



AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES
GERÊNCIA DE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE DE RODOVIAS
COORDENAÇÃO DE ASSUNTOS AMBIENTAIS DE RODOVIAS

NOTA TÉCNICA SEI Nº 6036/2020/COAMB/GEENG/SUROD/DIR

Interessado: COORDENAÇÃO DE ASSUNTOS AMBIENTAIS DE RODOVIAS

Referência: Processo nº 50500.057532/2020-16

Assunto: Segunda análise da base de dados referentes a medidas de mitigação de atropelamento de fauna e dispositivos passíveis de utilização pela fauna nas rodovia federais concedidas.

1. OBJETO

1. A presente Nota Técnica tem por objetivo apresentar a segunda fase da análise dos dados fornecidos pela Concessionárias responsáveis pelas rodovias federais concedidas, referentes aos dispositivos relacionados à mitigação de atropelamentos de fauna e dispositivos passíveis de utilização pela fauna nas rodovias federais concedidas.

2. Apresenta-se, ainda, os procedimentos adotados no tratamento dos dados encaminhados a esta agência, com o objetivo de disponibilizar tais informações ao público.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

3. O processo em tela foi iniciado visando a atualização do banco de dados da ANTT referente aos dispositivos passíveis de utilização pela fauna e de medidas de mitigação instaladas nas rodovias federais concedidas.

4. Vale ressaltar que, junto aos dispositivos já instalados nas rodovias, foi solicitado que as Concessionárias apresentassem os dispositivos previstos para serem instalados ou em construção, em atendimento a condicionantes ambientais apresentadas pelos órgãos licenciadores, ou eventualmente sob iniciativa das Concessionárias.

5. A reunião desta base de dados visa disponibilizar tais informações no site da ANTT, oferecendo à comunidade científica e outros interessados estas informações, possibilitando inclusive a elaboração de estudos voltados para o entendimento da eficiência dos diversos dispositivos listados, no sentido de mitigar impactos sob a comunidade da fauna presente nas rodovias federais concedidas.

6. Nesse sentido, em 03 de julho de 2020, foi emitido o Ofício Circular SEI nº 939/2020/COAMB/GEENG/SUROD/DIR-ANTT (3690505), solicitando a atualização das informações supracitadas, encaminhando modelo de apresentação das referidas informações (3654100), anexo ao Ofício Circular emitido.

7. Em atenção ao Ofício Circular supracitado, as concessionárias encaminharam as informações solicitadas e, em análise prévia destas, foram observadas algumas pendências nos dados apresentados, sendo solicitadas complementações às concessionárias, por meio das diversas correspondências eletrônicas, anexadas ao presente processo.

8. Após o atendimento das complementações solicitadas, foi feita uma primeira análise dos dados fornecidos, por meio da Nota Técnica SEI nº 3910/2020/COAMB/GEENG/SUROD/DIR (3958809), datada de 25/08/2020. Conforme as informações apresentadas na nota técnica supracitada, foram abordados os seguintes pontos:

- a) Se os arquivos solicitados foram enviados;
- b) se as informações foram encaminhadas corretamente, seguindo o modelo apresentado;
- c) análise da aplicabilidade dos dispositivos listados no contexto de medidas de mitigação ao atropelamento de fauna; e
- d) identificação das principais inconsistências nos dados que devem ser devidamente tratadas antes da disponibilização dos dados no site desta agência.

9. Inicialmente verificou-se que as concessionárias Via Costeira, Ecovias do Cerrado e MSVia não apresentaram as informações requeridas por meio do OFÍCIO CIRCULAR SEI nº 939/2020/COAMB/GEENG/SUROD/DIR-ANTT (3690505).

10. Ademais, vale ressaltar que a Concessionária Ecoponte respondeu ao Ofício em pauta, no protocolo nº 50500.077348/2020-84, todavia, devido a natureza do trecho concedido (ponte), a Concessionária não possui os dispositivos solicitados pela ANTT.

11. Além da Ecoponte, as concessionárias Ecovias do Cerrado e Via Costeira não tinham as informações disponíveis, considerando o curto prazo de vigência dos contratos de concessão das mesmas.

12. Nesse sentido, em futuras atualizações deste base de dados, será possível incorporar as informações referentes a estes trechos rodoviários concedidos.

13. No caso da MSVia, a Concessionária não atendeu ao requerimento de atualização da base de dados, solicitado por meio do Ofício Circular SEI nº 939/2020/COAMB/GEENG/SUROD/DIR-ANTT (3690505). Considerando que até a presente data não houve resposta nem justificativa apresentada pela MSVia, não foram incluídos dados referentes aos dispositivos do trecho concedido à Concessionária.

14. Tendo isso exposto, a Nota Técnica SEI nº 3910/2020/COAMB/GEENG/SUROD/DIR (3958809) apresenta a avaliação do banco de dados fornecidos por 19 (dezenove) Concessionárias.

15. Em resumo, do que foi apresentado na Nota Técnica SEI nº 3910/2020/COAMB/GEENG/SUROD/DIR (3958809), foi possível notar a necessidade de realizar a padronização na nomenclatura associada a alguns dispositivos apresentados pelas concessionárias, bem como a eventual reclassificação de alguns dos dispositivos, devido ao não acompanhamento da classificação solicitada, conforme o modelo encaminhado.

16. Ademais, foi apontado que alguns dos dispositivos encaminhados, em especial redutores de velocidade, placas sinalizadoras, educativas e painéis de mensagem variável, poderiam ser filtrados pela equipe da COAMB, tendo em vista que alguns destes poderiam não ter relação direta com medidas de mitigação ao atropelamento de fauna nos trechos rodoviários.

17. Na Nota Técnica SEI nº 3910/2020/COAMB/GEENG/SUROD/DIR (3958809) foi apontado que alguns dos dispositivos listados como "Passagens de fauna" na realidade constituem dispositivos adaptados, ou seja, eram construções relacionadas a drenagens ou pontes que apresentavam alguma adaptação para permitir ou melhorar sua utilização pela fauna local, e não instalados primariamente visando a utilização pela fauna.

18. Conforme exposto na Nota Técnica supracitada, haviam algumas informações ou atualizações solicitadas que não haviam sido encaminhadas pelas Concessionárias até aquele momento.

19. Após a elaboração da Nota Técnica SEI nº 3910/2020/COAMB/GEENG/SUROD/DIR (3958809) algumas Concessionárias apresentaram atualizações quanto às informações solicitadas.
20. Assim, a presente Nota Técnica incorporou estas atualizações à base de dados obtida, visando sua futura publicação no site da ANTT.
21. Tendo isso exposto, esta Nota Técnica apresenta a avaliação e padronização dos dados encaminhados à ANTT, considerando as deliberações feitas pela equipe da COAMB, em atenção a base de dados obtida.

3. ANÁLISE

22. Conforme exposto no item 2 da presente Nota Técnica, após a emissão da Nota Técnica SEI nº 3910/2020/COAMB/GEENG/SUROD/DIR (3958809), algumas concessionárias protocolaram na ANTT atualizações referentes a base de dados solicitada, sendo estas anexadas ao processo em tela (protocolos nº 50500.087140/2020-73, 50500.087450/2020-98, 50500.087788/2020-40, 50500.088103/2020-82, 50500.088110/2020-84, 50500.088469/2020-51 e 50500.089244/2020-12).
23. No caso da CRT, no protocolo nº 50500.087450/2020-98, foi encaminhado o arquivo *.kml/.kmz*, todavia, o arquivo encaminhado pela Concessionária não continha as informações solicitadas, sendo feito novo pedido de encaminhamento do arquivo correto, por meio de correspondência eletrônica (3966057). Aponta-se que, na primeira solicitação de complementações encaminhada à Concessionária, foi solicitado que a CRT encaminhasse tanto o arquivo *.kml/.kmz*, quanto o arquivo *shapefile*, o que não foi encaminhado no protocolo nº 50500.087450/2020-98. Em resposta, a CRT protocolou novamente o arquivo errado sob o protocolo nº 50500.088469/2020-51, bem como não apresentou o arquivo em *shapefile*.
24. Visando dar maior celeridade a obtenção do banco de dados solicitado, a equipe da COAMB gerou o arquivo *shapefile* correto, baseado na planilha de atributos apresentadas pela CRT, em atenção ao modelo apresentado às Concessionárias (3654100) ao invés de requerer novamente o envio dos arquivos corretos.
25. No caso das informações apresentadas pela CCR Nova Dutra, no processo nº 50500.077563/2020-85, foi observado que, apesar de constarem todas as informações solicitadas pela ANTT, o formato das coordenadas dos dispositivos presentes ao longo do trecho concedido não estavam em consonância com o requerido por meio do Ofício Circular SEI nº 939/2020/COAMB/GEENG/SUROD/DIR-ANTT (3690505). Nesse sentido, foi encaminhada correspondência eletrônica à Concessionária (SEI Nº 3973956) solicitando a apresentação das coordenadas geográficas no formato pretendido.
26. A CCR Nova Dutra reapresentou as informações, sob o protocolo nº 50500.089244/2020-12, entretanto, somente uma parte das coordenadas haviam sido corrigidas.
27. No mesmo sentido que foi feito com as informações prestadas pela CRT, as alterações necessárias foram feitas pela equipe da COAMB, padronizando assim o formato de todas coordenadas dos dispositivos litados pela CCR Nova Dutra.
28. Após as alterações supramencionadas foi iniciada a compilação de todos os dados apresentados pela Concessionárias.
29. Nesse sentido, foi elaborada uma base de dados, contendo todas informações encaminhadas à ANTT, mantendo toda nomenclatura e classificação, conforme apresentadas pelas Concessionárias.
30. Utilizando a base de dados consolidada, os dispositivos direcionados à mitigação de impactos, os adaptados a utilização pela fauna, potencialmente utilizáveis e os que poderiam atuar na mitigação de impactos foram separados em 8 (oito) planilhas distintas. Conforme apresentado a seguir:

- I - Sinalização visual;
- II - Redutores de velocidade;
- III - Drenagens (incluindo drenagens adaptadas);
- IV - OAE e Pontes;
- V - Telamento;
- VI - Passagens de fauna;
- VII - Dados espaciais de todos os dispositivos após a edição da COAMB; e
- VIII - Arquivo para gerar o *shapefile*.

31. A seguir será feita uma descrição dos dispositivos incluídos em cada uma das planilhas mencionadas acima:

I - SINALIZAÇÃO VISUAL

32. Nesta categoria foram incluídas todas as Placas Sinalizadoras, Painéis de Mensagem Variável, Painéis Reflexivos e Placas Educativas.

33. Observando todos os dados encaminhados pelas concessionárias, não foi possível verificar o teor de cada uma das placas, já que nem todas as Concessionárias encaminharam informações quanto ao modelo ou conteúdo apresentado em cada uma das placas.

34. Nesse sentido, quando a Concessionária apresentou informações quanto ao modelo e conteúdo, estas informações foram mantidas, garantindo que o interessado, na utilização destes dados, possa considerar as informações encaminhadas à ANTT.

35. Ademais, considerando os Painéis de Mensagens Variáveis, existem condicionantes ambientais que solicitam que estes painéis apresentem mensagens voltadas à conservação da fauna e biodiversidade em geral.

36. Espera-se que, ao menos parte destes painéis, possa apresentar informações educativas para os usuários da rodovia, no sentido da conservação da biodiversidade no trecho viário, justificando a manutenção das mesmas na base de dados a ser publicada.

II - REDUTORES DE VELOCIDADE

37. No caso dos redutores de velocidade (considerando também radares fixos), conforme exposto na Nota Técnica SEI nº 3910/2020/COAMB/GEENG/SUROD/DIR (3958809), foi observado que parte dos redutores de velocidade estavam associados a grandes centros urbanos.

38. Todavia, em deliberação realizada pela equipe da COAMB, considerou-se que a melhor medida a ser tomada seria disponibilizar as informações da localização de todos os redutores, sendo reponsabilidade sobre a filtragem destas informações passada aos interessados na utilização destas mesmas.

39. Ainda, a presença de redutores de velocidade em pequenas cidades, especialmente as que possuem grandes porções de fragmentos naturais próximos, poderia atuar na mitigação do atropelamento de fauna, inclusive fauna doméstica, mesmo considerando que a instalação destes redutores não foi planejada visando a mitigação de impactos à fauna.

40. Além disso, observou-se que parte destes mecanismos de redução de velocidade está inserida em porções com grandes fragmentos naturais, inclusive próximos a Unidades de Conservação, o que sugere que estes mecanismos podem contribuir para a diminuição de atropelamentos da fauna silvestre nos trechos rodoviários.

III - DRENAGENS (incluindo as que apresentam adaptações)

41. Nesta base de dados foram incluídas todas as estruturas de drenagens listadas pelas concessionárias.
42. Aponta-se que nesta categoria foi inserido o túnel bala instalado na BR-101/ES, sob responsabilidade da Concessionária Eco 101, bem como três OAC (Obras de Arte Correntes) presentes na BR-116/BA sob a responsabilidade da Via Bahia.
43. Estas estruturas, apesar de terem sido instaladas com o objetivo de atuar como drenagens, são comumente utilizadas pela fauna, sendo inclusive objeto de diversos monitoramentos quanto à utilização da fauna e mitigação de impactos relacionados ao atropelamento de animais em rodovias.
44. Na planilha também constam as drenagens nas quais foram feitas adaptações com o objetivo de melhorar (passagens secas), atrair (ambientação) e direcionar (cercas guia) a fauna para utilização destes dispositivos para atravessar as rodovias.
45. Algumas estruturas encaminhadas pelas concessionárias foram classificadas (na base de dados original) como passagens de fauna. Entretanto, quando no campo especificações era possível observar que consistiam em estruturas instaladas visando atuar como drenagens, que podiam apresentar adaptações ou não ao uso pela fauna. Neste caso, os dispositivos foram reclassificados como drenagens.

IV - OAE E PONTES (incluindo as que apresentam adaptações)

46. Na planilha nomeada como OAE e Pontes, constam todas as obras de arte (viadutos e pontes) que possuem adaptações ou não (passagens secas e/ou cercas guia).
47. Vale ressaltar que algumas destas estruturas não apresentam suas medidas, conforme foi solicitado no Ofício Circular SEI nº 939/2020/COAMB/GEENG/SUROD/DIR-ANTT (3690505).
48. Todavia, considerando as características destas obras, dificilmente apresentam dimensões muito pequenas, que poderiam limitar a utilização destes dispositivos por grupos taxonômicos maiores.
49. Estas obras tem a importante atuação na manutenção da continuidade de matas ciliares e de porções florestais que perpassam rodovias, atuando desta forma como passagens de fauna de táxons associados a estes ambientes.
50. Ademais, pontes construídas ao longo de rodovias garantem a manutenção do fluxo de rios e córregos, com interferências menores na paisagem em relação à obras de drenagens, o que, possivelmente, favorece não só organismos associados a áreas de matas ciliares e de galeria, como também na dispersão de organismos aquáticos nestes corpos d'água.

V - TELAMENTO

51. Nesta base de dados foram incluídas todas informações apresentadas referentes à cercas, telas e, eventualmente cercas direcionadoras encaminhadas pela Concessionárias.
52. Nas informações aqui apresentadas constam telas instaladas com o objetivo de impedir que os animais cruzem as rodovias, bem como as cercas de direcionamento de fauna que foram encaminhadas desassociadas as estruturas (drenagens, pontes ou passagens de fauna) as quais elas atuam no direcionamento da fauna.
53. Apesar de, eventualmente, não estarem explicitas a associação com os dispositivos aos quais as telas e cercas podem estar vinculadas, as informações apresentadas nesta base de dados vai permitir aos interessados na utilização dos dados, cruzar as informações com as outras bases de dados e verificar a associação entre as cercas e dispositivos listados na base de dados, entre outros estudos.

VI - PASSAGENS DE FAUNA

54. A base de dados referente a passagens de fauna contemplam , em sua maioria, estruturas que foram construídas essencialmente para serem utilizadas pela fauna, considerando estruturas inferiores, passagens de fauna superiores e passagens aéreas.
55. Ainda, nas informações contidas nesta lista foram inseridas três dispositivos que representam passagens superiores, direcionadas por telas, que representam porções de fragmentos naturais situados acima de tuneis, sendo dois na BR-040/RJ (Concer) e uma na BR-381/SP (Arteris Fernão Dias).
56. Considerando que estes dispositivos tem a função exclusiva de agirem como passagens de fauna, similarmente a um viaduto vegetado, garantindo a conectividade em Unidades de Conservação, estas estruturas foram incluídas nesta base de dados.
57. Ainda, na planilha aqui pautada, foi incluída uma estrutura metálica que apresenta adaptações para seu funcionamento como passagem aérea na BR-116/RJ (Concessionária CRT), visto que, em observação da estrutura por meio do *Google earth*, aparentemente esta estrutura age somente na conexão entre fragmentos naturais, garantindo o deslocamento de espécies associadas ao extrato arbóreo.
58. Outro conjunto de dispositivos incluídos nesta planilha foram sete dispositivos presentes na BR-392/RS, sob responsabilidade da Concessionária Ecosul.
59. Tais dispositivos foram instalados pelo DNIT em regiões brejosas, porém, já na sua instalação foram construídas passagens secas, constituindo não só um estrutura importante para a drenagem da rodovia, mas também uma passagem de fauna mista, que desde sua concepção atua para garantir a conectividade para fauna entre as porções naturais que a rodovia perpassa.
60. Ademais, conforme pode ser observado no Parecer IBAMA nº 7640218/2020-NLA-RS/DITEC-RS/SUPES-RS (4563764), referente a LI nº 1034/2014, o IBAMA trata estes dispositivos como passagens de fauna, inclusive solicitando que a Ecosul adapte outros dispositivos presentes no trecho rodoviário, utilizando como referência estes que já estão construídos na rodovia em questão.
61. Nesse sentido, considerando que já em sua instalação foram estabelecidas passagens de fauna nestes dispositivos, os mesmo foram incluídos na base de dados referente às Passagens de Fauna.
62. Outras passagens incluídas nesta base de dados foram os dispositivos de "passa-gado", considerando que, em sua concepção, são mecanismos que garantem passagem mais segura de animais domésticos e silvestres por meio de passagens inferiores, inclusive, em alguns casos, apresentam adaptações para otimizar a utilização da fauna silvestre (ambientação) na BR-153/SP, sob responsabilidade da Transbrasiliana Concessionária de Rodovia S/A.
63. Considerando todos os dispositivos encaminhados pelas Concessionárias, a base de dados aqui pautada apresenta o total de 1322 dispositivos, previstos, em construção e concluídos, considerados como potencialmente importantes na mitigação de atropelamentos e passíveis de utilização pela fauna.
64. Contextualizando a categorização aqui apresentada, 386 destes são compostos por mecanismos de sinalização visual, 218 redutores de velocidade, 375 dispositivos de drenagem, 202 Obras de Arte Especiais, 38 cercas de direcionamento de fauna e de proteção e 103 dispositivos de passagens de fauna.
65. Vale destacar que diversas Concessionárias não tinham a informação quanto à data de instalação de diversos dispositivos, sendo uma boa parte destes instalados antes dos contratos de concessão.
66. Ademais, essa informação, referente a data de instalação, só seria relevante se houvessem informações sobre os atropelamentos no trecho anteriores a instalação dos mesmos.

67. Todavia, existem rodovias que já possuem estudos de monitoramento de fauna em desenvolvimento, sendo prevista a instalação de medidas de mitigação, nesse sentido, ao menos em parte, a manutenção das datas de instalação poderá ser relevante futuramente, considerando a possibilidade de averiguar os efeitos da presença destes dispositivos no atropelamento de fauna nas rodovias concedidas.

68. Após a filtragem e categorização realizada, a base de dados fornecida pelas concessionárias foi devidamente editada para possibilitar a geração de arquivos georreferenciados (*shapefiles*) e assim serem conduzidos para disponibilização da comunidade científica, técnica e demais interessados em explorar as informações aqui apresentadas.

69. Vale destacar que tais informações são de responsabilidade exclusiva das Concessionárias, sendo que a categorização e filtragem de dados visou apenas otimizar a disponibilização das informações aqui pautadas.

70. Ainda, é importante notar que os dispositivos não foram verificados em campo, sendo que as alterações/reclassificações aqui apresentadas, foram realizadas apenas baseadas no conjunto de dados recebidos e eventuais observações realizadas na plataforma do *Google earth*, quando possível.

71. Tendo em vista os resultados aqui apresentados e a padronização dos dados espaciais dos dispositivos aqui debatidos, sugere-se gerar arquivos georreferenciados dos dispositivos aqui pautados, para sua futura publicação no site da ANTT.

4. **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

72. Diante das informações contidas nesta Nota Técnica, sugere-se a elaboração do arquivo *shapefile* contendo as informações referentes a localização de dispositivos instalados para mitigar atropelamentos da fauna, bem como dos dispositivos passíveis de utilização pela fauna, para posterior disponibilização no site da ANTT.

(Assinado e datado eletronicamente)

MAURO RODRIGUES SANJAD

Coordenador de Assuntos Ambientais de Rodovias

De acordo,

(Assinado e datado eletronicamente)

LUIS CARLOS DE OLIVEIRA TAQUES

Gerente de Engenharia e Meio Ambiente de Rodovias - Substituto

Brasília, 14 de dezembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **MAURO RODRIGUES SANJAD, Coordenador(a)**, em 15/12/2020, às 17:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **LUÍS CARLOS DE OLIVEIRA TAQUES, Gerente Substituto (a)**, em 15/12/2020, às 19:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4733141** e o código CRC **B9E62C88**.

Referência: Processo nº 50500.057532/2020-16

SEI nº 4733141

St. de Clubes Esportivos Sul Trecho 3 Lote 10 - Telefone Sede: 61 3410-1000 Ouvidoria ANTT: 166

CEP 70200-003 Brasília/DF - www.antt.gov.br