lei de suas atividades não causarem degradação ambiental.

## 12. CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da Supram do Alto São Francisco sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação Corretiva, para o empreendimento **Concessionária da**



**Rodovia MG 050 S.A**, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Superintendência Regional de Meio Ambiente do Alto São Francisco

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexos I e II) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Alto São Francisco, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Alto São Francisco, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

*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.*

### 13. ANEXOS

**Anexo I.** Condicionantes para Licença Ambiental na fase de Licença de Operação Corretiva (LOC) Concessionária da Rodovia MG 050 S.A

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento Licença Ambiental na fase de Licença de Operação Corretiva (LOC) Concessionária da Rodovia MG 050 S.A

**Anexo III.** Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

**Anexo IV.** Autorização para manejo de fauna silvestre Concessionária da Rodovia MG 050 S.A.

**Anexo V.** Parecer Técnico IEF/GCSIL nº. 8/2020 – análise dos estudos de fauna elaborado pela equipe da DFAU/IEF.

**Anexo VI.** Memorando SEMAD/DATEN nº. 08/2021, que trata sobre o enterramento de carcaças na faixa de domínio da rodovia



## ANEXO I

### Condicionantes para Licença de Operação Corretiva (LOC) do empreendimento Concessionária da Rodovia MG 050 S.A.

<b>Empreendedor:</b> Concessionária da Rodovia MG 050 S.A. <b>Empreendimento:</b> Concessionária da Rodovia MG 050 S.A. <b>CNPJ:</b> 08.822.767/000108 <b>Municípios:</b> Juatuba, Mateus Leme, Itaúna, Igaratinga, Carmo do Cajuru, São Gonçalo do Pará, Divinópolis, São Sebastião do Oeste, Pedra do Indaiá, Formiga, Pains, Córrego Fundo, Pimenta, Piumhi, Capitólio, São João Batista do Glória, Alpinópolis, Passos, Itaú de Minas, Pratápolis, Fortaleza de Minas e São Sebastião do Paraíso. <b>Atividade(s):</b> Implantação ou duplicação de rodovias; Pavimentação e/ou melhoramento de rodovias. <b>Código(s) DN 74/04:</b> E-01-03-1 e E-01-01-5 <b>Processo:</b> 29925/2014/004/2018 <b>Validade:</b> 10 anos		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme Anexo II.	Durante a vigência da Licença.
02	Comprovar o cadastro de TODAS as cavidades identificadas no Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas-CANIE do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV) com as informações dos dados do patrimônio espeleológico mencionado no processo de licenciamento ambiental com base na Instrução normativa 02/2017 do ICMBio e art. 3º, §4º da Resolução CONAMA nº 347/2004, com base na Lei nº 11.516, de 28/08/2007, no Decreto nº 6.100, de 26/04/2007 e Portaria nº 78/2009, do Instituto Chico Mendes (ICMBio)	60 dias
03	Realizar o monitoramento de todas as áreas que apresentem risco de deslizamento, impacto/degradação ambiental e/ou risco para os usuários. Apresentar, <u>anualmente</u> , relatório descritivo e fotográfico com as seguintes informações: localização do evento; medidas a serem adotadas ou já implementadas; grau do risco de rompimento/estabilidade; previsão de término das obras/execução do projeto. Apresentar ART do responsável técnico pela elaboração do relatório.	Durante a vigência da licença
04	Executar o Plano de Prevenção e Combate a Incêndio – PPCI – adotando as medidas aprovadas pelo órgão ambiental. Apresentar, <u>anualmente</u> , relatório descritivo e fotográfico que indiquem: a localização dos focos de incêndios registrados, as condições e características da área e seu entorno, medidas adotadas pelo empreendedor naquele trecho, possíveis causas geradoras do incêndio, comparativo dos focos de incêndio referentes ao mesmo período do ano anterior e tempo gasto	Durante a vigência da licença



	para detecção e de respostas ao incêndio, com ART do responsável técnico pela elaboração	
05	Apresentar, <u>anualmente</u> , declaração emitida pelo IEF indicando a quitação da compensação devida referente às intervenções ambientais realizadas pela empresa e que foram incluídas no Projeto SOS São Francisco.	Durante a vigência da licença
06	Executar todos os Programas Ambientais descritos neste parecer e encaminhar, <u>anualmente</u> , relatórios comprovando o cumprimento das ações previstas nestes programas.	Durante a vigência da licença
07	Apresentar declaração do ICMBio atestando que as condicionantes da Autorização para o Licenciamento Ambiental (ALA Nº 04/2020 - GR-4) foram devidamente cumpridas.	120 dias
08	<p>Apresentar relatório anual contendo listagem dos animais atropelados na rodovia, com coordenada da localização do animal, horário, bem como sua identificação até o menor nível taxonômico possível, arquivo fotográfico e indicação da sua destinação (instituição de ensino e pesquisa, coleção biológica, descarte, clínica veterinária e Cetas). O relatório deverá contemplar o período de doze meses e um ciclo hidrológico completo, bem como a avaliação dos pontos críticos de atropelamento. Deverão ser apresentados Índices de atropelamento de fauna baseados em publicações científicas, que deverão ser utilizados como indicadores de eficiência das medidas implementadas.</p> <p>Observação: 1) o primeiro relatório de fauna atropelada deverá ser encaminhado à Supram ASF, 12 meses após a concessão da Licença de Operação Corretiva; 2) os relatórios deverão sempre estar acompanhados da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos profissionais habilitados responsáveis por sua elaboração e pela identificação dos indivíduos.</p>	Durante a vigência da licença.
09	Garantir, por qualquer outro meio disponível além do reforço às campanhas de conscientização, a manutenção da integridade do cercamento das propriedades limítrofes à rodovia, inclusive por meio de programas de fomento aos pequenos proprietários. Deverá se apresentado anualmente relatório das ações realizadas.	Durante a vigência da licença.
10	<p>Instalar 1.500 metros de cerca de direcionamento em cada sentido da rodovia com a intenção de direcionar os animais silvestres para as travessias dos dispositivos de drenagem do afluente do Córrego do Ouro e do Córrego do Ouro e instalação de câmara traps para identificação dos animais transeuntes.</p> <p><u>Observação:</u> estas estruturas devem ser posicionadas apenas nas proximidades das passagens, por no mínimo 100 m de cada lado e de ambos os lados da rodovia, e devem ser longas o</p>	60 dias



	<p><i>bastante para prevenir que animais acessem a pista ao atingirem os limites laterais da cerca.</i></p> <p>Apresentar arquivo fotográfico comprovando a instalação.</p>	
11	<p>Adequar as "Passagens Inferiores" para a Fauna (linhas de tubo seco), conforme projetos apresentados, nos trechos km 220+800 ao km 221+250, km 227+770 ao km 228+360 e km 229+680 ao km 230+290. Apresentar relatório descritivo e fotográfico acompanhado de ART.</p>	180 (cento e oitenta) dias após emissão da Licença Ambiental
12	<p>Realizar o monitoramento <u>anual</u> das passagens de fauna (linhas de tubo seco) nos trechos km 220+800 ao km 221+250, km 227+770 ao km 228+360 e km 229+680 ao km 230+290, sempre contemplando um ciclo hidrológico completo, para possibilitar a comparação entre os resultados.</p> <p><u>Observação:</u> a) os relatórios deverão conter a listagem dos animais que utilizaram as passagens, com data e horário, bem como sua identificação até o menor nível taxonômico possível e arquivo fotográfico dos registros dos sistemas de coleta de dados implantados (câmera trap, armadilha de pegada etc.); b) os relatórios deverão sempre estar acompanhados da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos profissionais habilitados responsáveis por sua elaboração e pela identificação dos indivíduos.</p>	Durante o período de 5 anos, contados da concessão da Licença de Operação.
13	<p>As carcaças de animais que não apresentarem risco biológico e não atenderem às especificações das cartas de aceite, emitidas pelas instituições de pesquisa, deverão ser destinadas, preferencialmente, para aterros sanitários ou empresas incineradoras, principalmente aquelas geradas nos <i>hotspots</i>, considerando ser esta destinação a opção ambientalmente mais adequada, conforme Memorando SEMAD/DATEN 08/2021. Caso haja inviabilidade de atendimento à esta recomendação, o enterramento da carcaça poderá ocorrer, desde que devidamente justificado e atendendo a todas as especificações constantes no PGRS para este fim.</p> <p>Obs.: Considerando que a destinação para aterros sanitários e/ou incineradores pode implicar na necessidade de armazenamento temporário dos animais e trazer riscos de contaminação na sua manipulação, é indicado que as carcaças sejam acondicionadas em sacos individuais com capacidade e resistência compatíveis com o peso e identificados com símbolo de risco biológico. Caso não sejam imediatamente destinadas ao aterro sanitário ou empresa incineradora, as carcaças devem ser armazenadas em freezer à -18°C até o momento do transporte.</p> <p>O cumprimento desta condicionante, bem como a apresentação da justificativa, deverá acontecer por meio do relatório a ser apresentado na condicionante 08 deste parecer.</p>	Durante a vigência da licença



14	<p>Proceder adequado tratamento médico veterinário aos animais vítimas de atropelamento, no trecho sob sua concessão, devendo ser observado em relação aos animais silvestres:</p> <p>a) Após total reestabelecimento do animal silvestre, a CNG deverá solicitar ao IEF sua destinação, encaminhando para isso o prontuário do animal e alta médica veterinária devidamente preenchidos e assinados, nos termos da Resolução do Conselho Federal de Medicina Veterinária – CFMVnº 1.321, de 24 de abril de 2020.</p> <p>b) Garantir transporte adequado do animal silvestre em conformidade ao estabelecido pelo IEF.</p> <p>c) Deverá constar no relatório anual, a listagem de atropelamentos na rodovia, os animais encaminhados à clínica ou hospital veterinário.</p>	Durante a vigência da licença
15	<p>Arcar com os custos de manutenção do Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres de Divinópolis (CETRAS), o que inclui alimentação, medicamentos, material hospitalar, sistemas de identificação para marcação de indivíduos, materiais de limpeza, contratação de clínica e/ou hospital veterinário para realização de procedimentos ou internações específicas e equipe de tratadores, nos termos definidos pelo Instituto Estadual de Florestas para ao recebimento de 3.000 animais silvestres por ano.</p>	5 (cinco) anos, contados da assinatura de instrumento específico que deverá ser estabelecido entre o IEF e a Concessionária Nascente das Gerais
16	<p>Nos <i>hotspots</i> de atropelamento, implantar cercas de direcionamento, que consistem em telas de arame galvanizado fixadas à cerca da faixa de domínio a fim de impedir o acesso dos animais à rodovia.</p> <p>Apresentar relatório descritivo e fotográfico acompanhado de ART, contemplando as coordenadas geográficas de todos os pontos de <i>hotspots</i>.</p>	180 (cento e oitenta) dias após emissão da Licença Ambiental
17	<p>Instalar placas educativas constantes no Programa de Monitoramento, Resgate e Salvamento de Fauna Silvestre e Doméstica, inclusive com o número de telefone da Concessionária. Apresentar relatório descritivo e fotográfico acompanhado de ART, contemplando as coordenadas geográficas de todos os pontos das placas instaladas.</p>	180 (cento e oitenta) dias após emissão da Licença Ambiental
18	<p>Instalar placas de advertência quanto à travessia de animais no início e no final dos trechos de <i>hotspots</i>. Apresentar relatório descritivo e fotográfico acompanhado de ART, contemplando as coordenadas geográficas de todos os pontos das placas instaladas.</p>	180 (cento e oitenta) dias após emissão da Licença Ambiental



19	Implantar redutores de velocidade nos trechos de <i>hotspots</i> . Apresentar relatório descritivo e fotográfico acompanhado de ART, contemplando as coordenadas geográficas de todos os pontos de instalação dos redutores.	180 (cento e oitenta) dias após emissão da Licença Ambiental
20	Adequar as "Passagens Inferiores" para a Fauna (linhas de tubo seco), conforme projetos apresentados, nos trechos km 220+800 ao km 221+250, km 227+770 ao km 228+360 e km 229+680 ao km 230+290. Apresentar relatório descritivo e fotográfico acompanhado de ART.	180 (cento e oitenta) dias após emissão da Licença Ambiental
21	Instalar câmeras <i>trap</i> nos dispositivos adaptados para a travessia de fauna (linhas de tudo seco) nos trechos km 220+800 ao km 221+250, km 227+770 ao km 228+360 e km 229+680 ao km 230+290. Apresentar relatório descritivo e fotográfico acompanhado de ART, contemplando as coordenadas geográficas de todos os pontos de instalação.	180 (cento e oitenta) dias após emissão da Licença Ambiental
22	Desenvolver, através do Programa de Comunicação Social, ações de conscientização aos usuários e à população lindeira quanto à importância da adoção de medidas como redução da velocidade e comunicação à CNG para atendimento ao animal atropelado, inclusive por meio das mídias sociais e imprensa. A comprovação deverá ocorrer por meio da condicionante 06.	Durante a vigência da licença de operação.
23	Realizar capacitação periódica com os funcionários que trabalham diretamente com os aspectos relativos ao manejo de fauna. Apresentar lista de presença, relatório descritivo e fotográfico, acompanhado de ART.	Anualmente, durante a vigência da licença de operação
24	Executar o Programa de Monitoramento, Resgate e Salvamento de Fauna Silvestre e Doméstica, com entrega de relatórios <b>anuais</b> , conforme o termo de referência da SEMAD.	Durante a vigência da Licença

\* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.



## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento da Licença de Operação Corretiva (LOC) do empreendimento Concessionária da Rodovia MG 050 S.A.

**Empreendedor:** Concessionária da Rodovia MG 050 S.A.  
**Empreendimento:** Concessionária da Rodovia MG 050 S.A.  
**CNPJ:** 08.822.767/000108  
**Municípios:** Juatuba, Mateus Leme, Itaúna, Igaratinga, Carmo do Cajuru, São Gonçalo do Pará, Divinópolis, São Sebastião do Oeste, Pedra do Indaiá, Formiga, Pains, Córrego Fundo, Pimenta, Piumhi, Capitólio, São João Batista do Glória, Alpinópolis, Passos, Itaú de Minas, Pratápolis, Fortaleza de Minas e São Sebastião do Paraíso.  
**Atividade(s):** Implantação ou duplicação de rodovias; Pavimentação e/ou melhoramento de rodovias  
**Código(s) DN 74/04:** E-01-03-1 e E-01-01-5  
**Processo:** 12082/2005/004/2016  
**Validade:** 10 anos

#### 1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Na Entrada e na Saída da ETE*	pH, materiais sedimentáveis, óleos minerais, DBO, DQO, substâncias tensoativas que reagem com azul de metileno, sólidos em suspensão totais.	Semestralmente

\*O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros deverá ser realizada amostragem simples.

**Relatórios:** Enviar **semestralmente** à Supram Alto São Francisco até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.*

**Método de análise:** Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater*, APHA-AWWA, última edição.



## 2. Resíduos Sólidos

### 1. Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019.

Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

### 2. Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.

Prazo: seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.

RESÍDUO				TRANSPORTADOR		DESTINAÇÃO FINAL			QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE (tonelada/semestre)			OBS.
Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Tecnologia (*)	Destinador / Empresa responsável		Quantidade Destinada	Quantidade Gerada	Quantidade Armazenada	
							Razão social	Endereço completo				
(*)1- Reutilização						6 - Co-processamento						
2 - Reciclagem						7 - Aplicação no solo						
3 - Aterro sanitário						8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)						
4 - Aterro industrial						9 - Outras (especificar)						
5 - Incineração												

### 2.1 Observações

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.



- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.

### IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-ASF, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

*Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.*



### ANEXO III

#### Autorização para intervenção ambiental

**Empreendedor:** Concessionária da Rodovia MG 050 S.A.  
**Empreendimento:** Concessionária da Rodovia MG 050 S.A.  
**CNPJ:** 08.822.767/000108  
**Municípios:** Juatuba, Mateus Leme, Itaúna, Igaratinga, Carmo do Cajuru, São Gonçalo do Pará, Divinópolis, São Sebastião do Oeste, Pedra do Indaiá, Formiga, Pains, Córrego Fundo, Pimenta, Piumhi, Capitólio, São João Batista do Glória, Alpinópolis, Passos, Itaú de Minas, Pratápolis, Fortaleza de Minas e São Sebastião do Paraíso.  
**Atividade(s):** Implantação ou duplicação de rodovias; Pavimentação e/ou melhoramento de rodovias  
**Código(s) DN 74/04:** E-01-03-1 e E-01-01-5  
**Processo:**  
12082/2005/004/2016  
**Validade:** 10 anos

Intervenções autorizadas			
Especificação	Autorizado	Área (hectares)	Volume do rendimento lenhoso (m <sup>3</sup> )
Intervenção em APP (consolidada)	( ) sim ( X ) não		
Supressão de vegetação	( ) sim ( X ) não		
Averbação de Reserva Legal	( ) sim ( X ) não		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Subsecretaria de Regularização Ambiental  
Superintendência Regional de Meio Ambiente Alto São Francisco

0296637/2020  
16/07/2020  
Pág. 121 de 145

#### ANEXO IV

**Autorização para manejo de fauna silvestre Concessionária da Rodovia MG 050 S.A.**

<b>AUTORIZAÇÃO PARA MANEJO DE FAUNA SILVESTRE Nº 051.00x/2021</b>		
<b>PROCESSO SEMAD Nº</b> 29925/2014/004/2018	<b>VINCULADA AO CERTIFICADO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO nº</b> _____	<b>VALIDADE:</b> 10 Anos
<b>ETAPA:</b> INVENTARIAMENTO ( )      MONITORAMENTO (X)      RESGATE/SALVAMENTO (X)		
<b>MANEJO AUTORIZADO:</b> CAPTURA (X)      COLETA ( )      TRANSPORTE (X)		
<b>RECURSOS FAUNÍSTICOS:</b> AVES (X)      ANFÍBIOS (X)      RÉPTEIS (X)      MAMÍFEROS (X)      INVERTEBRADOS ( )		
<b>EMPREENDIMENTO:</b> CONCESSIONÁRIA DA RODOVIA MG - 050 S/A		
<b>EMPREENDEDOR:</b> CONCESSIONÁRIA NASCENTE DAS GERAIS		
<b>CONSULTORIA RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE:</b> ECOSSISTEMA NATURAL ENGENHARIA E CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELI		
<b>COORDENADOR GERAL DA ATIVIDADE:</b> Ani Ster Marquioni Bruno Henrique Vilanova Novais	<b>REGISTRO DA ART NO CREA-MG:</b> 14202000000006385279 14202000000006385317	





### DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES:

- Monitoramento e Resgate da Fauna Terrestre local.
- Atendimento veterinário aos animais silvestres e/ou domésticos feridos.
- Remoção de carcaças de animais silvestres e/ou domésticos capazes de atrair espécimes da fauna e colocar em risco a segurança aeroportuária;

**ÁREAS AMOSTRAIS:** Área do empreendimento, de São Sebastião do Paraíso à Juatuba, conforme mapa apresentado.

**PETRECHOS:** pinção, puçá, cambão, luvas de couro, *caixas de transporte de animais*.

**DESTINAÇÃO DO MATERIAL:** Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG – Divinópolis.

### NOTAS:

- 1- Esta autorização não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de anuências, certidões, alvarás, licenças e autorizações de qualquer natureza, exigidos pela legislação Federal, Estadual ou Municipal;
- 2- Esta autorização não permite:
  - 2.1- Captura/Coleta/Transporte/Soltura da fauna acompanhante em área particular sem o consentimento do proprietário;
  - 2.2- Captura/Coleta/Transporte/Soltura da fauna acompanhante em unidades de conservação federais, estaduais, distritais e municipais, salvo quando acompanhadas da anuência do órgão administrador competente da UC;
  - 2.3- Coleta de espécies listadas na Portaria MMA nº 444/2014, Portaria MMA nº 445/2014 e anexos CITES;
  - 2.4- Coleta de espécies listadas na Deliberação Normativa COPAM nº 147/2010;
  - 2.5- Coleta de material biológico por técnicos não listados nesta autorização;
  - 2.6- Exportação de material biológico;
  - 2.7- Acesso ao patrimônio genético, nos termos da regulamentação constante na Medida Provisória nº 2.186-16/2001;
  - 2.8- O transporte dos espécimes fora do estado de Minas Gerais;
- 3- O pedido de renovação, caso necessário, deverá ser protocolado 90 dias antes de expirar o prazo de validade desta autorização;
- 4- A SUPRAM, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, bem como suspender ou cancelar esta autorização, sem prejuízo das demais sanções previstas em lei, caso ocorra:
  - a) Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
  - b) Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da presente autorização;
  - c) Superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.
- 5 - É crime a apresentação de estudo ou relatório total ou parcialmente falso ou enganoso, inclusive por omissão, conforme Art. 69-A da Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.

### CONDICIONANTES ESPECÍFICAS:

- 1- Apresentar relatórios parciais anuais das atividades realizadas no Programa de Monitoramento, Resgate e Salvamento de Fauna Silvestre e Doméstica.
- 2- Apresentar relatório final consolidado referente ao período de execução do Programa de Monitoramento, Resgate e Salvamento de Fauna Silvestre e Doméstica. Prazo: 60 dias após o vencimento desta autorização.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Subsecretaria de Regularização Ambiental  
Superintendência Regional de Meio Ambiente Alto São Francisco

0296637/2020  
16/07/2020  
Pág. 124 de 145





## ANEXO V Parecer Técnico IEF/GCSIL nº. 8/2020

27/07/2020

SEI/GOVMG - 17200545 - Parecer Técnico



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Gerência de Conservação e Restauração de Fauna Silvestre Terrestre

Parecer Técnico IEF/GCSIL nº. 8/2020

Belo Horizonte, 17 de julho de 2020.

Empreendedor: Concessionária Nascentes das Gerais  
Empreendimento: Concessionária da Rodovia MG 050 S/A  
CNPJ: 08.822.767/2001-08  
Município: Divinópolis/MG  
PA COPAM nº: 29925/2014/004/2018 (anterior PA COPAM nº 12082/2005/006/2017)  
Referência: Licença de Operação Corretiva (LOC).

### 1. OBJETIVO

Verza o parecer sobre as informações complementares encaminhadas pela Concessionária Nascentes das Gerais (CNG) por meio do Ofício DE-117/2020, de 06 de março de 2020, atendendo a solicitação da Superintendência Regional de Meio Ambiente Alto São Francisco (Supram ASF), nos termos do Ofício OF.SUPRAM-ASF nº 1084/19, no que se refere impactos sobre a fauna.

Tendo em vista que o empreendimento confronta, nas referidas informações complementares, item a item, o Parecer Técnico nº 02 GSIL/DFAU/IEF/SISEMA, que subsidiou o Ofício OF.SUPRAM-ASF nº 1084/19, a manifestação desta área técnica responderá da mesma forma os referidos itens conforme se segue.

### 2. ANÁLISE

#### 2.1 Item nº 14 das informações complementares do OF. SUPRAM-ASF-979/2017 e condicionante nº 17 do TAC/ASF/38/2017

Com a finalidade de responder ao empreendimento, quanto às listagens de ocorrências de animais atropelados (2.1.1), índice de atropelamento de animais silvestres nos trechos sob concessão referente ao período de julho de 2017 a dezembro de 2017 (2.1.2), aumento do percentual de atropelamentos (2.1.3), metodologia de manejo dos animais atropelados (2.1.4), incongruências referentes às espécies identificadas (2.1.5) e fomento do cercamento das propriedades lideiras (2.1.6), é necessário trazer novamente toda a discussão contida no Parecer Técnico nº 02 GSIL/DFAU/IEF/SISEMA, de 14 de outubro de 2019, de modo a não perder o contexto desta questão (grifo nosso).

*"[...] o estudo de atropelamento de animais silvestres apresentado pelo empreendimento, no âmbito do licenciamento ambiental, em atendimento ao OF. SUPRAM-ASF-979/2017, utilizou registros do período entre julho de 2013 e junho de 2017. Durante esses 4 anos foram registradas 2.618 ocorrências com animais silvestres em toda a malha viária, que abrange uma extensão de 371,4 km. Na rodovia MG-050, os quilômetros com o maior registro de ocorrências foram os km 230 e 213 com 27 ocorrências cada um, seguidos pelos km 212, 228 e 248 com 24 ocorrências cada. Na rodovia BR-491 foram registradas apenas 3 atropelamentos. Já na rodovia BR-265 registrou-se 68 atropelamentos de animais silvestres, dos quais destaca-se os quilômetros 648 com 8 ocorrências e 654 e 647, ambos com 6 ocorrências.*

*As espécies atropeladas foram listadas apenas pelo nome comum, o que causa generalismos que comprometem a relevância dos dados pois um nome pode englobar mais de uma espécie (anu, cobra, coruja, tamanduá, macaco, mico, onça, tatu, veado, dentre outros) e, dessa forma, não é possível, por exemplo, verificar o número de animais ameaçados de extinção (Tabela 1) que foram atropelados. Além disso foram incluídas no cômputo as espécies domésticas galinha-d'angola (14 indivíduos) e porco da índia (1 indivíduo) e um espécime denominado "boga" que não foi reconhecido por essa equipe técnica da Gerência de Uso e Manejo de Fauna Silvestre (GSIL). Também foi listado um indivíduo "castor", porém as espécies que levam essa denominação não têm ocorrência no Brasil. Todos os animais listados, segundo o empreendimento, foram sepultados na faixa de domínio da rodovia.*

Tabela 1: Lista de animais silvestres atropelados no período entre julho de 2013 e junho de 2017.

Espécie	Nome comum	Número de animais atropelados	Status de ameaça
<i>Playa cayana</i>	Alma de Gato	1	
	Anu	4	
<i>Pteronura brasiliensis</i>	Arianha	2	Vulnerável <sup>1</sup> Regionalmente extinta <sup>2</sup>
	Cachorro do Mato	54	
	Cágado	5	
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	108	
	Carcará	5	
	Castor	1	

[https://www.sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento\\_imprimir\\_web&acao\\_origem=arvore\\_visualizar&id\\_documento=20377983&inf...](https://www.sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=20377983&inf...) 1/16



27/07/2020

SEI/GOVMG - 17200545 - Parecer Técnico

	Cobra	223	
	Coelho	36	
	Coruja	17	
	Doninha	9	
	Esquilo	3	
	Furão	12	
	Gambá	407	
	Garça	2	
	Gato do Mato	77	
	Gavião	45	
	Gralha	3	
<i>Procyon cancrivorus</i>	Guaxinim	29	
<i>Eira barbara</i>	Inara	1	
	Jacaré	2	
	Jacu	12	
<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguatirica	35	Vulnerável <sup>1, 2</sup>
<i>Conepatus semistriatus</i>	Jarataca	57	
	Juriti	1	
	Lagarto	26	
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo Guará	43	Vulnerável <sup>1, 2</sup>
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	15	Vulnerável <sup>2</sup>
	Macaco	1	
	Maritaca	6	
	Mico	154	
	Onça	13	
	Ouriço	23	
<i>Cuniculus paca</i>	Paca	13	
	Pássaro	3	
	Pato Silvestre	7	
	Pica-Pau	1	
	Pirã	1	
	Pombo	18	
	Porco Espinho	55	
	Quati	33	
	Raposa	264	
	Rato	1	
	Sapo	2	
	Saracura	13	
<i>Cariama cristata</i>	Seriema	135	
	Tamanduá	171	
	Tartaruga	2	

[https://www.sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento\\_imprimir\\_web&acao\\_origem=arvore\\_visualizar&id\\_documento=20377983&inf...](https://www.sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=20377983&inf...) 2/16



27/07/2020

SEI/GOVMG - 17200545 - Parecer Técnico

	Tatu	375	
	Teiú	4	
	Tucano	10	
	Urubu	66	
	Veado	3	
<b>Total de animais silvestres atropelados e mortos</b>		<b>2.598</b>	
<b>Total de animais silvestres ameaçados atropelados e mortos</b>		<b>desconhecido</b>	
<b>Total de animais "não identificados" atropelados e mortos</b>		<b>4</b>	

(<sup>1</sup>)Portaria MMA nº 444, de 2014; (<sup>2</sup>)Deliberação Normativa COPAM nº 147, de 2010.

Os atropelamentos foram analisados pelo empreendimento a partir de agrupamentos de eventos com um raio de 500 metros, por meio do software QGIS, um Sistema de Informações Geográficas (SIG), para a análise espacial da dispersão ou concentração dos atropelamentos e criação de um Mapa de Calor (hotspots). A partir dos agrupamentos de eventos constatou-se 05 trechos de hotspots de atropelamentos de animais silvestres cujos entornos são caracterizados como área rural (03 hotspots) e como rural/urbano (02 hotspots) com ocorrência de fragmentos florestais, área de preservação permanente e/ou travessia de cursos d'água próximos.

Tabela 2: Segmentos rodoviários considerados críticos de atropelamentos para a fauna silvestres

Trecho crítico	Características do local
Km 211+700 ao km 213+300	Trecho urbano/rural. Ocorrência de fragmentos florestais, APP e travessias de cursos d'água.
Km 200+800 ao km 221+250	Trecho rural. Ocorrência de fragmentos florestais.
Km 227+770 ao km 228+360	Trecho urbano/rural. Ocorrência de fragmentos florestais e APP
Km 229+680 ao km 230+290	Trecho rural. Ocorrência de fragmentos florestais e APP
Km 247+730 ao km 249+250	Trecho urbano/rural. Ocorrência de fragmentos florestais, APP e travessias de cursos d'água.

A malha viária possui 33 pontes, viadutos e drenagens que foram considerados pelo empreendimento, em seu estudo, instrumentos adequados para a passagem da fauna. Destes, apenas um encontra-se em trecho Km 211+700 ao km 213+300, considerado um ponto crítico de atropelamento, ou hotspot. Neste trecho há duas Obras de Arte especial (OAE) em desnível superior às marginais da MG-050 e sobre o Córrego Fundo, no km 212+000, que possui vãos secos, que, de acordo com a concessionária, já são utilizados para travessia de fauna, há também uma OAE em nível inferior à MG-050, a qual também possui vãos secos.

Como medidas mitigatórias ao atropelamento da fauna silvestre a concessionária informa que foram realizadas melhorias nos instrumentos, acima mencionados, utilizados como passagem de animais: implantação de cerca de direcionamento, implantação de placas de advertência quanto à presença de fauna nos trechos de hotspots, implantação de redutores de velocidade e campanhas educacionais junto aos usuários da rodovia. A análise de tais propostas está contemplada no item 2.2 do presente parecer.

Para a avaliação de ocorrências envolvendo animais domésticos, foram utilizados pelo empreendimento registros do período entre janeiro de 2014 a dezembro de 2018. No período foram registradas 4.390 ocorrências em toda a malha viária que abrange uma extensão de 371,4 Km. Na rodovia MG-050, os quilômetros com o maior registro de ocorrências foram os km 243 (58 ocorrências), 128 (50 ocorrências) seguidos pelo km 242 (49 ocorrências). Na Rodovia BR-265 registrou-se 112 atropelamentos de animais domésticos, dos quais destaca-se os km 658 com 10 ocorrências, 659 e 656 com 9 ocorrências e km 650 com 8 registros. Já no caso da rodovia BR-491, registrou-se 44 atropelamentos de animais domésticos, dos quais destaca-se como quilômetros com maiores números de registros os km 4 (15 ocorrências) e 3 (13 ocorrências). Dentre as espécies atropeladas foram listados: cão, gato, galinha, galo, pombo, boi, vaca, bezerra, búfalo, cavalo, égua, potro, mula, porco, pato, codorna, rato, galinha-d'angola e outros não identificados.

A partir de agrupamentos de eventos considerando um raio de 500 metros, por meio da ferramenta de mapa de calor do software QGIS constatou-se 41 trechos de hotspots de atropelamento de animais domésticos cujos entornos são caracterizados em sua maior parte por áreas urbanas ou de expansão urbana. Há alguns hotspots em áreas rurais próximos a estabelecimentos comerciais ou povoados.

Os seguintes elementos de segurança presentes em hotspots de fauna doméstica são listados pelo empreendimento como medidas mitigatórias: radar, lombadas, sinalização ostensiva, placas de limitação de velocidade, placas de fauna doméstica, placas de fauna silvestre, passagem e passarela de pedestre. Porém a análise das propostas serão discutidas no item 2.2 deste parecer.

Atendendo ao TAC/ASF/38/2017, a Concessionária Nascentes das Gerais apresentou, em 02 de abril de 2018, relatório de animais atropelados referente ao período de julho de 2017 a dezembro de 2017. Durante esses 6 meses foram

[https://www.sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento\\_imprimir\\_web&acao\\_origem=arvore\\_visualizar&id\\_documento=20377963&infr...](https://www.sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=20377963&infr...) 3/16



27/07/2020

SEI/GOVMG - 17200545 - Parecer Técnico

atropelados mais 498 animais, sendo 398 (79,9%) pertencentes à fauna silvestre, 20 (4%) domésticos e 80 (16,1%) não identificados. Dos 398 animais silvestres atropelados, 60 tratam-se de espécies consideradas ameaçadas de extinção, classificadas na categoria vulnerável (VU) conforme Portaria MMA nº 444, de 2014, e classificadas nas categorias vulnerável (VU) e criticamente em perigo (CR) conforme Deliberação Normativa COPAM nº 147, de 2010, (Tabela 2). Em relação aos animais domésticos atropelados, tratam-se de cão (3), pombo (4), gato (10), galinha (2) e pardal (1). Todos os animais atropelados, segundo do empreendimento, foram sepultados na faixa de domínio da rodovia.

Tabela 3: Lista de animais silvestres atropelados no período de julho de 2017 a dezembro de 2017.

Espécie	Nome comum	Número de animais atropelados	Status de ameaça
<i>Amphisbaena alba</i>	lagartixa verme vermelha	1	
<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-brejo	1	
<i>Athene cucularia</i>	coruja-buraqueira	6	
<i>Boa constrictor</i>	jiboia	8	
<i>Bufo bufo</i>	sapo-comum	1	
<i>Bufo marinus</i>	sapo-cururu	2	
<i>Callithrix penicillata</i>	mico-estrela	30	
<i>Cariama cristata</i>	seriema	32	
<i>Cercocyon thous</i>	cachorro-da-mato	4	
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	lobo-guará	4	Vulnerável <sup>1, 2</sup>
<i>Coendou prehensilis</i>	ouriço	15	
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	1	
<i>Conopatus semistriatus</i>	jaratataca	14	
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta	17	
<i>Crotalus durissus</i>	cascavel	7	
<i>Cuniculus paca</i>	paca	1	
<i>Cyanocorax cyanocorax</i>	gralha	1	
<i>Dasyypus novemcinctus</i>	tatu-galinha	50	
<i>Didelphis albiventris</i>	gambá-de-orelha-branca	32	
<i>Didelphis marsupialis</i>	gambá-comum	30	
<i>Didelphis sp</i>	gambá	2	
<i>Galictis cuja</i>	furão-pequeno	1	
<i>Gampsonyx swainsonii</i>	goviãozinho	2	
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	capivara	23	
<i>Leopardus pardalis</i>	jaguatirica	1	Vulnerável <sup>1, 2</sup>
<i>Liophis maryellena</i>	cobra capim	1	
<i>Lontra longicaudis</i>	lontra-de-rio-sul-americana	1	Vulnerável <sup>2</sup>
<i>Lycalopex vetulus</i>	raposa-do-campo	26	Vulnerável <sup>1</sup>
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	tamanduá-bandeira	23	Vulnerável <sup>1, 2</sup>
<i>Nasua nasua</i>	quati	14	
<i>Penelope ochrogaster</i>	jacu-de-barriga-castanha	3	Vulnerável <sup>1</sup> ; Criticamente em perigo <sup>2</sup>
<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde	1	
<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada	8	
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	chopim-do-brejo	2	
<i>Puma yagouaroundi</i>	gato-maurisco	2	Vulnerável <sup>1</sup>

[https://www.sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento\\_imprimir\\_web&acao\\_origem=arvore\\_visualizar&id\\_documento=20377963&infr...](https://www.sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=20377963&infr...) 4/16



27/07/2020

SEI/GOVMG - 17200545 - Parecer Técnico

<i>Ramphastos toco</i>	tucano-toco	2	
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	6	
<i>Salvator merianae</i>	teiú-gigante	1	
<i>Simia apella</i>	macaco-prego	2	
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	tapiti	3	
<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá-mirim	8	
<i>Tupinambis teguixin</i>	teiú-branco	9	
<b>Total de animais silvestres atropelados e mortos</b>		<b>398</b>	
<b>Total de animais silvestres ameaçados atropelados e mortos</b>		<b>60</b>	
<b>Total de animais "não identificados" atropelados e mortos</b>		<b>80</b>	
<b>Total de animais domésticos atropelados e mortos</b>		<b>20</b>	

<sup>(1)</sup>Portaria MMA 444/2014; <sup>(2)</sup>Deliberação Normativa COPAM 147/2010.

Quanto às espécies listadas foi verificada a seguinte incongruência: houve registro de atropelamento de 4 indivíduos de *Procyon lotor*, espécie com ocorrência definida na América do Norte e Europa, sendo que a espécie que ocorre no Brasil é *Procyon cancrivorus* para a qual foi registrada 1 ocorrência.

A partir dos relatórios de animais atropelados apresentados, esta área técnica calculou o índice de atropelamento de animais silvestres nos trechos sob concessão. Para o período de julho de 2013 a junho de 2017 o índice mensal foi de 0,14 animais/km e para o período de julho a dezembro de 2017 o índice foi de 0,21 animais/km. Observa-se que no segundo semestre de 2017 o aumento no índice de atropelamento foi de 50%. Prada (2004) obteve o mesmo índice mensal de 0,21 animais/km em estudo similar realizado em rodovias de São Paulo e o considerou alto. Dessa forma entende-se que a implantação de travessias aéreas ou subterrâneas específicas para fauna nos hotspots, somada às medidas mitigatórias propostas (cercas de direcionamento, placas, lombadas, etc), é fundamental para redução dos atropelamentos. Esse tópico é tratado com mais detalhes no item 2.2.

Conforme descrito nas metodologias de manejo dos animais atropelados, a identificação e registro fotográfico dos espécimes in loco são realizados por integrantes da equipe de inspeção de tráfego. No entanto, esses profissionais não estão habilitados conforme determinado na condicionante, devendo ser feito por biólogo em campo. A bióloga Josiane Georgia Faria de Souza (CRBio 112112/04-D) faz a validação dos registros através das fotografias apresentadas.

Resalta-se que estas arquivos fotográficos não foram disponibilizados no estudo encaminhado pelo empreendimento, prejudicando a avaliação quanto à identificação dos indivíduos até o nível de espécie. Além disso, as incongruências presentes em ambas as Tabelas 1 e 2, podem ser decorrentes de falta de capacitação da equipe de inspeção de tráfego para realizar a identificação correta dos animais e para fotografar os animais registrando características morfológicas relevantes para a identificação até o nível de espécie.

É importante considerar também que o atropelamento de animais domésticos de grande porte, como bovinos e equinos, coloca em risco a integridade de motoristas e passageiros podendo ocasionar acidentes graves na rodovia. Dessa forma entende-se que são necessárias medidas mais efetivas de conscientização da população lideira quanto aos cuidados com seus animais para evitar que os mesmos acessem a rodovia, inclusive o fomento para manutenção da integridade do cercamento das propriedades lideiras às rodovias. A implantação de travessias de animais também pode minimizar os atropelamentos de animais domésticos."

#### 2.1.1) Listagens de ocorrências de animais atropelados

Considerando todo o exposto acima, no que se refere às listagens de ocorrências de animais atropelados, nas informações complementares trazidas pelo Ofício DE-117/2020, a CNG pontua que o TAC/ASF/38/2017, assinado em 13 de junho de 2017, previa a Condicionante nº 17 a qual estabelecia "Apresentar relatório anual contendo listagem dos animais atropelados na rodovia, com a coordenada da localização do animal, horário, bem como sua identificação até o menor nível taxonômico possível, arquivo fotográfico e destinação (instituição de ensino e pesquisa, coleção biológica, descarte, clínica veterinária, CETAS). O relatório deverá ser acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos profissionais habilitados responsáveis pela coleta dos dados e pela elaboração do relatório"

Ou seja, para o período de junho de 2013 a junho de 2017, a listagem de ocorrências de animais atropelados não apresenta a identificação das espécies até o menor nível taxonômico possível, arquivo fotográfico e destinação (instituição de ensino e pesquisa, coleção biológica, descarte, clínica veterinária, CETAS), porque tal obrigação somente passou a ser exigida à concessionária a partir de julho de 2017.

Portanto, para o período de junho de 2013 a junho de 2017, que registrou 2.618 ocorrências com animais silvestres em toda a malha viária da rodovia MG-050, não foi possível avaliar a relevância dos dados, nem mesmo o número de animais ameaçados de extinção envolvidos, uma vez que os registros foram feitos pelo nome comum dos espécimes.

Quanto, ao período de julho de 2017 a dezembro de 2017, de fato há listagem de ocorrências de animais atropelados com identificação das espécies até o menor nível taxonômico possível, que foi realizada pela bióloga Josiane Georgia Faria de Souza (CRBio 112112/04-D), conforme ART 2017/07126 por meio de fotografias, e arquivo fotográfico dos eventos. Como a Condicionante nº 17 determinou à CNG listar os animais atropelados ao longo da rodovia, a listagem contém animais silvestres e domésticos.

O IEF entende que a condicionante nº 17 deve ser replicada como condicionante desta Licença de Operação Corretiva, com alguns ajustes de redação, conforme a seguinte sugestão:

- relatório anual contendo listagem dos animais atropelados na rodovia, com coordenada da localização do animal, horário, bem como sua identificação até o menor nível taxonômico possível, arquivo fotográfico e indicação da sua destinação (instituição de ensino e pesquisa, coleção biológica, descarte, clínica veterinária e Cetras). O relatório deverá contemplar o período de doze meses e um ciclo hidrológico completo.



27/07/2020

SEI/GOVMG - 17200545 - Parecer Técnico

Prazo: Durante a vigência da Licença de Operação.

Observação: 1) o primeiro relatório de fauna atropelada deverá ser encaminhado à Supram ASF, 12 meses após a concessão da Licença de Operação Corretiva; 2) os relatórios deverão sempre estar acompanhados da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos profissionais habilitados responsáveis por sua elaboração e pela identificação dos indivíduos. 3) a listagem dos animais atropelados deverá ser encaminhada em arquivo editável (.xlsx).

#### 2.1.2) Índice de atropelamento de animais silvestres nos trechos sob concessão da CNG

Para índice de atropelamento de animais silvestres nos trechos sob concessão do empreendimento, referente ao período de julho de 2017 a dezembro de 2017, o valor encontrado pelo IEF correspondeu a 0,21 animais/km x mês, sendo que pela CNG este índice foi de 0,18 animais/km x mês.

É importante ressaltar que esta diferença de valores se deve a exclusão, por parte da concessionária, de 80 animais não identificados devido ao estado de decomposição. Segundo a CNG, estes animais não podem ser considerados para o cálculo do índice de atropelamento justamente pelo fato de não terem sido identificados como sendo domésticos ou silvestres.

Entretanto, neste caso deve-se aplicar o princípio *in dubio pro natura*, ou seja, aplica-se o critério mais restritivo ou aquele mais favorável ao meio ambiente, mesmo que para fins de estabelecimento de mitigações. Assim, estes 80 animais não identificados devem ser considerados silvestres, salvo quando for demonstravelmente afastado tratar-se de animal silvestre por estudos, incluindo os resultados de necropsia.

Desta forma, o IEF mantém-se seu posicionamento quanto aos índices de atropelamento de animais silvestres, conforme se segue:

##### 1. Para o período de junho de 2013 a junho de 2017

- a. 2.598 (dois mil, quinhentos e noventa e oito) animais silvestres atropelados;
- b. 372 km de rodovia monitorada;
- c. 48 (quarenta e oito) meses;
- d. 1.460 (mil quatrocentos e sessenta) dias;
- e. Índice de atropelamentos (animal/km x mês) – 0,14
- f. Índice de atropelamentos (animal/km x dia) – 0,005

##### 2. Para o período de julho de 2017 a dezembro de 2017

- a. 478 (quatrocentos e setenta e oito) animais silvestres atropelados;
- b. 372 km de rodovia monitorada;
- c. 6 (seis) meses;
- d. 180 (cento e oitenta) dias;
- e. Índice de atropelamentos (animal/km x mês) – 0,21
- f. Índice de atropelamentos (animal/km x dia) – 0,007

Portanto, segundo Prada (2004) este índice é considerado alto. Desta forma, é necessário que todas as medidas necessárias preventivas e corretivas sejam tomadas pela Concessionária Nascentes das Gerais para redução deste índice.

#### 2.1.3) Aumento do percentual de atropelamentos

Quanto ao aumento de 50% dos atropelamentos verificado ao comparar os períodos de junho de 2013 a junho de 2017 e de julho de 2017 a dezembro de 2017, a CNG considerou que os períodos possuem diferentes variáveis e correlaciona o período de maior atropelamento com período de chuvas, por se tratar da época de reprodução de diversas espécies, conforme trecho das informações complementares trazidas pelo Ofício DE-117/2020, transcritos abaixo:

"(...) observa-se que o período onde foi verificado o índice de atropelamento de animais em 0,18 animais/km constituiu-se, em 50% deste período tendo como meses descritos pelo autor (PRADA) como período de chuvas (outubro/novembro/dezembro), assim naturalmente, aumentando a variação em face aos atropelamentos. Tal variação se deve ao quanto estudado por RODRIGUES et al. (2002) e citado por PRADA (2014) no trabalho indicado pelo IEF, quando é relatado pelo autor que "também encontraram maior ocorrência de atropelamento durante o período de chuvas. Esses autores (RODRIGUES et al.) creditam a maior ocorrência nas chuvas por se tratar da época de reprodução de diversas espécies".

Desta forma, a fim de verificar a influência do período reprodutivo ou outros fatores que interferem na movimentação dos animais nas rodovias, o IEF entende necessário que seja realizado pelo empreendimento o registro da fauna atropelada, o qual está previsto na proposta de condicionante da licença de Operação no subitem 2.1.1 deste parecer técnico.

#### 2.1.4) Metodologia de manejo dos animais atropelados

A CNG trouxe no Ofício DE-117/2020 de informações complementares quanto à metodologia de manejo dos animais atropelados, o seguinte trecho transcritos abaixo:

"a equipe de inspeção de tráfego já realiza o registro de todos os animais atropelados que são encontrados na rodovia (anfíbios, répteis, aves e mamíferos). Após detectar o animal atropelado, o inspetor estaciona o veículo em local seguro e próximo ao ponto de atropelamento. Em seguida, fotografa o animal na pista, remove para local seguro e assim dá continuidade ao processo de registro. As principais características morfológicas dos organismos também são registradas através de fotografias. Estes procedimentos objetivam facilitar as identificações taxonômicas dos organismos que serão realizadas pelo profissional habilitado (...)."

Apesar da identificação taxonômica ter sido feita por profissional habilitado com responsabilidade técnica documental comprovada, a bióloga Josiane Georgia Faria de Souza (CRBio 112112/04-D), apenas por meio de fotografias, a CNG considera que esta atendida a metodologia estabelecida na condicionante nº 17 do TAC TAC/ASF/38/2017, a qual prevê "Apresentar relatório anual contendo listagem dos animais atropelados na rodovia, com coordenada da localização do animal, horário, bem como sua identificação até o menor nível taxonômico possível, arquivo fotográfico e destinação (instituição de ensino e pesquisa, coleção biológica, descarte, clínica veterinária e CETAS). O relatório deverá ser acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos profissionais habilitados responsáveis pela coleta dos dados e pela elaboração do relatório".



27/07/2020

SEI/GOVMG - 17200545 - Parecer Técnico

O grifo nosso acima ressalta que a condicionante atribui a coleta de dados aos profissionais habilitados. No entanto, isto não é realizado pelo empreendimento, uma vez que é a equipe de inspeção de tráfego que realiza essa atividade, a qual não está qualificada tecnicamente para realizar essa função. Rememoramos que o registro fotográfico deve ser realizado de tal forma, que permita ser identificadas características morfológicas relevantes para a identificação até o nível de espécie, o que em muitos casos não foi possível pela bióloga do empreendimento.

#### 2.1.5) Incongruências referentes às espécies identificadas

Embora o IEF tenha identificado incongruências na identificação de espécies na lista de ocorrências de animais atropelados no período de julho a dezembro de 2017, onde consta o registro de atropelamento de 4 indivíduos de *Procyon lotor*, espécie com ocorrência definida na América do Norte e Europa, sendo que a espécie que ocorre no Brasil é *Procyon cancrivorus* para a qual foi registrada 1 ocorrência, a CNG não se manifestou quanto a este apontamento.

#### 2.1.6) Fomento do cercamento das propriedades lindeiras

No parecer Parecer Técnico nº 02 GSIL/DFAU/IEF/SISEMA o IEF expressa a necessidade de medidas mais efetivas para a contenção de animais domésticos de grande porte para se evitar graves acidentes, como conscientização da população lindeira quanto aos cuidados com seus animais e o fomento pelo empreendimento para manutenção da integridade do cercamento das propriedades lindeiras às rodovias.

No entanto, nas suas informações complementares a CNG alega, textualmente, que:

"a cerca de delimitação da faixa de domínio é constituída, conforme o nome indica, apenas para DELIMITAR os limites de propriedade da área do estado (Faixa de domínio do Estado) e dos lindeiros (propriedades particulares). Conforme normativas técnicas do DEER vigentes e exigências do Poder Concedente, as cercas de DELIMITAÇÃO da Faixa de domínio são implantadas com mourões de madeira tratadas de 1,50 metros de altura em 4 fios de arame farpado. Tal elemento (cerca padrão DER) não tem a finalidade de CONTENÇÃO de animais domésticos, sejam eles de quaisquer portes, em especial de grande porte."

A CNG também destaca o art. 936 do Código Civil que determina que "o dono ou detentor do animal ressarcirá o dano por este causado, se não provar culpa da vítima ou força maior", concluindo que as atividades e cuidados de contenção e guarda dos animais são de estrita responsabilidade do proprietário do mesmo.

Assim a CNG alega, a fim de zelar pela integridade física dos usuários, que realiza medidas de conscientização da população lindeira quanto aos cuidados com os animais para evitar que os mesmos acessem a rodovia, por meio do PROJETO – "Segura o Bicho", que consiste em:

1. Ação - Visitas rurais: ações com os moradores das propriedades lindeiras visando orientar em relação a importância da manutenção das cercas, à marcação dos animais e sua guarda;
2. Objetivo: Conscientizar os lindeiros sobre suas responsabilidades em relação aos seus animais, cerca da propriedade, descarte de lixo de maneira indevida e queimadas, objetivando a mudança de comportamento destes moradores;
3. Público alvo: Moradores e trabalhadores de propriedades rurais e lindeiras a rodovia;
4. Resultado: Diminuição do número de acidentes decorrentes de animais na pista, a maior facilidade de identificação dos proprietários destes animais, bem como a diminuição das queimadas e descarte irregular de lixo.

Apesar da CNG alegar que conscientiza a população lindeira quanto aos cuidados com os animais para evitar que os mesmos acessem a rodovia segundo o projeto denominado "Segura o Bicho", a concessionária parte do princípio que as atividades e cuidados de contenção e guarda dos animais são de estrita responsabilidade do proprietário.

No entanto, nos termos da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências, em seu art. 6º parágrafo primeiro está previsto que (grifo nosso):

Art. 6º Toda concessão ou permissão pressupõe a prestação de serviço adequado ao pleno atendimento dos usuários, conforme estabelecido nesta Lei, nas normas pertinentes e no respectivo contrato.

§ 1º Serviço adequado é o que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas.

Ressalta-se ainda o art. 14 da Lei 8.078 (Código de Defesa do Consumidor), de 11 de setembro de 1990, que estabelece:

Art. 14. O fornecedor de serviços responde, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos relativos à prestação dos serviços, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua fruição e riscos.

§ 1º O serviço é defeituoso quando não fornece a segurança que o consumidor dele pode esperar (...)

Isto quer dizer que, ao cobrar do usuário, na forma de pedágio, os serviços prestados, a concessionária deve garantir um serviço adequado, eficiente e seguro. Assim, independentemente da obrigação do proprietário de áreas lindeiras às rodovias de contenção dos seus animais para evitar que invadam as pistas de rolamento, é de responsabilidade da concessionária garantir a segurança dos usuários da rodovia impedindo as colisões com a fauna.

Neste sentido, além do reforço às campanhas de conscientização, é necessário que a CNG garanta, por qualquer outro meio disponível, a manutenção da integridade do cercamento das propriedades limítrofes às rodovias, inclusive por meio de programas de fomento aos pequenos proprietários, devendo esta exigência constar como condicionante desta Licença de Operação, durante o prazo de sua vigência.

#### 2.2 Item 15 das informações complementares do OF. SUPRAM-ASF – 979/2017

Da mesma forma que foi realizada a manifestação deste IEF ao item 2.1, quanto às informações complementares trazidas pelo empreendimento no Ofício DE-117/2020, no que se refere aos trechos sensíveis de atropelamento de fauna silvestre (subitens 2.2.1 ao 2.2.5) traremos inicialmente a transcrição do respectivo item contido no Parecer Técnico nº 02 GSIL/DFAU/IEF/SISEMA, de 2019, para que não se perca o contexto original dessas questões:

"Em atendimento ao item 15 das informações complementares ao licenciamento ambiental, a CNG apresentou "relatório de justificativa técnica de inviabilidade de implantação de passagem de fauna" informando que a implantação de travessias subterrâneas nos hotspots de atropelamento de animais silvestres são inadequadas ou inviáveis devido à topografia, ao relevo e à necessidade de escavações com profundidade de cerca de 5 metros e larguras de aproximadamente 10 metros sob a rodovia, gerando redistribuição de tensões que podem causar instabilidades nas pistas.



27/07/2020

SEI/GOVMG - 17200545 - Parecer Técnico

*Por isso, propõe que serão adotadas medidas mitigatórias que contemplam: implantação de cercas de direcionamento que consistem em telas de arame galvanizado fixadas à cerca da faixa de domínio a fim de impedir o acesso dos animais à rodovia; instalação de placas de advertência quanto à travessia de animais no início e no final dos trechos de hotspots, além das placas que atendem à condicionante nº 23 do TAC/ASF/38/2017; adaptação de bueiros tubulares para travessia de fauna; implantação de redutores de velocidade e realização de campanhas educacionais ambientais com instalação de banners e placas nos trechos de hotspots e distribuição de folders aos moradores lindeiros e usuários da rodovia.*

*A Concessionária da Rodovia MG-050 S.A. também argumenta que:*

- No hotspot do km 211+700 ao km 213+300 existem duas Obras de Arte Especiais (OAE), viadutos, em nível inferior à MG-050 com vãos secos que permitem a travessia de fauna. Por isso propôs a instalação de 550 metros cercas de direcionamento em cada sentido da rodovia para impedir a dispersão dos animais e conduzi-los a estes vãos. Além disso, a instalação de duas placas de advertência de travessia de animais no início e no fim do trecho.*
- No hotspot do km 220+800 ao km 221+250 já existe uma placa de limite de velocidade (80 km/h) e uma placa de advertência de travessia de animais silvestres, além de uma praça de pedágio que proporciona a redução da velocidade. Por isso propôs a instalação de duas placas de advertência de travessia de animais silvestres no início e no fim do trecho e instalação de 700 metros de cerca de direcionamento em cada sentido da rodovia.*
- No hotspot do km 227+770 ao km 228+360 há uma curva acentuada que proporciona a redução da velocidade e serão instalados 650 metros de cerca de direcionamento em cada sentido da rodovia além de placas de advertência de travessia de animais silvestres no início e no fim do trecho.*
- No hotspot do km 229+680 ao km 230+290 já existe uma placa de advertência de travessia de animais silvestres. Ainda assim serão implantadas mais duas placas no início e no final do trecho e 1.500 metros de cerca de direcionamento em cada sentido da rodovia.*
- No hotspot do km 247+730 ao km 249+250 serão instalados 1.500 metros de cercas de direcionamento em cada sentido da rodovia com intenção de direcionar os animais silvestres para as travessias dos dispositivos de drenagem do Afluenta do Córrego do Ouro (bueiro simples tubular de concreto de 1,00 m de comprimento) e do Córrego do Ouro (bueiro duplo tubular de concreto de 1,70 m de comprimento). Nessas travessias serão instaladas duas camera traps para que sejam identificados os animais transeuntes e avaliada a sua adaptação aos dispositivos de passagem em um período de 24 meses. Ainda serão instalados redutores de velocidades e placas de advertência de travessia de animais silvestres no início e no fim do trecho.*
- No km 249+350 existem dois bueiros de 1,70 m que serão utilizados como passagem de fauna, porém não é apresentado nenhum detalhamento quanto à implantação de outras medidas mitigatórias no trecho.*

*No entanto, ressaltamos que a implantação de cercas de direcionamento em trechos que não possuem dispositivos adequados de travessias para os animais silvestres apenas impedem que os animais de maior porte atravessem a rodovia naquele local. Dessa forma existe a possibilidade de que a medida somente promovia o deslocamento dos atropelamentos para outro ponto da rodovia onde as cercas acabam, em vez de reduzi-los. Ressaltando-se que pequenos animais continuarão sendo atropelados ao longo da rodovia. Neste sentido, Fonseca (2014) afirma que essas cercas devem ser posicionadas apenas nas proximidades das passagens, por no mínimo 100m de cada lado e de ambos os lados da estrada, e devem ser longas o bastante para prevenir que animais acessem as estradas ao atingirem os limites laterais da cerca. Consta ainda que a instalação da cerca sem as passagens de fauna pode funcionar como um intensificador do efeito de fragmentação causado pela estrada, pois cria uma barreira ao movimento, limitam o acesso a recursos importantes para a espécie e a sobrevivência da população em longo prazo.*

*Dessa forma, para os trechos km 220+800 a 221+250, km 227+770 a 228+360 e km 229+680 a 230+290 entendemos necessária a implantação de dispositivos de travessia de fauna. Destaca-se que existem diversas modalidades de dispositivos, podendo ser subterrâneos ou aéreos, dessa forma o estudo de viabilidade de implantação deveria contemplar todas as possíveis opções, o que não fica evidente no laudo de inviabilidade apresentado.*

*O referido laudo apresenta a inviabilidade de implantação de passagem subterrânea sem especificar qual modalidade, o que demonstra que não foram avaliadas pelo empreendimento todas as possibilidades existentes. Nos trechos km 227+770 a 228+360 e km 229+680 a 230+290 onde há presença de talude aterro em ambas as margens da rodovia deveriam ter sido analisadas opções de travessia subterrânea como, por exemplo, a descrita por Santos (2015):*

*“Uma das soluções para passagem inferior de fauna, que merece destaque, é o emprego de tubos metálicos corrugados tanto para passagens secas como úmidas. Este tipo de sistema de construção não destrutiva permite que a obra seja realizada sem interferência no trânsito. Solução ideal para obras em rodovias existentes, em operação. A construção de bueiros metálicos corrugados proporciona maior segurança em fase de obra tanto para os condutores quanto para os construtores. Além da segurança atenta-se para a questão financeira, pois a execução de obra de arte corrente convencional em aterros já construídos implica uma série de serviços, além da construção do corpo do bueiro (...). Conforme a localização, as características de altitude do aterro existente e ainda a estrutura do pavimento a ser recomposta, o uso do bueiro metálico corrugado pode gerar uma economia superior a 80% se comparada ao custo da execução do bueiro convencional de concreto. Esta análise é fundamentada e validada ao se comparar a execução de sistemas convencionais (bueiros tubulares de concreto e galerias) e os bueiros metálicos. Outro fator importante do uso dos bueiros metálicos é a redução dos impactos ambientais devido à supressão vegetal. A área necessária para a implantação da obra é limitada apenas ao emboque da tubulação no aterro e a previsão de local para depósito do material escavado até a destinação final (áreas de bota-fora). Desta forma, além da preservação ambiental do talude, que não será necessário reconstruir, se reduz ainda os custos de replantio de leivas no talude e a incidência de erosões.”*

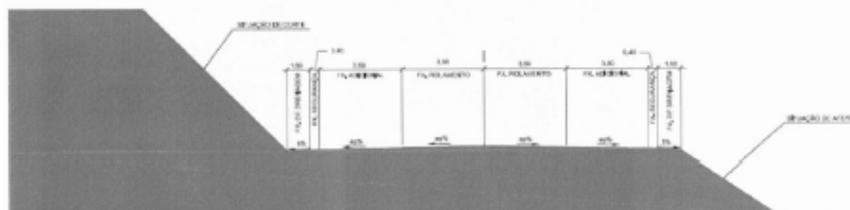
*Em relação ao trecho km 220+800 a 221+250 onde há presença de talude corte de um lado da rodovia e área plana do outro, conforme demonstrado na figura 1, entendemos ser necessário analisar opções de travessias aéreas, como um viaduto de fauna, por exemplo. Além disso, considerando a quantidade elevada de micos atropelados, se faz necessária a implantação das estruturas para unir as copas das árvores dos fragmentos florestais de lados opostos da rodovia. Essas estruturas atendem vertebrados arborícolas, em especial os primatas, e poderiam ser instaladas nos trechos onde há maior ocorrência de atropelamentos desses grupos.*

Figura 1: Demonstração de topografia da rodovia em corte e aterro



27/07/2020

SEI/GOVMG - 17200545 - Parecer Técnico



*Fonseca (2015) ainda recomenda o monitoramento dos dispositivos de travessia de fauna implantados por camera traps colocadas no lado de fora das passagens, a fim de verificar os animais que os atravessam e os que chegam até eles, porém os evitam. Assim, será possível identificar as espécies que ainda podem estar sofrendo com o efeito barreira da rodovia e encontrar outras soluções para permitir sua travessia. Outra opção que pode ser empregada é a cama de pedregal, que consiste de utilização de substrato arenoso para registro das pegadas e posterior identificação dos animais. Além do monitoramento, as passagens de fauna devem ser periodicamente vistoriadas e limpas.*

*Analisando-se as imagens de satélite do entorno dos hotspots considera-se ainda que a presença de recursos hídricos em ambos os lados da rodovia nos trechos km 227+770 a 228+360 e km 229+680 aumenta a relevância da implantação de dispositivos de travessia de fauna nesses locais. Portanto, entendemos necessária apresentação de propostas neste sentido pelo empreendimento."*

#### 2.2.1) Implantação de passagens de fauna

A CNG argumenta que o item nº 15 das Informações Complementares solicitadas por meio do OF. SUPRAM-ASF-979/2017 consiste em "Apresentar projeto para implantação de passagens de fauna, incluindo passagens aéreas, embasados nos dados obtidos nos estudos solicitados no item anterior, bem como nas áreas prioritárias indicadas no Estudo de Impacto Ambiental. O projeto deverá estar acompanhado de ART de profissional capacitado para a sua realização e conter cronograma executivo"

Por ocasião dos Estudos de Impactos Ambientais – EIA foram identificados os seguintes trechos sensíveis de atropelamento de fauna silvestre (hotspots):

- km 211+700 ao km 213+300
- km 220+800 ao km 221+250
- km 227+770 ao km 228+360
- km 229+680 ao km 230+290
- km 247+730 ao km 249+250

##### 2.2.1.1) Trecho km 211+700 ao km 213+300

A CNG ressaltou que o entorno do trecho km 211+700 ao km 213+300, caracteriza-se pela presença área de preservação permanente (APP) e de fragmento florestal na AID (300m) e travessias de recurso hídrico. No local existem ponte e viaduto, em desnível, amplamente extenso em sua parte inferior e superior em ambas as margens da rodovia, permitindo o acesso por vias laterais (alças) ao município de Córrego Fundo. Sob o viaduto, há a presença de um córrego (Córrego Fundo), que possui ampla condição de trânsito de animais, que será utilizado como passagem de fauna.

Entretanto, nas informações complementares relativas ao Ofício DE-117/2020 apresentado, página 672, há o registro de que neste local, no período de julho de 2013 a junho de 2017, foram atropelados 51 indivíduos, dentre os quais, 17 gambás, 1 gato do mato, 1 gavião, 2 guaxinins, 1 jaratataca, 4 micos, 1 paca, 2 pombos, 2 porcos espinhos, 5 raposas, 3 seriemas, 4 tamanduás, 2 tatus, 2 urubus, 1 coelho, 1 cobra e 2 capivaras. Ressalta-se que a despeito desses óbitos, não existe nenhuma travessia de fauna, sendo o entendimento da empresa que há uma ponte no trecho km 211+980m que poderia ser adequada para este fim.

Assim, a CNG ressaltou que neste km 211+980m serão adotadas as seguintes medidas de mitigação: cerca de direcionamento (telamento), sinalização de advertência, sinalização educativa, linhas de estímulo a redução de velocidade, instalação de camera trap para monitoramento da área e campanhas educacionais ambientais.

##### 2.2.1.2) Trecho km 220+800 ao km 221+250

Para este trecho a CNG enfatizou que o entorno caracteriza-se pela presença de fragmento florestal na AID (300m), sem a presença de recurso hídrico. A topografia no local caracteriza-se com a presença de talude de corte pelo lado direito da rodovia (sentido: BH/Passos) e área plana seguida de talude de aterro pelo lado esquerdo da rodovia (sentido: Passos/BH), condição topográfica que se torna impeditivo técnico para a implantação de passagem de fauna.

Além disso, a CNG alega, na página 676, que neste local, no período de julho de 2013 a junho de 2017, foram atropelados 39 indivíduos, dentre os quais 5 cobras, 2 coelhos, 1 coruja, 1 gato do mato, 2 guaxinins, 2 lontras, 5 tatus, 5 micos, 4 gambás, 1 quati, 1 seriema, 4 raposas, 2 capivaras, 1 saracura e 3 tamanduás. Alega ainda que não existe nenhuma travessia de fauna, mas que há uma linha de tubo seco que poderia ser adequada para este fim.

É necessário rememorar o apontamento efetuado pelo IEF no Parecer Técnico nº 02 GSIL/DFAU/IEF/SISEMA, sobre a necessidade da concessionária analisar opções de travessias aéreas, como um viaduto de fauna, por exemplo, e implantar estruturas para unir as copas das árvores dos fragmentos florestais de lados opostos da rodovia, que permitissem a passagem de vertebrados arborícolas. Isto porque, nos períodos de julho/2013 a junho/2017 e de julho a dezembro de 2017, foram atropelados, respectivamente, 154 e 30 micos ao longo de toda a malha viária.

No entanto, a CNG ressaltou que neste trecho houve apenas 5 ocorrências envolvendo os micos, o que representa um índice de 0,003 animais/dia, razão pela qual considera que as medidas a adotadas sejam eficientes para mitigação dos impactos causados pela rodovia, para esta espécie, especificamente.

Apesar da CNG considerar que as medidas a adotadas pela concessionária sejam eficientes para mitigação dos impactos causados pela rodovia, essa informa que no km 221+100m local existe uma linha de tubo seco de 1000 mm de diâmetro subterrâneo, que será utilizado como passagem de fauna, adequadas às condições no seu entorno.

Assim, a CNG ressaltou no Ofício DE-117/2020 que no trecho km 211+100m serão adotadas as seguintes medidas de mitigação: cerca de direcionamento (telamento), sinalização de advertência, sinalização educativa, linhas de estímulo a redução de velocidade, instalação de camera trap para monitoramento da área, campanhas educacionais ambientais e implantação de travessia de fauna conforme projeto apresentado.

##### 2.2.1.3) Trecho km 227+770 ao km 228+360

[https://www.sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento\\_imprimir\\_web&acao\\_origem=arvore\\_visualizar&id\\_documento=20377963&inf...](https://www.sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=20377963&inf...) 9/16



27/07/2020

SEI/GOV/MG - 17200545 - Parecer Técnico

Para este trecho a CNG informou que seu entorno caracteriza-se pela presença de APP e fragmentos florestais na AID (300m), com a presença de recurso hídrico que não corta a rodovia. A topografia no local caracteriza-se com a presença de talude de aterro nas duas margens da rodovia. No local existe uma linha de tubo seco de 1000 mm de diâmetro subterrâneo, que será utilizado como passagem de fauna, adequadas as condições de seu entorno.

Na página 680 das informações complementares, conta que neste local, no período de julho de 2013 a junho de 2017, foram atropelados 39 indivíduos, dentre os quais 1 anu, 8 cobras, 7 tatus, 1 gato do mato, 1 gavião, 1 guaxinim, 1 jacu, 1 jaratataca, 1 pato silvestre, 4 raposas, 7 gambás, 2 seriemas, 1 quati e 3 tamanduás. Além disso, informa que embora não haja qualquer travessia de fauna, há uma linha de tubo seco no trecho km 228+000m que poderia ser adequada para este fim.

O empreendimento propõe, no entanto, que no trecho km 228+000m serão adotadas as seguintes medidas de mitigação: cerca de direcionamento (telamento), sinalização de advertência, sinalização educativa, linhas de estímulo a redução de velocidade, instalação de *camera trap* para monitoramento da área, campanhas educacionais ambientais e implantação de travessia de fauna conforme projeto apresentado.

#### 2.2.1.4) Trecho km 229+680 ao km 230+290

A CNG informou que o entorno deste trecho caracteriza-se pela presença de APP e fragmentos florestais na AID (300m), com a presença de recurso hídrico que não corta a rodovia. A topografia no local caracteriza-se com a presença de talude de aterro nas duas margens da rodovia. No local existe uma linha de tubo seco de 1000 mm de diâmetro subterrâneo, que será utilizado como passagem de fauna, adequadas as condições de seu entorno.

No documento apresentado, página 684, há o registro que neste local, no período de julho de 2013 a junho de 2017, foram atropelados 44 indivíduos, sendo 9 cobras, 1 coelho, 1 coruja, 3 gambás, 1 gato do mato, 3 gaviões, 1 guaxinim, 1 jaguatirica, 1 jaratataca, 1 lontra, 2 micos, 5 raposas, 2 seriemas, 5 tatus, 1 teiú e 7 tamanduás. Além disso, informa que não existe nenhuma travessia de fauna, contudo a linha de tubo seco existente no trecho km 230+000m poderia ser adequada para este fim.

Desta forma, propõe que no trecho km 230+000m serão adotadas as seguintes medidas de mitigação: cerca de direcionamento (telamento), sinalização de advertência, sinalização educativa, linhas de estímulo a redução de velocidade, instalação de *camera trap* para monitoramento da área, campanhas educacionais ambientais e implantação de travessia de fauna conforme projeto apresentado.

#### 2.2.1.5) Trecho km 247+730 ao km 249+250

Neste trecho, a CNG ressaltou que o respectivo entorno caracteriza-se pela presença de APP e fragmentos florestais na AID (300m), com a presença de recurso hídrico que corta a rodovia nas imediações do km 249+100m. A topografia no local caracteriza-se com a presença de talude de aterro nas duas margens da rodovia. No local existe uma linha de tubo seco de 1200 mm de diâmetro subterrâneo, que será utilizado como passagem de fauna.

Nas informações complementares, página 688, a CNG aponta que no período de julho de 2013 a junho de 2017, foram atropelados 51 indivíduos, sendo 17 gambás, 1 gato do mato, 1 gavião, 2 guaxinins, 1 jaratataca, 4 micos, 1 paca, 2 pombos, 2 porcos espinhos, 5 raposas, 3 seriemas, 4 tamanduás, 2 tatus, 2 urubus, 1 coelho, 1 cobra e 2 capivaras. Além disso, informa que não existe nenhuma travessia de fauna, mas que a linha de tubo seco existente no trecho km 248+220m poderia ser adequada para este fim.

Assim, propõe que no trecho km 248+220m serão adotadas as seguintes medidas de mitigação: cerca de direcionamento (telamento), sinalização de advertência, sinalização educativa, linhas de estímulo a redução de velocidade, instalação de *camera trap* para monitoramento da área, campanhas educacionais ambientais e implantação de travessia de fauna conforme projeto apresentado.

A CNG também enfatizou que nas imediações do km 249+100m também existe uma linha de tubo seco de 1700 mm de diâmetro subterrâneo, que será utilizada como passagem de fauna.

A despeito das propostas de mitigação acima, há uma discrepância nas informações complementares trazidas pelo empreendimento acerca das medidas que efetivamente adotará para os trechos identificados como sensíveis de atropelamento de fauna silvestre (hotspots). Isto porque, embora a CNG tenha informado por meio do Ofício DE-117/2020 que os trechos rodoviários foram vistoriados novamente e verificadas as possibilidades de adequações de modo a mitigar os atropelamentos de fauna, conforme descrição nos subitens 2.2.1.1 a 2.2.1.5, em outros pontos do mesmo documento é enfatizado pela CNG que as medidas já adotadas por ela são, consideravelmente, eficientes para a mitigação dos impactos causados pela rodovia, não sendo cogitada nenhuma proposta de passagem de fauna adicional.

Desta forma, o IEF determina que seja mantida, como condicionante desta Licença de Operação, quanto à:

- instalação de 1.500 metros de cerca de direcionamento em cada sentido da rodovia com a intenção de direcionar os animais silvestres para as travessias dos dispositivos de drenagem do afluente do Córrego do Ouro e do Córrego do Ouro e instalação de *camera traps* para identificação dos animais transeuntes.

Prazo: 60 (sessenta) dias, contados a partir da concessão da Licença de Operação.

Em relação às linhas de tubos secos, o IEF concorda com a proposta da concessionária de adequações das mesmas para respectiva utilização como passagens de fauna nos trechos acima referenciados. No entanto, entende necessário, como condicionante desta Licença de Operação:

- monitoramento anual das passagens de fauna (linhas de tubo seco) nos trechos km 220+800 ao km 221+250, km 227+770 ao km 228+360 e km 229+680 ao km 230+290, sempre contemplando um ciclo hidrológico completo, para possibilitar a comparação entre os resultados.

Prazo: Durante o período de 5 anos, contados da concessão da Licença de Operação.

Observação: a) os relatórios deverão conter a listagem dos animais que utilizaram as passagens, com data e horário, bem como sua identificação até o menor nível taxonômico possível e arquivo fotográfico dos registros dos sistemas de coleta de dados implantados (*camera trap*, armadilha de pegada etc.); b) os relatórios deverão sempre estar acompanhados da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos profissionais habilitados responsáveis por sua elaboração e pela identificação dos indivíduos.

Além disso, quanto às cercas de direcionamento (telamentos) este IEF reforça que estas estruturas devem ser posicionadas apenas nas proximidades das passagens, por no mínimo 100m de cada lado e de ambos os lados da estrada, e devem ser longas o bastante para prevenir que animais acessem as estradas ao atingirem os limites laterais da cerca.

#### 2.3 Condicionante no 18 do TAC/ASF/38/2017

Conforme exposto no Parecer Técnico nº 02 GSIL/DFAU/IEF/SISEMA, o empreendimento apresentou declaração da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG, unidade de Divinópolis, para recebimento de exemplares de fauna silvestre mortos provenientes do trecho de concessão da Concessionária da Rodovia MG-050 S.A. em bom estado de conservação. No entanto, não estão especificados os táxons aceitos. Além disso, o referido documento não está sequer datado, não trazendo o período de vigência deste recebimento.

Neste sentido, em resposta a este apontamento, a CNG por meio do Ofício DE-117/2020, reforçou o que foi determinado na condicionante nº 18, transcrito abaixo, bem como enfatizou que a carta de aceite fornecida pela UEMG, em 06 de dezembro de 2017, declara que a instituição receberá exemplares da



27/07/2020

SEI/GOVMG - 17200545 - Parecer Técnico

fauna silvestre, sem distinção de táxons, em bom estado de conservação.

"Conforme o art. 17 da IN IBAMA 179/2008, as carcaças ou partes do animal da fauna silvestre deverão ser reaproveitadas para fins científicos ou didáticos. Dessa maneira, deverá ser apresentada carta de aceite original(is) autenticada(s) da(s) Instituição(ões) vinculada(s) a ensino e pesquisa ou coleção(ões) registrada(s) no Cadastro Nacional de coleções Biológicas (CCBIO) que receberão o material biológico coletado (carcaças recolhidas na rodovia). Deverá constar na carta de aceite a especificação de quais animais serão recebidos pela Instituição, bem como em qual estado de conservação tais carcaças serão aceitas."

Além disso, a CNG declara que a esta carta de aceite não possui período de validade, ficando vigente até que uma das partes decida pelo encerramento da parceria.

Diante do exposto, essa área técnica considera que esta condicionante do TAC/ASF/38/2017 foi atendida.

#### 2.4 Condicionante no 19 do TAC/ASF/38/2017

Conforme exposto no Parecer Técnico nº 02 GSIL/DFAU/IEF/SISEMA, foram apresentados dois termos de recebimento emitidos pela Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG, unidade de Divinópolis, declarando o recebimento de um indivíduo da espécie *Cariama cristata* (seriema) e um indivíduo da espécie *Myrmecophaga tridactyla* (tamanduá bandeira).

No entanto, não havia sido informado o estado de conservação dos exemplares recebidos, bem como ambos os documentos não estavam sequer datados e não explicitavam as datas de recebimento das carcaças de animais silvestres.

A ausência destas informações prejudicou a avaliação do IEF, que não pode inferir sobre a origem dos animais entregues à UEMG, visto que nas listas de animais atropelados disponibilizadas (OF. SUPRAM-ASF – 979/2017, item nº 14 e TAC/ASF/38/2017, condicionante no 17) constava que todos eles haviam sido sepultados. Neste sentido, o IEF fez constar no referido Parecer Técnico nº 02 GSIL/DFAU/IEF/SISEMA seu entendimento de que o número total de animais contidos nas Tabelas 1 e 3 deveria ser inferior ao número de animais efetivamente atropelados, uma vez que foi deixado de informar pelo empreendimento os animais mortos em condições de utilização por instituição de ensino ou pesquisa e sobre animais vivos que podem ter sido encaminhados para clínicas veterinárias.

Nas informações complementares encaminhadas por meio do Ofício DE-117/2020, a CNG informou as datas em que ocorrerem os fatos conforme descrito abaixo:

- 31/06/2017: protocolo na SUPRAM ASF das informações complementares relativas ao OF. SUPRAM ASF 979/2017, contendo os dados coletados no período de junho de 2013 a junho de 2017, período que antecedeu as ocorrências dos animais encaminhados para a UEMG, motivo pelo qual estes animais não estão contidos neste relatório;
- 06/12/2017: emissão da declaração pela UEMG;
- 30/01/2018: recebimento de um indivíduo da espécie *Myrmecophaga tridactyla* (tamanduá bandeira) pela UEMG;
- 03/02/2018: recebimento de um indivíduo da espécie *Cariama cristata* (seriema) pela UEMG;
- 03/04/2018: protocolo na SUPRAM do atendimento às Condicionantes do TAC/ASF/38/2017, contendo as ocorrências referentes ao período de julho de 2017 a dezembro de 2017, período que também que antecedeu os encaminhamentos dos animais para a UEMG, motivo pelo qual estes animais não estão contidos neste relatório;

Diante do exposto pela CNG, esta área técnica considera justificada a não inclusão dos animais mortos e destinados para a instituição de ensino nas Tabelas 1 e 3, não implicando em subregistro no número de animais atropelados.

#### 2.5 Condicionante nº 20 do TAC/ASF/38/2017

Conforme exposto no Parecer Técnico nº 02 GSIL/DFAU/IEF/SISEMA, em atendimento à condicionante nº 20 do TAC/ASF/38/2017 foi apresentada pelo empreendimento a metodologia para o descarte de carcaças de animais atropelados, onde constava que a equipe de inspeção de tráfego deve identificar os animais mortos, fotografá-los, informar ao Centro de Controle Operacional, removê-los, enterrá-los e limpar a pista.

Além disso, o parecer explicitava o procedimento para abertura da cova: junto à faixa de domínio; distante de áreas de preservação permanente (APP) e zonas urbanas; revestimento da cova com óxido de cálcio com uma camada mínima de 10 cm ao fundo e seu recobrimento com o material removido na abertura da cova, com 50 cm entre a carcaça e o nível do solo.

Na referida metodologia para o descarte de carcaças de animais atropelados também constava no Parecer Técnico nº 02 GSIL/DFAU/IEF/SISEMA que:

"a equipe de operações participará de treinamentos anuais realizados pela equipe de gestão ambiental do empreendimento a fim de capacitá-los quanto aos procedimentos para o correto registro, manuseio e destinação dos animais encontrados. Mencionava também a disponibilização de cartilhas com a descrição da fauna regional e fotografias ilustrativas para facilitar a identificação dos espécimes. Além disso, menciona que deverá ser realizado contato direto com um biólogo sempre que necessário e que a inserção dos dados dos animais atropelados no banco de dados do Centro de Controle Operacional será validada por profissional habilitado (biólogo). Neste caso, foi apresentada a ART da bióloga Jossiane Georgia Faria de Souza (CRBio 112112/04-D) para atividade de "classificação taxonômica dos animais na rodovia MG-050".

Na ocasião o posicionamento desta área técnica foi o seguinte:

"embora seja um procedimento praticado em outros empreendimentos de mesma natureza que a Concessionária da Rodovia MG 050 S/A, conforme Fonseca (2014), é necessária destinação sanitária e ambiental adequada, para essas carcaças, visto que se desconhece a condição de saúde do animal atropelado. Esse enterramento pode resultar em contaminação do solo, com potencial de atingir corpos hídricos, pelo necrochorume formado no processo de decomposição do animal, o qual pode conter vírus e bactérias que podem chegar ao homem através desses meios. Isto porque, segundo Pacheco e Filho 2010, há mais de trezentos tipos de doenças comuns aos homens e aos animais, transmitidas por vários tipos de agentes patogênicos (vírus, bactérias e outros) e que muitas doenças presentes nos animais, por vezes inofensivas para eles, podem ser mortais para o homem.

Desta forma, esta área técnica entende que as carcaças dos animais mortos deverão ser encaminhadas para aterros sanitários ou para incineradores devidamente regularizados por órgãos ambientais competentes, principalmente, para eliminar a disseminação de vários pontos de contaminação pela abertura de covas ao longo das rodovias, e para evitar que o aumento do número de atropelamentos, neste caso de animais necrófagos atraídos pelos cadáveres em decomposição enterrados em covas menos profundas.



27/07/2020

SEI/GOVMG - 17200545 - Parecer Técnico

*Com base nas referências bibliográficas utilizada pelo IEF a CNG argumenta que Fonseca (2014) recomenda o envio das carcaças para aterros sanitários ou incineração, mas não declara como necessária ou obrigatória, e ressalta a inexistência de regulamentação para o sepultamento de animais silvestres ou domésticos citando a Resolução Conama 335, de 03 de abril de 2003, que apesar de especificar as ações corretas para o estabelecimento de cemitérios humanos, não contempla da mesma forma os cemitérios de animais e suas formas de apresentação.*

No entanto, em suas informações complementares, a CNG enfatiza que, conforme metodologia apresentada, os sepultamentos dos animais são realizados distantes das APP e de áreas urbanas e não são realizados de forma concentrada. Além disso, há o preparo do local com a aplicação de cal virgem (óxido de cálcio) antes e depois do sepultamento de cada animal. Assim, desconsidera o risco de contaminação e prejuízos à águas subterrâneas e seres humanos.

Associado a isso, a CNG considera inviável a destinação diária dos animais para o aterro sanitário ou para empresas incineradoras, devido a inexistência de aterros sanitários regularizados nos municípios limítrofes a MG 050 e de empresas incineradoras ao longo da MG 050, sendo a mais próxima uma empresa localizada no município de Lavras/MG (Tabela 4), o que tornaria necessário o armazenamento dos animais até a destinação correta, potencializando o risco de contaminação humana.

**Tabela 4:** Distância entre os segmentos rodoviários considerados críticos de atropelamentos para a fauna silvestres e a empresa incineradora.

Trecho crítico	Características do local	Distância até Lavras/MG
Km 211+700 ao km 213+300	Trecho urbano/rural. Ocorrência de fragmentos florestais, APP e travessias de cursos d'água.	125 km
Km 200+800 ao km 221+250	Trecho rural. Ocorrência de fragmentos florestais.	135 km
Km 227+770 ao km 228+360	Trecho urbano/rural. Ocorrência de fragmentos florestais e APP	140 km
Km 229+680 ao km 230+290	Trecho rural. Ocorrência de fragmentos florestais e APP	145 km
Km 247+730 ao km 249+250	Trecho urbano/rural. Ocorrência de fragmentos florestais, APP e travessias de cursos d'água.	177 km

Contudo, em consulta à Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema), foi construída a Tabela 5, onde são trazidos estruturas adequadas de disposição de rejeitos presentes nos municípios nos quais se localiza o trecho em concessão da MG 050 e em alguns municípios vizinhos.

**Tabela 5:** Municípios nos quais se localiza o trecho em concessão ou vizinhos que possuem aterro sanitário.

Município	Estrutura de disposição de rejeitos
São Sebastião do Paraíso	Aterro Sanitário
Itaú de Minas	Aterro Sanitário
Capitólio	Aterro Sanitário
Formiga	Aterro Sanitário
Pains	Aterro Sanitário
Ciáudio	Aterro Sanitário
Pará de Minas	Aterro Sanitário
Juatuba	Aterro Sanitário
Betim	Aterro Sanitário

Diante do exposto essa área técnica entende que a destinação das carcaças para aterros sanitários ou empresas incineradoras é viável. Desta forma, há de fato que se considerar que este tipo de destinação pode implicar na necessidade de armazenamento temporário dos animais e trazer riscos de contaminação na sua manipulação. O indicado é que as carcaças sejam acondicionadas em sacos individuais com capacidade e resistência compatíveis com o peso e identificados com símbolo de risco biológico. Caso não sejam imediatamente destinadas ao aterro sanitário ou empresa incineradora, as carcaças devem ser armazenadas em freezer à -18°C até o momento do transporte.

Esta equipe técnica do IEF entende que, embora o enterramento proposto pela CNG seja uma prática usual entre os empreendimentos rodoviários, a destinação a aterros sanitários ou empresas incineradoras, devidamente regularizados, é a opção ambientalmente adequada. Assim mantém-se a recomendação de que a disposição por meio do enterramento das carcaças seja preterida.

#### 2.6 Condicionante nº 22 do TAC/ASF/38/2017

No que se refere à condicionante nº 20 do TAC/ASF/38/2017, conforme exposto no Parecer Técnico nº 02 GSIL/DFAU/IEF/SISEMA, a Concessionária da Rodovia MG-050 S.A. informou por meio do ofício DE-281/2018, de 02 de abril de 2018, que não houve encaminhamento de animais para Centros de [https://www.sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento\\_imprimir\\_web&acao\\_origem=arvore\\_visualizar&id\\_documento=20377963&inf...](https://www.sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=20377963&inf...) 12/16



27/07/2020

SEI/GOVMG - 17200545 - Parecer Técnico

Triagem de Animais Silvestres – Cetas durante o tempo de vigência do referido TAC/ASF, bem como não foram apontados os animais encaminhados para atendimento em clínicas veterinárias que vierem a óbito.

Neste sentido, nas informações complementares trazidas no Ofício DE-117/2020, a CNG alegou que a destinação de animais mortos provenientes de clínicas veterinárias, constituiu-se na Condicionante nº 19 do TAC/ASF/38/2017, e que em atendimento à ela, foi informado o encaminhamento também destes animais à UEMG.

A Condicionante nº 19 do TAC/ASF/38/2017 determina que sejam apresentados os Termo de Recebimento emitidos pelas instituições de ensino e pesquisa ou coleções para cada animal recebido, juntamente com o relatório anual com listagem dos animais atropelados na rodovia. Dessa forma, ao contrário do inferido pela CNG, não havia como supor que os animais encaminhados à UEMG foram resgatados vivos e encaminhados à clínica veterinária, onde ocorreu o óbito.

No entanto, diante do exposto pela CNG, esta área técnica considera esclarecido o encaminhamento de animais vivos para clínicas veterinárias que porventura vierem a óbito e, por isso, não foram encaminhados ao CETAS e ressalta que nos próximos atendimentos a informação deve estar melhor declarada.

#### 2.7 Condicionante nº 05 do Aditivo ao TAC/ASF/16/2018.

Com a finalidade de responder ao empreendimento, quanto a essa obrigação do Aditivo ao TAC/ASF/16/2018, é necessário rememorar, conforme se segue, a discussão contida no Parecer Técnico nº 02 GSIL/DFAU/IEF/SISEMA, de modo a não perder o contexto desta questão

*Em 27 de agosto de 2019, o CETAS-BH recebeu da Concessionária da Rodovia MG-050 S.A. um espécime de Carriama cristata (seriema) que, segundo laudo do médico veterinário Renato Gonçalves da Animed Clínica Veterinária LTDA, havia passado por cirurgia de colocação de pino, sendo necessária alimentação forçada e acompanhamento da evolução da cirurgia. A médica veterinária responsável pelo CETAS-BH, de modo à evitar mais danos à saúde do animal retornando-o à Animed, recebeu a ave mesmo sem alta médica veterinária, o que implica no acompanhamento veterinário mais específico pelo CETAS-BH, já que implica necessidade de limpeza frequente da lesão e medicação do animal. Ou seja, o animal não estava totalmente reestabelecido quando o empreendimento o retirou da clínica veterinária, trazendo para o CETAS-BH sobrecarga de trabalho e dispêndio com tratamento médico, sendo esperada longa recuperação do animal, sem previsão de início das atividades de reabilitação.*

*Novamente, em 16 de setembro de 2019, a Concessionária AB Nascentes informou, via mensagem eletrônica, sobre outra entrega de animal no CETAS-BH, dessa vez um "tamanduá", que aconteceria no dia 17 de setembro de 2019 e encaminhou, outra vez, um laudo veterinário que não continha qualquer informação sobre os procedimentos ao qual o animal havia sido submetido. Por esse motivo e devido à programação de recebimento de animais de apreensão no CETAS na mesma data, foi informado ao empreendimento a impossibilidade de recebimento do espécime. Ainda foi esclarecido ao empreendimento que para o recebimento de animais, a AB Nascentes deveria apresentar o prontuário do animal e a alta médica.*

*Desconsiderando a orientação dada pelo IEF, em 17 de setembro de 2019, a Concessionária AB Nascentes compareceu no CETAS BH, a fim entregar um espécime de "tamanduá", sem o laudo de alta médica ou qualquer registro sobre o tratamento realizado. Assim, o animal não foi recebido. Novamente, a AB Nascentes foi esclarecida sobre os procedimentos de entrega do animal no Cetas Belo Horizonte, inclusive documental, além de mensagens eletrônicas da DFAU, pela própria veterinária do CETAS-BH.*

*Assim, o novo agendamento de entrega do espécime no CETAS-BH foi marcado para 02 de outubro de 2019, com a obrigação de apresentação do prontuário e a alta médica do animal. No entanto, em 01 de outubro de 2019, a concessionária informou ao Cetas BH que, diante do óbito do animal, a entrega não seria realizada.*

*Inicialmente, é necessário esclarecer que é de responsabilidade da concessionária providenciar o recolhimento e o tratamento dos animais vítimas de atropelamento. Enquanto a concessionária estiver com um animal sob a guarda, a AB Nascentes poderá sofrer sanções legais nas esferas civil, administrativa e penal, se impingidos quaisquer maus tratos ao animal.*

*De fato, já na Lei Federal nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967, está posto quanto à propriedade da fauna silvestre:*

*Art. 1º Os animais de quaisquer espécies, em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais são propriedades do Estado, sendo proibida a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha.*

*Ou seja, não há conflito entre a responsabilidade momentânea dessa concessionária quanto a permanência do animal para tratamento e responsabilidade do estado em receber deste animal, posteriormente ao devido tratamento médico veterinário, devidamente documentado.*

*Assim, considerando que o Aditivo nº 02 do TAC/ASF/16/2018 com vigência até 13 de janeiro de 2020 determina que "Após o tratamento dos animais nas clínicas veterinárias, a concessionária deverá providenciar o seu transporte para o Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) mais próximo. Juntamente com o relatório anual solicitado no item 4 deste TAC, deverão ser apresentados os "Termos CETAS" emitidos para cada animal", os animais atropelados no trecho de concessão e submetidos a tratamento somente deverão ser entregues aos CETAS após receber alta, acompanhados do prontuário, já em condições de serem encaminhados à reabilitação prioritariamente, sem gerar despesas de tratamento médico-veterinário ao órgão ambiental.*

*Desta forma, em relação ao tamanduá, para esclarecer a causa mortis foi solicitado, em 04 de outubro de 2019, ao empreendimento a apresentação do laudo de necropsia, acompanhado dos respectivos laudos complementares.*

*Pelo exposto, sendo o atropelamento de animais ocorrência inerente às atividades da rodovia, entendemos necessário condicionar a Concessionária Nascentes das Gerais ao tratamento dos animais em hospitais ou clínicas veterinárias próximos ao local do atropelamento, pelo período de concessão, bem como ao encaminhamento do animal aos CETAS, além da autorização de transporte, acompanhado da alta médica e do prontuário do animal, onde deverão estar explicitados todos os procedimentos que o animal foi submetido assim como a medicação e dieta alimentar.*



27/07/2020

SEI/GOVMG - 17200545 - Parecer Técnico

A Concessionária Nascentes das Gerais, em comento a esta condicionante nº 05 do Aditivo ao TAC/ASF/16/2018, nas informações complementares trazidas pelo Ofício DE-117/2020, reapresentou os mesmos argumentos já expostos no Parecer Técnico nº 02 GSIL/DFAU/IEF/SISEMA, conforme trechos transcritos acima.

A CNG também argumenta que a apresentação do prontuário do animal e a alta médica solicitados pela DFAU para recebimento dos animais no Cetas após o tratamento nas clínicas veterinárias não constam na condicionante. Para essa equipe técnica esse argumento não é cabível visto que o Cetas tem autonomia para definir os requisitos e procedimentos para o recebimento de animais.

Além disso, é possível verificar claramente, nos documentos reapresentados, que os animais não estavam totalmente recuperados ao serem encaminhados ao Cetas-BH e não estavam de alta médica veterinária.

A CNG argumenta ainda que os atropelamentos dos animais é um fato que ocorre desde a implantação, há décadas, da rodovia pelo Estado de Minas Gerais e que é dever do Estado proporcionar tratamento adequado aos animais resgatados ainda com vida na rodovia no Cetas de Divinópolis que foi implantado e equipado por ela, onde foram realizados investimentos da ordem de 5 (cinco) milhões de reais.

Primeiramente este IEF esclarece que a implantação do Cetas de Divinópolis se deu como uma compensação ambiental pelos danos causados à fauna silvestre durante todos os anos de operação da rodovia, inicialmente discutida no âmbito do PA COPAM nº 12082/2005/002/2008, bem como dos Inquéritos Cíveis instaurados pelo Ministério Público de Minas Gerais nº 0261.13.000026-6, de 22 de janeiro de 2013, e nº 0223.12.000719-8, de 20 de maio de 2014. Somente então, passou a integrar os termos de ajustamento de conduta ambiental firmados pela concessionária com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, TAC/ASF/38/2017, TAC/ASF/16/2018 e Segundo Aditivo ao Termo de Ajustamento de Conduta Ambiental nº 16/2018 SUPRAM/ASF, para fins de regularização ambiental.

O IEF esclarece ainda que, nos termos do art. 11 e inciso III do art. 13 do Decreto Estadual nº 47.383, de 02 de março de 2018, é estabelecido que:

Art. 11. A construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de atividades e empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento ambiental.

(...)

Art. 13 - A Semad e o Copam, no exercício de suas respectivas competências, poderão expedir as seguintes licenças:

(...)

III - Licença de Operação - LO -, que autoriza a operação da atividade ou do empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta da LP e da LI, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinadas para a operação e, quando necessário, para a desativação;

Ou seja, para o exercício de sua atividade a Concessionária Nascentes das Gerais deve mitigar os impactos negativos causados ao meio ambiente. Portanto, não há que se falar que o Estado é responsável por assumir o ônus pelo tratamento médico veterinário dos animais atropelados na rodovia sob a concessão desse empreendimento.

Compete, sim, ao Estado apenas o recebimento desses animais que foram vítimas de atropelamento após seu reestabelecimento total e com a devida alta médica veterinária, quando então procederá sua reabilitação e a destinação.

Isto posto, embora essa área técnica entenda que a CNG tenha executado a condicionante nº 5 ao realizar o atendimento emergencial desses dois animais atropelados, a forma como os animais foram encaminhados ao Cetas, prematuramente e sem a alta médica, não atende ao que estabelece o IEF.

Dessa forma, para que não haja qualquer dúvida quanto a esta obrigação, sugerimos como condicionante desta Licença de Operação Corretiva que a CNG fique obrigada a proceder:

- adequado tratamento médico veterinário dos animais vítimas de atropelamento, no trecho sob sua concessão, em clínica ou hospital veterinário especializado em animais silvestres;
- após total reestabelecimento do animal silvestre, a CNG deverá solicitar ao IEF sua destinação, encaminhando para isso o prontuário do animal e alta médica veterinária devidamente preenchidos e assinados, nos termos da Resolução do Conselho Federal de Medicina Veterinária - CFMV nº 1.321, de 24 de abril de 2020.
- transporte adequado do animal silvestre em conformidade ao estabelecido pelo IEF.
- fazer constar no relatório anual contendo listagem de atropelamentos na rodovia os animais encaminhados a clínica ou hospital veterinário.

Prazo: Durante a vigência da Licença de Operação.

Ainda, em função da continuidade do impacto negativo sobre a fauna silvestre durante a operação do empreendimento, inclusive pela ausência na rodovia sob a concessão da Nascentes das Gerais de travessias adequadas para esses animais, este IEF sugere como condicionante desta Licença de Operação Corretiva que o empreendimento deve:

- arcar com os custos de manutenção do Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres de Divinópolis (CETRAS), o que inclui alimentação, medicamentos, material hospitalar, sistemas de identificação para marcação de indivíduos, materiais de limpeza, contratação de clínica e/ou hospital veterinário para realização de procedimentos ou internações específicas e equipe de tratadores, nos termos a serem definidos pelo Instituto Estadual de Florestas para o recebimento mínimo de 3.000 animais silvestres por ano.

Prazo: 5 anos, contados da assinatura de instrumento específico que deverá ser estabelecido entre o IEF e a Concessionária Nascentes das Gerais.

## 2.8 condicionante nº 23 do TAC/ASF/38/2017

Nos termos do Parecer Técnico nº 02 GSIL/DFAU/IEF/SISEMA, tendo em vista que esta condicionante determina que nos trechos com alto índice de acidentes deveriam ser implantadas placas informativas aos condutores, a cada 10 km, contendo o contato para o acionamento do Centro de Controle Operacional, quando da visualização de animais na pista, vivos ou mortos, e que os registros das ligações recebidas deveriam ser apresentados ao órgão ambiental quando solicitado, a Concessionária da Rodovia MG-050 apresentou somente o relatório fotográfico contendo 11 placas instaladas ao longo da via com os dizeres "AO AVISTAR ANIMAIS NA RODOVIA LIGUE: 0800 282 0505" informando o km em que as mesmas se encontram.

No Ofício DE-117/2020 a CNG esclareceu que as todas as ligações recebidas via 0800 foram registradas como ocorrência "fauna atropelada" e apresentadas nas listas em resposta ao item nº 14 das informações complementares do OF. SUPRAM-ASF-979/2017 e à condicionante no 17 do TAC/ASF/38/2017. Diante do exposto, esta área técnica considera a justificada a ausência dos registros das ligações recebidas.



27/07/2020

SEI/GOV/MG - 17200545 - Parecer Técnico

**2.9 Item nº 16 das informações complementares do OF. SUPRAM-ASF – 979/2017**

Segundo consta no Parecer Técnico nº 02 GSIL/DFAU/IEF/SISEMA, em relação a esta condicionante a Concessionária da Rodovia MG-050 S.A. alegava que em função das atividades em licenciamento (operação e manutenção) do PA COPAM nº 12082/2005/006/2017 (atual PA COPAM nº 29925/2014/004/2018) e das obrigações contratuais com o poder concedente (SETOP/DER), não realizava atividades de manejo de fauna. A concessionária alegou também que o manejo havia sido realizado na etapa de implantação da rodovia e, diante disso, entendia ser desnecessário realizar este manejo durante a operação do empreendimento. No entanto, apresentou a Autorização para Manejo de Fauna Silvestre nº 051.001/2018 emitida pela SUPRAM-ASF, em 02 de abril de 2018, com validade de 10 anos, vinculada ao certificado de Licença de Operação quanto ao PA COPAM nº 12082/2005/004/2016 para as etapas monitoramento, resgate e salvamento.

No referido parecer o IEF também ressaltou que a Autorização de Manejo de fauna englobava as atividades de levantamento, de monitoramento e de salvamento, resgate e destinação de fauna em todas as fases do licenciamento ambiental, além disso, esclareceu que:

*O monitoramento indica os impactos da rodovia sobre a fauna do entorno, sobretudo sobre a evolução das populações durante a operação do empreendimento, além de direcionar as ações mitigatórias para evitar atropelamentos e as ações para minimizar os impactos sobre as populações. Alguns grupos como aves e mamíferos de médio e grande porte podem ser monitorados sem necessidade de manejo, porém grupos como anfíbios, répteis e mamíferos de pequeno porte dependem de métodos de captura para que sejam avaliados. Além disso, entendemos que a destinação de animais atropelados para clínicas veterinárias deveria estar acobertada pela Autorização de Manejo nº 051.001/2018.*

*Dessa forma, caso a autorização apresentada não seja válida para o processo em pauta, a Concessionária da Rodovia MG-050 S.A. deve cumprir os requisitos referentes à emissão da Autorização de Manejo de Fauna Terrestre para as modalidades monitoramento e salvamento, resgate e destinação conforme diretrizes definidas pela SEMAD*

A CNG alegou, nas informações complementares apresentadas por meio do Ofício DE-117/2020, que a Autorização para Manejo de Fauna Silvestre nº 051.001/2018 está vinculada ao certificado de Licença de Instalação Corretiva do processo PA COPAM nº 12082/2005/005/2018 e que não tem relação com o processo PA COPAM nº 29925/2014/004/2018 que visa a emissão do certificado de Licença de Operação Corretiva. A empresa alega ainda não haver atividade que altere o habitat durante a operação da rodovia, por isso, não executa o levantamento, monitoramento ou salvamento, resgate e destinação de fauna, sendo assim desnecessária a emissão de Autorização de Manejo de Fauna Terrestre. Por outro lado, a empresa informa que realiza o registro de animais atropelados nas rodovias, o enterramento na faixa de domínio, o encaminhamento de animais machucados para clínicas veterinárias e o encaminhamento das carcaças de animais em óbito para instituições de pesquisa ou ensino de modo a serem aproveitadas em técnicas de estudos.

No entanto, as atividades ora descritas pela concessionária, se enquadram como salvamento, resgate e destinação de fauna e devem estar acobertadas por Autorização de Manejo emitida pelo órgão licenciador e vinculada ao certificado de Licença de Operação Corretiva. Além disso, a Instrução Normativa IBAMA nº 146, de 11 de janeiro de 2007, determina que os impactos sobre a fauna silvestre na área de influência de empreendimentos, durante e após sua implantação, serão avaliados mediante realização de monitoramento. Mesmo não ocorrendo alteração nos habitats durante a operação da rodovia, o empreendimento gera impactos negativos na fauna devido à poluição sonora, ao uso de faróis e outros fatores que possam gerar estresse aos animais que vivem nos arredores da rodovia, além das injúrias e óbitos causados por atropelamentos.

Dessa forma, o IEF mantém sua posição quanto à necessidade de que o empreendimento implante programa de monitoramento da fauna que também deve estar acobertado por Autorização de Manejo vinculada ao certificado de Licença de Operação Corretiva.

Quanto à alegação da concessionária de que o IEF não teria explicitado as diretrizes a serem seguidas para a emissão pela SEMAD da referida Autorização de Manejo, essa equipe técnica esclarece que tais diretrizes se encontram no próprio item nº 16 das informações complementares contidas no OF. SUPRAM-ASF – 979/2017.

Dessa forma, a concessionária deverá cumprir os requisitos referentes ao requerimento da Autorização de Manejo de Fauna Terrestre para as modalidades monitoramento e salvamento, resgate e destinação.

**2.10 Condicionante nº 11 do TAC/ASF/38/2017, item nº 17 das informações complementares do OF. SUPRAM-ASF – 979/2017 e condicionante nº 08 do TAC/ASF/16/2018 e item 12 do Segundo Aditivo ao Termo de Ajustamento de Conduta Ambiental nº 16/2018 SUPRAM/ASF**

Esta condicionante diz respeito ao Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres localizado no município de Divinópolis cuja implantação e instrumentalização era de responsabilidade do empreendimento.

Neste sentido, por meio do Parecer Técnico nº 02 GSIL/DFAU/IEF/SISEMA, o IEF informou que as referidas obras haviam sido executadas em desacordo com o estabelecido pelo IEF no Termo de Referência (TR) para Contratação de Projeto Executivo de Arquitetura e Complementares do Centro de Triagem de Animais Silvestres – Divinópolis – CETAS/IEF e seus anexos, conforme verificado nas visitas técnicas de realizadas em 30 de abril de 2019, 17 de maio de 2019 e 02 de julho de 2019, o que impossibilitou o Instituto Estadual de Florestas de receber as obras desse Centro de Triagem e Reabilitação.

Naquele momento, além da necessidade de execução de algumas adequações, era necessária a vistoria *in loco* para verificação do cumprimento de outras especificações do TR.

Essa visita técnica foi realizada, em 29 de outubro de 2019, pela equipe técnica das Diretorias de Proteção à Fauna (DFAU) e de Administração e Finanças (DAF) do IEF, quando então foi verificada a execução pela Concessionária Nascentes das Gerais das adequações das estruturas conforme havia sido estabelecido pelo instituto por meio do Ofício IEF/DFAU nº 29/2019, de 15 de outubro de 2019.

Assim, esta DFAU considerou que o empreendimento cumpriu o item 12 do Segundo Aditivo ao Termo de Ajustamento de Conduta Ambiental nº 16/2018 SUPRAM/ASF, quanto à "implantação do Centro de Triagem de Animais Silvestres em Divinópolis, consoante ao Termo de Referência citado no item 3.1 e em seu anexo V", ficando no aguardo do "Termo de Entrega de Obra" devidamente preenchido e assinado, conforme Ofício IEF/DFAU nº. 34/2019 apresentado pela CNG.

Diante do exposto, informamos que além do "Termo de Entrega de Obra" preenchido e assinado pelo representante da empresa, foram disponibilizados para o IEF, conforme havia sido solicitado:

1. Os arquivos DWG e/ou em formato original;
2. Os projetos "As Built", devidamente assinados pelos RTs e pelo representante legal da empresa CONTRATANTE AB Nascentes das Gerais;
3. Habite-se junto à Prefeitura Municipal de Divinópolis.

Portanto, frisamos que a concessionária Nascentes das Gerais cumpriu o item 12 do Segundo Aditivo ao Termo de Ajustamento de Conduta Ambiental nº 16/2018 SUPRAM/ASF, quanto à "implantação do Centro de Triagem de Animais Silvestres em Divinópolis, consoante ao Termo de Referência citado no item 3.1 e em seu anexo V", não havendo nenhuma pendência quanto a este item junto ao IEF.

**3. CONCLUSÃO**



27/07/2020

SEI/GOVMG - 17200545 - Parecer Técnico

Pelo exposto, verifica-se que ainda são necessárias adequações pela Concessionária Nascentes das Gerais no que tange à mitigação dos impactos negativos sobre a fauna silvestre inerentes a operação da rodovia.

Desta forma, ao longo deste parecer foram sugeridas pelo IEF condicionantes ao órgão licenciador, para a emissão da Licença de Operação Corretiva, PA COPAM nº 29925/2014/004/2018.

#### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FONSECA, V. S. C. Análise dos pontos críticos de atropelamento de animais em rodovias operadas por uma concessionária na região nordeste do Estado de São Paulo e recomendação de medidas mitigadoras. Programa de Educação Continuada da Escola Politécnica, MBA em Gestão e Tecnologias Ambientais, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2014. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/escolasuperior/wp-content/uploads/sites/30/2016/06/Vanessa-Fonseca.pdf>> Acesso em: 20 de setembro de 2019.

PRADA, C. S. Atropelamento de vertebrados silvestres em uma região fragmentada do nordeste do Estado de São Paulo: Quantificação do impacto e análise dos fatores envolvidos. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos. São Paulo, 2004. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/2117/DissCSP.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 20 de setembro de 2019.

SANTOS, C. R.; SILVA, R. V. Passagem inferior de fauna e cerca guia Como forma de mitigação dos impactos Ambientais. Revista Internacional de Ciências, v. 5, n. 2. Julho/Dezembro 2015.

FILHO, Y. A. F.; PACHECO A. Cemitérios De Animais Domésticos E Impactos Ambientais. XVI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas e XVII Encontro Nacional de Perfuradores de Poços, 2010, São Luiz/MA. Disponível em: [https://C:/Users/carol/Downloads/22941-83002-1-PR%20\(1\).pdf](https://C:/Users/carol/Downloads/22941-83002-1-PR%20(1).pdf). Acesso em 04 de outubro de 2019.



Documento assinado eletronicamente por Luciana Pereira Carneiro, Gerente, em 17/07/2020, às 19:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por Melina Fernanda Leite Barreto, Servidor (a) Público (a), em 17/07/2020, às 20:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por Liliansa Adriana Nappi Mateus, Diretora, em 17/07/2020, às 20:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador 17200545 e o código CRC DBAA00AA.



## ANEXO VI MEMORANDO SEMAD/DATEN 08/2021

08/01/2021

SEI/GOVMG - 23972434 - Memorando



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Diretoria de Apoio Técnico e Normativo

Memorando.SEMAD/DATEN.nº 8/2021

Belo Horizonte, 06 de janeiro de 2021.

Para: Fernando Baliani da Silva  
Superintendente de Apoio a Regularização Ambiental

**Assunto:** Enterramento de carcaças de animais atropelados em rodovias.  
**Referência:** 1370.01.0000391/2021-92.

Prezado Fernando,

Em atendimento à demanda encaminhada pela Superintendência Regional de Meio Ambiente Alto São Francisco - Supram ASF, sobre a destinação de carcaças de animais atropelados em empreendimentos rodoviários, têm-se as seguintes considerações.

A implantação, ampliação ou operação de empreendimentos rodoviários são atividades consideradas utilizadoras de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidoras. No âmbito estadual, estas atividades são passíveis de licenciamento ambiental, conforme disposições do art. 2º da Deliberação Normativa Copam nº 217, de 2017, abaixo citado.

Art. 2º – Estão sujeitos ao licenciamento ambiental no âmbito estadual as atividades e empreendimentos listados conforme critérios de potencial poluidor/degradador, porte e de localização, cujo enquadramento seja definido nas classes 1 a 6.

Para a operação de rodovias, são avaliados, no licenciamento ambiental, os prováveis impactos ambientais que serão causados pelo empreendimento e, as medidas mitigadoras e compensatórias dos danos causados ao meio ambiente.

Dentre esses impactos causados pelos empreendimentos rodoviários em operação, os danos provocados à fauna silvestre são de grande importância devido aos atropelamentos e mortes destes animais, especialmente em regiões de maior biodiversidade terrestre e/ou corredores ecológicos.

Segundo Coffin<sup>1</sup> (2007) atropelamentos ocorrem devido à fragmentação do hábitat das espécies causada pela implantação de rodovias, interferindo no seu deslocamento natural, o que resulta na colisão com veículos. As carcaças, por sua vez, atraem carnívoros carniceiros, ampliando o risco de um novo atropelamento e gerando um ciclo de perda da diversidade biológica. Nesse sentido, é dever da Engenharia de Estradas criar métodos para que os animais possam se locomover quando em seu habitat tenham rodovias.



08/01/2021

SEI/GOVMG - 23972434 - Memorando

A redução desse impacto é fundamental para a segurança viária e para a biodiversidade, limitando a mortalidade prematura de indivíduos que poderiam contribuir ao recrutamento demográfico e à dispersão gênica da espécie entre populações locais e regionais, e, assim, garantindo a viabilidade da espécie a longo prazo.

Por isso, é importante a realização de estudos de fauna que representem verdadeiramente a ocorrência de espécies na área do empreendimento para definição de medidas mitigadoras de impactos negativos à fauna, como por exemplo, sinalização, redutores de velocidade, passagens aéreas e/ou subterrâneas, cercamento das laterais de rodovias para impedir o acesso a pista em determinados locais, induzindo os animais a utilizarem a travessia aérea ou subterrânea.

Destacando-se que além dos impactos à fauna silvestre é importante considerar os atropelamentos de fauna exótica e doméstica.

Assim, de forma complementar às medidas mitigadoras utilizadas para a fauna silvestre, outras medidas devem ser consideradas para mitigar os atropelamentos de fauna exótica e doméstica, como por exemplo, a conscientização dos proprietários de imóveis próximos a rodovia quanto ao cercamento adequado para evitar que seus animais tenham acesso a pista.

Neste contexto, o monitoramento dos atropelamentos de fauna tem grande importância no sentido de avaliar a eficiência das medidas mitigadoras utilizadas e, caso necessário, ajustar ou adotar outras medidas para atingir o objetivo, que é o mínimo possível de fauna atropelada.

A adoção adequada das medidas mitigadoras reduzem os atropelamentos de fauna, contudo, ainda podem ter ocorrências que resultam no óbito do animal. Nestes casos, as carcaças ou cadáveres animais precisam ser destinadas de forma ambientalmente adequada para que não ocorra poluição ambiental.

Para a destinação ambientalmente adequada desse material biológico é necessário observar a legislação vigente. No arcabouço legal e normativo aplicável ao Estado de Minas Gerais, não se verifica legislação ou norma técnica específica ao gerenciamento de animais mortos em rodovias e, mesmo que o termo "carcaças e cadáveres de animais" conste na Resolução RDC Nº 222, de 2018, da ANVISA, na Resolução CONAMA Nº 358, de 2005 e na Deliberação Normativa Nº 171, de 2011, essas, de maneira geral, se aplicam aos resíduos gerados pelos serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal.

Para o caso em tela, as determinações aplicáveis para os resíduos provenientes do atropelamento de animais, pautam-se na Lei Federal nº 12.305, de 2010 e na Lei Estadual nº 18.031, de 2009, que instituíram, respectivamente, as Políticas Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos - PERS e PNRS.

De acordo com essas Leis, na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Dessa forma, para a destinação ambientalmente adequada de carcaças ou cadáveres de animais, também deve ser observada a seguinte hierarquia: a reciclagem, a transformação ou processamento, o tratamento por compostagem, o tratamento por outras tecnologias ambientalmente adequadas com geração de energia, o tratamento por outras tecnologias ambientalmente adequadas sem geração de energia e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Por definição da Lei nº 12.305, de 2010, os rejeitos são os resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

A disposição final deve ser feita em "local adequado, de acordo com critérios técnicos aprovados no processo de licenciamento ambiental pelo órgão competente", conforme o art. 4º, inciso VIII da Lei Estadual nº 18.031, de 2009. Para ser considerada ambientalmente adequada pela Lei Federal nº 12.305, de 2010, a disposição final deve consistir na "distribuição ordenada de rejeitos em aterros,



08/01/2021

SEI/GOV/MG - 23972434 - Memorando

observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos”.

Ainda sobre a disposição final, a Lei Federal nº 14.026, de 2020, que atualizou o marco legal do saneamento básico e alterou a Lei 12.305, de 2010, incluiu o §2º no art. 54, o qual dispõe que:

§ 2º Nos casos em que a disposição de rejeitos em aterros sanitários for economicamente inviável, poderão ser adotadas outras soluções, observadas normas técnicas e operacionais estabelecidas pelo órgão competente, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais.” (NR)

Em análise às Políticas Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos; à legislação específica aplicável ao Estado de São Paulo - *Decisão Diretoria nº 141/2018/I, de 14 de agosto de 2018, que dispõe sobre os “Critérios para a destinação de animais mortos em rodovias”* (CETESB, 2018)<sup>2</sup>; e ao *Comunicado Técnico 144 - Métodos de destino final de animais mortos de médio e grande porte no Brasil* (BRASIL, 2019)<sup>3</sup>, consideram-se adequadas as seguintes formas de destinação final das carcaças ou cadáveres de animais decorrentes do atropelamento em rodovias, ressalvados os casos em que exista risco biológico:

1. Encaminhamento a instituições científicas, quando de interesse à pesquisa e/ou didático, quando houver demonstração prévia de interesse;
2. Encaminhamento para utilização na produção de farinhas destinadas à produção de fertilizantes e outros coprodutos de valor agregado;
3. Encaminhamento para empreendimentos que realizam tratamento por compostagem;
4. Encaminhamento para empreendimentos que realizam tratamento por outras tecnologias ambientalmente adequadas com geração de energia, tal como as usinas de produção de biogás;
5. Encaminhamento para empreendimentos que realizam tratamento por outras tecnologias sem geração de energia, tipo a incineração;
6. Encaminhamento para disposição final em aterros sanitários licenciados;

Não havendo viabilidade técnica e econômica para as hipóteses acima elencadas, alternativamente, observadas as normas técnicas e operacionais estabelecidas por órgãos competentes, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais, em consonância com o §2º do art.11 da Lei Federal nº 14.026, de 2020, é possível o enterramento das carcaças ou cadáveres de animais na faixa de domínio das rodovias.

Para tanto, objetivando a minimização dos impactos ambientais, o enterro das carcaças ou cadáveres de animais, a ser executado pelo método de vala, deverá ser embasado na legislação supramencionada da CETESB<sup>2</sup>, publicação da EMBRAPA<sup>3</sup> e em normas técnicas da ABNT sobre disposição de resíduos no solo (ABNT, 1997<sup>4</sup>; ABNT, 2010<sup>5</sup>) até que seja procedida regulamentação estadual específica.

Os seguintes critérios mínimos estão contemplados nas publicações especificadas:

- A destinação final dos animais mortos deverá ser realizada em até 24 horas após a constatação do óbito<sup>(2)</sup>;
- A área destinada para o enterro da carcaça ou cadáver de animal deve ser o mais próximo possível da ocorrência do atropelamento<sup>(2)</sup>;
- O local do enterramento não pode ser próximo às instalações e/ou habitações e
- a distância mínima a núcleos populacionais deve ser superior a 500 m<sup>(4)</sup>;



08/01/2021

SEI/GOV/MG - 23972434 - Memorando

- O local deve estar afastado das áreas de drenagem natural e mananciais, bem como, a uma distância de, no mínimo 200 metros, de qualquer Área de Preservação Permanente - APP<sup>(4)</sup>;
- A área não pode ser propensa a inundações ou a processos erosivos<sup>(4)</sup>;
- A declividade do local não pode ser superior a 20% devido ao risco de erosão<sup>(2)</sup>;
- A área de enterramento deverá ter recuo mínimo de cinco metros em relação à faixa de rolamento ou ao acostamento, quando houver<sup>(2)</sup>;
- Deverá ser executado em áreas onde haja predominância no subsolo de material com baixa permeabilidade a exemplo de solos de composição homogênea e argilosa, evitando-se terrenos com matacões e rochas aflorantes<sup>(4)</sup>;
- Entre a superfície inferior da vala e o mais alto nível do lençol freático deve haver uma camada natural de espessura mínima de 1,50 m de solo insaturado<sup>(5)</sup>;
- O tamanho da vala deve ser planejado em função do porte do animal. Em caso de necessidade de se enterrar mais de um animal, o local de enterramento deve ser dimensionado de forma a permitir que sejam dispostos lado a lado<sup>(2; 3)</sup>;
- A cobertura para o fechamento final da vala deve ser constituída de camada mínima e contínua de 0,60 m de solo, sendo conformada com declividade mínima de 7% na menor dimensão, para evitar a acumulação de água após recalques<sup>(2; 4)</sup>;
- Posteriormente ao enterramento, a vala deve ser coberta com solo orgânico e cobertura vegetal e implantada drenagem superficial no entorno para desviar o fluxo das águas pluviais<sup>(4)</sup>;
- A área de enterramento deve ser identificada, georreferenciada na coordenada UTM, Datum SIRGAS 2000, e sinalizados conforme o número de registro de animais atropelados do monitoramento<sup>(2)</sup>.

Destaca-se que o adequado gerenciamento das carcaças ou cadáveres de animais, deve ser apresentado no processo de licenciamento ambiental no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, cuja responsabilidade de implantação e execução é do operador da rodovia. O PGRS deverá seguir as determinações das PERS e PNRS e contemplar de forma justificada as alternativas mais viáveis para a destinação final das carcaças, conforme orientações supramencionadas.

Contudo, recomenda-se a priorização da opção de destino para fins de aproveitamento científico ou didático, especialmente para o caso de atropelamento de animais constantes nas listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção.

Em caso concreto, deverá ser analisado o índice de atropelamento da via, considerando as condições ambientais dos locais escolhidos para o aterramento, pois caso a taxa de atropelamento seja muito elevada, poderá inviabilizar o aterramento, em decorrência da possibilidade de contaminação das águas subterrâneas, em decorrência da lixiviação de necrochorume, emissão odorante na área de enterro, tornando-se um grande atrativo para animais carniceiros que podem expor os cadáveres e disseminar doenças e outros impactos.

Neste sentido, se o número elevado de atropelamentos, principalmente nas áreas consideradas *hotspots* não for reduzido, essas áreas não terão capacidade para suportar o enterro de um número elevado de carcaças numa mesma região, pois a área destinada a esse fim, poderá se caracterizar como cemitério de animais e/ou "aterro controlado".

Assim, reforçamos que a implantação de medidas mitigadoras (eficientes) que visem à redução do atropelamento de fauna, é imprescindível para a redução da mortalidade desses animais em rodovias. Vale ressaltar que compete ao empreendedor assegurar a redução dos impactos ambientais previstos para manter o meio ambiente ecologicamente equilibrado, isto posto, proteger a fauna das práticas que coloquem em risco sua função ecológica.

Caberá ao órgão ambiental competente avaliar as propostas de medidas mitigadoras apresentadas pelo empreendedor no âmbito do licenciamento ambiental, bem como acompanhar sua eficiência durante o monitoramento. Índices de atropelamento de fauna baseados em publicações científicas poderão ser utilizados como indicadores de eficiência das medidas implementadas. No caso



08/01/2021

SEI/GOVMG - 23972434 - Memorando

de não cumprimento dessas medidas mitigadoras, aplica-se ao empreendimento as sanções administrativas previstas na legislação ambiental vigente, em especial o previsto no Decreto Estadual nº 47.383, de 02 de março de 2018.

Referências:

<sup>1</sup> COFFIN, A.W. From roadkill to road ecology: a review of the ecological effects of roads. Journal of Transport Geography, v. 15, n.5, p. 396-406.2007.

<sup>2</sup>CETESB. Decisão Diretoria nº 141/2018/I, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a aprovação dos critérios para a destinação de animais mortos em rodovias. São Paulo: DOSP, 14 ago 2018.

<sup>3</sup>BRASIL. MAURO, Rodney de Arruda; SILVA, Marta Pereira da. Embrapa. Comunicado Técnico 144: Métodos de destino final de animais mortos de médio e grande porte no Brasil. Brasília: Embrapa, 2019. 14 p.

<sup>4</sup>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 15849:2010. Resíduos sólidos urbanos - Aterros sanitários de pequeno porte. Rio de Janeiro, 2010.

<sup>5</sup>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 13896:1997. Aterros de resíduos não perigosos classe IIA e IIB – Critérios para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 1997.

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por Vanildo Ribeiro Paiva, Servidor(a) Público(a), em 06/01/2021, às 15:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por Henriqueta Vasconcelos Lemos Correia, Servidor(a) Público(a), em 06/01/2021, às 15:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por Mariana Figueiredo Lopes, Servidor(a) Público(a), em 06/01/2021, às 16:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por Fernando Baliani da Silva, Superintendente, em 07/01/2021, às 11:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador 23972434 e o código CRC D90E2872.