

**CADERNO DE RESPOSTAS**

**Parecer Técnico nº 9031197/2020-NLA-AM/DITEC-AM/SUPES AM – IBAMA**  
**ANÁLISE DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO**  
**AMBIENTAL (RIMA) DA BR-319/AM, TRECHO DO MEIO**

**Junho de 2021**

## 1. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta as indicações de correções, adequações e justificativas acerca das solicitações do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, mediante emissão do documento Parecer Técnico nº 9031197/2020-NLA-AM/DITEC-AM/SUPES AM, no qual é apresentada a análise do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) da BR-319/AM, trecho do meio.

## 2. CONSIDERAÇÕES ACERCA DOS DADOS DE PROJETO

Na primeira versão do EIA/RIMA, apresentado em julho de 2020, no *Capítulo 3 – Descrição do Projeto*, foram incluídas as informações dos projetos de engenharia, disponibilizados pelo DNIT, os quais datavam dentre os anos de 2002 a 2010. Assim sendo, o próprio Capítulo 3 informava que os projetos de engenharia encontravam-se em atualização, mediante a contratação de empresas competentes para assim fazê-los, conforme o Edital Nº. 0335/2019-00.

Tendo em vista os apontamentos do IBAMA, no Parecer Técnico, com relação à defasagem dos projetos de engenharia, foram utilizados como base os Estudos Preliminares de Projeto, em andamento (junho/2021), para a atualização dos Projetos Básico e Executivo de Engenharia para Pavimentação e Melhoramentos desenvolvidos pelo DNIT para a rodovia BR-319/AM, “Trecho do Meio”. Dessa forma, foi possível a atualização de dados dos projetos de engenharia, tanto no *Capítulo 3 – Descrição do Projeto*, quanto nos demais capítulos e itens do estudo, onde necessárias foram as inclusões dessas informações.

## 3. CORREÇÕES, ADEQUAÇÕES E JUSTIFICATIVAS

A seguir, são apresentadas as correções, adequações e justificativas, referentes aos itens do Parecer Técnico nos quais o IBAMA apontou considerações, em sua análise técnica do EIA/RIMA da BR-319, trecho do meio.

### 6.1. Meio Físico

**Item 72 – Considerações IBAMA:** atualizar os dados das instituições, incluindo o DNPM que passou a ser ANM.

---

**Resposta:** Todos os dados referentes às instituições citadas no item 6.1. Meio Físico, foram atualizados, na revisão do estudo.

**Item 97 – Considerações IBAMA:** *rever o texto considerando que o período mais chuvoso na região não é de maio a outubro como se pode confirmar na própria Tabela 6.1.6, e Figura 6.1.11.*

**Resposta:** O texto foi revisado e as adequações realizadas, conforme solicitado no parecer.

**Item 101 – Considerações IBAMA:** *no texto consta que foram consideradas as mesmas estações citadas nos itens anteriores contudo na Tabela 6.1.16 aparecem diferentes estações.*

**Resposta:** Os dados relativos às estações foram atualizados, na revisão do estudo.

**Item 102 – Considerações IBAMA:** *observar se os dados coletados procedem dos municípios citados.*

**Resposta:** O item foi revisto e atualizado, de forma a incluir os municípios citados no texto.

**Item 105 – Considerações IBAMA:** *nos dados apresentados não consta a direção dos ventos como citado no título do item.*

**Resposta:** Na tabela 6.1.21 (página 372), foram atualizados os dados de direção preferencial do vento (em graus), concordando assim com a descrição apresentada.

**Item 115 – Considerações IBAMA:** *a Figura 27 não foi identificada.*

**Resposta:** A referência à *Figura 27* foi inserida no texto, de forma equivocada. A referência correta é ao Anexo 3 – Mapa Geomorfológico. O texto do item foi readequado, de forma a deixar explícita a referência a tal anexo, conforme exposto na página 381.

**Item 145 – Considerações IBAMA:** explicar os dados da Tabela 6.1.30, por legenda

**Resposta:** Na referida tabela, página 416, foi incluída a seguinte descrição: "Parâmetros geotécnicos dos materiais obtidos no subleito da rodovia – km 250,0 ao km 655,7. São mostrados na tabela a localização das estacas ensaiadas; (Ha) altura de aterro; (LL) Limite de Liquidez; (LP) Limite de Plasticidade; (IG) Índice de Grupo; (Dens.) Densidade do material; (Class. TRB) Classificação TRB; (Umid Ot.) Umidade; (ISC) Índice de Suporte Califórnia; (Exp) Expansão."

**Item 150 – Considerações IBAMA:** Consta na Tabela 6.1.36 a estimativa dos materiais envolvidos na terraplenagem, sendo 92.095 m<sup>3</sup> de corte, 4.303.230 m<sup>3</sup> de aterros, 5.208.420 m<sup>3</sup> de empréstimos e 96.826 m<sup>3</sup> de bota-foras. Embora citado, não se identificou a classe proposta para a rodovia.

**Resposta:** Conforme informado, anteriormente, neste caderno de respostas ao Parecer Técnico, os dados referentes aos projetos de engenharia foram atualizados. A Tabela 6.1.34 (página 423) apresenta as estimativas atualizadas dos volumes de movimentação de terra para as obras da rodovia. Na mesma página, é apresentada a classe proposta para a rodovia (Classe II).

**Item 161 – Considerações IBAMA:** resta ao empreendedor comprovar como será conduzida a situação relacionada à sobreposição entre a rodovia e outros 03 empreendimentos identificados para a sua faixa de domínio.

**Resposta:** Foi acrescentado o seguinte trecho, na pag. 442: "Cabe esclarecer que, em visita a campo, na data de 22 de março de 2021, o DNIT constatou que não há, atualmente, exploração mineral em nenhuma das áreas requeridas. Nesse sentido, caso o terceiro solicite autorização de exploração dessas áreas à ANM e o polígono inclua a faixa de domínio da rodovia, o DNIT é chamado para se manifestar no processo, evitando assim interferências indevidas na rodovia."

**Item 183 –** Na Tabela 6.1.54 foram apresentados os dados das bacias que interceptam a BR 319/AM tendo como fonte a ANA.

---

**Considerações IBAMA:** *se os dados apresentados na Tabela 6.1.54, se encerra no km 431,00, qual a aplicabilidade para o presente estudo.*

**Resposta:** Foi acrescentado o seguinte trecho, na página 487: “Na Tabela 6.1.54, são apresentados dados dos principais corpos d’água e bacias que interceptam a BR-319/AM, em cruzamento com os dados disponíveis no site da Agência Nacional de Águas – ANA, para o trecho estudado. Para estes, foi aplicada análise estatística com uso do Método Racional, estabelecendo uma relação lógica entre a chuva e o escoamento superficial, que de acordo com SMEDEMA e RYCROFT (1983), parte do princípio básico hipotético que a vazão máxima, provocada por uma chuva de intensidade uniforme e constante, ocorre quando todas as partes da bacia contribuem simultaneamente com escoamento na seção de deságue. Entre outros parâmetros, os cálculos buscam determinar o tempo de concentração ( $T_c$ ) e o coeficiente de escoamento superficial ( $C$ ), cuja determinação está também sujeita a incertezas e imprecisões, mas que servem de parâmetros para extrapolações. Entretanto, vale ressaltar que tal método ignora a complexidade real do processo de escoamento superficial, desprezando tanto o armazenamento de água na bacia quanto as variações da intensidade de precipitação e do coeficiente de escoamento superficial, durante a precipitação. Na tabela mencionada, são descritos a área da bacia a ser considerada em cada trecho (bacia  $Km^2$ ); os pontos em que cada trecho é intersectado pelo empreendimento (Bacia Km); a Altura ( $h$  (m)); o comprimento do talvegue ( $L$ ); a declividade do talvegue ( $S$ ); a declividade relativa do terreno (decliv (%)); e a intensidade hipotética da chuva (mm/h), e que, no caso, foi estimada para 15mm/h, 25mm/h e 50mm/h. Por fim, são dados os valores de vazão de descarga estimada para o ponto de exultório, que estão relacionadas diretamente com a estimativa de precipitação simulada.”

**Item 200 – Considerações IBAMA:** *não foi localizado o ponto de coleta 26 nos mapas encaminhados.*

**Resposta:** O Anexo 9, do item 6.1. Meio Físico, foi corrigido, apresentando o ponto de coleta 26, no mapa.

**Item 207 – Considerações IBAMA:** não houve abordagem se os dados analisados após a coleta procederam de área com OAE ou OAC e se referente aos dados obtidos à jusante ou montante da rodovia.

**Resposta:** O trecho a seguir, foi acrescentado na página 520: “Em cada um dos 28 pontos, as coletas foram realizadas à montante e jusante.” Na página 521, a tabela 6.1.72 apresenta o tipo de estrutura na qual ocorreu coleta de amostra de água (ponte ou bueiro). Já a tabela 6.1.73, na página 522, apresenta em sua legenda o seguinte esclarecimento: MP = Amostras à montante; JP = Amostras à jusante.

**Item 235 – Considerações IBAMA:** confirmar se realmente os dados da Tabela 6.1.79 foram obtidos em 2015.

**Resposta:** Os dados relativos às datas de coleta dos dados foram corrigidos, tendo em vista que se tratou de equívoco na digitação. Todas as datas foram realocadas para 2014. A correção feita ao longo do Item *Pontos de Monitoramento da Qualidade do Ar*.

**Item 237 – Considerações IBAMA:** acrescentar legenda para a Tabela 6.1.83.

**Resposta:** Conforme solicitado, a legenda foi acrescentada à Tabela 6.1.83, na página 656.

#### **6.2.1. Caracterização do Ecossistema e 6.2.2. Flora**

**Item 245 – Considerações IBAMA:**

**a)** no quadro 6.2.1 (fls. 587) foi informado que as referidas UC's possuem plano de manejo, mas não há definição nos mesmos das respectivas zonas de amortecimento. A empresa deve informar acerca da ZA dos PMFS, uma vez que podem adotar outra distancia de ZA, afim de avaliar se o PMFS e ZA alcançam a ADA ou AE.

**B)** no mesmo Quadro não consta o numero do decreto de criação das UCs federais.

*C) não consta documento de anuência do gestor das UC's afetadas pelo empreendimento, apenas informação que o ICMBio apresentou anuência para realização de estudos de flora no interior das UC's Parna Nascentes do Lago Jari e REsex LAgo do Capanã Grande.*

**Resposta:** O texto do último parágrafo da página 682, referente ao tópico 6.2.1.2. Unidades de Conservação Inseridas na Área de Estudo, foi revisado passando a ter a seguinte redação: *"De acordo com as pesquisas não foram observadas a presença de Unidades de Conservação Municipais, RPPN's e PMFS na região da Área de Estudo – AE supramencionada."*

Cumpra ainda esclarecer que solicitação do IBAMA referente a existência de PMFS não faz parte do TR que balizou os estudos, o qual solicita: *"Identificar e mapear as Unidades de Conservação – UCs municipais, estaduais e federais, e suas respectivas zonas de amortecimento (incluindo as RPPNs), localizadas num raio mínimo de 10 km do empreendimento. Em atenção aos procedimentos previstos na Resolução CONAMA nº 428/2010, deverá ser informada a distância do empreendimento às UCs, considerando as suas respectivas zonas de amortecimento, além da extensão da interferência direta do projeto proposto dentro dos limites da Unidade ou na sua zona de amortecimento."* Ressalta-se ainda que o plano de manejo informado no Estudo trata-se da existência ou não de Plano de Manejo da Unidade de Conservação e não de Plano de Manejo Florestal Sustentável – PMFS, dentro de uma determinada Unidade de Conservação.

**Item 262 – Considerações IBAMA:** *não foi possível visualizar as siglas no mapa (Figura 6.2.13), devido a configuração da imagem.*

**Resposta:** O mapa referido foi apresentado no estudo como figura em formato JPG, apenas para ilustrar a localização do empreendimento no estado AM. A figura foi transformada em mapa, apresentada no Anexo 13 - *Mapa de Localização*, com resolução adequada para melhor visualização.

**Item 285 – Considerações IBAMA:** *não tem informação de quais APP/Obras de arte referem-se ao caso bueiro que antes eram pontes.*

**Resposta:** Conforme informado, anteriormente, neste caderno de respostas ao Parecer Técnico, todos os dados referentes aos projetos de engenharia foram atualizados. Dessa

forma, a tabela 6.2.19, presente a partir da página 787, apresenta os dados compatibilizados em relação às APPs encontradas, bem como suas estruturas atuais e as previstas para os novos projetos de engenharia.

**Item 288 – Considerações IBAMA:**

*a) a somatória das informações florestais das demais áreas não corresponde a 32,13% da ADA como informado na página 703.*

*b) a segunda maior classe é a  $Db+Ab = 991,93$  hectares, uma vez que  $1.032,18$  hectares correspondem a somatória de  $Db$ ,  $Ab$  e  $Db+Ab$ . Deve-se corrigir essa informação (pág. 703).*

**Resposta:** As correções foram realizadas, conforme solicitado pelo Parecer Técnico. Os cálculos, textos e quadros, referentes ao tema, estão presentes entre as páginas 795 e 800, do estudo.

**Item 290 – Considerações IBAMA:** *informar se os dados do Quadro 6.2.22 permanecem iguais aos do Quadro 6.2.20.*

**Resposta:** Durante a montagem do quadro 6.2.20, foi incluída a linha referente a faixa de transição entre as fitofisionomias  $Db+Ab$ , somando  $991,93$  ha para ADA. Quando se somam as três linhas,  $Db$ ,  $Ab$  e  $Db+Ab$ , temos  $1.032,18$  ha, mesmo somatório obtido com a soma das linhas  $Db$  e  $Ab$ , apresentados no quadro 6.2.22. No quadro 6.2.22, a faixa de transição foi diluída entre as fitofisionomias  $Db$  e  $Ab$ , com  $684,71$  ha e  $347,47$  ha, respectivamente. Outra informação apresentada nos quadros 6.2.20, 6.2.21 e 6.2.22 e que pode auxiliar no entendimento da quantificação das fitofisionomias, esta representada na coluna das porcentagens dos três quadros citados a cima. A correção pode ser verificada entre as páginas 795 e 800, do estudo.

**Item 294 – Considerações IBAMA:** *informar se este resultado é somente para o caminhamento.*



**Resposta:** O resultado obtido nas áreas de influência (ADA e AE) abrangeram 100 famílias botânicas distribuídas em 388 gêneros e 1044 espécies. Estes são resultados do somatório dos estudos florísticos obtidos nas 125 unidades amostrais (parcelas) e dos 12 caminhamentos e são apresentados em mapas que fazem parte dos Anexos 5 e 6.

**Item 300 – Considerações IBAMA:** *verificar o texto, confirmar o texto do 1º parágrafo repetido na campinarana ou floresta densa de terra firme. Tornar o texto mais claro.*

**Resposta:** A readequação do item 6.2.2. Flora tornou o texto mais claro, evitando repetições, nos itens citados, conforme pode ser verificado na página 920.

**Item 301 – Considerações IBAMA:** *o projeto está desatualizado.*

**Resposta:** Os itens 6.2.1. Caracterização do Ecossistema e 6.2.2. Flora foram atualizados, a partir das informações disponibilizadas pelo DNIT, nos documentos *Resumo Preliminar do Relatório de Projeto – Trefecon Engenharia* (SEI 8074535) e *Informações do Projeto – Contécnica Engenharia* (SEI 8033879), sendo compatibilizadas nos itens avaliados.

### 6.2.3. Fauna

**Item 347 – Considerações IBAMA:**

*Foram observados vários erros na classificação taxonômica dos Zoobentos, sendo necessário uma reapresentação do Quadro 6.2.3.36.*

**Resposta:**

As solicitações foram atendidas no item 6.2.3.4.2, capítulo 6, a partir da página 1453. Ademais, as correções taxonômicas constam no anexo 23.

**Item 372 - Considerações IBAMA:**

*a) Em resumo, recomenda-se a apresentação de um documento técnico específico, no âmbito dos programas de proteção à fauna, com atualização do detalhamento das passagens de fauna, incluindo levantamento bibliográfico recente sobre o tema, e, se possível com o aumento do número de passagens ao longo da rodovia. Destaca-se também, a necessidade de indicação de responsabilidade de manutenção delas (em especial das cercas direcionadoras), após o encerramento dos programas ambientais.*

*b) Outro aspecto importante é avaliar a possibilidade de aumentar o número de passagens sob pontes, considerando que em todo o empreendimento estão previstas mais de 100 pontes e pontilhões e somente 14 foram indicadas como passagem de fauna.*

**Resposta:**

As solicitações foram atendidas no item 6.2.3.4.2, capítulo 6, a partir da página 1527 e nos anexos 18-A ao 18-M.

Dentre as complementações apresentadas no estudo, destacam-se:

- Inserção de esclarecimento que todas as OACs não foram consideradas formalmente como passagens de fauna inferiores;
- Aumento no número de passagens inferiores. A nova proposta elenca 52 passagens inferiores exclusivas para a fauna (antes eram 17), com dimensão de 2,5 x 2,5 metros, do tipo celular de concreto. Toda a rodovia teve seu *greide* elevado para contemplar a implementação desses dispositivos em pontos mais elevados, de modo a evitar o alagamento das estruturas. Foi sugerido ainda a instalação de bueiros simples circular de concreto nas extremidades côncavas, sendo sua necessidade analisada no caso concreto de acordo com a potencialidade de formação de áreas alagadas. As cercas seguirão a NORMA DNIT 077/2006-ES e passarão a medir 100 metros para cada lado dos mecanismos de transposição. Ao todo, serão instaladas 7,74 passagens/km ao longo dos cinco *hotspots* identificados;
- Aumento no número de passagens sob pontes. A nova proposta enumera 71 passagens sob pontes, ou seja, um aumento de 407%, já que na primeira versão do estudo, foram sugeridas 14 pontes. Todas as pontes serão adaptadas para o trânsito de animais mesmo durante a cheia. Para tanto, procederá ao alteamento do *greide* da rodovia de modo a comportar a passagem seca (rampa para a passagem da fauna), com vão livre de 2 metros. Quanto a extensão da ponte considerou-se o sugerido no Plano de Redução de Impacto de Infraestruturas Viárias Terrestres sobre a Biodiversidade (PRIM-IVT/ICMBio, 2018), no qual recomenda uma faixa de 10 metros para cada margem, para assegurar o crescimento da vegetação ciliar e minimizar a perda de superfície no período chuvoso. Nota-se que os 10 metros, para cada lado, não é a largura final esperada do ponto de travessia da fauna, mas sim uma margem “segura” para evitar que o ponto de travessia seja submerso. Garantindo, assim, a passagem seca para a fauna;
- Aumento no número de passagens superiores. A nova proposta elenca 49

passagens suspensas (antes era 17), obtendo o equivalente a x passagens/km dentro dos *hotspots*. Esse mecanismos de transposição devem ser instalados em onde se conecte o dossel da floresta. A passagem suspensa será sustentada por postes de concreto e sua passarela terá o formato de um U, de modo a impedir a queda dos animais e proporcionar um efeito de barreira visual. Esta estrutura será confeccionada por uma rede de polietileno de alta densidade, com 50 mm entre nós, fio 30/21 (21 filamentos de 0,30 mm de diâmetro). A ponte será sustentada por cabos de aço, porém seu piso será formado por ripas de madeira, de modo a permitir o fluxo não apenas de primatas, mas também outras espécies de extrato arbóreo da região, além de marsupiais e procionídeos;

- Detalhamento dos mecanismos de passagens de fauna, os quais foram apresentados no formato de croqui nos anexos 23-A a 23-M;
- Quanto ao levantamento bibliográfico recente, foram adicionadas as seguintes referencias:
  - RYTWINSKI, T.; SOANES, K.; JAEGER, J.A.G.; FAHRING, L.; FINDLAY, C.S.; HOULAHAN, J.; VAN DER REE, R.; VAN DER GRIFT, E.A. (2016) How effective is road mitigation at reducing road-kill? A meta-analysis. PLoS ONE 11(11): e0166941. doi:10.1371/journal.pone.0166941.
  - ABRA, F.D. (2019) Mammal–vehicle collisions on toll roads in São Paulo State: implications for wildlife, human safety and costs for society. Thesis presented to obtain the degree of Doctor in Science. Area: Applied Ecology. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, 256 p.
  - ABRA, F.D.; CANENA, A.C.; GARBINO, G.S.T.; MEDICI, E.P. (2020) Use of unfenced highway underpasses by lowland tapirs and other medium and large mammals in central-western Brazil. Perspectives in Ecology and Conservation 18 (2020) 247–256.
  - GONZALES-GALLINA, A.; HIDALGO-MIHART, M.G.; CASTELAZO-CALVA, V. (2018) Conservation implications for jaguars and other neotropical mammals using highway underpasses. PLoS ONE 13 (11), e0206614.
  - HILL, J.; DeVAULT, T.L.; BELANT, J.L. (2020) Research note: A 50-year increase in vehicle mortality of North American mammals. Landscape and Urban Planning 197, <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103746>.
  - HUIJSER, M.P.; FAIRBANK, E.R.; CAMEL-MEANS, W.; GRAHAM, J.;

WATSON, V.; BASTING, P.; BECKER, D. (2016) Effectiveness of short sections of wildlife fencing and crossing structures along highways in reducing wildlife–vehicle collisions and providing safe crossing opportunities for large mammals. *Biol. Conserv.* 197, 61–68, <http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2016.02.002>.

- LEES, A.C.; PERES, C.A. (2008) Conservation value of remnant riparian forest corridors of varying quality for Amazonian birds and mammals. *Conserv. Biol.* 22 (2.), 439–449, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1523-1739.2007.00870.x>.

**Item 376 – Considerações IBAMA:** Destaca-se discordância com o argumento apresentado pelos autores do EIA, considerando que os dados secundários são uma importante ferramenta na construção do levantamento de fauna e, foram utilizados extensamente no diagnóstico, portanto, não há motivo para o não atendimento deste item.

**Resposta:** Por certo, os dados secundários são de suma importância na construção do levantamento de fauna, motivo pelo qual esses dados foram apresentados no *item 6.2.3.3.1. Fauna de provável ocorrência para a Área do Estudo do empreendimento* (a partir da página 1180), e sua confrontação com os dados primários se deu ao longo de toda a discussão, em especial no *item 6.2.3.4.1. Suficiência amostral e adequação ao dimensionamento dos impactos e medidas de mitigadoras* (a partir da página 1502). No referido item, foi conduzida uma exaustiva comparação entre a fauna diagnosticada no estudo com os demais estudos conduzidos na região. No entanto, “garantir a existência de populações viáveis em locais alternativos a área do estudo” é uma discussão que não pode ser conduzida. Isso porque, para se chegar a população viável mínima de cada espécie, deve ser realizado um estudo específico para este fim, situação que não ocorreu nos estudos utilizados para compor a lista de dados secundários e nem no Plano de Trabalho do EIA da BR-319/AM. A especificidade do estudo mencionada refere-se aos parâmetros a serem trabalhados: sistema de acasalamento, idade da primeira reprodução, idade máxima de reprodução, número de crias, número máximo de progênes por cria, porcentagem de macho por nascimento, porcentagem de fêmeas adultas reprodutivas, porcentagem de macho no grupo reprodutivo, taxa de mortalidade das fêmeas e dos machos, capacidade suporte do meio, dentre outros. Geralmente esses parâmetros são rodados em programas específicos que simulam condições ou cenários possíveis por espécie, nos quais consideram, além dos dados demográficos citados, aspectos ambientais e genéticos. Pelo exposto, a solicitação não pode ser atendida nos moldes descritos expressamente no TR,

bem como na solicitação do presente parecer. Contudo, conforme acordado entre o DNIT e o IBAMA, entendeu-se como atendido a solicitação um apontamento daquelas espécies chaves (assim consideradas as espécies ameaçadas e aquelas apontadas no estudo como mais suscetíveis a atropelamentos) registradas no estudo e que também foram inventariadas nos estudos secundários. Sendo assim, o referido comentário foi adicionado ao item 6.2.3.4.1. do EIA (a partir da página 1502).

**Item 379 – Considerações IBAMA:** *Por outro lado, não é apresentado ou discutido, de forma prática, como tal efeito pode ocorrer na área do empreendimento.*

**Resposta:** Solicitação atendida no item 6.2.3.4.4. *Análise da fragmentação dos habitats interceptados pela rodovia*, páginas 1607 a 1609, e anexo 20.

**Item 380 – Considerações IBAMA:** *Portanto, tal item deve ser revisto, incluindo essas duas comunidades, e conforme descrito para a herpetofauna, eventualmente pode ser mais interessante a utilização dos parâmetros ecológicos da comunidade do que apenas alguns táxons, como bioindicadores.*

**Resposta:** Solicitação atendida no item 6.2.3.4.5. *Análise das espécies bioindicadoras identificadas*, capítulo 6, páginas 1613 a 1616. Além disso, foi acrescentado o Quadro 6.2.3.57, que trata dos peixes Bioindicadores, página 1630.

**Item 382 – Considerações IBAMA:** *Desta forma, solicita-se que sejam escolhidos, pelo menos, um ponto em cada hotspot para a realização do referido monitoramento, de forma a viabilizar a análise do impacto do empreendimento sobre a fauna e toda a extensão do projeto.*

**Resposta:** Solicitação atendida no item 6.2.3.4.7. *Monitoramento por armadilhas fotográficas*, capítulo 6, a partir da página 1634.

### **6.3. Meio Socioeconômico**

**Considerações IBAMA Meio Socioeconômico:** atualização de dados com relação ao potencial malarígeno, para o estudo do empreendimento.

**Resposta:** O potencial malarígeno foi atualizado com os dados disponíveis, obtidos junto ao Ministério da Saúde, contemplando os anos de 2018, 2019, 2020 e 2021, sendo que para estes

dois últimos anos os dados ainda são preliminares. O Anexo 1 (Relatório de Potencial Malarígeno) do item 6.3. Meio Socioeconômico também foi atualizado com os dados citados.

#### **6.4. Passivos Ambientais**

##### ***Item 441 – Considerações IBAMA:***

- a) nas Fichas não constam as dimensões das áreas vistoriadas, restando informar como foram obtidas, e, se o caso, rerepresentar as Fichas devidamente preenchidas;
- b) apresentar todas as áreas de passivo com seus vértices devidamente georreferenciados, em formato shapefile, kmz, kml;
- c) confirmar se não há passivo ambiental entre o km 250,00 e km 278,81 e após o km 634,59 considerando ausência de informações para estes trechos para o meio físico.

**Resposta:** A partir da atualização dos Passivos Ambientais, no Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD, da PROSUL, datado de novembro de 2020, foi possível atender às solicitações apontadas no Parecer Técnico, ao longo do texto do item.

- a) As fichas de todos os passivos ambientais (meios físico, biótico e socioeconômico) foram atualizadas;
- b) Os shapefiles dos passivos ambientais registrados são apresentados anexo ao item 6.4. Passivos Ambientais;
- c) Foi acrescentado o seguinte trecho ao texto do item, na página 1963: *“Com a revisão deste item, foram acrescentados novos registros, entre o km 250,00 e km 278,81 e após o km 634,59. Entre o km 250,00 e km 278,81, tem-se 05 (cinco) passivos ambientais, sendo estas: Área 60, Área 61, Área 62, Área 63 e Área 64. Após o km 634,59, apresenta-se apenas o passivo ambiental da Área 225.”*

#### **7. Análise de Impactos Ambientais**

**Item 502 – Considerações IBAMA:** *Concluiu-se ao final que todos os impactos que se relacionam advêm das atividades de melhoria de acesso à região, mas não foi abordado como se dará a mitigação desses impactos.*

**Resposta:** Embora mencionada em alguns impactos, a mitigação dos impactos foi abordada no capítulo 9, uma vez que esse trata das medidas mitigadoras, compensatórias e dos programas ambientais.

---

**Item 514 – Considerações IBAMA:** *Entende-se que um dos indicadores deve ser o número de atropelamentos registrados no programa de monitoramento.*

**Resposta:** Solicitação atendida no item 7.1.3.2.7. *Atropelamento da fauna*, capítulo 7, página 2644.

**Item 528 – Considerações IBAMA:** *O Estudo informa que este impacto está presente apenas na fase de implantação, porém, não explica porque não ocorre na fase de operação. Entende-se que vários dos impactos listados anteriormente que afetam negativamente a fauna, flora, unidades de conservação e o ambiente de forma geral, implicam também na perda de diversidade. Portanto, este item deve ser revisto.*

**Resposta:** Solicitação atendida no item 7.1.3.2.13. *Perda da biodiversidade local*, página 2671, quadro 7.3 e anexos 2 e 4.

**Item 536 – Considerações IBAMA:** *não ficou claro para o meio biótico como se chegou até a porcentagem de 5,8% e 70,58%.*

**Resposta:**

Os 5,8% e 70,58% são os valores proporcionais dos 17 impactos do meio biótico classificados como “muito significativo” e “significativo”, respectivamente, na fase de implantação do empreendimento. Sendo assim, 5,8% equivalem a um impacto, dos 17 apontados. Do mesmo modo, 70,58% correspondem a 12 impactos, dos 17 impactos registrados.

Após a correção do parecer do Ibama, houve o acréscimo de um impacto no meio biótico na fase de implantação, motivo pelo qual a proporção entre os impactos muito significativos dos impactos totais foi alterada.

Com isso, tem-se atualmente 18 impactos para o meio biótico (total de impactos), dos quais 1 é classificado como “muito significativo” e 13 como “significativo”. Os outros 4 pertencem a classe de “média significância”. Todos estes valores constam no Quadro 7.13.

No entanto, com o objetivo de que sejam evitadas dúvidas a respeito dos dados apresentados, em formato de proporção e porcentagem, todas as referências com medidas de razão foram suprimidas do item 7.3.1 Escala de significância e matriz de impacto, páginas 2775 a 2777. Com isso, tem-se apenas números absolutos.

**Item 554 – Considerações IBAMA:** *Recomenda-se a revisão do item quanto ao meio biótico, uma vez que no cruzamento das informações não constam para alguns impactos as informações de mitigação e os possíveis programas ambientais, bem como não foi localizado no Capítulo 7 o item do impacto Aumento da abundância da flora e fauna local.*

**Resposta:**

Como já mencionado, o capítulo 9 trata especificamente das medidas mitigadoras e compensatórias, não cabendo ao capítulo 7, referente a discussão dos impactos, abordar as medidas mitigadoras. Quanto ao impacto *Aumento da abundância da flora e fauna local*, esse foi retirado do quadro 7.13 e de todos os outros trechos do relatório. O motivo se deve a sua ausência no quadro 7.3, uma vez que sua ordem é superior a terceira. Além disso, outros impactos descrevem com maior precisão as consequências que ocorrerão no meio, a exemplo dos impactos: *Manutenção da cobertura vegetal e Manutenção do equilíbrio ambiental*.

**Item 555 – Considerações IBAMA:** *Adicionalmente, em que pese o esforço de identificação de impactos ambientais promovidos pelo EIA, alguns impactos conhecidos desta tipologia de empreendimento não foram avaliados, especialmente:*

- *Aumento das ocorrências dos casos de exploração sexual, decorrente da maior movimentação de pessoas na região, em especial trabalhadores direto e indiretamente contratados. As medidas de controle são fartamente conhecidas.*
- *Incômodo a população lindeira, decorrente especialmente do lançamento de particulados e da geração de ruídos.*
- *Ocupação e/ou uso desordenado e/ou irregular do entorno do empreendimento, especialmente da faixa de domínio da rodovia, que é um impacto conhecido e de provável ocorrência*
- *Danos estruturais em edificações lindeiras, decorrente da movimentação de equipamentos e da própria execução da obra.*

**Resposta:**

A avaliação dos impactos mencionados foram acrescentados ao *Capítulo 7. Análise dos Impactos Ambientais*, itens 7.1.3.3.28, 7.1.3.3.29, 7.1.3.3.30 e 7.1.3.3.31.

## **9. Medidas Mitigadoras, Compensatórias e Programas Ambientais**

**Item 589 – Considerações IBAMA:** *Nesse contexto, avalia-se que os programas ambientais apresentados, relativos ao meio físico, são típicos de empreendimentos rodoviários e adequados ao empreendimento. Faz-se ressalva no tocante ao monitoramento e controle de processos erosivos.*

**Resposta:**



Foi inserido, no capítulo, o Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos, em atendimento ao Parecer Técnico. Quadro 9.1 e anexo 1.

**Item 593 – Considerações IBAMA:** *Foram apresentados apenas três programas ambientais para área de Flora, considerando ser um número pequeno de programas de monitoramento, dada a extensão da área a ser impactada e a importância da biodiversidade da Floresta Amazônica.*

*Com relação ao Programa de Plantio Compensatório o empreendedor deverá informar se este trata-se do Programa de Reposição Florestal, uma vez que relata a compensação das áreas que sofrerão intervenção, ou seja, tendo como impacto a supressão vegetal que gera volumes a serem restituídos.*

*Não foi localizado no Capítulo 9, tampouco no Anexo 1 deste capítulo os Programas e/ou Subprogramas de Resgate e Transplante de Germoplasma Vegetal, Supressão Vegetal, Monitoramento da Vegetação, Combate a Incêndios Florestais (supressão vegetal/disposição de material vegetal/sensibilização de trabalhadores).*

*Com relação a Supressão Vegetal, deve-se descrever as atividades de armazenamento e destinação do material lenhoso oriundo da supressão, e a metodologia a ser empregada na execução da atividade, tendo vista a diversidade de biomas interceptados. A supressão de vegetação em área de Reserva Legal somente será possível, naquelas áreas cadastradas no CAR, de acordo com determinação do código florestal.*

**Resposta:**

O nome do Programa de Plantio Compensatório foi alterado para Subprograma de Plantio Compensatório e Reposição Florestal.

Além disso, foram adicionados mais subprogramas voltados para flora, a saber:

- Subprograma de Monitoramento da Flora (em substituição ao Programa de Proteção à Flora);
- Subprograma de Controle da Supressão Vegetal;
- Subprograma de Resgate e Transplante de Germoplasma Vegetal;
- Subprograma de Combate à Incêndios Florestais.

As descrições das atividades de armazenamento e destinação do material lenhoso oriundo da supressão, bem como a metodologia a ser empregada na execução da atividade, foram adicionadas na ficha do programa correspondente, no anexo 1 do Capítulo 9.

## RIMA

**Item 624 – Considerações IBAMA:** O item 5 do RIMA informa que serão criados 800 empregos diretos nas obras de construção do Trecho do Meio, assim, carece informar como serão criadas essas vagas de emprego, se de uma só vez, se gradativa, ao longo de quanto tempo. Enfim, qual a quantidade máxima de emprego gerado concomitantemente para as obras e serviços.

**Resposta:** A informação foi atualizada, no item 5 do RIMA, conforme a seguinte transcrição: “As obras do “Trecho do Meio” da BR-319/AM têm a expectativa de gerar o total de 1.250 empregos diretos, nos cinco segmentos de obra, sendo que nem todas as profissões serão necessárias durante toda a obra. A estimativa é que sejam necessários 242 trabalhadores por mês, em cada segmento de obra, o que somam aproximadamente de 1.210 pessoas trabalhando a cada mês, durante 48 meses de obras.”

As informações que embasaram o trecho acima foram obtidas junto aos Estudos Preliminares de Projeto, em andamento (junho/2021), para a atualização dos Projetos Básico e Executivo de Engenharia para Pavimentação e Melhoramentos desenvolvidos pelo DNIT para a rodovia BR-319/AM, “Trecho do Meio”.

**Item 625 – Considerações IBAMA:** O item 6 informa que as estimativas do custo total das obras. Assim, carece informar quanto já foi pago do valor estimado e quais instituições e/ou ações já foram contempladas com os valores pagos.

**Resposta:** A informação foi inserida no RIMA, conforme solicitado no Parecer Técnico. No item 6, foi acrescentado o seguinte quadro:

Instrumento/Instituição/Projeto	Assunto	Valor (R\$)	Valor pago (R\$)
Portaria nº 645, de 04/06/2009. Exército - Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT)	Demarcação e Sinalização de 27 (vinte e sete) Unidades de Conservação na área de influência da BR-319, Segmento do km 0,0 – km 877,4	29.110.000,00*	29.110.000,00
Portaria nº 804, de 07/07/2009. Termo de Cooperação nº 915/2010-DPP. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio	Implementação e proteção de 11 (onze) Unidades de Conservação Federais na área de influência da BR-319, Segmento do km 0,0 – km 877,4	33.488.161,00*	31.195.670,11
Termo de Compromisso nº 219/2009-DPP. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas - SDS	Implementação de 9 (nove) Unidades de Conservação Estaduais do Amazonas localizadas na área de influência da BR-319	11.034.238,00*	9.958.550,00
Contrato nº SR-213/2013 ENGESPRO Engenharia Ltda	Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA da BR-319/AM, Trecho do Meio	13.803.831,61**	10.506.695,58**
Contrato nº PP-022/2017 Consórcio ETNIAS-319	Elaboração de Estudos do Componente Indígena da BR-319/AM, Trecho do Meio	2.511.692,52**	661.757,93**

Contrato nº TT-303/2020 TRAFECON Engenharia Ltda	Elaboração de Estudos e Projetos Básico e Executivo de Engenharia para Pavimentação e Melhoramentos, incluindo Obras de Artes Especiais, do Trecho do Meio da BR-319/AM, Lote 1	5.074.559,69**	185.065,64**
Contrato nº TT-376/2020-00 CONTÉCNICA Consultoria Técnica S.A	Elaboração de Estudos e Projetos Básico e Executivo de Engenharia para Pavimentação e Melhoramentos, incluindo Obras de Artes Especiais, do “Trecho do Meio” da Rodovia BR-319/AM, Lote 2	5.695.135,93**	320.259,18**
Execução das obras da BR-319/AM	Execução das obras de pavimentação e melhoramentos, incluindo Obras de Arte Especiais, dos Lotes 1 e 2, da BR-319/AM, Trecho do Meio	1.272.175.000,00***	-
<b>TOTAL</b>		<b>1.372.892.618,75</b>	

\*Pré-condições ambientais (compensações antecipadas) atribuídas ao DNIT, por meio do Grupo de Trabalho GT-BR-319 (Portaria nº 295/2008 do Ministério do Meio Ambiente - SEI4271346).

\*\*Valores atuais obtidos em consulta ao Sistema de Acompanhamento de Contratos (SIAC) do DNIT em 21/05/2021.

\*\*\*Valor estimado pelos custos médios gerenciais, visto que a execução da obra ainda não foi contratada (Ofício nº 96232/2019/ASSESSORIA/DPP/DNIT, de 08/10/2019 - SEI 4164261).

**Item 627 – Considerações IBAMA:** O item 7 informa que o trecho inicia um pouco depois do Rio Igapó-Açu. Corrigir a informação considerando que o Trecho inicia um pouco antes de Rio Igapó-Açu.

**Resposta:** A informação foi corrigida no RIMA, conforme solicitado no Parecer Técnico.

**Item 628 – Considerações IBAMA:** No item 7 consta que existem 9 projetos de engenharia para o Trecho do Meio. Deixar claro o que significam esses 09 projetos, qual a necessidade desses 09 projetos.

**Resposta:** A informação foi atualizada no RIMA, de acordo com a atualização dos projetos de engenharia, conforme os quadros a seguir:

PROJETO LOTE 01 - TRAFECON ENGENHARIA	
<b>Segmento 01</b>	
Trecho	Manaus/AM - Div.AM/RO
Subtrecho	Entr. AM-360 (início da implantação) - Entr. BR-174(B)/AM-364
Segmento	km 250,70 ao km 346,20
Extensão	95,5 km
<b>Segmento 02</b>	
Trecho	Manaus/AM - Div.AM/RO
Subtrecho	Entr. BR-174(B)/AM-364 - Igarapé Caetano
Segmento	km 346,20 ao km 433,10
Extensão	86,9 km

PROJETO LOTE 02 - CONTÉCNICA ENGENHARIA	
Segmento 03	
Trecho	Manaus/AM - Div.AM/RO
Subtrecho	Igarapé Caetano - Igarapé Piquiá
Segmento	km 433,10 ao km 513,80
Extensão	80,7 km
Segmento 04	
Trecho	Manaus/AM - Div.AM/RO
Subtrecho	Igarapé Piquiá - Igarapé Realidade
Segmento	km 513,80 ao km 590,10
Extensão	76,3 km
Segmento 05	
Trecho	Manaus/AM - Div.AM/RO
Subtrecho	Igarapé Realidade - Entr BR-230(A)
Segmento	km 590,10 ao km 656,40
Extensão	66,3 km

**Item 629 – Considerações IBAMA:** No item 13 citam o PPCDAM como um dos planos de governo para a região. É importante confirmar a permanência do PPCDAM como programa de governo.

**Resposta:** A menção ao PPCDAM foi retirada, uma vez que o mesmo não encontra-se ativo, de acordo com informações obtidas no site do Ministério do Meio Ambiente.

**Item 630 – Considerações IBAMA:** Ainda no Rima consta nos Estudos Ambientais consta que a SEMA/AM e a ADAF/AM usarão os postos de fiscalizações para o desenvolvimento de suas atividades. Diante da citado, rever a informação e, na sua permanência, encaminhar junto com a complementação do EIA a manifestação oficial da SEMA/AM e da ADAF/AM de seus interesses em utilizar os postos de fiscalizações para o desenvolvimento de suas atividades.

**Resposta:** Devido ao estágio atual do desenvolvimento do projeto referente aos “Portais da Amazônia”, optou-se por retirar do RIMA a menção dos órgãos citados.

#### **Itens Gerais de Readequações**

**Item 639 – Considerações IBAMA:** Neste sentido, considerando que o EIA será reanalisado, dada as pendências elencadas, entende-se ser possível um questionamento para corroborar

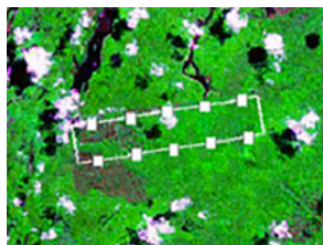
*estatisticamente a suficiência da área amostral ou necessidade de ampliação da área, considerando os impactos previstos, aspectos, mitigação e programas ambientais.*

**Resposta:** Primeiramente, destaca-se que a área amostral, bem como seu desenho amostral, segue o padrão do módulo PPBio proposto pelo Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica (CENBAM/INPA), o qual foi previamente apresentado no Plano de Trabalho e aprovado pelo IBAMA. Ademais, quanto a suficiência da área amostral ou a necessidade de ampliação da área destaca-se o trecho extraído do endereço <https://ppbio.inpa.gov.br/inventarios/modular>:

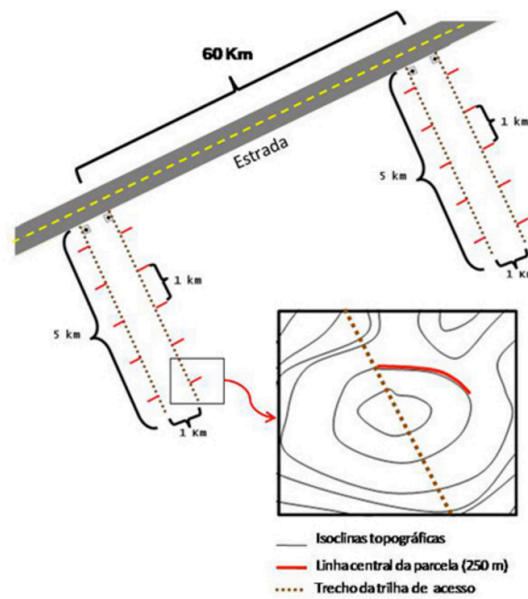
*“Eficiência em projetos de grande porte.*

*Para se obter um resultado mais eficiente no monitoramento de impactos ambientais em projetos de grande porte (extração de madeira, represas hidrelétricas e outros) e que promova tal monitoramento em todos os elementos da biodiversidade e processos ecossistêmicos, indicamos o seguinte módulo:*

*2 trilhas paralelas de 5 km distantes 1 km entre si, com parcelas de distribuição uniforme e número variável de parcelas aquáticas e ripárias, como demonstra a figura abaixo.”*



Além disso, existem 11 módulos ativos na BR-319/AM, no mesmo padrão apresentado no presente EIA, segundo o mesmo endereço ora citado (imagem abaixo). Destaca-se que esse módulos implantados na rodovia têm como objetivo obter dados básicos sobre a biodiversidade, que possam servir de base para a avaliação dos impactos do asfaltamento da rodovia. Parece incoerente o tamanho da área amostral e sua suficiência ser compatível para um caso e insuficiente para o EIA.



Ato contínuo, o item 6.2.3.4.1. *Suficiência amostral e adequação ao dimensionamento dos impactos e as medidas mitigadoras* apresenta como satisfatório os dados obtidos (riqueza observada) no estudo quando: comparados com os demais estudos conduzidos na região e relacionados com os valores máximos de cada grupo na rarefação, bem como da riqueza esperada pelos estimadores. Por fim, como enfatizado no mesmo item supracitado, a ausência de registros de algumas espécies deve-se prioritariamente ao desenho amostral empregado, o qual não se mostra apropriado para se amostrar a totalidade de habitats. Simplesmente aumentar a área amostral e replicar os mesmos métodos resultará em um incremento na abundância das espécies já registradas. Embora seja descartado, claro, o registro de novas espécies.

Cabe ressaltar, ainda, que a análise dos impactos e medidas mitigadoras do EIA da BR-319/AM, trecho do meio, considerou toda a fauna de provável ocorrência para a AE e não apenas as espécies registradas no diagnóstico. Essa decisão se sustenta no entendimento que todo desenho amostral tem seus pontos fracos, mas, principalmente, em aceitar a particularidade da região: uma floresta em estágio primário para quase todo o interflúvio Purus-Madeira.

**Item 640 – Considerações IBAMA:** *No que se refere ao parâmetro que trata do regime hídrico com efeito na biodiversidade, compete informar que não foi apresentado no estudo ambiental os efeitos do regime hídrico. Desse modo, entende-se que o empreendedor deverá apresentar tal estudo na reanálise do EIA.*

**Resposta:** Análise dos efeitos do lagos na biodiversidade foi acrescentado no item 6.2.3.4.8. do capítulo 6.

**Item 644 – Considerações IBAMA:** *Portanto, solicita-se que, na reformulação do EIA, seja encaminhado documento específico pelo empreendedor com a revisão taxonômica de todos os grupos de fauna levantados no diagnóstico, devidamente assinados por profissionais com experiência nos respectivos grupos.*

**Resposta:** A solicitação foi atendida ao longo de todo o item 6.2.3. Fauna, além de apresentados no Anexo 23, do item.

**Item 646 – Considerações IBAMA:** *Desta forma, solicita-se que na reapresentação do EIA, seja incluído, nas alternativas tecnológicas esta opção, incluindo discussão sobre aspectos técnicos, econômicos e ambientais, dentre outros julgados pertinentes.*

**Resposta:** No *Capítulo 10 - Alternativas Tecnológicas e Locacionais*, foi acrescentado o item 10.5. *Rodovia Suspensa*, onde são discutidos os aspectos técnicos, econômicos e ambientais desta abordagem de construção de rodovia.

**Engespro Engenharia LTDA.**